

原子力委員会 地球環境保全・エネルギー安定供給のための
原子力のビジョンを考える懇談会（第5回）
議事録

1. 日 時 平成19年12月20日（木）13:30～16:00

2. 場 所 三田共用会議所 大会議室

3. 議 題

1. 地球温暖化問題に関するご意見聴取
2. 原子力のビジョン、提言に関する意見交換
3. その他

4. 出席者

○懇談会構成員

＜専門委員＞

浅田 正彦	京都大学大学院 法学研究科 教授
岡崎 俊雄	独立行政法人 日本原子力研究開発機構 理事長
片山 恒雄	東京電機大学 教授
黒川 清	内閣特別顧問
崎田 裕子	ジャーナリスト・環境カウンセラー
柴田 昌治	社団法人日本経済団体連合会 資源・エネルギー対策委員長
田中 知	東京大学大学院工学系研究科 教授
森 詳介	電気事業連合会 副会長
山本 良一	東京大学 生産技術研究所 教授
和気 洋子	慶応義塾大学商学部 教授

○原子力委員【オブザーバ】

近藤委員長、田中委員長代理、松田委員、広瀬委員、伊藤委員

○関係省庁【オブザーバ】

外務省 永吉補佐（小溝室長代理）
文部科学省 次田補佐（横田課長代理）
経済産業省 横田補佐（高橋課長代理）
環境省 加藤補佐（徳田課長代理）

○事務局

黒木参事官、西田参事官補佐、横尾参事官補佐

5. 配布資料

資料第1-1号 気候変動対策と脱大量生産・省エネ社会
資料第1-2号 低炭素社会と脱大量生産・省エネ社会
資料第2号 原発を国民的議論にするために
～温暖化とコミュニケーションの視点から～
資料第3号 地球環境保全・エネルギー安定供給のための原子力のビジョンに
関するご意見メモ
資料第4号 「地球環境保全・エネルギー安定供給のための原子力のビジョンを
考える懇談会」（第4回）議事録

(山本座長) まだお見えにならない方がいらっしゃいますが、時間になりましたので、始めさせていただきます。

本日の議題は2つございまして、第1の議題は地球温暖化問題に関するご意見を伺うということ、議題2は原子力のビジョン、提言に関する意見の交換でございます。

では、事務局より資料の確認をお願いしたいと思います。

(横尾参事官補佐) では、一番最初に本日の議事次第、番号のついてないものがあります。その後ろに、委員の方々の名簿、座席表。

そして、資料第1-1号としまして、「気候変動対策と脱大量生産・省エネ社会」、気候ネットワークの浅岡代表の資料です。次に、資料第1-2号としまして、「低炭素社会と脱大量生産・省エネ社会」、これは浅岡代表のワープロの資料でございます。

次に資料第2号、これは環境文明21共同代表の藤村先生のご説明資料です。

次に、資料第3号は、「地球環境保全・エネルギー安定供給のための原子力のビジョンに関するご意見メモ」として、事前に委員の先生方よりいただいたメモを束ねております。

最後に、資料第4号として、前回の記事録。これは事前にご確認いただいておりますので、(案)でなく、議事録としております。

以上です。

(山本座長) ありがとうございます。

よろしゅうございましょうか。

年末も押し迫ってまいりまして、お集まりいただき誠にありがとうございます。先週、東京ビックサイトで第9回目のエコプロダクツの展示会が開催されまして、今回は632社・団体が出展されて、3日間で16万5,000人が来場されまして、手応えを感じているわけでありまして。今回は最終日に福田首相もお見えになりまして、40分間ご説明申し上げたのでありますが、福田首相に大変褒めていただきまして、これからどんどん環境産業というか、こういうエコプロダクツ展示会は発展するであろうということ、全世界の環境ビジネス、これは狭い意味の環境ビジネスですが、市場規模についてのご質問もございました。ドイツの統計では180兆円に達している、年率5.4%で成長しているということをおっしゃっておられました。

そのとき私はいろいろな方から情報を伺いました。例の北極海氷は2030年の夏には消滅ということも多く専門家が発言しましたが、先週の段階になりまして、BBCが、ポーランドの研究グループとアメリカの研究グループの予測を発表しまして、それによるとあと5~6年で北極海氷は消滅するというニュースが世界を飛び回っておりまして、これは容易ならざる事態であると。

オーストラリアの、環境NGOだと思えますが、カーボンクイティというNGOがありまして、そこが分厚い報告書を2冊出しています。それを見ますと、彼らは2℃ターゲットなどというのはだめだと、2℃では危なすぎるということで、彼らは0.5℃で、安定化水準も450ppmではなくて320ppmまで下げなくてはならないと。そのためにはバイオマスを地中に埋めると。ですから、木材を炭化して、炭を地面の中に埋めて、戻していくというくらいの勢いでやらないとだめだという、分厚い2冊の報告書を11月に出しているんですね。

今回のバリの結論もあわせて、特に欧米を中心にして極めて科学的な議論で、どのくらいの危険なレベルで我々が抑え込むかという議論に移っていくのではないかという感想を私は持っております。先ほど黒川先生とお話したら、黒川先生は既にご承知でございました。この4~5年で北極海氷が消滅する可能性が出てきたということは皆さんご存じのようでございます。

そういうことで、これまでの議論を振り返りますと、エネルギーの安定供給と環境問題、特に温暖化対策として原子力の利用が極めて大きなポテンシャルを持っているわけですが、既にさまざまな積極的な取組みを進めておられる環境NGOの方から、ご意見あるいはご提言をお聞きしたいということで、今日は2団体にお出でいただきまして、お話を

伺いして、意見を交換したいということでございます。

第2番目の議題でございますが、「原子力のビジョン・提言」に盛り込むべき論点につきまして、改めて委員の方々からご意見をいただきたいと思っております。既にメモをご提出いただいている先生方がございますので、まずメモを出されている先生方からご意見をいただきたいと思っております。

それでは、浅岡先生から早速ご意見をいただきたいと思っております。

浅岡先生、10分から15分ぐらいで終わらせていただいて、その後意見交換をさせていただきたいと思っております。

(浅岡代表) それでは、短い時間ですので、端折って申し上げたいと思っております。このスライドで申し上げたいと思っておりますが、最初の数枚は最近の温暖化をめぐる交渉の動き、あるいは、世界の流れでございます。COP13、COPMOP3の会議がバリであったところでありまして、当初想定致しましたよりは前進があったのではないかと思います。その背景には、IPCCがノーベル賞を受賞いたしますように、この問題は世界のどの国も大幅な削減が不可避であるとの認識が共有されてきたことがあると思っております。アメリカも途上国も含めまして、2009年までに次の2013年以降の枠組みを合意することができたということについてはよく報道されているところであります。

特に日本に関わるところでは、京都議定書のもとでのAWG（特別作業部会）の決定です。アメリカを除く先進国は全て京都議定書の締約国として、既に次の約束期間である2013年以降の削減目標についてこのAWGで議論を始めていたわけでありまして、そのプロセスと、今回、条約のもとで、アメリカ、途上国も含めた削減の議論をする場として設けられましたAWG（特別作業部会）との2トラックで今後の交渉が進められることになっております。

特に京都議定書のAWGの合意では、新聞報道で数値目標が落ちたと言われております3つの数字がいずれも明記されています。世界全体で2050年までに半減以下にし、今後10～15年に排出のピークを迎える必要があるとの点と、日本など京都議定書締約先進国は2020年に90年比25%から40%の幅での削減が必要というIPCCの報告を認識して、これから削減目標の議論することが明確になっております。そういう意味で、さらなる総量削減の取組み、そして、2050年には世界全体で半減へと、それを先進国、途上国で分け合っていく。そういう意味でも総量での削減目標の枠組みというものはかなり明確になってきたと思っております。

日本は、オイルショック以来、大変省エネが進んでいるので、そこを考慮してほしいということをおっしゃってございまして、バリの会議の前までは、経済界からは総量ではなくインテンシティによる目標、効率目標だけにしたいとの意向が強く出ておりましたので、鴨下大臣は日本として総量削減を受け入れるとの表明ができず、国際社会の批判を受けた点は大変残念なことでございました。今後、日本の国内での整理を急いで、総量削減目標を受け入れ、そのなかで日本が特に主張したいことは何なのかとの整理を早くしていかねばいけないと思っております。

明日、京都議定書第1約束期間（2008年から12年）の目標達成計画の評価・見直しについての合同会議の最終協議があります。伝えられるところでは、バリ会議の結果にもかかわらず、これまでの議論方向から大きく変更はないようでありまして、世界は大変大きく動いておりますし、政権的にも大きな変化が生まれています。しかし、日本の国内の目標達成計画はこれまでどおりで動かないと。これから先5年間も、特に日本のCO2排出に大きなシェアを占めます産業部門と発電部門について経団連自主行動計画という形をとっていきたいという経済界の意向がそのまま反映されております。

こうした議論の背景に、原子力問題はバックヤードとして常に議論になってきました。7ページに、原子力対策を理由に現在の対策でいいのだと説明され、政策を進めることができなかつた経過をまとめております。例えば、98年の段階では原発を20基増設するので解決するとの説明がありました。しかし、これは現実性がないということになりまして、京都議定書を批准する段階では13基となり、稼働率が高く見積もられました。これもなかなか難し

く、またこのころから稼働停止がいろいろな事情で起こってくるということになりまして、そうしたシナリオが難しいということで、2005年の目標達成計画のときは原発設備利用率がかつてないほどに高くするというふうにいたしましたところ、今回の地震があったということでありまして、原子力に大きく依存した目標達成計画の危うさが、今表面化しているところがあります。

8ページには温暖化予算の内容があります。

この間、議論の焦点になっておりましたのが、日本は省エネ先進国であって、日本の産業界には削減の余地はない、乾いた雑巾との主張についてです。この主張によって国際交渉でも後ろ向きになっているところがありますので、その点について若干申し上げたいと思います。

9ページでありますけれども、よく日本では間接排出の割合の図表が出されますが、アメリカ、ヨーロッパで実施あるいは準備が進んでおります事業所別のキャップ・アンド・トレード（排出量取引）というのは、事業所や発電所単位で、即ち直接排出でキャップをかけるというものであります。直接排出で見ますと、日本の場合は、大口の発電所と製造業、業務からの排出で64%ほどを占めます。およそ5~6,000（昨年からは電気と燃料を合算することにしたので約1万）の事業所で六十数パーセントを占めます。残りが小口の製造業、運輸、業務と家庭等の直接排出分ということになります。このように、電力が全体の3割、17の高炉製鉄所で13%など、少数の工場・発電所で非常に大きなシェアを占めている。どの国もこうした状況でありまして、ここに大口排出事業所に排出量取引（キャップ・アンド・トレード）が導入されているということでありまして、

日本は省エネ大国であると言われてわけでありまして、10ページは購買力平価で比較したときの日本とEUとの比較であります。これで見てくださいと、家庭、業務が増えているので問題だということをよく言われますが、直接排出で見ますと、日本の家庭あるいは運輸は非常に小さいものであります。製造業はさほど変わらない。エネルギー転換もあまり変わらないということでありまして、これを間接排出で見ましても、日本の家庭と運輸部門の排出は欧米に比べて大変小さく、これが日本全体での省エネ効率の高さの大きな要因です。

人口1人当たりのCO₂排出量で見ますと、11ページのようなことになりまして、日本が特段優れているということにはならない。これはCO₂で見えておりますが、エネルギー消費量で見ますと、もう少しいいように見えてくることがあります。

それは、日本は燃料の中で石炭の割合が多いからでありまして、12ページをごらんいただきますと、電力部門がよく比較されますが、産業の分野において石炭の使用割合が日本は産業が大きいということがわかつておきます。石炭が安いことが要因です。自主行動計画ではエネルギーの使用量、エネルギー原単位、CO₂の排出量、CO₂の原単位の4つの指標のどれを選んでもいいことになっています。そこで、石炭の使用量を増加させていても目標は達成したという業界が多々出てくる、石炭の多い業界、増えている業界が出てきているということを反映しております。

13ページは、現在の目標達成計画で達成が危ういもの的大どころを集めております。黄色い印をつけたところは、政府は大丈夫だというものでありますが、私どもNGOの目から見ると極めて多くの不足量が生じると思うものです。今の対策では削減量が不足するというものをピックアップしたものでございまして、1億5,000万トンぐらい不足すると思われまます。そのうち、半分以上が電力に関するものであります。

1-5というところはエネルギー転換、電力に関する部分であります。原単位を20%以上向上するという目標が達成できない見通しです。また、1-6は自然エネルギーの拡大で1,000万トンぐらい足りない。さらに、産業部門の600万トンは、製鉄業における不足量です。生産量が減ると思われて目標をCO₂総量で1割削減としていたしましたが、中国特需によって生産量が増えたため、この目標が達成できない。その他の部分については、民生や運輸でおおよそ政策がないままカウントされているものです。このように、目標達成が大変危うい

