

第1回産業競争力会議フォローアップ分科会（エネルギー）

議事要旨

（開催要領）

1. 開催日時：平成25年11月15日（金） 15:00～16:00
2. 場所：内閣府本府仮庁舎講堂
3. 出席者：
西村 康稔 内閣府副大臣
小泉進次郎 内閣府大臣政務官

坂根 正弘 コマツ相談役

岡 素之 規制改革会議議長（住友商事株式会社相談役）
安念 潤司 規制改革会議創業・IT等ワーキンググループ座長
（中央大学大学院法務研究科教授）

田中 良生 経済産業大臣政務官

（議事次第）

1. 開 会
 2. 地球温暖化対策について
 3. エネルギー対策について
 4. 閉 会
-

（西村内閣府副大臣）

6月14日に閣議決定した日本再興戦略の中で、様々なエネルギー政策が決定されている。着実に成果が上がるよう、各省庁にお願いをしているところだが、そのフォローアップを行っていききたい。

特に、6重苦、7重苦と言われた経済活動の障害がアベノミクスの中でどんどん解消されており、今、残っている最大のリスクがエネルギーコストではないかと思う。電力料金も値上がりをし、アベノミクスの足を引っ張るのではないかという声もある中で、まさにアベノミクス成功の鍵だと思っているので、ぜひしっかりとご議論をお願いしたい。

原発について、様々な議論がなされているが、日本再興戦略にも書かれているとおり、安倍政権の方針は、安全性をしっかりとチェックをして、厳しいチェックを受けて、その確認ができたものは再稼働を進めるということであるので、我々はその方針で臨んでいきたい。

現在、エネルギー基本計画の議論がなされているが、原子力についてもしっかりと位置付けをしていただけないようにご議論を深めていただきたい。

小泉元総理が、いろいろご発言をされているが、最終処分場をしっかりと考えなさい、見つけなさいというご意見と私は受け止めている。これは我々の責任でもあるし、国、電力会社が総力を挙げて、しっかりと、最終処分場をどうするのか、どこにするのかということも議論も進めていかなければいけないと思うので、ぜひ、その選定プロセ

スもしっかりと進めていただきたい。

そうしたことも頭に置きながら、今日は、地球温暖化対策推進本部で議論された温暖化対策の取組方針、それから、まさに今申し上げた、エネルギーの安定供給とコストの削減、エネルギー基本計画の検討状況、こうした進捗状況を伺いながら、産業競争力強化の観点から、委員の皆様からいろいろなご指摘をいただき、今後のエネルギー政策の基本の方向性について、ぜひ議論を深めていきたいので、よろしく願います。

(赤石日本経済再生総合事務局次長)

資料2は日本再興戦略のエネルギー施策に関する項目全体のフォローアップ資料であり、時間の制約から説明は割愛するが、お目通しいただきたい。

まず地球温暖化対策について、最初に、温室効果ガスの削減目標の見直しについて、環境省の関局長から、次に、攻めの地球温暖化外交戦略について、外務省の香川審議官からお願いしたい。

(関環境省地球環境局長)

資料3-1と3-2に沿って説明する。この資料はともに今朝開かれた地球温暖化対策推進本部、総理を本部長として全閣僚を構成員とするものだが、そこで環境大臣が報告して本部員の理解を得たものである。

資料3-1について、1990年比で25%減というのが前政権の時代にできた削減の目標だが、これに代えて、基準年を2005年比とし、3.8%の削減とすることとなった。

この目標の性格だが、西村副大臣からお話があったように、エネルギー政策、エネルギーミックスが検討中であることを踏まえ、原発による温室効果ガスの削減効果を含めずに設定した現時点での目標ということで、2020年の目標であるが、そのときにとりあえず原発は稼働ゼロであることを仮定して作った数値目標である。したがって、今後、エネルギーミックスの検討の進展を踏まえて見直して、確定的な目標を設定する。進展を踏まえてというのは、エネルギーミックスが国として決まったときには、それと整合性を取る形で確定的な目標を設定するという趣旨である。

