

第17回原子力委員会定例会議議事録

1. 日 時 2011年5月31日(火) 10:30～12:10

2. 場 所 中央合同庁舎4号館 10階 1015会議室

3. 出席者 原子力委員会

近藤委員長、鈴木委員長代理、秋庭委員、大庭委員

気候ネットワーク

浅岡代表(原子力委員会専門委員)

日本経済研究センター

岩田理事長

内閣府

梶田審議官、吉野企画官、藤原参事官補佐

4. 議 題

- (1) 今後の原子力政策に関する有識者ヒアリング～“3つの25”は達成可能だ～(特定  
非営利活動法人気候ネットワーク代表 浅岡美恵氏)
- (2) 今後の原子力政策に関する有識者ヒアリング～既存原発止まれば、影響は10年単位  
に～(日本経済研究センター理事長 岩田一政氏)
- (3) 第2回国際原子力エネルギー協力フレームワーク(IFNEC)運営グループ会合の  
結果について
- (4) 鈴木原子力委員会委員長代理の海外出張について
- (5) その他

5. 配付資料

- (1) 東日本大震災・原発事故を受けて原発リスクを最小化し、地球温暖化対策を確実に  
“3つの25”の達成へ
- (2-1) 原子力委員会ヒアリング(岩田一政氏資料)
- (2-2) 既存原発止まれば、影響は10年単位にー電力不足、GDPを最大2%押し下げ

もー

- ( 3 ) 第2回国際原子力エネルギー協力フレームワーク（I F N E C）運営グループ会合の結果について
- ( 4 ) 鈴木原子力委員会委員長代理の海外出張について
- ( 5 ) 国民の皆様から寄せられたご意見（期間：平成23年4月20日～平成23年5月17日）
- ( 6 ) ご意見・ご質問コーナーに寄せられたご意見・ご質問（期間：平成22年12月15日～平成23年5月15日）

## 6. 審議事項

（近藤委員長）おはようございます。第17回の原子力委員会定例会議を開催させていただきます。

本日の議題は、一つが、今後の原子力政策に関する有識者ヒアリングの取組の一環として、特定非営利活動法人気候ネットワーク代表の浅岡さんからお話を伺うこと。二つが、同じ趣旨で、日本経済研究センター理事長の岩田さんからお話を伺うこと。三つが、第2回国際原子力エネルギー協力フレームワーク（I F N E C）の運営グループ会合の結果についてご説明いただくこと。四つが、鈴木原子力委員会委員長代理の海外出張についてご審議いただくこと。五つ、その他となっています。よろしゅうございますか。

それでは、最初の議題にまいります。今後の原子力政策について有識者と意見交換を行っていますところ、先ほど申し上げましたように、特定非営利活動法人気候ネットワーク代表の浅岡さんに“3つの25”は達成可能だという刺激的なタイトルでお話を伺います。浅岡さんには大変お忙しいところお出で賜りまして、まことにありがとうございます。よろしく願いいたします。

（浅岡代表）ありがとうございます。

3月11日の震災事故以来大変だろうと思いますが、私たちもこの原子力災害等含めまして大変心を痛めますとともに、温暖化対策も進めなければならないという立場から、“3つの25”は達成可能だという意見を出したところであります。きょう本文そのものは添付しておりませんが、ホームページにも掲載をしております。

この“3つの25”といいますのは、政府もエネルギー消費量を減らしましょうと今議論している、4月には25%削減ということをおっしゃっていました。そして、CO<sub>2</sub>の排出削減

も25%というかねてからの地球温暖化対策基本法案の目標は堅持されるべきだということに加えまして、再生可能エネルギーの目標としまして2020年25%というのを加えて、**“3つの25”**としたのであります。これは25でないといけない、30も目指すというシナリオもあるだろうというそういう意味ではありますけれども。EUがかなり前になりますけれども、2020年に温室効果ガス20%削減、そして再生可能エネルギーも20と、20、20、20と言っていたことがあります、少し思い出しながらということでもあります。

今回の議論の前提でありますけれども、私もこれまでの中間整理案づくりに参加させていただきまして、いろいろ意見もできる限り申し上げてきたところでありますが、最終的に今の中間整理案として震災前のまとめといたしましては、原子力利用は推進という方向であったと思います。2030年50%を原子力というラインが見えながらのことであります。その趣旨の前提として、冒頭に総論として掲げられていたものが安全面での実績、エネルギーの安定供給に貢献、地震にも安全であると、地球温暖化対策にも貢献する、経済性の観点からもすぐれた電源だと。中間整理案からピックアップした言葉でありますけれども。やはりその当時も議論がありましたけれども、これらに確たる根拠がなくて、逆であったのではないかということが現実事実をもって見えてきているということではないかと思います。

先般お聞きしましたところ、5月10日に原子力委員会として当面の見解というのを発表しまして、エネルギー源として原子力の発生の特性、リスク、コストを踏まえて今日より今後20年、30年を考えた原子力発電の役割を再検討すると、そういう位置づけをされたようでありますので、ここでリスクというものとコストというものはどう考えた、コストベネフィットというふうな議論が成り立つものなのか、いや、そこはやはり質が違うのではないかということをここで考えなければならないというのが、今の福島原発の状況ではないかと思います。

今我々世界じゅうの人々の目に見える形になっている原発のリスクは本当にもう絶望的というべき言葉があっていると思います。救いがない、逃げ場所も、はかばか離ればあるかもしれませんが、大気、水、土壌に非常に長期にわたって多様なということですから、本当にここもスケールの大きさ、深刻度、また生命・健康にもとても長いもの、また晩発性被害があるということが、皆様にとって非常に不安をもたらしていると思いますし、あらゆる産業に壊滅的な打撃を与えていると思います。そもそもその場にいられないということは本当に大変なことだと思います。

不可逆性という、あるところを欠いた事故というのは本当に最悪でありますし、それをいわばコントロールできない、制御不能であると。そして、より早い対応、直後、より早い対応が大変大切だと、こういうことであります。

これらの現状を見ていますと、私たちが温暖化対策がなぜ必要なのかといってきたことと、問題の事象が非常に重なり合うんですね。少しタイムスパンが長いと。対策の時間も少し長いという点は温暖化対策の特徴だと思いますけれども、被害の姿や構図はとても重なり合っていて、いずれもやはり回避する道をとらなきゃいけない。今は国民的にも地震に対応する、あるいは原発に対応すること関心が深いと思いますけれども、やはりそこで温暖化対策もあわせて、同じ問題でともに解決しなければならないということを伝えていきたいというのが私たちの立場であります。考え方もそういうことを必要になっていく。

地震や津波というのは人間ではどうしようもない問題、日本に特有の問題として考えたときに、4ページに書きましたのは、現在の原子力発電所がいつ稼働を始め、それが今どんな状況かということです。色が塗ってあるところは現実に止まっているもので、調整運転も含めまして、相当の原子力発電所が現在動いていないという現状があります。古い30年以上経過したものにはより深刻ですけれども、それが動いているものがあるということが若干見てとれます。高浜、美浜、九州玄海などです。さらに、これから定期点検を順次迎えていきます。そういう意味でこれからの定期点検が半年、夏、年末とかかかっていくと考えますと、ほぼ本当に近い将来、非常に広範な原子力発電所が止まることになります。止まったものを動かすということは非常に困難で、今後、電力対応は厳しいハードランディングを強いられています。再開が極めて困難だという状況になっています。

といいますのも、これまでの地震もありますけれども、今後の東海、東南海の地震は最近の状況から見ましても国民的にも、早まっているのではないかと、近づいているのではないかと感じるころがあります。決して今回の地震よりも軽微であるという確証もないわけですから、やはり十分な対応が必要です。

また、そういう意味では、また最近の状況から見ましても、今回の原子力発電所、福島だけではなくて、地震そのものによる影響、相当これはあった、その上に津波が加わったと、こう見るべきだと考えますと、全面的、多様な安全基準の見直しが必要ですし、その時間が必要です。新しい基準によって対応、点検をし、必要な対応をしていくと。安全が確認できるという意味では、技術的に専門的に確認するだけではなくて、やはり住民の同意という点も必要だと。

こういう点を考えますと、極めて厳しいハードルなのではないか。そういう意味では、私はこれまで原子力政策について推進開発一辺倒というか、そこに重点を置き過ぎたことが、結局はとてもみずからにとって厳しいハードランディングを強いることになり、ソフトランディングの機会をある意味で失ってしまったと言ってもいいような状況に今の現実はあるのではないかと思います。

ただ、そういう意味でどうするかといって手をこまねくわけにはいきませんから、これは現実としてそこにどう対応するかということを考えていくと。なかなか住民同意は困難だということはやはり認識するべきだと思います。