目標達成計画であります。

14ページはその不足量の部門別の内訳であります。そのことについて、二、三の分野だけ少し説明を加えさせていただきます。なぜ不足するのかという点であります。

ページが抜けておりますが、15ページはエネルギー転換に関する部分でありまして、上のグラフは直接排出における90年からの変化であります。こういうグラフは政府からは見せていただくことがありませんけれども、業務、家庭が増えていると言われますが、増えているのはエネルギー転換からの排出量であります。これは電力使用量が増えていることも一部ありますが、排出係数の改善が進まない点も相当にあります。

排出係数が改善しない原因は、左下の石炭火力発電所からの排出が大幅に増加した。石炭火力発電所からの排出の増加分は、日本全体の排出量の増加分に相当します。これは、石炭火力発電所が稼働し始めた時期であったということもありますけれども、継続して増加している。発電所も一度建設したら何十年も稼働するわけですので、今、政策転換をしないと、今後、こういう多排出構造が持続して、2050年に半減しようにも追いつかないということになりますので、今転換が必要だと思えます。

右下は、政府の目標達成計画では7,000万とか8,000万トン、削減量が不足すると思っております計算の根拠であります。赤い点が原子力発電所の稼働率でして、その稼働率が7割に満たない現状ですが、これを88%まで稼働させることを前提としておりますし、逆に石炭火力発電所の稼働率が増えている現状であるのに、これを下げるということを前提にしている。どちらもあり得ない前提でありますので、必然的に相当な不足量が出る。電気事業連合会は、不足量を海外からクレジットを買ってきて埋めあわせをしますと言っておられます。第1約束期間はそれで賄えるかもしれませんが、費用もかかりますし、次もその次もあるわけで、いつも買ってきて埋め合わせるというわけにはいかない。やはり排出削減構造に体質改善をすることが必要だということでもあります。

16ページは少し詳細な国際的な比較であります。日本の経年的変化を、他の国々と比較してみますと、日本が安定的に大丈夫というわけではない。これからどの国も努力をしていくわけでありまして、かつて日本は頑張ったということもいつまでも言っているわけにはいかないと。発電部門の燃料構成については、アメリカやドイツなどは石炭を沢山使っているという指摘もありますが、石炭は国策的に高い値段がついておりまして、日本は石炭が安いために使われている。このあたりは税制の問題としてもっと考えていかなければいけないことになろうと思えます。

17ページは、私どもが発電所と事業所等の燃料の使用量について情報公開を請求した中で得られた資料であります。電力会社からこうした資料はなかなか出していただけません。左下の図は発電の効率分布を示しております。効率レベルごとに幾つもの発電所の発電量が1つのブロックの中に入っています。どういうレベルの発電所からどれくらいの発電がなされているかを示しています。基本的には天然ガス発電所が効率がいいのですが、古い発電所は石炭より悪い天然ガスの発電所もあり、そこでの相当の発電量がある。石炭は概して悪い。石油火力発電所は放置されている。これらの発電所を、天然ガスへの燃料転換とともにトップランナーの効率に移行していく、そうしたこれからの計画をしていただく必要があります。

また、稼働率を変えるということが必要です。18ページがその図でありますけれども、現状では石炭の火力発電所の稼働率が最も高く、天然ガスは小さい。ということは、発電所を新規に増やさなくても、稼働率を変えることでCO₂を相当削減することができる。そのためには、石炭のほうが安いので、石炭ではなく天然ガスを使うことで経済的にも見合うような税を考えなければいけないということが出てくるかと思えます。

次の19ページからは日本の製造業全体の構造であります。90年、日本はオイルショックのときから効率改善をしてきたとよく言われます。確かにドラマチックに70年代から80年代までは改善しておりますけれども、その後は停滞あるいは悪化している。なぜこうしたことが起こったのか。石油価格の下落と石炭火発の増加があり、鉄鋼、その他化学業界などでも

それが加わってこうした結果になっております。要因を分析しつつ改善をすることが必要です。これらは、日本の製造業や発電所にCO₂排出削減のポテンシャルがそれなりにあることを示しているわけでありまして、いつまでも「乾いた雑巾は絞れない」と言っているとはいけないということでもあります。

20ページもそうしたことでありまして、製鉄業はどの国もレベルがほぼ近寄ってきていますが、日本の製鉄所はなぜか石炭が大変多い構造になっている。その意味ではさらに削減ポテンシャルはあるだろうということでもあります。

製紙業もなぜか石炭の使用が国際的に多い、これが許されてきたということでもあります。製紙業についても、先ほどの発電所のような工場ごとの効率分布を私どもから出しています。これらは「乾いた雑巾」ではないことを示しています。今後の排出削減には省エネ、新エネ、さらに燃料転換と、こうした3つの部分を推進するための政策的な措置が必要です。自主行動計画という目標指標や目標数値を自由に選んでいいという仕組みから脱却して、世界に遜色ない制度にすることが必要です。C&T型排出量取引は嫌だというなら、それに替わるものとして評価できる制度の導入が必要になろうかと思えます。

そこで、原子力との関係では、足りないエネルギーを原子力で賄えば何とかできるのではないかという期待が社会的にもあろうと思えますが、そうしたことに頼っていくということでは、原子力の持つさまざまな問題から、2050年、2100年という将来世代のことを考えますと、賛成できません。低炭素社会に向けては大量生産・大量消費という構造から脱却するということ抜きには、本当の解決はないと私どもは思っております。

また、今回の会議でも、途上国に原発を建設し、それをCDMでやれないかという議論を日本は提案しています。しかし、技術移転は大事ですが、途上国が自ら使いこなせないような技術を移転するというのは、原子力に限らず、本当の解決にはならないだろうと。その持つ問題は世界共通であると思っております。

時間がもう過ぎましたので、終わりますが、26ページには、国際的な合意の中ではそうしたことを含めて原子力は慎む、CDMでは慎むとされています。それを安易に外させるようなことは日本としてやっていただきたくないと思えます。この原子力について、藤村さんが補ってくださいと思いますが、まだまだ解決しなければいけない大きな問題がある。廃棄物の問題も深刻であると私どもは思っています。

とりわけ地震の問題は、28ページ、29ページにお示しいたしましたけれども、心配のないところに立地することは本当に難しいし、それができるようなことをしようとするとコストに見合わない。廃棄物処理を考えますと、本当にコストに見合わない。アメリカの政府の関係者とお話ししたことがあります、「原子力は考えられません、とてもコストに合いません」とはっきりおっしゃられるわけです。そういうコスト問題をここでは産業界の方は言われませんが、しっかり考えてご判断いただきたいと思えます。

少し長くなりましたが、以上でございます。

(山本座長) 浅岡先生、ありがとうございました。大変短い時間で申しわけございません。

あと5～6分しかありませんが、何かご質問等ございましたら、いかがでございましょうか。

はい、短く。

(崎田委員) 大変遅くなりまして失礼いたしました。私は生活者の視点でこういう会議に入らせていただいておりますので、今、普通の社会で原子力についてきちんと意見交換ができる場が大変少ないのではないかと感じて、こういう場でも随分提案させていただきました。今回こういうふうに表示していただいて、こういう場づくりというのが広がっていいのではないかと感じていますが、今回ご参加いただいたお気持ちというか、その辺を一言お聞かせいただければありがたいと思えます。

(浅岡代表) 私の本業は弁護士でありまして、本業の時間のすき間を縫ってこうした場に参加させていただいておりますが、それでも産業界の皆様とお会いする機会は多いのです。議論

の場があるのですが、すれ違いが続いています。例えば、産業界の方は、日本は「乾いた雑巾」で、これ以上絞れないと10年来おっしやっていて、幾らデータをお示しいたしましても、やっぱり同じことを言われる。こういう繰り返しであります。原子力につきましても、ちょっとそれに似たところがあるかもしれません。

本当はもっと広い国民層が、国としての将来、あるいは、個人としての将来を、落ちついてゆっくりと、データを基に議論を深める場があってほしいものだと私は思っています。ここはその一つだとは思いますが、大体どこも10分で述べよ、ということですので、いつも同じことで終わっているのが現状ではないかと。合同会議も同じで、1人2分の発言で終わりなので、議論が深まらない。では『朝まで生テレビ』みたいなことをやれば何とかなるのかというものでなくて、少し冷静に静かに、またデータも、自分の主張を裏づけるためだけの、バックグラウンドのわからないデータが多いので、これも克服していただきたいものだと思っております。

(崎田委員) ありがとうございます。

(山本座長) はい、どうぞ。

(浅田委員) 最後のほうにおっしやった「大量生産・大量消費の社会からの脱却」ということは非常によくわかりますが、そういう社会をいかに実現するかという点についてはどのようにお考えでしょうか。例えば、冷暖房を例にとっても、冷房が終わったら次の日から暖房をするといったような、そういう社会がそう簡単に変わるようには思えないのですが、いかにしてそのような社会を実現するかという点について、お考えがあればお聞かせいただきたいと思えます。

(浅岡代表) それは一朝一夕にはいかないということはよく承知の上で、国民の意識も大変重要なことだと思えますが、他方、制度が重要であり、政策が重要であると思えます。今日の新聞を見ておりますと、EUの新しい自動車の排出規制は1台当たりの排出量ということなんです。日本のトッランナー方式は、大型車には大型車の基準、中型車には中型車の基準と。大きくてもいいわけであります。ですので、大型車にシフトすればトッランナー自動車を選択しても発生が増えるということになる。削減に役立つ制度設計がなされる必要があります。EUの仕組みですと、嫌でも小型車のほうにシフトしていくことになりすね。大型車にしにくい仕組みができるということになります。

日本の国の方針として、インテンシティ目標以外は難しいとの考えがあるようです。それで経済が活性化する、そのゆえに結果的に増えるのは仕方がないと、こういうところを国の方針として克服して、目的を排出削減ということにあることをはっきりさせて、その実現のための必要な政策は何かと考える。アメリカにしてもヨーロッパにしても、事業所ごとに排出枠を設けて、それを総量目標としてしっかりやりなさいという制度に帰着してきているわけです。あるいは、排出量の多いところには税を課しましょうというふうにしてきております。日本はそれが嫌だと言っている限りは、低炭素社会は生まれません。ただ、どこでそうした政策転換ができるかについては、政策ですから、最終的には政治的な意思の問題ということでもあります。

今回、オーストラリアの政権が変わり、京都議定書を批准しました。先進国の中期目標として2020年までに25%から40%削減という目標を入れるかどうかということが、最後の最後までかかり、午後6時まで議論になりました。オーストラリアは政権が変わったところで難しい実情もあり抵抗しましたが、最後は「イエス」と言いました。しかし、日本は黙っていました。政府の広報からこの部分が落ち、「否定はしなかったけれども、承諾もしていない。」と政府は言っております。ここはやはり政治が変わる必要重要性を感じましたし、そのためには国民の意識も変わる、国民が政権を選択するときの政策課題設計をわかりやすくしていく政党の努力も必要なのだろうとか、いろいろ考えたところであります。

あわせて、この構造は日本の都市構造や建物構造を、今おっしやられたようなことにしないで済むものにしていくということですね。これも政策に帰着しますが、そうしたことで

きない話ではないという知恵は出ています。日本の場合は技術もあるしお金もある、ないのは政治的意思というか、政策だとよく言われますけれども、本当にそこが大きな課題だと思います。

(山本座長) 浅岡先生、ありがとうございました。もう時間になりましたので。浅岡先生からの意見表明でこれで終りにさせていただきます。

続きまして、環境文明21の藤村共同代表からご意見を伺いたいと思います。

(藤村共同代表) 皆さん、こんにちは、環境文明21の藤村と申します。今日はこのような機会を与えていただきまして、ありがとうございます。私からは、「原発を国民的議論にするために」ということを中心に、先ほど浅岡さんからもご意見がありました点と合わせて、「温暖化とコミュニケーションの視点から」ということでお話をさせていただきたいと思います。

本題に入ります前に、原発に対する我々環境文明21の基本的な考え方でございますが、現在ある施設を徹底した安全管理の下で使用しつつ、再生可能エネルギーを本気で増やして、かつ下記のような課題に応えられない限り、将来的には原発は廃止の方向が望ましいのではないかというふうに考えております。

課題というのは、いつも言われますように核廃棄物の処理の問題であるとか、あるいは、これだけ社会力が落ちている中で長期的な管理体制がありうるのだろうかとか、あるいは、核の国際的な問題とか、何より私どもも市民からすると安全性とか、企業に対する不信感というものがあるわけですし、国民的議論がないままに突っ走るということは非常にまずいのではないかなということが基本的なスタンスでございます。

今日のお話の課題ですけれども、温暖化の視点からということに関しましては、先ほど浅岡さんからもかなり詳細にお話いただきましたので、私どもからは基本的なところのみということにさせていただきたいと思います。私どもも持続可能な社会をつくるということで活動しているNGOといたしましては、温暖化の危機というのは本当に深刻で、何としても早い時期に食い止めなければいけないという強い意思を持って活動しております。