3点目として、既存の目標との比較。まず、原発を含めずにこれをどのように達成するかということであるが、当然のこととして、経済成長は日本再興戦略の実質2%成長を前提とし、世界最高水準の省エネ、あるいは再生可能エネルギー等の電力の原単位の改善、先の国会で改正されたフロン回収・破壊法の追加的な効果、二国間クレジット制度等々を活用して実現をするということである。

これがどの程度のものかということであるが、事故以前は日本の電力の3割程度は原発で賄っていたので、原発を火力発電で代替すると、それだけで大変な量のCO₂が発生する。参考に書かせていただいたが、2009年策定の中期目標、麻生政権時代の麻生目標と言われたものでは、2020年に2005年比でマイナス15%であり、森林の吸収は含めずにマイナス15%ということだったわけだが、その達成の方途として、原発は全電源の42%を占めるという前提であった。麻生目標のマイナス15%というのは、森林の吸収を含めるとマイナス18%程度の目標になるが、その42%分が原発ではなくて、火力発電ということになると、マイナス18%がプラス2.1%になる。同じベースで比較すると、当時の麻生目標のときはプラス2.1%であったのを、今回、マイナス3.8%にするということなので、ここ数年の変化はあるが、省エネ等、様々な対策をより見込んで行うというものであり、そういった意味では、数値は小さく見えるが、内容的には極めて意欲的なものであると環境省は理解している。

今後の手続として、現在、国連の事務局に登録されているのは、依然25%のままで

あるので、直ちに文書をもって条件付きの性格を明示した上で、外務省を通じ、3.8%に訂正する手続を取る予定にしている。

(香川外務省国際協力局地球規模課題審議官)

お手元の資料4に基づいて、攻めの地球温暖化外交戦略について説明する。

これは、安倍総理が前回総理でいらしたときに「美しい星 (Cool Earth) 50」ということで、2050年の温室効果ガスの世界の排出量を半減させようという長期目標にコミットされており、その後、国際社会全体がコミットする目標になっているが、その長期目標を踏まえて、その長期目標に対する行動を起こそうではないかという理念に基づいて、日本の地球温暖化外交戦略を取りまとめて、今朝の地球温暖化対策推進本部でご報告してご理解いただいたものである。

その要素としては3つある。1つ目が「イノベーション」。革新的な技術開発を進めていかなければ、非常に高い目標なので、そのようなブレークスルーがなければ達成は不可能ではないかと、皆思っているが、この技術開発の先頭に日本は立っていくというのが第1点。

2つ目は「アプリケーション」。日本の誇る低炭素技術を途上国等に展開して、温暖化対策、経済成長を同時に実現するという目標を掲げて取り組んでいく。特に、今、8か国との間で日本が結んでいる二国間オフセット・クレジット制度を、三年間で倍増目指して協議を加速し、このような途上国との間の二国間の制度を通じて、温室効果ガスの削減に取り組んでいこうというもの。二国間の合意に基づいてCO₂を含む温室効果ガスの削減を進め、削減分を途上国との間で分けていくということを考えている。

最後に、「パートナーシップ」。これは途上国に対する支援だが、今年を含め2013年からの3年間で1兆6,000億円(約160億ドル)をプレッジする。ODAと、それから、民間資金の流れを日本から起こしていく。公的資金については130億ドル、民間は30億ドルを想定している。これは資金協力、円借款、無償資金協力、技術協力、全ての公的資金の手段を使って、その公的手段に誘因されている民間資金の流れもこれだけ達成していこうという目標である。

(坂根主査)

私は、来週からCOPへ行く。実はCOPは15から出ていて、メディアなどにもこれからも、相当取材を受けると思うので、エネルギーまで含めた私の率直な感想を申し上げたい。

今回の目標については、原発を含まない目標としては、アベノミクスの成長目標を考慮すると、結構努力すべき、妥当な、現実的な、ここなら頑張っってやっていかなければいけないという数値だと思う。鳩山元総理のあの数値はおよそ現実離れした数値で、それ以降、一切数値の変更は行われていないから、数値を今回出されたことについては、私は一定の理解をしたいと思う。ただ、国際的には、異常気象が続く中で厳しい反応が予想される。