それから、6 ページに書きましたことは、被害の様相が温暖化も原子力の災害もよく似ていると申しましたけれども、対策をどうするかという点でもほとんど一緒であると、共通であると。だから、同じことを考えて、どちらにも矛盾がないというのが私どもの理解であります。

結局、原子力に代わるものを考えるという意味で、化石燃料を使っていくときに、考え方に若干の違いが出てくるのは、化石燃料であれば、原子力でなければ燃料は何でもいいと考えるのではなく、化石燃料の中で石炭と天然ガスではCO<sub>2</sub>排出量が大きく違う。そしてまたその利用効率によって排出量は大きく違う。そこに非常に重点を置いて、ソフトランディングで温暖化を防いでいくためのプロセスとして、燃料転換の考え方をしっかり入れていく。そして、発電所も含めまして、化石燃料利用の効率を高めていくことに注目しています。この部分が大きい、重要だと考えているのが、温暖化対策も重要と考えるときの特徴であります。

一方で、今回の当面の直面对策として今国民的に取り組もうとしている省エネとか省電力、ピーク電力対策として需要を平準化していこうというような動きが各方面で出され、日本の産業界も乾いた雑巾と言っていましたけれども、そうではなくていろいろまだ余地があるんだということをみずから見つけていっていただいています。

再生可能エネルギーについては、計画的にしっかり増やしていくための、政策措置が必要でありまして、現在の国会で、十分ではありますが買取法案がまだ審議に入れないようで、これも困った状況だと思って見ているところであります。

そして、被害も対策も原発と温暖化は基本的に一緒に、統一的にそれが運営執行されていくというための統一的なガバナンスが必要だと、ここを痛感しているというところであります。

次の7ページのところは、これまで原発は、温暖化対策と言われてきたというところがありましたので、原発はもともと温暖化対策ではなかった。温暖化対策の解ではなかったという朝日新聞の記事を見て、何って思いましたけれども。もともとそうではなかったということを書いたものであります。再生可能エネルギーの導入の障害だったのはやはり原発を推進しようという話であったのは事実だと思いますし、原発を進めながら石炭火力発電を進めてきたことも、温暖化対策は名目的であったということを見せるものですし。それゆえに排出量もふえてきたと。

ここに付けておりますグラフは、政府が日本の排出状況を説明したものでありますけれども、上のほうにグレーで何%と書きましたものは、原発が予定どおりに動いていれば、対策として予定された原子力の効果が本当に働いたなら、この下のラインであったはずと。でも、そうではなかったから排出量が増えたというグラフが政府からも出ていたという状況であります。

そういう状況で、結局は原子力に頼りながら温暖化対策を進めては無理だということで、ハードランディングを余儀なくされていると、こういう経過でありました。

次のところは、こういう理解に基づきまして、私たちのほうが4月19日に“3つの25”の達成は可能だといったしましたが。このときは、40年で順次廃炉をすると、柏崎と浜岡は早く停止をし、40年で廃炉するということを言ってそれを前提にしてこういう試算をしてみたものであります。現実の原発はドラスティックに動かない状況が相当に続くと思わなくちゃいけない、そういう意味で少し対策強化策を今検討であるということをおわせてここで申し上げております。

そういう意味で“3つの25”は刺激的とおっしゃいましたが、次のページでありますけれども、そういう刺激的と言いますよりは、非常に現実的だと。NGOの中から見ますと少し目標が野心的でないのではないかというふうに見られているぐらいであります。私たちとしてはやはり確実に実現できる道筋を確実に進めていくということが重要だと考えています。

その試算の現実性については、そもそもの需要活動量につきましては、政府は右肩上がりの従来路線での活動量を前提しておりますが、実際はそうではなく、エネルギー多消費産業では生産量、实际需要も下がっていくと思います。このあたりは需要そのものにのりしろがあるということでもあります。

それから、廃炉のスピードは私たちの前提は緩やかすぎたぐらい現実のほうが動いている

感じでありますから、厳しい試算ではなかったと。

代替で火力発電がふえると排出量が増えると言われますのですけれども、問題は火力の増やし方であり、火力の設備容量としては代替電源として十分なものがあるというのが私たちの試算の前提であります。どこをどう使うかという点で、石炭をたくさん使うのか、天然ガスを使うのかというのがありますが、LNGにつきましても古い天然ガスの発電所は効率が悪い。だから、これらは早期に最新のものを設置していくことを今すぐに計画していただいたら、全体として増やさずにやれる、むしろ削減できるというのが私たちの計算の要旨であります。

再生可能エネルギーについてはよく言われていることでありまして、水力も含めた25%も堅目のシナリオと、理解していただきたいと思います。

次のページからは、省エネあるいは省電力の方策はさまざまあると言われていますが、赤字でちょっと書きましたように、やはり政策措置がちゃんと伴わないとこれは実現できない、そういう意味での政治の課題として早く議会でこういう流れを確認していただきたい、政策を入れていただきたい。

それから、排出量とか電力消費量における部門別のシェア状況を見ますと、家庭の取り組みも大事ですけれども、やはり発電所と大規模事業所の対応策、ピーク対策も含めましてこれは大変重要だということであります。

次のページは天然ガスへのシフトにつきましてこういう方法があるということで、燃料の量を増やさずに電力量を増やすことができるんだと、こういうことであります。

再生可能エネルギーについても私たちのシナリオは次12ページに書いているところでありまして。13ページにまとめています。こういう形で25%、CO<sub>2</sub>としても25%削減が可能だということであります。内訳を直接排出で見ていただきますと、発電所での削減、そしてこれは化石燃料部分でありますけれども、大規模工場、運輸、業務、家庭等は割合です。発電所をちゃんと発電所の排出量として見る直接排出の形で見ますと、このようなグラフのようになっているということであります。

次に、14ページでありますけれども、再生可能エネルギーが拡大すると電気料金が上がると言われまして、ご批判も出ているようでもありますけれども、費用がかかると言われている部分は、原子力でもかかるものや、再生可能エネルギーが拡大すれば当然必要となるものもある。どう政策的に負担を小さくしていくか、ここは知恵の出どころという話であるものを、あちこち都合よく出してくるのはいかがかということを記載しています。

コストにつきましては相当原子力のコストの大きさという点は今回の震災でこれでよくわかっていったのではないのでしょうか。

最後のページは、これらを、今申し上げましたところをまとめまして、私たちのほうで皆様にお示しをしているというものであります。

15分ということでしたので、駆け足でありますけれども、ざっとご紹介させていただきました。ありがとうございます。

(近藤委員長) どうもありがとうございました。15分を厳格にお守りいただくつもりではなかったんですけれども。大変コンパクトにお話しいただき、ありがとうございました。

それでは、せっかくの機会ですから、ご質問でさらにお話を伺えればと思いますが。秋庭さん、どうぞ。

(秋庭委員) ありがとうございます。短い時間でわかりやすくご説明いただきまして、ありがとうございます。CO<sub>2</sub>削減25%、省エネ25%、再生可能25%というお話で、今後の道筋をお示しいただいたと思います。浅岡先生には大綱のときにもいろいろと話を伺わせていただいておりますが、さらにまた今回の事故を反映してお話しいただきまして、感謝申し上げます。

私が伺いしたいと思っていることは、まず今後の電源のあり方ということです。温暖化を反映してどういうふうにやっていくかという点について、省エネと再生可能エネルギーと化石燃料の燃料選択というところがあります。確かに原子力は今回のことでリスクはあったと思うんですが、私は再生可能エネルギーにもリスクはないのだろうかということをこのごろ考えることがあります。リスクとっていいかわかりませんが、一つの資源の割合がふえていくと、やはりそれなりにバランスがとれていかないと、何かひずみのようなことがあるのではないかと考えています。特に今のお話では石炭、石油から天然ガスに移行するというのでここが大きくなっていますが、例えば供給安定性やそれからコストの面でも石炭にもやっていく方法があるのではないかと思います。そんなわけで、天然ガス一つに、よりシフトしていくということについてリスクはないかということについて伺いさせていただきたいと思っています。

もう一つは、最後のほうでご説明いただきましたが、コストの面ですけれども、14ページです。再生可能エネルギー拡大と電力料金というところで、今後再生可能エネルギーにシフトしてほしいと思っている国民も多いと思うんですが、ただ自分たちの負担が余りにも増えていくのも、それもまたどうなのかという考え方もあると思います。



そこで、国民負担をなるべく少なくして、そして再生可能エネルギーを導入するためにどのような仕組みが必要なのかということをお伺いさせていただきたいと思っています。現在全量買取制度も国会で検討されるということになっておりますが、それだけで25%再生可能エネルギーがまかなっていけるのかということも考える必要があるかと思っています。