そういう視点からいたしますと、CO₂排出の少ない原子力というのは有効だと言われておりますが、それだけに頼って本当にいいのだろうかということは常に思っております。例えば、今年の夏の柏崎の原発の停止によって安定供給ということも揺らぎましたし、それによって火力発電所稼働によるCO₂の排出も増えたわけで、原発に何かがあれば安定供給も温暖化防止ということも揺らいでしまう。こういうような不安定なものだけに頼るということは、文明国家日本としては決して賢明ではないと思います。

環境文明21としては、資料に詳しく書いてございますけれども、温暖化対策の7原則ということも挙げております。1番は、何よりも温暖化の科学を正面から受け止めましょうと。あるいは、枠組みについては国会の決議、あるいは、公平を旨としましょうとか、長期的な視点ということも日ごろ言っているわけですが、そういう視点から今特に求められることは何かというと、IPCCの報告もありましたし、科学の知見と警告を真摯に受け止めながら、先ほど山本先生からも「大変だ」というお話がありましたが、温暖化が予想以上に進んでいるという現状の中で、本当に原子力だけでやっていけるのかということも、長期的な視点で冷静に議論する必要があるのではないかと思います。

私たちのような素人でも、自然災害が増えたときに本当に原子力は大丈夫かなとか、いろいろな社会のリスクが高まった段階で原子力だけにこんなにお金をかけられるのかなとか、あるいは、人間力の低下ということで長期的にちゃんと管理ができるかなという、本当に素朴な不安を持っているわけです。こういうふうなことにも真摯に答えを出していくことが求められるのではないかと思います。

さらにもう1つ、環境、経済、人間・社会のバランスのとれた持続可能な社会を維持するエネルギーとして、原子力に頼るだけでなく、太陽光や風力、バイオマスなどの再生可能なエネルギーの有効性を認めて、国として公平な技術開発や普及支援を行うべきではない

かと思っております。IPCCの報告にも再生可能エネルギーの有効性が示されているわけですし、ドイツではこれを高めるために国策として支援をしているわけです。日本では再生可能エネルギーというと、原子力関係者は安定的でないとか量が足りない。もちろんそれはよくわかっておりますが、本気でやってみてどこまでできるのかと。その上で議論が必要なのではないかと思えます。本気でやればもっともっと知恵は出てくるのではないかと思うわけです。

先ほど申しましたように、温暖化に関しては浅岡さんから述べましたので、次にコミュニケーションの観点から述べさせていただきたいと思えます。私自身、長年環境教育をやっております、原子力に関する教育、コミュニケーションというのは非常に不足していると思っております。幾つか問題点があるかと思えますが、その1点としては、「原子力ありき」の議論が非常に多くて、エネルギー全体の議論が非常に少ないということです。私が最初に電力会社に見学に行ったときに不思議に思ったのが、「人口が減少する、省エネを一生懸命やりましょう、省エネ技術を開発しましょう」と言っているのに、どうしてエネルギー需要が増えるということが前提なのかなとか、あるいは、だれがそれを決めるのかなと不思議に思いました、今でも不思議に思っています。

持続可能な社会を構築する上では、先ほど浅岡さんもおっしゃいましたように、まずはエネルギーの需要を抑えた上でそれを何で賄うのかと、そういう議論が必要だと思うわけですが、増えるから、国策だから原子力でやりましょう、となると、本質的な議論はそこからは進まないのではないかと思うわけです。本質的な議論を妨げているということがないように思えます。

2点目としましては、情報が偏っていてわかりにくいということです。あとで少しだけ紹介させていただこうと思えますが、私どもは原子力について公平な議論ができる人材を育成したいということで教材を開発しました。それに当たりまして、いろいろなバックデータを集めましたが、原子力はいいですよという情報が電力会社、国のデータとしてありますが、ここが問題だというデータは非常に少ないんですね。それで教材をつくる時に非常に苦労いたしました。国民的な議論を進めるということから考えると、公平な情報が必要です、国のデータも、そこが最も重視すべきところではないかなと思っております。

例えば、発電コストを見ましても、風力とか太陽光というのは国内情報で、発電コストの比較はIEAのデータということで、自然エネルギーは地域性があるからかなとも思いますが、素人ではここをどう比較していいかわかりません。それから、建設コストを見ましても、太陽光、風力に比べて原発には非常に安価ということが書いてあるんですが、何であれが安いんだろうと思ってしまう。補助金の問題はどこにいつているのかなとか、老朽化した核施設の処理の費用はどこに含まれるのかなとか、核廃棄物の管理の費用はどこに含まれるのかなということをおもいます。コスト比較というからには、その施設のライフサイクルでのコストを見せていかないと、国民にとってはわかり難いし、公平な議論は絶対にできないと思うわけです。その辺のところがすごく欠けているなと実感として思えます。

3点目として、エネルギー教育が少ないし、教材も限られているなと思えます。私の周りには学生が沢山いますし、教員をしている友人もいるものですから、そういう人に「原子力教育とかエネルギー教育をやった？」と聞きますと、「やったことありません」という学生さんがほとんどです。その要因を考えると、私自身もよくわかりますが、エネルギーは難しいとか、一般的な議論は困難だ、だから専門家に任せておきなさいということだと思わすね。しかし、議論というのは知識の普及とか訓練で育つもの。それを最初から専門家に任せなさいと、それを怠っていたのではいつまで経っても国民的な議論は起きないし、国民的な合意にも至らないのではないかと思っております。それは真の民主主義教育に反することではないかと思えます。

先ほど少し申しましたけれども、私どもとしては原子力賛成か反対かではなくて、そこに合意形成の能力を身につけるための教材ということでeラーニングのようなものを作って、

まずは知識を提供し、それを基にいろいろな立場の考え方があることを考えてもらい、自分の判断を確実なものにする。そういう予習を基に皆で議論する。ある大学でeラーニングを用いた授業をりましたが、最初の賛成、反対とは違って、学習の後は議論が深まりました。そういうことをやってこそ本当の議論ができるようになるのではないかなと思っています。

そういうことも踏まえまして、原発に関するコミュニケーションの鉄則といたしましては、1番目として、「原子力ありき」ではコミュニケーションは進まないと思います。省エネあるいは再生可能エネルギーの潜在力も含めて議論をするということがとても大事ではないかと思っています。

2点目として、私たちはどういう社会を目指すのか。リスクが多くても科学技術に頼る、便利で快適な生活を目指すのか、それともリスクの少ない、ちょっと不便だけれども、ローテクの社会をめざすのか。どういう社会を目指すのかという議論がまずあって、その上でそのエネルギーを何で賄うのか。そして、原子力なのか、水力なのか、再生可能エネルギーなのかという議論が必要なのであって、そういう流れを踏みながらコミュニケーションをやるということが重要だと思います。

3点目といたしましては、公平・公正な情報をわかりやすく伝える。都合のいい情報、データだけを使わない。リスク情報も含めて積極的に提供する。日々の会話の中でもいいことだけ言う人って信用できません、自分が失敗したとか、ここがまずいよねというようなところを出してこそ、人間の信頼関係というのは生まれると思いますが、この場面でも全く同じで、リスク情報も含めて的確な情報を出していくということが大切だと思います。

さらに、多様な立場・考え方の人を巻き込む努力をするということです。現状では諮問委員会、閣議決定ということで、これは議会制民主主義の立場からすれば一つの流れにはなっているかと思いますが、現実的には一部の人の議論に終わって、原子力が国民的議論には決してなっていないと思います。そこは大きな問題ですので、まずそこを最初からやり直す必要があるのではないかと同時に、地道な環境教育を進めていくということが必要だと思います。

以上のようなことから、先ほど浅岡さんもおっしゃいましたけれども、温暖化の問題、あるいは、エネルギーの問題というのは、人類の生存にかかわる根本的な事項で、私たちの暮らしに関わる基本事項ですから、国民に対して公平な議論の場と材料を提供するというのは当然のことだと思います。そういう議論を経た上で、国としての方針を決定すべきではないかと考えております。長期的には教育ということでしょうし、短期的には、温暖化のことを考えるとかなり時間が迫っているということも考えると、各地でワークショップをやるとか、学生の討論会をやるということで、原子力に関するコミュニケーションをもっと進めていく必要がある。最終的には国民投票をやろうかというぐらいのつもりで、本気でこういう議論を展開していく必要があるのではないかなと思っています。

最後に、私どもの加藤共同代表が一言、これだけは言うておいてくれということをおっしゃったので。京都議定書というのは国会の全会一致で決められた国策であるにもかかわらず、電力関係者の中にはそれに異議を唱える人がいます。その一方で、その人たちの中には法律で決まっただけの原子力を国策と言う、そういうのはおかしいのではないかとことを盛んに言うておりました。温暖化の危機というのを真摯に受け止めて、再生可能エネルギーも含めて、本気でエネルギー対策をこの場で、国民的議論の場で盛り上げていかなければいけないのではないかなと思っています。

最後に、今日はこういう場を与えてくださってありがたいなと思いつつも、よくこういう会議では「伺いおきます」ということでそのままになるケースが多々あります。伺いおくだけではなくて、いいと思ったことは進めさせていただきたいと思ひますし、ここが国民的議論の第一歩であれば、それをさらに進めさせていただきたいなと思ひます。どうもありがとうございました。

(山本座長) ありがとうございます。

藤村先生のご意見につきまして、何かご質問等ございましたら。

(田中委員) いろいろ有用な貴重なご意見、どうもありがとうございました。本質的な議論が必要であるとか、公平な議論が必要であるとか、教育が必要であるということは、全くその通りかと思えます。再生可能エネルギーと省エネと原子力をどういうふうにやっていくのか、それらは本当に重要だと思えますが。

質問は、原子力か省エネか再生エネ関係、いろいろ考えていくときに一応の基準とか、比較するときの条件とか基準があると思えますが、その場合、原子力に対しては、基準とか、どうなっていれば満たせるか、そういうものを作って公平に評価するのは難しいかと思うのですけれども、その辺について何か。

(藤村共同代表) 公平な評価の前にわかりやすい情報をどうやっていくかということが第一歩だと思います。私も原子力の専門家でも何でもありません。この会議に当たっても、先ほどの教材づくりに当たってもいろいろデータを集めましたが、あちこちに散らばっているし、出所もバラバラだし、どう比較をしていいかわからないわけです。だから、まずは資料をわかりやすくやっていくということが第一歩ではないかなと思います。

それから、データを作る場合は、こちらが出したいデータを出すのではなくて、知りたい人からどういう情報がほしいかを聞くというのが、いい情報になる一つの目安ではないかなと思います。そういう意味では、我々のようなNGOとか、国民、あるいは、エネルギー教育をなさっている先生方から、そういう情報を得るといことも一つの方策ではないかなと思います。

(山本座長) 今の点について、どういう機関がやればいいと思えますか。政府がそういう情報をつくるのがいいのか、民間がやる方がいいのか、その辺はどこがよろしいですか。

(藤村共同代表) 国の情報だからと信じる人もいれば、国の情報だから信じないという人もいると思うので、産業界と私たちのような市民、NGOというような人たちが一緒につくるということが一番よろしいのではないかなと思います。

(山本座長) そのほかいかがでございましょうか。

(岡崎委員) 一点だけ質問をさせていただきたいのですが、ご指摘いただいているとおり、エネルギーの問題あるいは環境の問題についての教育の問題というのは大変大事だし、そういった問題を通じてきちっと理解をし、議論をしていくだけの人材を育てていくというのは、これからの社会にとって大変大事なんです。エネルギーや環境の問題についての学校教育というのは、果たしてどの段階からどういう形でやっていくということについて、今の制度を変えていく必要があるのか、学校教育と社会教育という、学校以外の教育というのはどう組み合わせるのかがいいのか。今までご経験の中から教育をどう進めていくことがいいかということについてお考えがあれば、ぜひお聞かせいただきたい。

(藤村共同代表) なかなか難しい非常に大きな問題かと思うんですけれども、エネルギー教育にしろ、環境教育にしろ、生きていくための教育だという視点からすれば、小学校1年生に原子力を教える必要はない。だけれども、大学生には原子力というものを倫理面も含めて教育をする必要があるだろうと。細かく段階を追って秩序立てて組立てていくことが大切だと思います。

ただ、最近では若干、エネルギー教育よりも環境教育のほうが進んでいるかなと思えますが、環境教育法という法律が成立しましたが、環境教育そのものはうまく進んでおりません。なぜかという、それは単にやりましょうという法律ができただけで、制度的なバックアップもなければ、強制力もないというところが大きいかなと思います。持続可能な社会をつくるということからすれば、エネルギー教育、環境教育は同じだと思いますが、もっと教育に本腰を入れて、先生方の教育も含めて、あるいは、社会人であれば社会でそういうことに携わる人たちの研修も含めて、本気でやるという時期にきているし、もしかしたら間に合わないかもしれない。でも、やらなければいけないことだと思います。