私が一番心配しているのは、国内において、今回、これは原発を前提にしていない数値だということで、原発はもうなしでやっていこうとしているのだと思うことである。この機会に、次のことをぜひわかってもらう努力が必要である。

1つは、原発反対論者の人も、今のように全電力の90%以上、恐らく91~92%が化石燃料だが、これは先進国では圧倒的にトップであり、中国より多いわけだから、有限の化石燃料をいかに長く使うか、そして地球温暖化を世界で議論している中でこんなことを続けていけるとは思っていないはずである。おそらく、原発の代わりに再生可能エネルギー、省エネがものすごい勢いで進むのだと楽観視されているのだと思う

が、ここについて現実が全く違うという話をしたい。

もう一方で、今、アベノミクスで取り組んでいるように、日本が一番求められているのは成長である。成長がなかったら、それこそエネルギーどころか全てが成り立たない。これが今の原発反対論者の前提には入っていないという、この2点がある。

今、化石燃料で原発を代替しているが、よく言われるように、増加分だけで3.5兆円ぐらい余分にお金を使っている。Feed-in Tariffで1.数兆円ということで、私の試算では恐らく年間合計5兆円ぐらい、原発をやめたために、今、お金を使っている。

再生可能エネルギーの中で一番期待されている太陽光だが、今、補助金制度を使って稼働中のものは合計しても原発一基分にも達していない。実は、私どもの会社は、あの太陽光の屋根の上に置くタイプのシリコンをスライスする機械で世界のメーカーでもある。売り先は大半が中国だったが、ご承知のとおり、中国メーカーは採算無視の過当競争を続け、欧米メーカーはもちろん、中国メーカーも立ち行かなくなっており、注文のキャンセルが続くとか、もう引き取りがない状況なので、実は今回の中間決算で減損処理を思い切って行った。太陽光については、もうドイツは気づいている。ドイツはあれだけの補助金を出しながら、自分たちのビジネスには一切ならなかったし、研究開発にお金を使う人はいない、中国が研究開発にお金を使ってくれるのかということに気がついて、彼らのFIT制度を見直している。今こそ日本の国民に、現実をよく分かってもらう必要がある。

最後になるが、日本こそ、今、原発の廃棄物の処理も含めて、技術開発、そして再生可能エネルギーの革新的技術に直接お金を使う時期だと思う。特に原発については、叡智を結集すべき。放射性廃棄物や福島原発の廃炉のことまで考えたら、向こう30年~50年にわたって叡智を結集せざるを得ないが、そういった中で、原子力をやってみようという若い人がもういなくなっている、この現状が私は一番深刻な問題だと思う。だから、原発反対もいいのだが、とにかく今は、あの福島の事故処理を始めとして、現場のモチベーションを高めるとともに、叡智を結集するしかない。ぜひこのあたりを国民に理解してもらえそうな訴え方を政府のほうもお願いしたい。

(岡規制改革会議議長)

今、坂根主査が言われたことで大体もうカバーされており、重複するかもしれないが、環境省のご説明にあったように、地球温暖化が大変重要な問題だというのは論を待たない。ただし、常々私が考えているのは、この地球温暖化問題というのは地球規模で対応しなければならない。それはどういうことかと言うと、日本一国で多少削減できない部分があったとしても、先程外務省のご説明にもあったように、日本の技術を提供するなど、地球規模で温暖化対策に貢献していくことを、ぜひもっともっと強調すべきではないのか。CDMというものがあって、今度は二国間クレジットだが、そうしたものをもっと進めるべき。

この産業競争力会議と規制改革会議で議論して、環境省のご理解を得て、高効率の石炭火力の環境アセスメントを早めていただいた。原子力比率の高い関西電力や九州電力、北海道電力などに、高効率の石炭火力を1つでも2つでも導入してほしい。その技術を海外に出していき、海外でCO₂削減に貢献し、日本の成長戦略にもつながる、そういった絵姿でアセスの迅速化をやったのだから、もっと進めていって、地球規模で日本が温暖化対策に貢献すべき。