一方、ご提案の中にはさまざまな税制によってこれは再生可能エネルギー導入をまかなっていくということが書かれています。炭素税、フロン税、あるいは私たちの身近な運輸に関してもさまざまな航空券税などもありましたが、いろいろな税制によってCO<sub>2</sub>削減を目指し、そして再生可能エネルギーを導入するということになっておりますが。税制というのやはり国民負担になりますので、その辺で国民負担ということをどのように考えているのかという、この2点についてお伺いさせていただければと思います。よろしくお願いします。(浅岡代表) ありがとうございます。最近ヨーロッパでは、2050年再生可能エネルギー100%計画というのがメインストリーム化しております。私自身も私たちの気候ネットワークでもそこまでのフォローアップはできておりませんけれども、長期的には再生可能エネルギーの割合がぐっと急速にふえていく、世界的にそういう見方をされている方は多いのではないかと私は思います。

その移行のプロセスをどうするかという点で、先ほどの天然ガスのところにも書きました、6ページの図でありますけれども、化石燃料全体としましてはCO<sub>2</sub>の排出を2050年に80%以上の削減ということですから、化石燃料全体が20%ぐらいになっている、その中のシェアを石炭ではなくて天然ガスというものです。石油は使える状況にはないということがありますので。という意味で、天然ガスの量がふえるといいますよりも、化石燃料の消費そのものの量を減らしつつ、それを天然ガスに変えていくという流れであります。

そのことのコストは、最近では天然ガスが必ずしも高いとも言えない状況に今なってきているのは、これは割と最近の大きな変化であろうと思います。

ただ、基本的に、リスクとコストという点で私が冒頭に申し上げましたように、この原子力の問題、温暖化の問題のリスクとは、石炭が安いではないかとかいうふうな意味のコストとつなげて議論をするというにはほど遠いリスクです。これは回避しなければいけないとの前提に置いて、ではどうすればより国民負担も軽い形でよりスムーズに移行ができるのかと。今ハードランディングを余儀なくされた状況がこの震災によって起こりました、ドイツで2022年廃炉、脱原発にするとか、スイスで2034年に脱原発にするとかいうようなことから見ますと、より日本はより早い対応策を現実を考えなきゃいけない。そういう意味では

前倒しになったわけでありますけれども、そのハードはハードなりに我々がどのような知恵を働かせてより国民負担も小さくしていけるか、それを考えるべきだと思っています。

エネルギーのベストミックスという話は常にあり、エネルギーセキュリティ的にも原発が必要という観点がいわれるのですけれども、最近のエネルギー事情はちょっとまたベースが違って来たかなと、かつての石油、石炭、天然ガスの化石燃料の状況とは幸いにも違ってきているかなというのが一つあります。

それから、石炭につきまして、これを高効率に利用する技術が開発されることは、遠い将来はあり得るかもしれませんが、でも、現時点ではガス化してということはまだ実用段階ではありませんし、最新の石炭火力発電所でも天然ガスの効率のよいものと比べると効率も悪く、CO<sub>2</sub>排出量は倍ぐらいと言っているぐらいやはり悪いものなんです。私たちとしては、今、石炭火力発電所を今の技術で大きなものを建てて、これから30年もそれを使い続けるのは温暖化と矛盾をする、温暖化を防ぐことはできないという意味で反対をしております。

再生可能エネルギーについてコストが高いという点につきまして、確かに現実のコストからいいますと太陽光などは大変高い、まだ高いと言われていますが、再生可能エネルギーの中でもコストはいろいろあります。例えばバイオマスチップで熱利用して暖房すると、2円か3円という低い値段でやれて、東北などの地域の再生を考えても、森林の問題、あるいは地元の雇用の問題、あるいは少ない設備投資でできる、など利点も多々あるわけです。再生エネルギー源にはいろいろあります。

比較的安い再生可能エネルギーを、風力も含めて、もっと活用する。ただ、風力も、日本は人口密度が大きいですから、住民の生活とのバランスみたいなことは、ドイツで随分長い議論をし、裁判もたくさんやった中でできてきた基準を取り入れてやっていく、それは必要だと思います。

ただ、一番やはり高いのは太陽光であって、この太陽光のコストをいかに下げていくかという点でスケールメリットをどう活用するか、そこが固定価格の買取制度というものが非常に有効です。

これを税でやるとしますと、一度税を集めて皆さんにまたあてがうということになるわけですが、買取制度というのは民間のお金で民間で回っていくという意味で、個人としても投資的な要素をもち、また国民としても電力の消費者としてもリスクを避け、そして自分も温暖化対策にも貢献し、原子力問題にも貢献を示せる、その費用が、これまで原子力について国民がいろいろ結局は負担してきているお金と比べて、そんなに高いのかと言えばそ

うではないということは数字的に出ているのではないかと思います。

(秋庭委員) ありがとうございます。今後はいろいろなものやっていかなくちゃいけないんじゃないかと思ったんですが、再生可能エネルギーについてよく言われることですが、変動的であるというのが欠点ですが、それを補うものが今後火力になっていくとすれば、やはりそれはセットで考えていく必要があるのかなと思いましたので、その両方について伺いさせていただきました。ありがとうございます。

(浅岡代表) つけ加えさせていただきますと、変動性がある、これはもちろんそのとおりですし、運用をしていく工夫はいろいろなくてはいけないと思います。そこに新しいIT的な調整の技術のようなものが、スマートグリッドも一つのそれですけども、発達をしてきた。だから、ドイツであれだけたくさんの風力などを調整しながら今それなりにまかなえていると。これはある意味で新しい別の科学技術の時代とマッチングすることができる今の時代という要素があると思います。

今直ちに100%にしたらそうだというようなところがありますけれども、今はごくごくささやかなところでありまして、これが10%、20%でも調整をするという意味での特別なものがなくしてやれる、火力の現在の設備容量を高効率化していくということで十分対応できる、本来の火力対応でできるような範囲を大きく超えないと思います。原子力も結局は火力でバックアップをしていたわけでありまして。原子力はよく止まり、火力で代替してきましたが、もともとは火力はベース電源ではなくて、ピーク対応は火力でやると。だから、再生可能エネルギーだから化石燃料のバックアップ電源が特別にいるということではないと思います。

(近藤委員長) 大庭さん。

(大庭委員) きょうは興味深いお話、ありがとうございます。私も再生可能エネルギーのポテンシャルは大変高いことを認識しておりましたし、今まで私自身も、それから政府の政策としてもベストミックスの重要性を強調してきました。そして、再生可能エネルギーの割合はこれから上がっていくというのは今後間違いないことであり、その点について全く異論はありません。

そのことを前提とした上で、今日のご発表を踏まえて幾つかの質問させていただきたいと思います。まず資料の2ページ目、エネルギーにおける原子力発電について、3・11を受けて、「議論の中間整理案」のなかでその前提を欠いたのではないかとされることについての記載があります。確かに安全面での実績、今までの何十年間かの原子力の運転の歴史と

いうものを踏まえても、今回の3・11の事故は非常に大きかったがために、それに傷がついたとするのは当然だと思います。また、経済性の観点からも、今後このような事故が起こったときの対応等を考慮しますと、経済性についても再計算が必要であると感じています。

しかしながら、エネルギーの安定供給に今まで貢献してきたという前提は崩れたと言えるのでしょうか。それから、地震安全性については、今回の事故の原因が完全には調査されていないこと、特に、女川や原電第2と比較した上で、技術的な原因が特定されているわけではないということを踏まえますと、前提が崩れたと現時点で結論づけられるのでしょうか。

それから、地球温暖化対策について、結局原子力はいろいろな事故で止まってばかりで、その点火力で補ってきたじゃないかというご指摘がありました。その点につきましては反省すべきだと思いますが、それは原子力の技術そのものが温暖化対策に貢献してこなかったのかどうかという問題とはちょっと違うと思うのです。

まとめますが、3・11後に安全面、経済性の観点ということについての見直しが必要なのはおっしゃるとおりだと思います。しかしながらほかの3点についてはもう少し精査が必要だと思うのですけれども、その点はいかがお考えかというのがまず1点目です。

それから、9ページで、再生可能エネルギーを2020年までに25%にするという目標に設定・試算を掲げていて、さらにさまざまな技術を組み合わせていけば政策によってより高い目標設定も可という議論をされています。この点について、浅岡先生のご認識を確認したい点がいくつかございます。