(山本座長) そのほかいかがでございましょうか。

はい、黒川先生。

(黒川委員) どうもありがとうございました。お二人のヒアリング、その通りだと思います。イギリスでは今、国会で「クライメット・チェンジ・アクト」というのが議論されていて、2050年までに60%下げること为目标に必要な法律をどんどん作ると。それから、その進行状況をモニターするという機関も作りますが、そういうことは日本では起こらないですよ、皆さんおっしゃっているように。パリに行ってみればすぐわかると思いますが、日本の国家の意思はどこにあるのかというのが全然見えない。日本の国家の意思というのは各省庁が持って調整するわけですからね。政治トップの意志が出てこない。市民社会にはなっていないということですよ。それはどうしたらいいかということじゃないですか。

今、NGOが増えているのは確かにそうだけれども、各省庁が持っている一次データは公開しないですよ。こんな先進国は聞いたことがない。今度、内閣府に司令塔を入れるというふうになってきましたが。日本人は皆お役所をお願いしていたというカルチャーがあるわけです。先週、私はスタンフォード大学で講演しましたが、「これは田吾作社会だ」と言ったんです。どういうふうに変えていったらいいかというのは、イギリスもそうなったのは、ブレアさんもそうだし、サイエンスアドバイザーもそうだし、ロイヤルソサエティもそうだけれども、そういうことを頻繁に社会に向かって発言しているということがひとつと思います。

それをしない限り、今度のように参議院で大負けすると、地方が大変だと言って道路を作ろうという話に一気になくなってしまって、道路以外には仕事がないのかねと考えてしまいますけれども、そういう民意、国家なんです、日本は。それは政治の力を作るためには、選挙をする人たちがどういう人にしてほしいかということをごろから言っていないと。新聞も記者クラブに固執して問題がありますが、どうしたらいいかというのは日本の国の根本的な政策をつくるどころの問題でしょうね。

(藤村共同代表) 浅岡さんご意見があると思いますが、私から一言言わせていただくと、先ほど伺い聞いただけでなくてしっかりやってくださいと申し上げました。例えば、ドイツとかスウェーデンは、NGOの意見をちゃんと聞いて、それを政策に反映しなければいけないという仕組みがあるわけです。そういう仕組みがあることでNGOがもっとちゃんとしたものになっていくし、発言力も大きくなるし、応援してくださる方も増えると思います。日本はそういうものさえありませんということです。

(黒川委員) 私はどうしてそうなのかということを行っているわけです。要するに民意がそんなところにはない、政策を決定するプロセスに。だから、お役所の天下り先とかいろいろな話が問題になっているのは、基本的に省庁が政策をまず持ってくるのが当たり前だと皆思っていたところに、今、情報が世界に広がって転換期になっているだけの話で、今までのところで抵抗勢力が出ているのは当然です。ではどうしたらいいか。少々時間はかかるけれども、いろいろな人たちがいろいろな発言をする場というのが大事だし。そうすると、ウェブみたいなものは、今までの新聞ではないパワフルなメディアですから、そういうツールをどう使うかという話が動いているからこそNGOの人たちがこういうところに呼ばれるというのは一歩前進です。気候変動に対して世界はもっと速く動いているので、そこに追いつけないのではないかと気はします。

(山本座長) 今のお話で私も常々感じているのは、欧米のNGOというのはものすごく勉強していて、提言能力もあると思うのです。今、私が心配しているのは、数値削減目標にしても、どのぐらいになれば危険な気候変動とみなすのか、どのぐらいの温度上昇まで許すのか。そのための実現手段について、環境NGOの方が日本で具体的に提言はされるんですか。先ほどのお話ですと、2℃ターゲットでよろしいんですかね。

(浅岡代表) 交渉の中では、大きく分けて2℃クラブと4℃クラブと比喻することがあります。日本、アメリカ、カナダあたりは4℃も仕方がないということのようにみえます。ヨーロッパや途上国の脆弱な国々は2℃。2℃でも大変だと脆弱な国は申しておりますが、そこが大きな違いだと思います。そこで数値目標をしっかり方向付けた上で、それを実現するた

めの政策を議論しようと。今、先生がおっしゃられたような意味での政策提言能力は、ヨーロッパのNGOが持っているというよりも、シンクタンクが民間向けに活用できるものがあるって、データソースを持っている。日本はシンクタンクが政府系あるいは事業者系でありまして、NGOはなかなか活用できない。NGOが活用できる資源が違うという点が一つは考えられます。

私は96年地球サミットのころから少しこれに関わりまして、京都会議の1年ぐらい前からこうした交渉に関わっておりますが、当時は公の場には呼んでもいただけませんでした。京都府でも京都市でもそうでした。京都会議が終わりましてからは、審議会に入れていただきましたけれども、いるだけでありまして、少数意見であり結論に影響を及ぼすには至っておりません。また、その審議会の議論は、10年間、ちっとも親展がありません。経済界が拒否権をもっている実態だからです。そこで私は、情報公開法ができたということで、裁判所を活用しようと考え、情報公開請求をし、訴訟をしている。一次データはそうしてしか得られない。

先ほどお示ししたものは、慌てまして入れ間違えました。パワーポイントの資料の17ページの左の発電効率の表は、もう1つの資料1-2の3ページの中ほどにあるものを入れようと思っていたものです。原子力発電の抜けたものを入れてしまいました。こうして見ていただきますと、どういう効率の発電所がどれだけ発電しているのか、それぞれの稼働率（そのデータはあります。）と情報公開請求によって得られたものとを併せたものです。事業者は持っています。もちろん国は持っています。これをちゃんと国民に示してくれればもうちょっと議論は違うと思います。私どもはそうして情報を得ることを少しずつやってきました。

それからもう1つ、日本の自主行動計画について、政府は検証可能ではないデータの下で厳格な審査をしたと結論付けていまして、合同審議会の報告書もできております。これを国の経済産業省などのホームページで英文にして世界に発信する、よくやったというのを発信するというのです。仕方がないのでこういうものを英文にして私どものホームページで、実態はこうですというのを出して、外国政府の方に見てくださいと申し上げています。そのことによって……。

(山本座長) すみません、日本国内でのチームマイナス6%のお話はよくわかるのですが、グローバルな問題をどうやって解決するかというビジョンとか、提言とか、政策提言はされているんですか。

(浅岡代表) 私どもはやっています。昨年には2020年30%削減シナリオを出しました。そこには、先ほど言いました低炭素社会の、今、中央環境審議会で行っているようなものの2020年から30年を視野に社会像を検討しています。それを達成するためには、自然エネルギーをこのようにと入れていく、家庭ではこうしていくとの提案をしています。今年のこうした議論が予定されていまして、それに備えまして、昨年の10月ごろに出しています。

(山本座長) そういうものを作成されるときに日本学術会議は協力してくれますか。

(浅岡代表) 全くいただけません。ただ、先生も含めまして、研究者の方々は世界で有数の研究をされている方々がいらっしゃるわけですから。京都大学にもいらっしゃるわけですから、私どもが相談申し上げればよく教えていただけますし、理解も深められます。

(山本座長) 個別にはそういう科学的知見を提供していただけると。

(浅岡代表) はい。個々にはいろいろ勉強させていただいております。しかし、一番データを持っているのは政府ですので、政府がもっと出していただく必要があると思います。出していただけないので、訴訟を提起いたしまして、それをもとに更に踏み込んだデータを出していただけるようお願いするということです。

(山本座長) 今回、私は座長を仰せつかって、4回、既に会議を開いているわけですが、その資料を私なりに勉強しますと、2030年とか2050年までに大幅削減するためには、原子力を活用する以外に、もちろん再生可能エネルギーも全力で追求したとしても、そのほかに具体的な有効な手法があるかというところが私は自信がないというか、原子力抜きには語れない

ような気がします。そういう点について、お二方のNGOではどうお考えですか。全世界の問題を解決するという観点に立ったときにです。浅岡先生の資料を拝見すると、原子力は日本では全然可能性はないというような結論になっているかと思うのですが。

(浅岡代表) 可能性がないと言いますか、現在ある原子力をよく管理して使っていく。それを私どもは今すぐやめろと思っているわけではありません。ですけれども、今後原子力に依存した形で日本がやっていくということではなくて、さっき申しましたように燃料転換の余地がまだ随分あります。それから、省エネの余地もあります。また、需要そのものへの発想の転換もしていく。そこへ自然エネルギーがヨーロッパなどで普及しているように政府がしっかりやっていくというのが大事だということから、それなりのシナリオを組んでやっていきますよという提案を我々なりに出しております。

世界全体をどうするのか、中国をどうするのかということが一番大きいかと思えますけれども、中国は原子力も水力も恐ろしい数を今計画し、そのエネルギー政策をつくっている。私自身にその解決策を提起するというような知恵はありませんけれども、それぞれの国が我々が日本で考えるのと同じように、原子力も温暖化もそのリスクを最小限にするような道をたどっていくという工夫はありうることだろうと思います。パリでちょっと郊外に行きましたら、エアコンがなくても、あの蒸し暑い中でも暮らせるところがあって、とても快適なレストランがあって、それもひとつなんだと思いました。だから、1人当たり(パーキャピタ)で世界共通目標化というのも正しいようで正しくないところもひよっとしたらあるかもしれません。

(山本座長) 藤村さん、お願いします。

(藤村共同代表) 私も、山本先生、おっしゃったように温暖化の危機ということ、あるいは、世界ということを見ると、当面は原子力に頼らざるを得ないかなというのは、ある程度納得のいくところではありますけれども、先ほどから浅岡さんが盛んにおっしゃっているように、それだけじゃないでしょうと。もっと違うこともやりながらやっていくことが公平でしょう。同時に、先ほどから度々申しておりますように、省エネをやり、いい技術をつくれれば、それでいいのかといえばそうではなくて、まずはエネルギー需要そのものを減らすことが大切です。

日本人は、日本で困ると「世界を見てどう思いますか」とおっしゃるんですけれども、日本でできないことを世界に広めることはできないと。世界を見つつも日本でできることをまずやる。それはまさにエネルギー消費量を抑えていくということが大前提だと思うのです。そこからやっていくということではないかなと思います。

(山本座長) 長時間にわたりありがとうございました。

それでは、お二方の先生に改めて感謝をいたしまして、次に議題2に移りたいと思います。議題2は原子力のビジョン、提言に関する意見の交換でございます。

あらかじめご意見を頂戴した先生もいらっしゃいますが、今回ご欠席の浦谷先生、堀井先生、木場先生からもメモをいただいておりますので、事務局からこれらの先生方のメモをご紹介いただいた上で、議論に移りたいと思います。今回はご出席の先生全員からご発言いただきたいと思っておりますので、よろしくお願ひしたいと思ひます。

では、事務局からメモのご紹介をお願いしたいと思います。

(横尾参事官補佐) では、いただいたメモは資料第3号に一括して綴じさせていただきます。順に読み上げさせていただきます。

まず1ページ、浦谷委員からのメモです。

1. 原子力利用の実効性についての国民的合意の形成

- 原子力発電は、エネルギーの安定供給とともに地球温暖化問題、CO₂削減の切り札である。
- 現状の技術では、原子力発電なしに温暖化対策は難しいことを国民の皆さんにぜひ認

識していただかなければならない。そのための合意形成活動を地道に取り組んでいくことが必要である。

2. 原子力発電所新增設計画の確実なる実行と既設炉の稼働率向上

- メーカーとしては、原子力利用の国民的合意形成に加え、

① 新增設13基の計画的かつ確実な建設

② 既設炉の稼働率向上のために、合理的な規制の導入、立地地域との合意形成における国の指導性発揮

が温暖化防止にとって重要と考える。

3. 海外展開のための二国間協定締結とファイナンスの整備

- 世界規模での地球温暖化防止に向けて、日本は世界有数の原子力技術をアジア等の世界へ普及していくことが重要である。

- 今後エネルギー需要の伸びが予想されるアジア諸国では、新たに原子力発電の導入が計画されている。我々メーカーも長期間の運転保守管理技術を有する電気事業者殿と連携しながら、技術プレゼンテーション、技術者教育等の支援を続けている。日本の原子力技術を導入するには当該国との二国間協定が必要であるので早期締結をお願いしたい。

- また、アジア諸国等への展開にあたっては、ファイナンスが重要である。公的金融機関（例：アジア開発銀行）による融資を原子力発電案件に適用できるよう国の環境整備が必要である。

4. 原子力利用促進のためのマラケシュ合意の見直し

- 気候変動枠組条約に関するマラケシュ合意（原子力事業で得た排出削減量をクリーン開発メカニズム（CDM）としての利用を差し控える合意）の見直しに向け、政府レベルでの諸外国への働きかけを強化するべき。

5. 原子力利用の長期間化に向け高速増殖炉（FBR）の着実な推進

- FBRを実用化し、FBRによる原子燃料サイクルを確立することが、エネルギー安定供給と地球温暖化に対する長期的に有効な対策である。開発が着実に行われるよう必要な予算の確保等が必要である。