一方、今、我々の足元は、とにかく原発がゼロなので、こんな状態でCO₂だけを減らしていくということは現実的ではない。まずは、坂根議員がお話されたことを繰り返すが、安全を確認した上での原発の再稼働、これを早急にやらなければもたないと思う。いろいろな意味でもたない。ぜひそういう方向でやるべき。

(安念規制改革会議創業・IT等ワーキンググループ座長)

一つだけ申し上げれば、原発を早く動かすべき。

(関環境省地球環境局長)

結果的に原発が動かず、それが火力で代替されると、大変な量のCO₂が出るというのは事実であるが、だからといって原発をというのは、原発は原発で安全性のルール、別のルールで動いているので。ただ、全体として温室効果ガスを減らす場合に、原発が動いていないというのは大変つらい状況にあるという認識を持っている。

(経済産業省片瀬産業技術環境局長)

先程岡議長からお話があったとおり、地球温暖化問題は地球規模の問題であり、かつ技術が重要。世界的に見ると、過去、平均1.6%、温室効果ガスの排出量が伸びているが、日本の排出量は今、世界全体の排出量の3%台にとどまっており、日本としての量的な最大の貢献は、技術を通じて世界全体の排出量を減らすことである。

そのような観点から、今回の攻めの地球温暖化外交戦略を作っており、技術開発を日本が指導して、世界の半減目標という、大体400億トンぐらい減らさなければいけないが、その8割ぐらい減らせるような分野の技術開発を日本が集中的にやるということ。

それから、二国間オフセット・クレジット制度だが、今回初めて、JBICとNEXIと連携して融資する制度を作ることとしており、その普及を進めていきたい。

更に、「エネルギー・環境技術版ダボス会議」をこれから毎年東京で開催することを決定している。技術開発を通じて地球温暖化問題を解決するというのは真実なのだが、世界的にまだ十分浸透していない。これに向けて、他の国も集中的に資源を投下してもらう必要があるので、日本が毎年会議を開くことによって、世界全体を主導していきたい。

(赤石次長)

次に、田中経産大臣政務官から、エネルギー対策についてご説明をお願いします。

(田中経済産業大臣政務官)

まず、エネルギー基本計画の検討状況、また、その背景となるエネルギー供給及びエネルギー消費の状況、そして再興戦略で示されたエネルギーに関する取り組むべき議題、この取組状況について、簡単にご説明する。

資料5-1の1ページ目。エネルギー基本計画は、エネルギー政策基本法に基づいて、経済産業大臣が関係閣僚、また総合資源エネルギー調査会の意見を踏まえて原案を作成し、閣議で決定する、国の長期的、総合的なエネルギー政策の方向性を定める重要な計画である。

2ページ目は、現在エネルギー基本計画について検討を行っている、総合資源エネルギー調査会の下に設置されている基本政策分科会のメンバーのリストである。分科会長である三村新日鐵住金相談役が中心となり、今、月3回のペースで議論を行っている。

3ページ目は、基本政策分科会でこれまで議論されてきた主な議題である。フォローアップ分科会の方で特にご関心が高いと伺っているエネルギーコストの抑制、新市場の創出という観点についても、原子力政策の在り方、また資源確保戦略、電力システム改革、新たなエネルギー産業構造の展望といったテーマで議論を行っている。

続いて、資料5-2の1ページ目、一次エネルギー供給構造の状況をご覧いただき

たい。一目見てわかるとおり、今、原子力の比率が10%下がっており、その分を天然ガスが6%、石油が4%増加したことで埋め合わせている。

2ページ目は、発電電力量の推移である。一次エネルギーの場合と同様、原子力の減少分を天然ガスと石油が代替している。新エネ等はまだ2%にとどまっている。こうした化石燃料への依存がエネルギーコストに大きく響いていることを、資料5-3でご説明する。

1ページ目は、原子力を代替する化石燃料の輸入増加がマクロ経済に与えている状況である。化石燃料の輸入が増加したことで、我が国は2011年度、31年ぶりの貿易赤字を記録した。状況は更に厳しくなっている。2013年度は2010年度に比べて約3.6兆円も追加負担して燃料を調達しなくてはならない見込みである。これはまさに大きな国富流出、これをなかなか止められないのが現状である。