まず、再生可能エネルギーの技術的な側面についてです。いまだ再生可能エネルギーの供給能力は非常に小さい。そしてもう一つ、太陽光、風力は変動が非常に大きい。その大きな変動分を補うためのさまざまなコストがまだ十分かかるということで、このあたりは先ほど秋庭先生もリスクというお話をなさっていました。この、再生可能エネルギーの問題点である供給能力の制約および変動が大きいという特性、これらの点を踏まえて再生可能エネルギーをどのように評価するかは、非常に大事な問題だと思います。

それから、公害問題という失礼ですけれども、今のところは余りクローズアップされておりませんが、例えば風力ですと低周波の問題があります。さらに、今まで原子力発電が担ってきた分をすべてカバーするような形でやるとするとどれぐらいのパネルが必要なのか。その量ものパネルを敷いたときにどれぐらい日本の国土に影響があるのか。それは森林などにもやはりある程度は敷設しなければいけないということを前提としているような気がします。こういった再生可能エネルギーの技術的な制約というものをどうお考えでしょうか。

それから、地熱につきまして、地熱発電のポテンシャルは高いと思いますが、ボーリングによる開発が必要で、さらにボーリングをしないとそこが地熱で使えるかどうか分からない。よって開発のためのコストも相当かかるわけです。

2020年までに、再生可能エネルギーの割合を25%にするという目標が100年後ということなら理解ができるのです、あるいは50年後でもまだ理解できます。しかしながら、2020年という目標を掲げておられて再生可能エネルギーの割合25%を掲げていらっしゃる。そのお立場から、今私が指摘した再生可能エネルギーに関して技術的に解決しなければいけない諸課題をどうお考えでしょうか。

それから、省エネのことをお話になっておられたんですけども、よく言われるのは省エネの製造業をはじめとする日本の経済に対する影響をどう考えるのかという問題です。そのあたりのことも気候ネットワークのほうではどのような考えをお持ちでしょうか。

最後に、国際的な潮流というお話をなされましたので、その点についても質問があります。世界において資源価格競争というのはかなり激化しておりまして、先ほど天然ガスは価格が下がっているというふうに言いましたが、こういった資源価格というのは長期的にもあるいは短中期的にも非常に変動するものです。そして、今後新興国がどんどん発展していくに従って、エネルギー需要は世界的にも増大していくことが考えられます。

そういう中で日本が、再生可能エネルギーを推進するというのは一つの解だと思いますけれども、先ほど秋庭先生もおっしゃられたように、一つの電源とか一つのエネルギー源に頼るという形は危険性が伴うのであって、さまざまなことを進めていくのがよいのではないのでしょうか。にもかかわらず、とにかく原子力は推進すべきでない、とするのはどのようなロジックのもとでの結論なのか、お聞かせ願いたいというのが一つです。

それから、これはドイツの話、それからオーストリアの話というのが最近話題になっておりますけれども。ドイツの場合、フランス等から電力を買うことができるという前提の上での政策転換です。そのことについてどのようにお考えかということも、お話しいただければと思います。

以上です。

(近藤委員長) 時間が限られているのに、たくさん質問されましたね、申し訳ありません。

(浅岡代表) たくさんありまして、簡単に申し上げざるを得ないと、時間もありませんということで。また聞き漏らしたかもしれないんですが。お聞きした順番で私の記憶で申し上げます。

原子力の技術そのものがだめということではないのではないかということでしたが、原子力の問題というのはどこに設置するのかという設置場所がいかに重要であるということが今回わかりました。これは日本の特殊事情だと思います。世界の地震の10%がこの小さな面積のところにある。今現在立地している海岸沿いの原発はほとんど、極めて地震リスクの高いところにあるのが現実。そういう地盤問題と、原子力の技術そのもの、機器もいろいろあるようでありますし。

もう一つ大事なのは、原子炉とか最近いろいろ図を見せていただいて、格納容器だけではなくて、全体を安全にするさまざまな要素、要因がシステムとして機能するのかどうかというシステム的な部分、ここは今回とても日本はここに問題があるなということがわかりましたし、それを運用する問題があります。

これら全体を含めて、原子力はこれからどうなのか、どの場所は安全性がどの程度と言えるのかみたいな個別評価をよほどしないと、なかなかいい悪いということは、ここは大丈夫よと言いくいのが現状ではないか。そういう意味で、原子力の技術ということだけで原子力問題を議論することにはならないというのが第一であります。

それから、再生可能エネルギーにつきまして、その変動になるコストというのは、先ほど秋庭先生のお話でも申し上げましたけれども、これは漸増していくものですから、補うための対応策も順次拡大していくものだ。そういう中で調整していく。ドイツがこれまで20%ぐらいまで拡大してきた歴史の中で、どのように制度を変え、どういう技術を入れ、どんなふうに調整してきたのかというのを過去20年ぐらいフォローアップいたしますと、そういうことを総合的に考えてきたということでもあります。

火力での対応の仕方はその中の一つの場面だと。そこは知恵を絞るべき部分だというふうに思います。

公害問題につきまして先ほどもちょっと申しましたけれども、確かに風力発電などは人家に近いところに設置するとか、風力発電のところに住宅地をつくるかではなく、一定の制限があってしかるべきものであります。申し上げたのは、ドイツでも最初そういうことがないままつくっていく中で紛争があり、そして住宅地から最低これだけ離すなどのガイドラインも整理されてきているのに、日本は規制なしにやってしまったという部分もまだあるということがあります。

それから、太陽光で原子力すべてを代替しようという提案をしているわけではありません。どこのシナリオでもそういうふうなものではないと思います。太陽光発電だけでやろうとい

うことではない。むしろ確かにウェイト的には風力とかバイオマスとかのほうはるかに発電量としてのウェイトは大きいと思います。日本でも、地域的に見ると北海道はこういうものが大きい、南のほうへいきますと太陽光のウェイトが大きい、やはりそれはローカルなエネルギー源の特色でありまして。

だから、こういうとき原子力をすべて、今の54基をすべて太陽光で代えるとしたらみたいなことは余り議論としてリアリティがないと思います。

それから、何かそれに続けて少しあったと思いますが、忘れてしまいました。それから、省エネについての製造業等への影響という部分につきましては、電力の今需要調整をしていく中で、製造業でも業務でもそうですけれども、やむなくやらんくちやいけないという中で知恵が絞られていって、実際にやれるという側面が今出てきつつあるようにも思います。製造業として、国内だけではなくて国際的にも足場を設けていくことはさまざまなリスク分散を考えると企業として考えられることで、それ自身は今後は国際対応を考えると必要なことであろうかと思います。

エネルギー問題で海外にシフトしてしまうというよりは、もっと多面的なグローバルな経済の機構の中で出てくることであり、国内的には製造業、業務等の省エネ対応策の余地があることについては、今日は時間がないのでありますが、いろいろな資料の中には書いておりますのでご覧ください。

資源獲得競争。価格は変動いたしますが、いつの時代もこういう対応が必要で、これまでの原子力と石炭だってそうです。石炭も乱高下して、1年で倍ぐらゐの変動が今までもあってきているわけありますから、常にあることで、それはだから、これだけが問題でエネルギー政策が決まるというようなことはないと思います。

それから、ドイツの話は、ドイツとフランスとの間でも、そのほかの国ともヨーロッパでは電力のやりとりをしています。特にフランスから買っているのは、フランスの原子力の夜の電気はやはり余っちゃうから、あるいは昼間も余っちゃうのをドイツに売っている。他方、ドイツは、昼間の電力の余剰分をフランスに売っていて、少なくとも2009年、10年ごろまではドイツのほうがフランスに売っているほうが10%以上多かったと思います。これからドイツが急激に原子力を停止するということが起こった中で、ハードランディングをしていくという、日本よりはゆるやかですけれども、とりあえずは今17基のうち7基ぐらゐ止まっているのはそのままということです。そのことによって起こる問題は若干あるかもしれません。これまでのところはずっとフランスから買うよりフランスに売ってる電

力のほうが多かったというのが現実であります。

(近藤委員長) はい、それではまことに申し訳ないのですが、次の方にお待ちいただいていますので、そろそろ終わりにしたいと思います。なお、データの事、例えば最後におっしゃられたヨーロッパにおける各国間の電力の移送問題に公表されたデータがありますから、データベースに基づいて議論したほうがよろしいと思います。私どもが過去に調べたものを思い出すと、今おっしゃったのとはちょっと違うんだけど、いずれにしてもそういうのはデータがありますから、データを踏まえて議論された方がよろしいと思います。