次に5ページ、木場先生からいただいたものです。

原子力理解に向けた広報・教育

○基礎的な正しい情報が国民に届いていない現状が1番の課題！

経産省の調査「日本の自給率を知っている」⇒17%

内閣府の調査「原子力が発電時CO₂を排出しないことを知っている」⇒35.6%

1. 学校教育

できるだけ早い段階で、エネルギー教育をカリキュラムに入れ込む

日本の教育現場では、「総合的な学習の時間」などで、個々の学校の要請に応じて、電力会社「出前授業」が実施している。しかし、現在進められている学習指導要領の改訂作業の中で、ゆとり教育の見直しに伴い「総合的な学習の時間」が縮小傾向にある。しかし、これからの日本を考える上でエネルギー問題に関する知見を育むことは欠かせない。エネルギー教育をカリキュラムの要のひとつと位置づけるべき。

2. 人材育成

原子力産業への興味をひく高等教育

フランスなどでは、高等教育機関と原子力産業との連携は緊密である。EDF（フランス電力公社）では、各発電所と地元的高等職業専門学校との間で協定を結び、発電所の所長や若い優秀なエンジニアによる授業を頻繁に実施している。職業選択の時期にエネルギーへの興味を促し、優秀な人材確保につなげる。

3. メディアとのコミュニケーション

通常時の情報共有機会を増やす

多くの情報はマスコミを通して届けられる。何かあった時にメディアに公正な報道をして頂くため、情報共有の機会をこれまで以上に通常時から定期的に設けるべき。記者の人たちには施設見学など積極的に行ってもらい、理解を深めて頂く。

次に、堀井先生からのメモ、10ページです。

ビジョンについて

【前提となる共通認識】

- ・原子力発電が地球温暖化対策としてどれだけ有効であったとしても、既存の、あるいは、将来の火力発電を原子力発電に置き換えることができなければ、そのメリットは発揮されない。
- ・原子力発電が地球温暖化対策として有効であることを示すだけでは、原子力発電が抱える課題を解決することはできない。

【ビジョンに盛り込むべきメッセージ】

1. 原子力発電を地球温暖化対策として推進していくためには、国際的枠組みが不可欠である。日本は、その国際的枠組みを設立するために、中心的な役割を果たすべきである。
2. そのような国際的な枠組みの中で、日本が担うべき機能を明確にしなくてはならない。日本が得意なこと、出来ることだけでなく、日本の貢献によって得られる国益と、付随して発生する責任を明らかにすることが必要である。
3. 日本に求められる役割を果たす上で、解決しなくてはならない課題を整理し、積極的に課題解決に取り組む、課題解決の日本モデルを世界に示していくことが求められる。課題の中でも、特に、原子力発電所の立地に係わる問題や、使用済み燃料に関連する問題など、社会技術による解決が必要となる社会的課題に対する取り組みが重要である。

以上です。

(山本座長) ありがとうございます。

資料第3号には、ほかの先生方からもご意見を頂戴しておりますので、今回は順序を逆にして、森先生のほうからお願いしたいと思います。

(森委員) 私からは、資料第3号の11ページ以降に電気事業者の意見を取りまとめておりますので、これに基づきましてご説明をさせていただきます。

電気事業者として5点について意見を述べさせていただきます。

まず、第1点目は原子力発電に対する基本認識についてです。

地球温暖化問題に対しましては、先ほどから議論されていますように、地球規模での対策が求められております。一方、今、原油価格は1バレル当たり100ドルに迫る勢いで高騰しております。また、国際的な資源獲得競争が激化するなど、大変厳しい状況にあります。

こうした中で、エネルギー資源に乏しい我が国では、中長期的な視点でエネルギー政策を考えていく必要があると思います。原子力は、第2回の懇談会の資料にもございましたが、十分な経済性がありますし、燃料供給の安定性に優れ、発電過程においてもCO₂を排出しないことから、原子力発電は地球環境保全及びエネルギーの安定供給という二つの課題に対する対策の切り札になると言えます。他方、原子力発電は放射性物質を取り扱うなどのリスクはありますが、将来に亘って非常に低いレベルにコントロールすることが可能なものと認識しております。

一方、原子力発電に対する評価とか共通理解はまだ十分とは言えませんので、克服すべき課題が存在するのも事実であります。そのため、我が国は、安全確保を大前提に、安定

運転の実績を積み重ねて、国民の皆様の理解醸成に努めるとともに、産官学の英知を結集いたしまして、世界全体での原子力発電の維持・拡大に向けた課題解決に率先して取り組み、世界の地球環境保全に貢献していくことが必要であると考えております。

2点目は着実な国内政策の実現についてであります。

国及び電気事業者は、原子力立国計画に則り、長期的にぶれない確固たる国家戦略の下で、安全確保を大前提に、原子燃料サイクルを含め、原子力発電を着実に推進していくことが必要であると思っております。そうした取り組み姿勢と実績を着実に示していくことこそが原子力発電の位置づけを磐石なものにしていくものと確信しております。

喫緊の対応が迫られております地球環境問題への対策を考えますと、既設の原子力発電所の設備利用率向上、それから、出力向上などの即効性のある対策を早急に実施していくことが必要であり、この観点から、諸外国で既に取り入れられております科学的・合理的な規制や運用の検討も必要と考えております。

また、原子燃料サイクルは、エネルギー安定供給に優れている原子力発電の特性を一層向上させることができますし、将来の高速増殖炉においては環境負荷の更なる低減も期待できることから、原子燃料サイクルを着実に推進していく必要があると考えます。

原子燃料サイクルを推進していく上で、高レベル放射性廃棄物処分場の確保は極めて重要であります。現世代の発電で発生した廃棄物の処分は、現世代で解決できるよう、全力で取り組む必要があります。そのためには、国の強力なリーダーシップの下で、原子力発電環境整備機構（NUMO）と電気事業者が国と一致協力して、解決に向けた役割を果たしていくべきであり、処分場立地にあたっては、地域の理解と協力につながるような構想を提示することも必要であると考えます。

3点目は我が国の積極的な国際貢献についてであります。

世界における原子力の維持・拡大は、核不拡散、核セキュリティ強化を実現するための国際的な枠組みが不可欠でありまして、これらの条件整備が着実に進展することを期待しております。

我が国の原子力産業は、原子炉メーカーにおける優れた技術力や品質の高さ、豊富な経験、さらには電気事業者における運転・保守技術など、世界トップレベルの総合的技術力を保持しております。

これらの特徴を活かしまして、積極的な国際貢献をしていくためには、国のリーダーシップの下、電気事業者なども一体となって、具体的な国際戦略を打ち立て取り組む必要があります。

また、新興原子力導入国では、人材育成が急務でありまして、そのため、我が国からは、運転・保守などの運用管理面及び安全管理面における技術・ノウハウの提供が必要であります。人材育成につきましては、約40年にわたる原子力発電の運用実績が我が国にはありますので、最も貢献できる分野の一つであります。相手国の原子力の導入状況とかニーズに合わせたきめの細かい内容の貢献が可能であると考えます。

一方、初期投資の大きい原子力発電にはファイナンス面での環境整備が重要ですが、現状では十分とは言えない状況にありますので、対策の一つとして、京都メカニズムの原子力利用への適用が認められるようなアプローチも重要であると考えます。

具体的には、例えば国際会議等の機会に、原子力発電の必要性・重要性について、我が国が先頭に立って明確なメッセージとして発信していくことが重要であると考えます。

4点目は持続的な研究開発の推進についてであります。

我が国として、将来にわたり世界をリードできる原子力技術水準を維持していくためには、研究開発は極めて重要です。国の研究開発戦略の下に、産官学が適切に役割分担をして取り組むことが必要であり、特に重点課題に対する国の支援が必要だと思っております。その候補として、次世代の軽水炉技術、高速増殖炉技術はとりわけ重要だと考えております。

5点目は理解醸成の土台づくりについてであります。

原子力発電の維持・拡大に向けた国際貢献を行っていくためには、国民理解が必要不可欠であります。そのためには、国や電気事業者による情報公開を徹底いたしまして、情報を共有するとともに、地元をはじめ、国民の皆様との双方向のコミュニケーションを充実させるための工夫と取り組みの強化が必要であると考えます。

加えて、地球温暖化問題及びエネルギーの安定供給に対する原子力の有用性についての正しい理解を深めていくためにも、エネルギー教育が果たす役割は大きく、国や自治体レベルでの創意工夫も期待いたしております。

最後に、先ほど藤村先生から、「電気事業者は、京都議定書の約束事項に対して、それを重要視していない方がおられる」という発言がございましたが、電気事業者の総意としては、京都議定書で日本が約束した中で電気事業者が果たすべき役割はきちっと果たしていかなければならないと認識しております。その役割としては「電気事業における環境行動計画」というのを電気事業者の総意として策定、公表していますが、この行動計画を実現するように引き続き努力していきたいと思っておりますので、ご理解いただきたいと思っております。

国策云々の件については、ここでのコメントは差し控えさせていただきます。

(山本座長) ありがとうございます。

では、田中先生。

(田中委員) 意見メモの8ページ、9ページに細かい字で書いております。申し上げたいことを要領よく言いますが、私は省エネと新エネと原子力、3つともしっかりやらなければいけないと考えております。特にこのメモでは、地球規模での原子力の拡大が多くなればならないと考えているわけですが、そのときに留意しなくてはいけないこと、それらに対して我が国はどんな貢献ができるのかということでもまとめております。

1のはじめあたりはいろいろと書いていますが、既に数十年の実績があるとか、現在400基以上の発電所が稼働していると。そういうようなことが大きな実績だろうと思えますし、基本的には原子力発電所を安全に運転し得ると考えております。省エネと新エネと原子力をやっていかななくてはいいませんが、私も原子力だけをやっていましたが、最近、大学の中でも新エネの人とか省エネの人とかいろいろな人たちと議論をすることが多くございまして、勉強をさせていただいているところです。

原子力を大幅に導入していくということがないと、全球規模でのCO₂のあるレベルでの安定化にはならないと思っております。例えば、2050年で1000基から1500基ぐらいの原子力発電所が入ってこないとな有効な貢献はないのではないかと考えているところでございます。そういうことが本当にできるのかということですが、今日は浦谷委員がいらっしゃいせんけれども、世界の工場、特にその中で日本のメーカーさんはかなり貢献が多いと思っておりますが、先ほど言った観点で難しいことではないかなと思っております。

同時に、先回の資料にありましたけれども、軽水炉だけでやっていくとすれば、2050年ぐらいには、あるいは21世紀後半には資源的な問題が生じると考えられますが、高速増殖炉サイクルの研究開発は進んでいますし、2050年ぐらいには国によっては複数基が入っているような状況になっているかと思っております。ここは、高速増殖炉は研究開発段階から実用化に向けて進んでいるということで、これからまだ開発しなければいけない点がありますけれども、十分に間に合うのではないかと考えているところでございます。

2は世界規模での拡大について留意すべきことですが、もちろん安全に運転されないといけません。これから原子力がどんどん入っていくような国で大きな事故があったりすると、世界的に影響が大きいということがございます。

それから、安全管理が疎かになってはいけないということはもちろんでございますし、使用済み燃料の管理が適切に行われることも重要かと思っております。国によって政策が違うかと思っておりますが、再処理する国とか、廃棄物処理の適用とかあるかと思っておりますけれども、適切に行われる必要があらうかと思っております。また、放射性廃棄物の処理、処分も同様でございまして、特に高レベル放射性廃棄物の処分については適切な時期に行う必要がある。

高速増殖炉サイクルが本格化されてくると、プルトニウムの分離とか利用が多くなってきますので、世界的な量が多くなってきます。そういうような点で核不拡散に対して考えなくてはいけない量とか地域が多くなってくるといことが課題になるかと思ひます。

それから、原子力に対しての社会的受容性を更に高める必要がございます。

同時に、人材の育成、維持、技術の継承ということがございます。

いろいろと留意点を書きましたけれども、基本的にはこれらは解決できるのではないかと。また、ものによってはコントロールできるのではないかと考えているところでございます。

こういうようなことに対して、下にいろいろ書いていますが、我が国は貢献できることが多いと思ひます。逐一読みませんが、ポイントだけ申し上げますと、我が国での発電所の運転管理、保守点検等の技術は世界のトップにあるかと思ひますので、それについて世界的に貢献できるという話とか、我が国では、原子力の教育研究についてさまざまなご意見をいただいていますけれども、最近は見直しということもあり、教育研究システムについてそれなりに結構立派なものがあるかと思ひますが、外国にもそういうようなシステムを輸出できるかと思ひますし、これまでも特にアジア地区の人材育成をやってきたのですが、これからもその辺を拡大できることも考えられます。

次は、我が国は、現在3つの原子力発電所製造メーカーが外国とアライアンスを持ちながらやっているわけですが、世界的規模で発電所をつくっていくことを考えるときに、技術立国としてこの辺のところ为国益にもかなってくるということになっていくのかなと思ひたりします。

次は、核燃料サイクルでございますが、我が国では近く民間再処理工場が操業を開始し、濃縮工場とか燃料加工工場とかあります。一応、燃料サイクルはほぼフルセットに有する国になろうとしているわけですが、世界での原子力エネルギーの拡大というふうには、我が国のサイクル施設を世界規模での原子力の拡大に有効に活用していくということも、将来考えられる可能性があるのではないかとと思ひたりします。