2ページ目は、化石燃料依存を高めたことによる電気料金の状況である。東京電力管内では約3割、全国平均でも約2割、電気料金が上昇している。

3ページ目、原発が停止したことを受けて、電力6社が、電気料金値上げ改定を行っている。最大限の経営効率化努力を反映させた審査を行ったが、やはり約10%の値上げとなっている。この算定では、それぞれ原発が稼働することを盛り込んで行っているため、再稼働が更に遅れると、電力会社の財務基盤が一層弱まり、また再値上げを行わなければならないというおそれもある。

4ページ目は固定価格買取制度による再生可能エネルギーの導入状況である。再生可能エネルギー設備の認定は大きく伸びており、制度開始前の設備容量と同程度の設備容量が加わった。現在認定された設備のうち、15%が稼働し始めており、電力料金は標準的な家庭のケースで120円負担が増加している。今後、設備容量が増え、それらの設備が稼働していくと、更に電気料金を上昇させる可能性がある。

こうした状況を踏まえ、我々が課題と認識しているのは、いかにこのエネルギーコストの上昇を抑えていくか、そして、エネルギー関連の新たな産業を興して経済成長につなげていくかという、この2点である。日本再興戦略の各項目のフォローアップのうち、特にこの2点と関係の深いものについて、上田資源エネルギー庁長官から説明する。

(上田資源エネルギー庁長官)

資料5-4の3ページ、「電力システム改革の断行」として、電力の自由化を進めている。スケジュールに記載した通り、3段階に分けて進めていくが、第1段階の広域的運営推進機関を創設する法案が、一昨日、国会で成立した。引き続き自由化を進めていくというのが1つ。

4ページ、原子力発電の状況だが、本年7月8日に原子力規制委員会が新規制基準を施行し、事業者からの申請に基づき、新規制基準への適合性審査が原子力規制委員会により順次実施されている。今のところ、7つの原子力発電所の14基が申請を行っている。今、この時点で、日本にある原子力発電所は全て止まっている。原子力規制庁の話では、この審査には最低半年かかるということで、申請が最も早かった7月9日から半年後の早くとも年末、あるいは年明けぐらいに原子力規制委員会の判断が出てくる可能性がある。

政府全体の現在のポジションは、安全性が最優先であり、安全性が確認された原子力発電所については再稼働させていくということである。今のところ、安全確認の審査が一つも終わっていないが、安全確認の審査が終わった時点で順次再稼働を進めていきたいと考えている。

次に6ページだが、田中政務官からお話があったように、原子力が止まったために、

圧倒的にガスに依存するようになってきている。今、発電電力量の5割弱はLNGであり、このLNGをいかに安く調達するかが問題になっている。

シェールガスが最近世界を賑わしており、日本も、アメリカからぜひシェールガスを輸入したいということで、日米首脳会談等を通じて働きかけを実施した。現在、日本企業が関連するプロジェクトは4つあり、そのうち2つについて、既に輸出の許可をいただいているが、残り2つについても、早期承認に向けて働きかけを実施していきたい。なお、アメリカからLNGのシェールガスの輸出が開始されるのは、早くて2017年と思っている。

また、カナダからもぜひシェールガスの輸入をしたいと考えており、働きかけを行っている。それ以外にロシア、モザンビーク等、様々な取組を行い、LNGの調達コストを下げる努力を現在、一生懸命行わせていただいている。

最後に一つ、ご関心の高い、夢のある話という意味で、メタンハイドレートがある。15ページだが、日本はご案内のとおり99%の資源を海外から輸入しているが、将来の可能性という意味で、メタンハイドレート、海中にある天然ガスが氷になって、シャーベット状になったものが存在している。メタンハイドレートには砂層型と表層型とがあり、砂層型は海底面何百メートルも下にあるメタンハイドレートの塊で、表層型というのは比較的海の表面近くにあるものである。

砂層型メタンハイドレートについては、2018年度を商業化の目途としており、海域で世界初となるガスの生産実験を実施した。これは大きく報道されて、右側の一番上の写真の赤いのがメタンハイドレートを燃やしたフレアというものなのだが、こういうものを行っている。表層型メタンハイドレートについては調査を行っている状況である。