(浅岡代表) はい。さっきの報告でもそれは、私もデータを見た上で言いました。

(近藤委員長) それからもう一つのキーワードはリスクですね。エネルギー技術の利用に伴うリスクの大きさは技術選択に際して注目されるべき重要な因子です。例えば今回もまたと言うべきか、地震でこれは水力発電のためではなく農業用水のためのダムですが、決壊して7人の方が亡くなった。津波で2万人を超える方が亡くなっているから、あまり大きな記事にはならなかったようですけれども。それぞれのエネルギーシステムにはリスクが存在します。その利用に伴ってこのように事故が起きて死者が発生したり、まことに申し訳ないことですが、福島では避難を強いられる人が多数発生し、財産損害が発生しているわけです。石炭については、炭鉱における労働災害やSO<sub>x</sub>、NO<sub>x</sub>、微粒子による大気汚染の問題がある。単位エネルギー生産あたりのそうしたリスクの姿は、エネルギー技術の選択を考える上で重要なファクターと思っておりましたが、そういう話題も出てこれからの議論に重要な示唆をいただいたというふうに思っています。

今日はお忙しいところ、本当にありがとうございました。

(浅岡代表) どうもありがとうございました。

(近藤委員長) それでは、次にまいります。次は、日本経済研究センター理事長の岩田さんです。よろしくお願いします。

(岩田理事長) 本日はお招きいただきましてありがとうございます。

今回の東日本大地震が起こりましてから、私どもは3回ほど政策提言やっているのですが、その2回目、4月25日に、主に電力不足の問題についてどう考えたらいいかという提言を行いましたので、その提言を中心にご説明を申し上げたいと思います。お手元には私の用意しましたパワーポイントの資料と、それからもとの政策提言の両方をご覧いただきたいと思っています。ここではパワーポイントを主に使いながら資料でご説明いたします。

3点ほど取り上げております。一つは、今まだ現在進行中ですが、原子力発電所の



処理の費用をどのように見積もったらいいのかという論点。2番目は、電力供給、今夏で節電ということが呼びかけられていますけれども、実は今年だけでなくその次の年も厳しいということについてが第2点。3番目は、新しいエネルギーについてどう考えるかという、三つのことについてご説明したいと思います。

まず、お手元のパワーポイントの資料2をごらんいただきますと、過去の大きな原子力の事故というのは79年のスリーマイル島、これが事故評価では5、86年のチェルノブイリの場合は7で、過去1回しかなかった。今回は、当初は4だったんですが、今は7になっているということなので、事故評価の深刻度からしますとチェルノブイリ並みだということがあります。

スリーマイル島の場合とチェルノブイリの場合でどのくらいお金かかったかということなんですが、処理費用ですね。スリーマイル島のほうは燃料棒等を取り除けたというようなことがありまして、費用は約10億ドル、しかし修復には14年かかった。チェルノブイリの場合には、核燃料が180tあった。コンクリートの石棺で固定をいたしましたが、2,350億ドルかかったと言われております。日本円で言うと20兆円ぐらいということになります。実はまだこれは処理が完全には終わってないで、30年もたちますとコンクリートがひび割れ起こしてまた放射能物質が漏れ出てくるというようなことで、さらに資金が必要になり、今資金集めをやっております。さらに10～20億ドルということなので、チェルノブイリの場合には20兆円以上処理にかかったということかと思います。

今福島原子力発電所のほうはまだ進行中でありまして、処理が終わっていないわけですが、かなりの費用がかかるのではないかと考えております。私ども25日に推定しましたのは、お手元の同じ紙で7ページに表1で、例えば20km以内の土地は買上げる必要が出てくるのではないかと、あるいはそこに住んでいた人に所得補償するのではないかと。それにあと、漁業権、農業の被害というようなものがあるんですが、ここではそれを考えておりません。それを入れますとさらに大きくなる。それから、廃炉の費用というのが今見当がつかないんですけれども、相当かかることは間違いないということで。あわせると少なくとも6兆円、恐らくそれ以上、20兆円というのは大いにあり得ると、もしかすると超えるかもしれないというような事態かというふうに思います。

損害賠償をめぐるいろいろな問題が起こっておりますが、これはうまく解決しないと、単に東京電力の社債が、クレジットデフォルトスワップという倒産リスクを示す統計がありますが、5月25日の時点では890ベースポイントになり倒産確率が相当高い、六、七割

かあるいはそれ以上の倒産確率というふうにマーケットが読んでおります。

私気にしておりますのは、実は前回3月中にもはねたんですが、そのときには国債のCDSもやはり140ベースポイントぐらい上がりまして、解決をうまくやらないとマーケットが単に東京電力だけではなくに、国家の債務についてもリスクを読み込み始めるという問題があるということはよく考えておかないといけない論点だというふうに思っております。

それから、同じくこれはどのようにして1次補正、2次補正どういうふうにファイナンスするかが問題になっていますが、これとも実は密接に関連してまいります。

2番目の論点ですが、電力供給で短期だけに電力供給不足が起きるのではなくて、実は中長期的にも電力不足、これは今お話ありましたけれども、原子力発電所というのを次第に停止していくとしますと、その分を何らかの形で補わない限り、あるいは省エネ、節電をよほどやるということがあわせ技でない限りは不足の問題が出てくるだろうと思います。

短期的には、東京電力が全国電力の25%を供給していますけれども、3月には計画停電ということを行ったわけですが、これは生産に相当マイナスの影響が及びました。夏にかけて5,620万kW確保ということで動いておられますが、夏が暑いとどうも6,000万kWぐらい電力がいるということですので、やはり10%弱程度不足するということであります。そこで、節電のためのいろいろな努力を皆さんもおやりになっているということであります。

この火力発電でその分を切り替えるというようなことをやろうと例えばいたしますと、やはりこれは10兆円ぐらい実はお金がかかるというのが、もう一つのこちらの報告書のほうの、いろいろ飛んで恐縮ですが、7ページに表3というので、新しく火力をつくって、それであと燃料費も入れると、これ10年分ぐらいを考えますと、10兆円ぐらいお金がかかりますということであります。

それから、全国一律で仮に供給体制が整っていれば、実は1,000万kWぐらい、稼働率7割にすれば実は供給能力はあるんですが、ご承知のように、西日本と東日本で周波数が違うので、100万kWしか送れない。これをその変電能力を高めて送電線網を充実させるというのと、やはり10兆円ぐらいかかる。期間もやはり四、五年はかかってしまうと、こういう問題があります。

通常の場合には東京電力は東北電力から足りないときは融通してもらっていたと、600万kWぐらいは融通できているので、何とかこれまでやってきたわけですが、今回のように東北電力のほうもダメージを受けましたので、そこにも頼れないということで。今短期的に

非常なショーテッジという問題が起こっている。

再びパワーポイントに戻っていただいて後ろの10ページをごらんいただきますと、今後、これは11年、今年ではなくて12年の夏、13年の夏、14年の夏というときにどれぐらい電力不足が起こるかということでもあります。ここでは二つ棒グラフを書いてありますが、白抜きのほうは柏崎が運転できたときにはかなり5,500万kWに近いようなところになると。しかし、点検が終わってすぐには操業が再開できないというようなことがありますと、さらにそれが落ちてしまうということになります。それが14年もこのように状況は、猛暑であるとやはり同じようなことがこれからも起こるということになります。

さらに長い目で見ますと、その隣の原子力発電の推移というのをごらんいただきますと、仮に新しい原子力の発電所がもうできない、しかも耐用年数は40年ということを前提にしますと、50年にはもう物理的にゼロになるということになります。原子力発電はゼロ。これは物理的にゼロということなんです。

実は私が心配しているのは、実は2012年、ことしではなくて来年ですね、今ご報告ありましたけれども、今54基ありますが、35基は停止しているわけですね。福島のように壊れてしまったものもあるし、定期点検で止めて、その後操業できないというものもあります。夏を越すと42基が止まってしまう。年を越しますとすべて止まってしまうということになります。そうしますと、2012年は物理的には実は原子力発電能力が残っていても、現実には稼働しないということが起こり得ます。

それをそれではどうするんですかというので私も頭を悩まして、表4というのがその次に書いてございます。不足する電力を火力で代替したらどうかという、こういうことはすぐ考えられるわけでありまして。つまり、稼働率を70%まで高めていきます。そうしますと、そのときの2011年の不足は全国平均して6.2%、これは次々に原発が止まっていきますので、2011年中もさらに不足が拡大するということになります。火力に切り替えますと、追加燃料が1.5兆円ぐらいかかります。さらにCO<sub>2</sub>の排出量もふえます、7,585万CO<sub>2</sub>t。2012年について、つまり来年はどうかというと、操業している原発がゼロになってしまうわけですね。ゼロになってしまうと不足率が全国平均で10.7%。東京電力は特に大きくて、15.4%。東京だけでなしに、実は北陸及び関西ですね、これも12%、11%、それから九州も11.8%ということになりまして、実は今年関東地方が悩んでいるような問題が全国的に悩まなきゃいけないと、こういう事態に直面するということになります。