次は放射性廃棄物でございます。まず、我が国の高レベル放射性廃棄物の処分サイトの選定プロセスを加速しなければいけないことはもちろんでございますが、ここに書いてございますとおり、各国が独自の状況でいろいろ努力されているわけでございますので、そういうのを持ち寄って、外国にもノウハウとか苦勞した経験などもうまく反映できるのではないかとと思ひます。

それから、保障措置が今後ますます重要になってくるかと思ひます。我が国は、核兵器を持たない国で再処理工場に代表される燃料サイクル施設を有する唯一の国でございます。そこでの保障措置システムの有効性は、今後、原子力を導入、拡大する国に対してひな型になり得るのではないかと考えております。また、我が国も世界規模での原子力エネルギー利用が拡大されていく中で、国際的保障措置に対して、IAEAへの積極的な貢献をはじめ多くの貢献ができるのではないかと考えます。

それから、社会的受容性でございますが、これも各国でいろいろと努力をされているところだと思ひますけれども、情報を持ち寄ったりしながら、正確に原子力エネルギーが評価されて、結果として社会的受容性につながっていくようなことにもなっていくのかなと思ひます。

最後はちょっと変なことを書いていますけれども、これから外国でさらに原子力の研究開発が進んでくると、現在の日本は原子力において優位な国かと思ひますが、そのうちにこの優位さが相対的に低下する可能性がございますので、いろいろな貢献ができるときにしっかりとした貢献をすべきだということでございます。

以上です。

(山本座長) ありがとうございます。

それでは、柴田先生、お願いいたします。

(柴田委員) ポイントだけ絞って申し上げたいと思ひます。

お配りした意見書のまず1番に、原子力は中心となるべきエネルギー源だと書いてありますが、これは水素エネルギーとか再生可能エネルギーをやらなくてもいいと言っているのではなく、今の現実的な状況から考えると、原子力というのは中心となるエネルギーだというのが言いたいこととございまして、エネルギー政策と環境対策を一体で考えて、その中で原子力政策を位置づけていくことが必要だと言いたかったわけです。

2番目では、原子力に伴う諸課題は技術によって十分にコントロール可能ということを行っているわけですが、先週、柏崎刈羽の発電所に参りまして、原子力委員の伊藤委員にもご同行願ったのですけれども、隅から隅まで、極端に言いますと全部止まっているものですから、原子炉のすぐ近くまで入れてもらいました。これは止まっているときしか入れないんだということをご案内いただいた東電の方が言うておられました。あれだけの大地震がありながら、止める、冷やす、閉じ込める、この3つの基本ファクターは全く異常がないということを目で見えてまいりました。

したがって、基本設計がきちっとできている。ただし、そういうことを重要ではないという怒られますが、あちこちで、例えばレールが壊れたり、あるいは、発電所の中の火事が非常に長い間テレビに映っていたわけですが、そういう部分に若干説明と基本的な設計の配慮というのか、つまり原子力本体の機能さえ守ればいいんだと。そのほかの機能については若干不十分な点があるけれども、その点は今後改良しなければいけないというのは確かにある、反省してもらわなければいけない点はあると思います。しかし、基本的には問題がないということを確認してまいりました。

その次の「安全の確保を大前提とした上で」という文章ですが、これはどういうことを言いたかったかという、森さんも言うておられたのでダブっている点は省きますけれども、原子力発電の稼働率という問題については、日本は今80%とか、あるいはもう少し低いような状況でやっているわけですが、アメリカや韓国などは当然のことながら90%以上の水準に達している。この辺の問題は、止める期間とかメンテナンスといったものをグローバルスタンダードにある程度合わせていかないと、日本は電力会社等が政府に対して、あるいは国内に対して発信が不十分であったために、不必要に厳しい処置がとられているのではないかという気がいたします。その辺はグローバルなスタンダードに合わせて、原子力の稼働率ももう少し上げてもらわないと、これは地球温暖化の対策という点では大事な問題だろうと考えます。

最後のポイント、原子力が国民の理解を十分に得られていないという現実、事実その通りでありまして、もっと正しい情報発信を行う必要がある。今日藤村さん以下NGOの方が言うておられましたけれども、私も同意見でございまして、もっと国民の理解を深めていただくことが必要であります。一方、電力会社あるいは関係者によると、十分情報は発信していると言うんですね。情報発信というのは受け取ったほうが十分だと思わないと、情報を発信していることになりませんので、発信して、例えばホームページを見てくれと。誰がホームページを見るのかと、見たところまで考えてもらわないと、この辺は十分な努力が必要だと感じました。

それから、先ほど田中先生が隣で言うておられましたし、この前も申し上げましたけれども、アメリカの前の駐日大使のハワード・ベーカーさんは、アーjentな地球気候変動に対処するためには10万キロワットぐらいの小型原子炉を開発して、世界あちこちの都市で原子力発電所を1万ぐらい作らなければいけないと言っている。しかも、建設期間からいうと、大規模なものはとてもではないが1個分でも間に合わないということを見ると、世界的にいろいろな国が全部集まっても、100万あるいは120万キロワットといった商業用の原子力も必要ですが、10万ぐらいのものを各都市に置くことも考えなければならぬんじゃないか。それはいろいろな問題があります。技術的な問題があり、世界的な合意を得ることもなかなか難しいかとは思いますが、そういうことをもう一度考えて。ベーカーさんが日本の大使からアメリカに帰られて、アメリカの原子力発電をもう一度進める上で、相当大きな推進力と

なっています。そういうことを国民的な議論、あるいは、場合によっては世界的な議論をして、原子力に対する理解を得ることが必要なのではないかとというのが意見でございます。

以上でございます。

(山本座長) ありがとうございます。

では、崎田先生、お願いします。

(崎田委員) 今日お二方のNGOの方からの意見表明をいただいたときに、「こういう場が大変うれしい」と言ってくださったんですけども、「短時間で伺いおくというのではなくて、それを生かしてきちんと次に仕組みを徹底してほしい」というようなご提言もありました。私も生活者の視点で参加させていただいている者として、原子力について、温暖化対策の上で重要だという前の、安心・安全ということも含めて、市民を交えて社会で議論して交流できるという場を設定していただくことが大事だと私は思っています。

普段、安心・安全に関する情報交流とか、原子力の位置づけに関して、きちんと情報を探し、すぐに意見交換できるような場が大変少ないと感じています。これまで私はこの会議でNPO、事業者、行政、あるいは、専門家の円卓会議などを提案してきたんですけども、単なる議論の場ではなくて、情報公開やリスクコミュニケーションを含めて、さまざまなステークホルダーが主体的に参画して、意見交流、相互交流できるような場が必要なのではないかと考えています。

そういうところから連携・共同という視点とか、さまざまな主体が自らどういうふうに取り組んでいくかということを経験的に話し合えるような場づくりが広がっていき、温暖化という中でどういうふうにかちんと原子力を私たちが理解していくかということも積極的に話し合えるようになるのではないかと考えております。

2番目として、もう1つ大きな前提として、これは私の国への要望というとは何ですが、環境配慮を徹底するための総合ビジョンと道筋を、国として積極的に市民社会あるいは世界に発信してほしいと強く思っています。どういうことかと申しますと、私はたまたま中環審とか総合資源エネルギー調査会などに参加させていただいていますので、国の環境立国宣言とか、2050年長期ビジョン、超長期ビジョンとか、そういうもののことを存じ上げておりますけれども、そういうことがまだまだ広く社会には浸透していないと考えています。

ですから、環境に関心のある方と話し合っても、再生可能エネルギーをもっとしっかりしないといけないという、0か100かの議論にすぐなってしまうたり、きちんとしたベースの情報、的確なデータなどが私たち市民社会に根付いていないといけないのではないかと感じています。そういう意味で、国がどのような総合ビジョンを描いて、道筋を考えているのかということ、今以上に積極的に国民に向けて発信をし、国民がわかるような言葉で伝え、国の意思への国民の信頼を醸成していただきたい。そうすれば私たち国民も温暖化対策へ一緒に参画するんだということが生まれていくものだと感じています。

3番目に、今、発電の電力量の3割が原子力という中で、放射性廃棄物が発生して、保管し続けている、これを市民としてきちんと自らのこととして考えていくような雰囲気や社会に作っていくことが大事だと思っております。地域の草の根のワークショップというものを、とりあえず今年全国5カ所で開催する準備を進めていますが、都道府県とか市町村を回って気づいたのですが、立地都道府県以外では原子力を担当する部署が行政で決まっていないということが非常に大きな問題ではないかと考えています。

地域社会のエネルギーの安定供給のために稼働した結果の放射性廃棄物ですので、民間や国だけではなくて、地方自治体も原子力あるいは放射性廃棄物に関して責任を持って参画していただくような仕組み、あるいは、行政の制度の中にきちんと位置づけるということが必要なのではないかと考えています。こういう全体像の中で地方自治体や生活者、専門家、行政、皆さんで原子力あるいは放射性廃棄物に対して位置づけ、考え、行動していくという雰囲気ができるのではないかと考えています。

よろしく願いいたします。

(山本座長) ありがとうございます。

それでは、片山先生、お願いいたします。

(片山委員) 5点まとめました。

1つは教育啓蒙で、今日は皆さんからお話がありました。私のメモには随分落丁がありまして、4行目の(とんでもない間違いだ。)というところの前に文章がありまして、これはとんでもない間違いでして、(何度上昇したら海面が何センチ上がる)というような具体例を説明していることでわかってもらうというつもりだったら、とんでもない間違いだという意味のことをここに書いたつもりです。

今まで原子力の説明というのは、「国民」という言葉だけが前にでて、どの人に何を理解してもらおうかという努力は全くないんですね。子どもには何を理解してもらおう、青年には何を理解してもらおう、女性には何を理解してもらおう、そういうことさえ示されていなくて、誰もが、政治家とか研究者の同じ言葉を聞かされてきたわけです。それが最初から大間違いだと思っています。世の中を動かすような本も出てきません。本当に優れた映画を作るのが一番いいと思っています。

2番目は、これからの途上国対策についてはともかくたくさん日本に呼べと。今、何人呼んでおられるか知りませんが、今数十人単位だったらその10倍の数百人、今数百人だったら数千人、日本に招聘する。この人たちに原子力の技術を教えるだけではなくて、それを取り巻く広い問題に対処できるようなことを理解して帰ってもらう。安全管理の技術と言いますけれども、さらにそれを超えた問題が原子力にはあるということも理解して帰ってもらわなければいけないと思います。

3番目は、原子力「屋」というのが明らかに日本にははびこってしまっていて、原子力工学の専門家ですから、発電所をつくるとか、発電施設のシステムに関しては非常によくご存じです。世の中にはそういうことがわからない人がいるということをついさずに議論を進めてくのが得意の人たちであります。これが進んでいる限りはよくないと。ヨーロッパではこうだ、アメリカではこうだと、我々も全く知らないようなことをすぐに出されますし、技術はトップレベルということをいつも言われますけれども、これも具体性がない。私の今回のビジョンを考える懇談会の依頼のときに出た言葉がその最たるもので、「今回は専門家でない先生方の意見もお伺いしたい」ということでした。これは従来の原子力「屋」の典型的な態度であって、猛省を促したいと思っています。

もう1つは、ウラン産出国との政治的な折衝を早く始めろと。前にお話があったように、原子力の原料をきちんと確保するための交渉もそうですけれども、オーストラリアとかカナダのように大量のウラン産出国が、自分の国の原子力発電に対して熱心でないというのは、倫理的にもとると思っております。そういうところは義務を担うということ、極めて高い政治レベルで折衝することをすべきだと思います。

最後は、直接関係がないかもしれませんが、温暖化にも汚染にも結局、大問題は貧困という問題がついて回っております。日本はODAが減少していきましたから、GNP比で0.7%を達成すべきだという国連ミレニアム開発目標を全く達成していません。下の図でわかりますように、文明国というか、ODAの中のDAC諸国の中では、ODAの国民所得に対する比で日本は22カ国中20位になっています。もちろん、日本、アメリカは物理的な総量で言えば多いわけですが、0.7%という合意に日本は同意しているわけですから、これに対してもっと本気で対処することが間接的には原子力のビジョンとか地球全体の環境問題に大きく貢献するのではないかと考えております。

以上です。

(山本座長) ありがとうございます。

それでは、岡崎先生、お願いいたします。

(岡崎委員) 今の片山先生のご発言の後に、原子力を専門とする立場からの発言をお許しいただきたいと思っております。2ページに4点ばかりにまとめて提示させていただきました。

第1の点の基本的な認識については、これからのエネルギー問題、地球温暖化防止の観点から、原子力は大変重要な役割、むしろここでは基幹的な役割を果たすことになるのではないかという観点から提示申し上げています。これは我が国だけではなくて、世界各国にある種の共通したところに対して、我が国の支援や貢献が大事になってくるということかと思えます。ただし、この点については、今日のお二人からのご紹介の中でも触れられました原子力施設の安全・安定運転、特に信頼をなくしているという問題に対して、きちっと克服して、広く国民あるいは世界の理解を求めていくことが前提であることは言うまでもないと思えます。