ただ、メタンハイドレートは石油と違い、シャーベット状であり、穴を掘っても自噴しないので、取り出す技術が非常に難しい。取り出す技術を一生懸命研究開発し、将来の国産資源につなげていきたい。

以上が日本再興戦略のフォローアップだが、今日の議論のために、原発がゼロになったために日本に何が起きているのかということをお願いしたい。大きく言って4つぐらいのことが起きている。

1つは、コストの話である。原発を止めて、それを石油やガスに切り替えることのコストは、年間約3.6兆円程度と言われている。日本の人口は1億2,000万人なので、3.6兆円を1億2,000万で割ると、1人当たり3万円になる。赤ん坊も含めて、1人当たり3万円、海外にお支払いをしている。よく消費税と比較されるが、消費税は国内で徴収して、国内に金を落としていくということだが、これは外に支払いをしているということ。したがって、電気料金が非常に高騰しており、2割ぐらい上がった状況にあるが、実は、原子力発電所の再稼働を前提にした電気料金になっている。例えば、東京電力であれば、柏崎刈羽の原発の何基かが再稼働することを前提に料金値上げの審査をしている。どこの電気事業者もそうなので、仮に原子力発電所の再稼働が起こらないとすると、その分、更に値上げをしないとイケないし、電気事業者はここ2年間、沖縄電力を除いて全て赤字になっているので、体力も失われてきている。成長ということとの関係では、そうした負担になっていることが1つ。

2番目に、安定供給という意味では、先程坂根主査のご指摘にもあったが、化石燃料に対する依存度が非常に上がっている。今、約88%である。第1次オイルショックのときの化石燃料の依存度は約76%だったので、それを超える化石燃料依存度になっている。シリアやエジプトなど、紛争が起こる懸念がある中で、中東依存度の高い化石燃料に依存しているということは、エネルギーの供給構造を非常に脆弱なものにしている。

再生可能エネルギーについて、固定価格買取制度を導入して、今、水力以外の太陽光や風力などの再生可能エネルギーが総発電電力量に占める割合は2%、正確に言うと1.6%である。固定価格買取制度の負担は、FIT導入以来、年間3,600億円だった。3,600億円という数字は、あまりピンと来ないかもしれないが、かなりのものである。原子力を使わないで再生可能エネルギーを使えとよく言われるが、原子力に使っている電源開発促進税は3,200億円であり、既に固定価格買取制度の負担額は原子力に使っているお金をはるかに上回っている。しかし、発電電力量では、現在のところ、1.6%にとどまっているという状況である。

それから、温暖化の話があったが、一般電気事業者のCO₂排出量は約1.1億トン増加しており、これは日本の排出量の9%ぐらいに当たる。これは原子力を止めて化石燃料を焚く以上、不可避免的に起こることである。今年の夏は、この暑いのに原発が止まってもしのげたのではないかとおっしゃる方が多いが、しのげたのは事実だと思うが、今、申し上げたような多くの負担をベースにしていたということを申し上げたい。

(坂根主査)

今回の3.8%の目標の前提条件として、当然、アベノミクスの成長戦略が入っているが、今の電力料金、エネルギーコストのアップは、過去を考えたら、これから更なる円安も十分考えられるわけで、かなり負担増になってくる。それが経済成長と構造改革で財政再建が進む中で収まっているうちはいいが、本当にこれがこの国の財政悪化に歯止めをかけない大きな理由となったとしたら、今度は超円安につながる日本売りが起こって悲劇となる。それこそ化石燃料を買うお金がないから、しょうがないな、原発を動かすしかない、こうなるに決まっている。だから、私は、この国のリーダーは少なくともそういうことをはっきり国民に言うべきだと思う。

(岡議員)

エネルギーの問題は経済活動と密接に関係があるが、それと環境省のやっている温暖化問題を常に一緒になって議論していく必要があり、当然、政府の中でそういうコーディネーションがされていると期待する。そうしないと、環境省は環境の地球温暖化のことだけを考え、経産省はエネルギーのことだけ考えるというのはまずいわけで、その辺は調整していただいていると思うが、それが1つ。