民間企業は何やっているかという、もちろん節電のできる限りのいろいろな努力をやって生産水準を落とさないように必死に努力しています。さらに自家発電能力を高めようというのでガスタービンを買ってふやしたり、発電能力を高めたりしています。2010年の時点で自家発電能力というのはどのくらいあるかといいますと、全国で6,000万kWある。東京では実は1,600万kWあるわけですね。しかし、これは基本的には自分で使うためにつくっているものでありまして、外に出せるのは、これは見積もりになりますけれども、2割くらいであろうと言われております。ですから、全国的に言えば1,200万kWぐらいということになります。

しかし、この自家発電能力があるからといってすぐそれが使えるようになっているかというと、そこは先ほどもいくらかお話あったように思うんですが、すべての企業が発電能力あるのですぐに売れるかと言えば必ずしもそうでないという、これは自由化が十分でなかったという問題があると思います。そういうことで、能力はあるんですが、それをすべてうまく活用することができない、こういう東日本と西日本の周波数と同様の問題が存在しているということでもあります。

その次の14ページ、図4には自家発電と原発の発電能力の比率が書いてありますけれども、自家発電比率が非常に高いのは中国地方と東北地方というようなことになっております。

ということで、2012年の電力不足の問題は私非常に心配しているんですが、一人で心配していてもどうしようもないんですけれども、何とか手を打たないとこのままでいくと全国的に関東と同じようになってしまうという問題が今存在しているということでもあります。

私、自家発電の中でも先日どこかの企業が風力を買いますというような報道がありましたけれども、あれは非常に新しいいい動きだというふうに思っております。

新しいエネルギーについて、この5ページになりますけれども、例えば今度の東北あるいは福島原発の跡地というようなことも考えながら、そこをどうやって復興させていくかという。私どもの提案は、新しいエネルギーの基地を今回地震、津波あるいは原子力発電ということで被害に遭った地域ですね、すぐに住むには適さないと。あるいは農業用地だったものも海水をかぶってしまっただけですぐには農業用地にならない。これが相当広範囲に、今回の大津波が大きかったもので、350kmぐらいにわたる広範囲のところが相当大的な被害を受けたわけで、風力発電というのを活用したらどうかということでもあります。北海道と東北は実は立地上極めて風力発電に適した地域でありまして、東北地方だけで、青森や秋田も含めると実は相当の潜在的な供給能力が7,200万kWある。これは私どもの推定ではなくて、

環境省の調査、毎年公表している報告書からとったものであります。

今回被害を受けたところでどのぐらい潜在的に使えるかというと、1,600万kWぐらい。先ほど大庭委員のほうから風力発電とか太陽光は不安定なのということも当然考えまして、25%程度が、潜在能力があったとしても、実際に使えるのは25%だというような見積もりをした上で、例えば東北地方全体ですと1,600万kWぐらいある。東北地方全体ですね。これは今の東北電力が生産している電力でありまして8%ぐらいに当たると思います。

今回の試算では、特に被害を受けたところに限定すれば、お手元の政策提言をまた見ていただきますと、9ページにあります。約900万kWぐらいで、しかも仮に1kW/h当たりで20円で買うと、普通は10円ぐらいはかかるわけですが、10円ぐらいは補助を出す。太陽光ですと今45円とか48円とかそのように言われていますけれども、風力のほうが明らかに経済性はあるわけですね。

さらに私どもの提案では、こういう基地をつくったりする場合は特区にして、法人税、固定資産税をゼロにしたらどうかということ、収益が上がるような投資のカットオフレートが、表6での計算は8%を想定していますが、4%ぐらいまで低いレートでも何とか収益が出ます。その収益は土地を持っていた人が土地を提供して、その代わりに風力発電債という証券を受け取る。デンマークが広範に証券化を利用して風力発電、電力の2割を実は風力でもって供給をしております。

このお手元の資料では私の6ページに、デンマーク国の話という、内村鑑三というキリスト教の方ですが、ちょうど100年前、1911年10月に今井館というところで講演したなかなか名講演だと思います。そこでは何書いてあるかというと、デンマークは本当に富も何もない国でした。しかも、ドイツとオーストリアの連合軍に負けて、持っていた土地も取られてしまった。不毛のユトランド半島、木も生えない。だから、今は酪農で相当うまくやっていますけれども、それをどうやって木を生やすかという、ダルガス工兵仕官、息子さんもやはり植物に詳しかったので、親子2代でもみの木を植えることに成功しまして、木が植わるとあとそれが次第に農業用地に変わっていった。今はそういうことで酪農地でやっております。内村鑑三さんは、エネルギーは太陽光線にも波にも風にもあります。なかなか文章もよくて、ということでここで引用させていただきました。

ですけれども、私どものセンターでやはり風力どうかというのは考え方ですね、被害を受けたところがどうやって立ち直るか、自然環境から言えば、風力というのは東北、北海道は

極めて適している。しかも、証券化というのを組み合わせるということをやれば、同時に新しいエネルギーの創出というようなことにもなるんじゃないでしょうかということであります。

以上で大体終わりなんです、最後に一言だけ。15ページに図5-1があります。普通はこの海岸線というのは人が住んでいますので風力発電に使えないんですが、しかし今回のように被害を受けますと使える可能性が出てくる。それから、福島 of いわゆる浜通りのあたりも、これも普通は使えないんですが、今回のような事故があればむしろ使えるようになるということなので、活用したらどうかということでもあります。

さらに、政策の提言として、センターのほうは1回目の提言では5兆円規模の補正予算をやりましょう。その財源は子ども手当等、民主党が一番やりたいと思っている政策でしょうけれども、それは与野党の一番対決する部分だ。ここは一大緊急時なので、一番やりたいことをそれぞれ譲り合って、5兆円出したらどうかというのが1次補正に関する提案でありました。3月末までにやったらどうかと3月16日に提案しましたが、結果は5月2日に国会を通りまして、4兆円になってちょっと規模が小さかったな。それから、財源も公的年金2.5兆円というのを流用したので、やはりなかなか問題が多いと思います。まだ子ども手当の分が残っている。そういうことで2次補正でも私は可能性があると思っています。

プラス、私はやはり環境税、2次補正をやる場合には何が財源にいいかという議論がいろいろありますが、私は本当に新しいエネルギーを本腰入れてやるのであれば、もう環境税でやるのが一番いい。5兆円ですね。ということで、2次の補正は環境税。化石燃料に対するCO<sub>2</sub>の出る量に応じて課税をする。そういう税でもってまかなうことが、いわばエネルギー問題に対しては、エネルギーのあるいは環境の分野の政策で対応するというのが最も政策割当上いいのではないかと。消費税が今主流ですけれども、私は消費税はやはり社会保障のために使うべきだというふうに考えております。

長くなりましたが、以上です。

(近藤委員長) ありがとうございます。

それでは、どうぞ。秋庭さん。

(秋庭委員) ありがとうございます。浅岡先生の話に引き続いて、再生可能エネルギーがやはり今後大きな力になっていくということについて経済的にいろいろ制度面でも具体的なお話を伺わせていただきまして、ありがとうございました。

私は二つお伺いしたいと思っています。一つはちょっと大きなことで、すぐにはデータが

ないところだと思いますし、私ども原子力委員会としても今後試算しなければならないと  
っていることです。2012年には全国の原子力発電所がすべてストップしてしまう可能性  
があるということで、非常に電力の安定供給について大変な危機が来るということについて  
です。今後、今定検明けで止まっているものも含めて、徹底的な安全対策をして、そして住  
民の皆様にご納得いただいた上に動かしていけたらいいなと思っています。その徹底的な安  
全対策のコストに加えて、今日お話しいただきましたようにいろいろな廃棄物処理の問題が  
ありますが、その処理費用をプラスすると、膨大なコストがかかることが予想されます。も  
う一つ最後に後半でご提案ありました、再生可能エネルギー、確かにまだまだコストはかか  
ります。そして、それに対する導入したときのいろいろな問題が出てきますが、その問題と  
あわせるとどちらがよりリーズナブルにできるのかということについてお伺いできないでし  
ょうか。そんなに簡単に言える問題ではないんですが、それを考えるときの指標というか、  
こんなことを考えるべきだというようなアドバイスが何かいただけるとありがたいと思っ  
てお伺いさせていただきます。