2番目は今後の原子力の役割について。当面は軽水炉を中心とした利用ということになるわけであります。その際、軽水炉周りの核燃料サイクルに伴ういろいろな活動についての安全の確保と平和利用の担保がすべてでなされなくてはならないと、こういう点からすれば我が国がこれまで培ってきた技術や経験、もちろん安全問題、平和利用問題、こういった点の我が国の経験や技術は当然のことながら役に立たせなくてはならないし、そういう観点から日本の役割は大変大きいと思えます。

3点目は、軽水炉から先の資源制約、あるいは、環境負荷をできるだけ低減するという観点から、何人かの先生からもご指摘いただいた軽水炉に替わる次世代の原子炉システムとして、高速増殖炉システムということ。今、国家基幹技術として研究開発を進めさせていただいているわけでありますけれども、この点についてぜひ力を入れていくべきであり、最後の2行に書いてございますとおり、我々と共通の目標、あるいは、共通のスケジュールを持っている、特にアメリカ、フランスを中心とした国と協力しながら、国際的な展開を図っていく。その際、日本がしっかりと役割を担っていくことも大事なことでないでしょうかという点であります。

最後の点は、この問題はこれからの50年、場合によってはそれぞれのライフスタイルを変えるような、省エネルギーも含めて大変厳しい対策に取り組んでいかなくてはなりませんけれども、研究開発の立場からいくと、その50年100年先まで決して暗い世界ばかりではありませんよという観点から、最後の4点目を書かせていただきました。これは原子力を単に発電だけではなくて、発電以外の広い分野で原子力の持つエネルギーを利用できる可能性が十分あります。

さらに、その先には核融合エネルギーという究極的な、まさに環境問題、安全問題、エネルギー問題、資源問題、こういったものを十分克服しうる技術的なチャレンジを我々はしております。もちろん今100パーセントを保証するわけではありませんけれども、その先には間違いなく世界中が発展できるようなエネルギー資源を我々は確保できると、そういう明るい目標もきちっと示しながら、それに向かった道筋を我々はしっかりと歩んでいく。こういうメッセージをぜひ取り上げていただきたい。

以上でございます。よろしく申し上げます。

(山本座長) ありがとうございます。

文書でご意見を既にいただいている先生方からお話を伺ったわけでございます。今日は、和氣先生、黒川先生、浅田先生にもご出席いただいておりますので、今までのご意見を踏まえて、和氣先生、黒川先生、浅田先生の順でご意見をいただきたいと思えます。

(和氣委員) メモをお出しすべきだったと思いますが、申しわけございません、口頭で意見を述べさせていただきます。

まず、このビジョンをどのぐらいの時間軸で私たちは想定できるのかというときに、ある程度限られた、今存在する技術の進展の見込みの範囲内の時間軸でまず考えていきたいというのが私のスタートラインです。したがって、現在芽吹いている技術の中から新しい技術のブレークスルーがあれば、想定する世界も世の中は変わるかもしれませんが、今の技術の範囲内でコメント申し上げたいと思えます。

第1点は、いうまでもありませんが国際社会あるいは国際的な枠組みで原子力の問題を考

えなければいけないし、地球温暖化問題、エネルギー安定供給もまさにそういう意味でも国際的な枠組みで対応すべき問題です。そのときに国際社会をどういうふうにイメージするかというのは、人によって相当違ってくるかと思います。私は原子力の問題に関わらせていただいて常々感じることは、国際社会の具体的なイメージとして、原子力技術に携わり専門的にやっておられる、いわゆる原子力専門家の皆さんの国際社会は先進国中心の世界のように思われます。もっと言えば企業間コラボレーションができるような、また先進技術連携が可能な先進国がほとんどのように思われます。

一方、エネルギーの需要サイド、とくにこれから発展とともに需要が増えざるを得ないような途上国、京都の枠組みにもまだ入っていない国々で、地球温暖化問題に対してどうコミットしていくかという課題が課せられているような国々、とくに日本からみればアジアの国々というもう一つの国際社会のイメージが重要であると思います。国際社会を、環境、エネルギー、原子力という3つの要素の連立方程式を解く世界とすれば、アジア地域でまずはものを考えてみななければいけないだろうというのが私の基本的なスタンスです。

だとすると、アジアとの関係性の中でどういうふうに対応していったらよいかというときに、もちろん慎重な議論が前提ですが、かりに原子力技術を移転するとか、原子力のポテンシャルを通じて貢献するというような方向性が具体化するとしても、いわゆる原子力のシングルイシューで二国間、もしくはマルチでもいいのでしょうかけれども、連携をするという方向は懸念ではないと思います。20年、あるいは30年先アジアはもっと経済連携が深まるでしょうし、私たちの消費生活の数十パーセントはアジアでつくられたものに依存する社会になっていくわけです。企業は相当程度アジア大でのサプライチェーンを拡充していくでしょう。その中でアジアのエネルギー問題は私たちの消費を支えるエネルギー問題になってきます。アジアで起こる環境問題も私たちの環境問題と受け止めなければならないでしょう。そう意味では、経済、環境、原子力、この3つもアジアの中でマルチのイシューとして国際連携をしていく、あるいは、エネルギー連携をしていく、そのためのフォーラムなり、あるいは、共同体まではいかににしても、そういう場をきちんと設けて、原子力の問題だけではない、多様な連立方程式を解くようなものを常に議論できるような国際関係をアジアの中で作っていくことがすごく重要なのではないかなと思います。

3点目は、日本が原子力に依存している現実を背景に、何がアジアに貢献できるのだろうかというときに、表現は不適切かもしれませんが、ややシニカルな言い方をすれば、日本の社会はその歴史において原子力に対して相当センシティブな社会であり、そして安全に対して敏感な国民だと思っています。サイレントマジョリティを含め、原子力の安全性に関しては日本社会独自のやり方でセンシティブに見つめてきた社会だと思っています。そういう厳しい国民の目線の中で、いろいろな問題に直面しながらも原子力エネルギー30年の歴史を築いてきたということ、この安全に対する感性というか感覚がすごく重要でして、グローバルな技術安全基準のレベルといった枠組みを超えて、日本が築き上げたソフト・ハードの安全文化、あるいは安全確保のためのシステム構築などを通じて、アジアにおける具体的な安全基準に書き直してみてもはどうでしょうか。このような視点からアジアに向けて発信する必要があると思います。

4つ目は、少し具体的過ぎる提案かもしれませんが、やや勇み足のような感じではありますが、かりに原子力産業を含めたビジネス部門でアジアへの原発建設とか、原発建設プロジェクトに間接的にかかわるような場合が想定されるとして、そのときファイナンスが問題になってくることはいうまでもありません。そこでODA資金を使うかなど、国としてのコミットメントについて慎重な議論が必要でしょうが、例えば保険を引き受けるというような場合に、公的なものとして日本貿易保険のようなどころがあります。日本の貿易保険は、保険を引き受ける際に環境ガイドライン、これはOECDガイドライン指針に沿ったものと理解していますが、その基準は他国に比べても厳しく、それに適応できないプロジェクトに対して保険は引き受けないという判断がなされます。最近の例では、アジアのどこかの水力発電に対

して日本の貿易保険が環境を理由に付与されなかった経緯があったそうです。そういう意味で、環境ガイドラインと同じように、あるいは、それ以上に、安全ガイドラインみたいなものを具体化し、かりに原子力プロジェクトに日本が関わる場合には、そうしたルールがしっかりと運用されるような枠組みを制度化し、公的保険を付与するといった明確な日本の安全への姿勢を組み込んだファイナンスシステムを工夫できないものかなと思っております。

以上4つの点でございます。

(山本座長) ありがとうございます。

黒川先生、いかがでございましょうか。

(黒川委員) 難しいですね。確かに山本先生も皆さんもおっしゃっているように、原子力は必要なのかなという気はしますが、同時にやれることもやらないと、このままでこれが進むというのは非常によろしくないのではないかなと思います。ご存知だと思いますが、今、クリーンエネルギーへの投資が世界中で起こっていて、現在の世代のソーラーパネルにしても、サンテックとか、ドイツは政策的に進めている。製造している会社は日本のベスト100の企業と同じような価値の会社で、どんどん外国に出てきて、中国で3つぐらいあると思いますが、それは2000年ぐらいの創業だけれども、すごい勢いで伸びています。

もう1つ、太陽光もそうですが、太陽光を集めるという基礎技術に相当投資が進んでいて、シリコンバレーで今年4,000億の投資がクリーンエネルギーに向かっていて、去年が1,000億円、2年目は500億ですから、期待感がものすごく出ている。それをどうやってビジネスにするかというところの、日本のファイナンスとかビジネスをやる人がほとんどいないのではないかな。ローレンス・バークレー・ナショナル・ラボラトリーでは、ご存知のようにヘリオスのような将来のクリーンエネルギーへの研究投資を国だけではなくていろいろなベンチャーキャピタル、大企業からの投資も入っている。そういうところもやらないと、今のままで原子力というというのは少し知恵がなさすぎる。

もう1つやることは、これはタブーなのかどうかかわからないけれども、いずれ政策として導入しなくてはいけないのではないかなというのは、エネルギーを作る会社と、電気が主だと思うんだけど、供給するディストリビューターを分けないと、いつまでたってもモノポライズされていてよくない。ガス会社は500あるぐらいだけれども、電気会社が電力供給をモノポライズしているので、ローカルな「地産地消」みたいな省エネルギー体系というのは日本ではなかなか組み込めない。経産省でもそういう話が一時あったらしいのですが、いつの間にか抵抗勢力というか、いろいろなところがあって、正論はだめになった。今の勢力は将来に向かったもっと大きなビジョンを出し、行動しなくてはいけない。今まではできない理由が百もあることはわかっていますけれども、海外も含めて日本を外から見ていると妙だな、ということを考え、原子力ばかりでなく、もう少し全体としてきめ細かくやる必要があると思います。

それからもう1つ、そこにもあるように日本は地震大国で、国際的な枠組みで廃棄物をどう処理するかという話がどのぐらい進んでいるのか。これは余りわかりませんが、この辺は日本としてはどういうスタンスで世界に売り込もうと思っているのか、その辺も並行してやっていないと、意見が一方的という気がします。先週、フランスの科学大臣が「フランスは電力エネルギーの80%が原子力で、ほかにも売ってあげているし。だから、CO₂は少ないからあまり言われても困っちゃうのよね」なんて言っていました。そういう国の今までの政策と将来への政策をどうするのかなという話はもう少し大きな視点でやる必要があると思うんですね。

先週、中央環境審議会で中間報告というか、ファーストドラフトが出たと思うんですけれども、そのときも中間報告は英語でも書いてウェブサイトに出してくださいと言ったので、それは全部出ています。世界へ意見を発信、問いかけることが大事です。そして、何かコメントがあったら言ってくださいと。そういう態度になってくるといえるのは一歩前進です。日本の原子力政策についてのいろいろなコメントも、どう世界に出すかは別として、英文でウ

ウェブサイトやって、周りからどんどん言ってもらおうというプロセスと努力は大事だと思うので、ぜひそれをやってもらいたいと思います。

つまり、日本の国内向けではなくて、世界というか、周りからもいろいろなフィードバックをもらいながら、ポリシーを進めていくというのはすごく大事で。この間、近藤先生もおっしゃったけれども、アメリカも原子力をやると言い出すと三菱重工と日立と東芝がアライアンスを組めるぐらいで、何で3つもなくはないのかなという気もしないでもないのだけれども、ようやく総合電気メーカーもフラットパネルで、3つが一緒にやるなんていうけれども、一緒になって本当に効率よくやれるかどうかというのは疑問かなと思うので。90年代のDRAMの崩壊みたいなことがまたまた起こりつつある、すべての産業界がね。

この10年間OECDの国でGDPが増えてないのは日本だけなんです。グローバルに貧富の差が何とかというけれども、プロ野球選手がメジャーへ行くときの給料を見ればわかります。そういう世の中で、GDPが日本だけがが増えてなくて、閉塞感があるというのは一体何なのかということをもう少し考える必要がある。エネルギーもそうだけれども、デフレだからいい、なんていう経済学者がいますが、それは言い訳に過ぎないので、産業界ももう少しGDPが増えることをしてほしいと感じています。原子力はエネルギー源としては一つの選択肢としては大事ですが、従来の業界の倫理とか論理だけではなくて、もう少し中長期的に大きなビジョンと社会の構造改革を起こさなくてはならないわけなので、皆様の高い見識をどうやってここに反映させるかということをごまかし書き込んでもらいたいと思います。