もう一つは、より具体的な話なんですが、今いただきましたパワーポイントの7ページの  
処理費用の推計のところでございます。ここでは莫大な費用がかかるということですが、今  
後早期に考えていかねばならない問題です。20km内の買上げ費用ということが4.3兆  
円と出されておりますが、買上げ費用と、もう一つは土壌を修復して何とか使えるようにす  
るということも必要だと思っています。今避難なさっている方たちはぜひとも帰りたいと思  
っていらっしゃいます。その土壌回復には本当に費用がかかると思いますが、それとどちら  
がどうなのかという、具体的なこととしてはそのことと、2点お伺いさせていただきます。  
よろしくお願いします。

(岩田理事長) どうもありがとうございました。最初のご質問はなかなか難問を突きつけられ  
まして、単刀直入に答えるのは非常に難しいです。といいますのは、まず一つ、やはり操業  
を開始するには地域の住民の方も納得していただけるような新しい安全基準というものを、  
つまり皆さんが信頼していただけるような新しい基準を提示するということがどうしても必  
要になると思うんですね。しかし、その新しい基準を提示するためには、やはり今回の事故  
のどこに誤りがあったのかという、つまり、全部天災だったのか、それとも何らか人災の部  
分があったのか、人災の部分があったとすれば、それはどことどこどういう点だったのか  
ということを原因を明らかにしなければいけない。

そうしますと、今調査委員会というのをおつくりになるというお話ですが、この調査委員

会というのを早急に立ち上げて、早急に原因究明。どこが間違っただのかという。それを踏まえた上での安全基準ということでないとなかなか皆さん納得しにくいのではないかと私考えております。

加えて、ヨーロッパではストレステストをかける、これが金融でも同じことをやっている。原子力のお話を聞くと私は何だか金融と同じ、グローバル・ファイナンシャル・クライシスと同じで、100年に一度しか起こらないことがここ10年には何回も起こっています。素人判断ですけれども、地球が不安定期に入っているんじゃないか、これは気候だけでなく、地殻も、私は学者でない、そちらの専門ではありませんので何とも言えませんけれども、そういうことももちろんある。ですから、ストレステストというようなものをかけるということも必要かもしれない。

そういったことを踏まえた上で、新しい安全基準でもってここは本当に大丈夫ですねというようなことを、これもやはり皆さんが信頼できるような新しい規制委員会といいますか、そういうところできちっと判断を下すということがやはり必要なんじゃないでしょうか。

しかし、時間との戦いもありまして、それに時間をかけられればいいんですが、かけている間にどんどん原発が止まっていってしまえば、止まっていってしまうコストとその時間にかかるということのある意味ではトレードオフがあります。急いでやる必要があるというふうに思います。

そういうことで、再生エネルギーのほうに力を込めていくのと、それから原発のほうの操業再開と、どちらなのでしょうかとこういうご質問なんですが、現実には両方を追求するしかないと思っております。再生エネルギーも可能な限り、ですから、私が例えば5兆円というのを環境税と言っているのは、実はそういう税を課すことによって再生エネルギーの方向にもっと全体にエネルギーソースをシフトさせていくことが可能になるわけですね。しかもそこからの税収を例えばこれは固定買取制度と、これも随分お金かかるんですよ。今たしか7,400億円だったか使っていると思いますが、これでは到底全部に普及すること、1,000万戸とかというのにはとてもいかない。何倍かというお金は相当かかると私は思います。そうしますと、どうしても財源というのは必要になってくるということだろうと思います。

ということなので、原子力についても可及的速やかに新しい安全基準に基づいて、操業可能なものは操業していただくと。同時にしかし、再生エネルギーで実行ができるもの、経済の採算性があうものについては、これもできるだけ速やかに実行していくということが必要



ではないかと思います。

それからもう一つの処理費用についてのご質問ですが、ここでの計算は仮に買上げたらどうかということで、土壌の洗浄、きれいにするところまで考えておりません。望ましいのはもちろんまた復活して使えるということが最も望ましいことですが、しかし、水の汚染、相当の量が出ていまして、それをきれいにするというのはやはり相当の費用が、水の汚染処理だけでも、先日五千何億円という報道がありましたけれども、それで済むのかどうか、もっとかかるという報道もあります。これまだわからないんですね。それから、土壌もきれいにすることについても、これも幾らかかるか。単にどけておいて、どこかの場所に深い穴掘ってコンクリートでそこで埋めるとかそういうことはあり得るんでしょうけれども、それもやはり相当費用がかかる。これは20km内部だけではなくてその外でもやはり汚染された部分はやはりきれいに早くすべきだと私思いますけれども、それにもやはり費用がかかると思います。

(近藤委員長) どうぞ、大庭さん。

(大庭委員) きょうはご説明ありがとうございました。私は二つ質問するつもりだったんですが、最初のほうはほとんど今の秋庭委員のご質問へのお答えで尽きていると思いますので、違う質問をしたいと思います。

どちらにしましても、このように大きな電力供給についての問題が立ちはだかっている今、産業構造についての話も重要です。11ページに、産業構造では省エネ型、脱化石燃料化を進めるということを掲げておられますが、そのようなアイデアは今までも各方面から出されていると思うんですけれども、これを進めたとき、今ある施設を省エネ型にするにしても脱化石燃料化するにしても、設備への投資がかかるわけです。こうした設備投資のコストが中期的に日本経済にどれぐらいの影響を与えとお考えでしょうか。

それからもう一つ、むしろ製造業は日本でやなくていい、製造業はどんどん海外に移転してしまえば、電力需要が減少する、という議論をなさる一部の経済学者もいらっしゃるんですけれども、そのような見解についてはどのようにお考えでしょうか。

(岩田理事長) 日本は2回石油危機というのがありまして、73～74年と79～80年の時期に日本経済は世界の中で最もうまく適応したというふうに評価されています。私もそのように考えています。もちろん石油価格が大きく上がったことによって成長率は高度成長のようなくあいにはいなくて、10%から5%というように半減したわけで、これは言ってみますとエネルギーの制約ですね、一つの理由ですけれども。もう一つは技術水準が先進国と

キャッチアップしたのと同じ時期に起こりましたので、二つの理由で成長率が半分ぐらいになったというふうに思います。

ですけれども、2回の石油危機を通じて、実は産業構造が相当大幅に変わりました。これはエネルギー多消費型の産業は幾つかはもう国内では操業ができない。コスト上見合わないで、例えばアルミの精錬はすごく電力を食うわけですが、それは国内で維持することは難しいということで、むしろ海外立地するとかいうような形でもって産業構造を変えてきたというふうに思います。

今回も違った形ですけれども、ある意味でエネルギーの制約の問題が大きく立ちはだかってきた。それに対して、一つはやはりより省エネ型の産業構造へ一段と進める必要があるというふうに思います。ただ、こういう産業構造が変わったからといって成長率そのものが格段に下がるかどうかということについては、前回の場合には技術水準がちょうど同じになったというのがダブって半分ぐらいになったということがありますけれども、今回こういう電力制約が起こってどのぐらいの制約になるのか。もちろん全然ない場合と比べれば明らかに何らかの制約要因になって、中期の成長率に関しても影響が及ぶと思います。

ただ、そのどのぐらい中期の成長率が落ちるかというのは、技術革新ですね、例えば新しいエネルギーがどんなテンポでもってつくり出されてくるのか、あるいは省エネ型の産業がどのぐらい育ってくるのか、技術革新がむしろ刺激されるところもありまして、日本の自動車産業というのはむしろ制約が強まることによって世界一になった。ですから、環境制約、エネルギー制約が強ければ強いほど日本の自動車は世界でより比較優位を強めたということもありますので、一概にすべて生産能力が落ちるということではない。

加えて、私は個人的にはむしろ高まる可能性があるというふうに考えています。それはどうということかと言いますと、日本は省エネの技術について言いますと、世界1位に近いいろいろないい技術を持っています。環境制約が仮に例えば強まった場合に、よりエネルギーを使わないような技術を海外に売ることができる。これは今インフラの輸出ということでいろいろ言われていますが、需要はものすごくありまして、そういうところにうまく組み込んでいくという、分業をさらに深めるということがあれば、決して環境制約があってもすぐに成長率が落ちるというような問題ではない。

さらに、国際競争力上の問題については、この提言でも11ページに書きましたが、環境税を上げていく場合には、私はやはり国境調整がどうしても避けられないと思います。ですけれども、これは付加価値税がそういう方向でやって一応解決見出しているわけで。それは

どうなのかということ、輸出向けには環境税は還付するといいますかゼロ税率にする。しかし輸入については国内で課しているのと同じような環境税を課す。そうしますと、外国品についていえば、内国民待遇でやってますと、外との競争については別に不利にならない。

ドイツも実は製造業で食べている国ですが、ドイツは同時にしかし自然エネルギーのほうでも相当進んでいますし、環境税もかなり高い環境税を課しています。ドイツの場合には単に環境エネルギーに使っているだけではなくて、社会保障の財源としても一部使っております。ということなので、いろいろ競争力の問題とか問題はあるんですが、それを解決する手段がないかと言われれば、それはそれなりにあるんじゃないかというふうに思います。

(大庭委員) ありがとうございます。私がこの質問をしたのは、日本経済全体のこともあるのですが、東北の復興と製造業の復興というのは重なるところがありまして、その点をどう考えるかが重要だと思ったからです。技術革新があれば日本の経済にとってもプラスになるということであれば、その技術革新の恩恵が、福島の製造業のほうにも波及することを願っています。

(近藤委員長) ありがとうございます。

12時になりました。もっと議論したいところですが、予定を大分過ぎていますので、これで質疑は終了させていただきます。本日はご説明をどうもありがとうございました。

それでは、次の議題。

(吉野企画官) 続きまして、第2回国際原子力エネルギー協力フレームワーク (I F N E C) 運営グループ会合の結果について、梶田審議官よりご報告がございます。

(梶田審議官) お手元の資料3号です。先週、5月18日、19日、2日間にわたりまして、韓国のチェジュ島でご紹介のありました I F N E C の運営幹事会合に出席してまいりました。

結論から申し上げますと、9月に予定しております閣僚会合に向けての準備会合ですから、閣僚宣言をどうするかということを議論しておりますので、閣僚宣言の中身に関することをご報告することが、外交的に難しいものですから、そういう準備を進めておりますという報告でございます。

まず、どういう趣旨でこういう会合を運営しているかということを、歴史を含めて振り返らせていただきます。

I F N E C の運営会合としては第2回ですが、これは去年11月にヨルダンで行いました閣僚会合以降第2回ということでございます。ヨルダンで I F N E C に名称変更するというのを去年11月に決めましたが、それ以前はご記憶だと思いますけれども、G N E P、グ

ローバルニュークリアエナジーパートナーシップということで、ブッシュ政権以来進めてきたものですが。ブッシュ政権では核燃料サイクルをどう世界的に進めていくかということにフォーカスが当たっておりましたが、オバマ政権になって、核燃料サイクルではなく、世界で関心がある国にとって原子力発電の利用をどう進めていけばいいのかということについて、特定の技術ということではなく、技術ニュートラルに各国で関心のある人たちで情報交換をしようということで、運営の衣替えをして、昨年以来この I F N E C という名前で会合が運営されているところです。

29の参加国、30のオブザーバー、世界で約60カ国が参加して情報交換をしています。情報交換の中身としては、原子力発電、炉そのものを運転するための人材養成あるいはその技術、小型炉も含めて技術オプションとしてどういうものがあるかという技術基盤のワーキンググループと、炉を動かすためのフロントエンド、燃料調達としてどういう方法があるのか、あるいはバックエンドとしてワンスルーあるいは再処理、いろいろなオプションがあります。どういう技術が選択可能かということを各国で勉強しあおうということで、燃料ワーキンググループと2つのワーキンググループで各国が参加して情報交換をしているものです。

それぞれのワーキンググループの活動状況について先週報告がございまして、まだ途中とりまとめですが、秋の9月の閣僚会合で最終的な今年度の報告をすることにしております。

今回のチェジュ島でのワーキングの特徴は、原子力利用を進めている国、あるいはドイツ、オランダのように慎重な国も含めて、原子力発電利用に関心のある人たちにとっての最大の関心事項はご案内のとおり福島第1原発の事故でして、これについての最新状況を各国から聞きたいという要望がございましたので、冒頭私どものほうから、経済産業省エネルギー庁からの出席者も得て、最新状況の報告を行っております。

この報告後いろいろ質疑も行いましたが、最近いろいろなメディアあるいはホームページ等々を通じて日本からの情報が出ていることもあって、各国参加者とも最近の状況についてはよく承知しておられました。炉については炉のどの部分がいつの時点で故障を起こし、もっぱら津波によって被害が拡大した、というような報告をいたしましたところ、それはもうわかっているんだけど、どの炉がいつどういう状況で故障あるいは破損し、それがどう事故原因につながっていったのか。あるいはオペレーションの運転の問題がどう影響したのかといったような非常に細かい点に関心が移ってきております。ただ、その点についてはまだ我々自身が検証中なので、順次検証でき次第各国に情報提供していきたいということで報告をしております。

それと、私の個人的な印象ですが、炉に対する関心が非常にある一方、エバキエーションあるいはリロケーションといったような住民対策についても非常に大変だという説明をしましたが、そこは人数の多さに非常に皆さん驚かれるんですが、その大変さの実感というものはなかなかご理解いただけてなかったかなと感じました。ただ、これは我々の日本の経験としては炉の運転とあわせて、この前の報告でもありましたけれども、周辺地域とのコミュニケーションあるいは実際の被害地での避難の方法といったようなシステムの問題も非常に重要になりますが、まさに経験というのは非常に貴重なものでして、日本の経験というのは、機器、ハード面の経験等含めてしっかりと国際的に提供していく必要があるなと感じたところです。

そういった点もまだ今回のチェジュ島では十分報告しておりませんが、I F N E Cほかいろいろな外交の場面が今後も出てまいりますのでそういった機会をとらえて報告していくことが非常に大事だなというふうに感じて帰ってまいりました。

なお、個別質疑内容は省略させていただきます。

それから、I F N E Cとしては原子力が、非常にリスクが高いためにファイナンスの問題が重要だという点、これは各国の共通認識になっておりますが、これについても閣僚会合に向けて議論を行いました。中身についての公表は控えさせていただきますけれども、閣僚会合に向けてファイナンス問題をどう国際的に協力体制を強化していくかという点も議論を行ったということだけ、今日をご報告をさせていただきます。

私からは以上です。

(近藤委員長) ありがとうございます。

何かご質問ありますか。よろしいですか。

それでは、どうもありがとうございました。

最後の議題。

(吉野企画官) 鈴木原子力委員会委員長代理の海外出張について、鈴木委員長代理よりご説明がございます。

(鈴木委員長代理) 遅れまして申しわけございませんでした。出張は二つの会議に出席してまいります。一つは、シカゴで開催されるリーダーシップと原子力エネルギーの将来という会議で、これは二つともそうなのですが、福島事故の前に企画されておりまして、主催はプレティン・オブ・アトミック・サイエンティストという雑誌ですね、のグループと、それからシカゴ大学やAAASというところが主に中心になってやっている会議であります。そこで

やはり福島の記事を行うと。

それから、その後にソウルで開催される国際会議、これは平和利用の原子力だけではなく、核問題も含めた原子力の、「核と原子力の将来」というちょっと大きな会議なんです、ここへパネルディスカッションにパネリストとして参加して、やはり福島の問題について報告するということでもあります。

最後に、これは日本の国際問題研究所も参加している日米韓3者会合にも出席して、議論に参加して帰ってまいります。16日は戻ってまいります。

以上です。

(近藤委員長) よろしいですか。

それでは、その他議題。

(吉野企画官) 資料5、委員長の前にドッチファイルと紙ファイルがございますが、こちらのほう、新大綱策定会議に寄せられたご意見のうち4月20日から5月17日までにお寄せいただいたご意見を整理してまとめたものでございます。

紙ファイルのほうで資料6でございます。訂正いたします。これは原子力委員会ホームページのご質問ご意見コーナーに寄せられたご意見ご質問のうち、平成22年12月15日から本年5月15日までにお寄せいただいたご意見ご質問を整理してまとめるものでございます。今回このような形で整理させていただきましたので、原子力委員会のホームページ及び虎ノ門三井ビルにございます原子力公開資料センターで公開させていただきたいと思っております。

(近藤委員長) ありがとうございます。これはちょっと細かすぎて読めませんね、委員会サイトには読める字でアップされていますね。

(吉野企画官) さようでございます。

(大庭委員) ホームページ上では拡大して見られる。

(吉野企画官) もちろん大丈夫です。

(近藤委員長) そういたしますと、ほかに。先生方のほうから何かご意見ございますか。よろしいですか。

それでは、きょうはこれで終わります。次回予定を伺います。

(吉野企画官) 次回、第18回原子力委員会臨時会でございます。明後日の6月2日、木曜日、14時30分より、この場所、1015会議室で開催したいと思っております。有識者のヒアリングということで予定しております。よろしくお願いいたします。

(近藤委員長) よろしく願いいたします。

それでは、これで終わります。

ありがとうございました。

—了—