それからもう1つ、私、わからなかったのですが、東京電力と関西電力でディスクリューションをやっていると、60サイクルと50という話が出てきて、統一することはできないのですか。ちょっと教えてください。どういう格好で全国を一つにしてもいいわけだし、そういう話をどうするか。カリフォルニアは失敗しました、できないよとみんな必ず言いますが、自分はいまうまくいっているかということ、そういうわけではないのだけれども。その50と60のサイクルというのは何かあるのかなと思って。教えてください。

(森委員) 東京電力、東北電力、北海道電力の3社が50ヘルツ、中部電力、北陸電力以西が60ヘルツになっていますが、この異なる周波数での電力システムを連系するため、周波数変換装置が最大変換能力100万kWで設置されています。これが多いか少ないかという議論があるわけですが、周波数変換装置だけではなく、両方から送電線等を増強するのが非常に大変であります。新たに100万kW程度増やす場合を試算しますと、数千億円のオーダーでかかるといった試算もあります。50ヘルツと60ヘルツの接点のところは、比較的送電線が整備されていないため、能力増量の議論はされていますけれども、早急な実現は難しいというのが現状だと思います。

(黒川委員) コストと、先に何が起るかという選択肢を政治のプロセスに入れなくてはいいわけが、それぞれの縦割りで行っているから、赤字が増えるばかりなのではないかなと思いますね。2,000キロまだ高速道路が必要とかいう話がありますが、高速道路をやると地方はもっと過疎化してしまいますから、それでいいのかという話は、皆に普段から問いかけてないと。役所の人は一生涯懸命頑張っているけれども、政治が動かなくて、自分たちも自分たちの中だけでやっているわけね。その「タテ社会マインド」をどうやって変えるかが一番大事。こんなに借金を背負って大丈夫か、GDPも伸びないのにと思っている。

(山本座長) 最後になって申しわけありません。浅田先生。

(浅田委員) 私も事前にメモを出すべきだったのですが、学務のため叶いませんでした。今までいろいろな問題についてほかの委員の方がおっしゃいましたので、そこで出なかった問題を中心にお話したいと思います。

まず、地球温暖化対策として原子力が有効であるという点については総意があるように思いますが、同時に、原子力だけで対応できるものでもないということにも総意があるように思います。したがって、一つの重要な方策として原子力を推進していくということではないかと思えます。

原子力の平和利用については、IAEAでも3Sと言われるものがありまして、セーフティ、セキュリティ、セーフガーズの3つですが、セーフティの安全とセキュリティの安全、そして不拡散のためのセーフガーズです。それぞれが国際と国内の両面をもっていると思いますが、大まかに言えばセキュリティとセーフティというのは国内的な側面が大きいのだと思いますし、セーフガーズというのは国際的な不拡散の側面だろうと思います。

そのうちのセキュリティ、セーフティの側面についてまず言いますと、セキュリティというのは基本的に核テロとか妨害行為といったものを念頭に置いているわけです。核テロは起これば大変なことになると思いますが、可能性という点ではそんなに高くないだろうと考えられます。これに対してセーフティの安全のほうは、日々の問題でありますし、国内的な関係では特に重要ではないかと思えます。また、事故等が起こりますと、長期的に見て立地等が困難になるという問題もありますので、セーフティの問題は長期的な観点からも重要だということになろうかと思えます。安全についてもう一点申し上げますと、今回、柏崎原発での地震で、原発の稼働率が下がり、その結果CO₂の排出量も増大したということのようですが、そのことは、逆に地球温暖化の関係で言いますと、いかに原子力発電が重要な役割を果たしているかということを示しているのではないかという気もいたします。

私がここで特に申し上げたいのはセーフガーズの関係でありまして、国際的な観点からの不拡散という点です。これまでの会合でも既に申し上げたところもありますけれども、地球温暖化の問題は一つの重要な課題であります。核不拡散というのもそれに劣らない重要性を持っておりまして、北朝鮮の核保有を考えるまでもなく、極めて重要な問題です。そういう意味では、原子力を推進するに当たって何をすべきかということを考えなければいけないと思えます。

例えばどういうことが考えられるかと言いますと、以前にも申し上げましたようにIAEAの追加議定書というのがあります。この追加議定書というの是不拡散の観点から極めて有効でして、イランなどは追加議定書に署名はしたけれども、批准をしないままに留まっていますが、これは、批准すれば追加議定書の適用が義務的になってしまうからです。批准せずに、自発的に適用するというにしておいて、都合が悪くなると、自発的な適用をやめるという対応をしていることから分かりますように、追加議定書は不拡散の観点から極めて有効なわけです。

日本は諸外国との二国間の原子力協定の締結に際して、最近では例えばカザフスタンなどがそうですが、追加議定書の締結を二国間の原子力協定の締結の事実上の条件としているところがあります。しかし、不拡散の観点からとはいえ、日本のみがそのような条件付けをするという場合には、原子力の国際展開における競争力という観点から不利になります。したがって、いかに追加議定書の締結をグローバルなスタンダードにするかということが重要となります。

具体的には、二国間の協定を結ぶ際に追加議定書の締結を条件とするということについて、原子力の供給を行っている国が合意すればいいと思うわけです。原子力の供給国のグループとして、NSGというのがあります。ここで原子力供給の条件として追加議定書の締結を求めるという課題が2004年以降ずっと出ているわけですが、このグループはコンセンサス方式でありまして、一国でも反対すればまとまりません。メンバー国の中に追加議定書があまり好きではない国がありまして、例えばブラジルとかアルゼンチンなどがそうですが、そういう国が反対すればまとまらないわけです。

ではどうするかということですが、原子力の供給国は、G8の中にかかなり重要な国が入っている。そこで、そのG8の場でそういう合意をすることはできないかということがあります。

同様な方向は既に別の問題との関係で実行に移されていまして、NSGでは合意できないけれども、G8で合意して実施しているという措置がございます。それは濃縮再処理等の機微技術を他の国に移転しないというアメリカ提案です。このアメリカ提案について、NSG

の中では合意ができない。そこでG8の枠内において、ほぼ同様の措置について合意しているわけです。これまでシーアイランドのサミットからですから、2004年以来ずっと続けます。同じような形でG8の場を利用すれば、少しずつでも追加議定書を国際的なスタンダードにする可能性が広がっていくのではないかと、そういうふうなことを政策として推進していくということはあるのではないかと思います。

最後に、今まで申し上げたことと全く無関係ですが、先ほど岡崎委員から最後のほうで将来の取組みとして水素の製造等のお話がありました。私は文系で技術的なことはよくわかりませんが、例えば高温ガス炉という話をときどき聞くことがございまして、発電のみならず、水素の生産のためにも利用できるものがあるようです。最近はそのような高温ガス炉の開発は、部分的には残っているようですが、あまり行われていないということも聞きます。エネルギー効率という点では原子力は三十数パーセントで低いという説明もありましたが、そういうところで原子力を有効利用し、生産した水素を水素自動車で利用すれば、エネルギー効率を高めることができると同時に、地球温暖化の防止にも役立つということになるのではないかと思います。もっとも、水素自動車をつくらなければ意味がないわけで、そういえば最近水素自動車の話をあまり聞かないようにも思います。こういうものは政治とか行政が大きな方向性をつけないと、話はうまくいかないのではないかと思います。

そういうことも含めていろいろな問題について、政治や行政が主導権を握って日本の政策を望ましい方向に動かしてほしいという希望を申し上げまして、とりあえず私の意見といたしたいと思います。

(山本座長) ありがとうございます。

私もいろいろ言いたいことがあります、大分時間が経ってしましまして。先週、エコプロダクツの展示会でトヨタのブースにプラグインハイブリッドが陳列されていまして、首相をご案内したときに「あのプラグインハイブリッドはどのくらいこれから普及するか」というご質問がございまして、私は「現在の技術からいうと、プラグインハイブリッドというものはものすごい可能性を持っているのではないかと。ただいまの水素自動車よりも、原発でCO₂をなるべく出さなくて発電して、それをプラグインハイブリッドで充電して乗り回せば、相当問題の解決になるのではないかと」というふうに首相に申し上げましたが、いつごろから本格的に普及するかはまだわからない、不確定のところがあると思います。

私が一番最初に申し上げましたように、地球温暖化が、従来専門家が考えているよりも早く進行しているということが、さまざまな観測事実から明らかになりつつあると思います。先ほどご紹介しましたように、あと5～6年で北極海氷が消滅するという事態が予想されているわけでありまして。

もう一つは、アマゾンの熱帯雨林の消失の予測であります。今まではイギリスのハドレーセンターを中心に、2050年以降に、温暖化と炭素循環の相関で、アマゾン川が涸れ始めてサバンナになり、一部は砂漠になると。それはいずれにしても2050年以降と考えられていたわけです。ところが、現在の破壊のスピードが速くて。これは単純伐採ばかりではなくて、例のバイオ燃料とか食料とかいろいろなものがあるわけでありまして、最近の予測では2030年に60%が失われるという、ウッドホール研究所のレポートが出ているわけです。そうすると、アマゾンの消失、北極海氷の消失というのは、地球気候にどういう影響を与えるかというのが心配になるわけでありまして。

前回もご紹介したと思いますが、北極海氷が消滅すると、夏だけですけれども、アメリカのロッキー山脈から西側は大干ばつになるということが、コンピュータのシミュレーションで予測されているわけです。年間降雨量が300ミリ減ると言われているわけです。それに輪をかけてアマゾンの熱帯雨林が消滅することになると、インドのモンスーンが崩壊するとか、アメリカの西部ばかりではなくて中部もやられるとか、日本を含む中緯度地方の気候が激変すると。これはまだ研究段階ですけれども、イーストアングリア大学のチモシー・レントン教授たちが予想しているわけです。先ほどご紹介したカーボンエクイティ、オース

トラリアの環境NGOは現在の状況はIPCCの最悪の予想を上回るスピードでCO₂の排出が行われ、温暖化が加速していると分析しているわけです。

虚心坦懐に最近の動きを見ると、来年の今ごろ決着がつくと思いますけれども、北極海氷が来年どのくらい減るか。これが来年の9月の北極海氷の面積がどのくらいになるかは世界的な関心の的であって、単純計算、つまり線型近似で計算すると、2010年には消滅してしまうわけです。それをコンピュータシミュレーションで最近の情勢を受けて計算すると、2013年か2012年に消滅するというふうに専門家が発言を始めているわけです。ということは、来年は脱炭素化の動きが加速するということを考えざるを得ないと思うのです。

私が今日のご議論を伺っていて感じたのは、原子力だけやるということではなくて、原子力は主要な選択肢の一つですが、新エネルギーというか、再生可能エネルギーに全力をあげて分散電源として普及促進をするという前提、それから、地震大国を前提にして我々が原発を安全に運転させる技術開発というか、社会的合意をとるということをも前提にして、原発を活用していくということ、個人的にはそういうことを提言したいと考えているわけです。地震は怖くはないと思うのです。あれほど高層ビルがどんどん建てられて、免震装置というか、さまざまな技術開発が行われているわけでありまして、いかに我々が社会的な問題に取り組むかということが重要ではないかと思います。

それから、2つ目の論点は、環境産業というか、環境関連のビジネスの進展であります。2005年で狭い意味で180兆円、世界市場があるとドイツは分析しているわけです。気になるのは市場のシェアと競争力でありまして、3分の1はヨーロッパが握っているとヨーロッパは主張しているわけです。さらに、そのドイツの分析によると、発電のマーケットの40%はヨーロッパのシェアだと言っているわけです。これはローランド・ベルガーという民間のシンクタンクだと思いますが、そういう分析をして、このほどそれを公表しています。

そうすると、先ほど田中先生のご指摘にもありましたように、日本も、今は比較優位というか、ある程度の技術はあって、国際的に伍していると思いますが、相当競争しないと日本の広い意味で環境産業の国際競争力を失ってしまいかねない。先ほど黒川先生も強調されましたように、GDPを増やすという方向というか、国を発展させる方向で積極的な提言をこの検討会でもしてはどうかと考えるわけでございます。いずれにしても、来年洞爺湖サミットまでにはまた相当世界が動くというか、国内も動くのではないかと。動かさなければいけないと考えているわけでございます。

次回第6回では、ビジョン、提言の事務局案をご提出いただきまして、先生方にご検討いただきたく思います。また、先ほど環境ネットの浅岡先生、環境文明21の藤村先生からご要望のありました国民が客観的な情報を入手し、共有して、エネルギーデモクラシーというか、積極的にエネルギーの選択を行っていく、その前提となる資料を社会に提供しなければいけないということで、各種電源のライフサイクルのメリットとデメリット、さまざまなリスク等を整理した表というか、そういうものを準備していただいておりますので、今回はその表の案につきましてもご提出いただき、ご議論をいただきたいと思っております。

それでは、次回につきまして、事務局からご連絡いただきたいと思っております。

(横尾参事官補佐) 次回は、日付は1月29日、火曜日、時間が1時半から3時半まで、場所は霞が関ビルの東京會館のシルバースタールームで予定しております。

以上です。

(山本座長) それでは、長時間にわたりありがとうございました。

近藤委員長、よろしゅうございますか、何かご発言は。

それでは、どうもありがとうございました。

—了—