今の上田長官のお話にもあったように、いろいろな数字を見ていくと、こんな状態を続けていたら、もう長くもたない。今、坂根議員がおっしゃったことにもう一言つけ加えれば、財政も、それから、国際収支も、とんでもないことになりかねない。そうすると、日本国そのものが、今も大変厳しい状況である。ようやくアベノミクスで世界から日本の成長が期待される中で、大きな障害になりかねず、エネルギーのコストを考えた安定供給というのは喫緊の課題である。そうすると、一番大きいテーマはやはり原子力発電所の安全性の早期確認と早期稼働ということで、再稼働を進めるべきだと思う。

化石燃料についても、CO₂問題もクリアする意思はあるが、先程から申し上げているように、それは地球規模ベースで考えるべきである。ガスを安く仕入れるということも考えなければいけないかもしれないが、もっともっと安い石炭を活用することも並行的に考えていくべき。

それから、原発についての最終処分の話があった。先程坂根議員もおっしゃっていたが、私は、原子力の最終処分の問題は、今までもやっているが、世界ベースでやるべきだと考えている。まさに人類の叡智をそこに集めて、アメリカ、ヨーロッパ、あ

るいはロシア、日本などが一緒になって、どのような形で最終処分をするのかということを検討すべき。そこに日本が積極的に参画して、できればリードしていくぐらいの気持ちでというか、形でやってほしいと思う。

この福島の状態の間に、従来進めてきた、使用済み燃料の再処理の問題、MOX燃料、あるいはもんじゅの話、そういった、今まで計画され、それなりに進んできたものが止まってしまった。そういったものが順調に進んでいたら、また違った絵があるのかなという気がするが、この際、最終処分も去ることながら、その中間のところも含めて、徹底的に関係国と協調しながら、これも場合によっては地球規模レベルのグローバルなイシューとしてやるべきではないかと思う。

(西村内閣府副大臣)

2、3点お伺いしたい。1つは再生可能エネルギーについて、先程から、坂根議員始めいろいろ議論が出ているが、設備認定は受けたものの、着工せずに、更に太陽光パネルの値段が下がるのをずっと待っている人たち、要は42円なり38円なりで買い取ってもらうことは決まっているので、値段が下がってから着工したほうがいいと思って待っている人たちに対して、促すか取り消すかなど、何らかの方向は考えられないのかというのが1つ。

それから、固定価格買取の法案については、私も当時の野党の責任者として立法に関わったが、原案から条文修正して、半年ごとでも価格を変えられるという仕組みを入れている。1年間ずっと同じ価格ではなくて、パネルが下がったり、その他のコストが下がってくれば、半年ごとに買取価格を変えられる。パネルの価格が今のお話のとおり一気に下がってきているのであれば、ぜひ買取価格を引き下げるということも考えていただきたいが、このあたりの検討はされているのか。

また、もう既に方向性は出ているが、念のため、高効率の石炭火力について、環境アセスメントの明確化・迅速化を進めるということで、規制改革会議で決めていただいたので、それはその後、東電の入札、あるいはそれ以外のところも含めて、どうなっているのか教えていただきたい。

(上田資源エネルギー庁長官)

まず、石炭火力発電の話だが、私も岡議長のおっしゃるとおりだと思っており、日本の石炭火力の技術は非常に高い。中国とインドとアメリカにある古い石炭火力を日本にある最も高効率の石炭火力に全部リプレースすると、CO₂は15億トン減る。15億トンという数字は、日本1カ国のCO₂の年間排出量に相当する。我々は日本環境問題をやっているわけではなくて、地球環境問題をやっているのだから、先程も二国間クレジットの話もあったが、そういった技術を世界に普及させ、世界のCO₂を減らすことによって、それを日本の分とカウントしていくという取組の方が、もちろん日本の努力はやるにせよ、日本の省エネは相当程度進んでいるというのは事実なので、そういう意味で、高効率石炭火力の活用の余地は十分あると思っている。

環境アセスメントの手続の迅速化は、審査期間を4カ月ぐらい短縮することができており、現在、東京電力を含め、いくつかの案件でアセスメントが進んでいて、日本の石炭火力発電所は増える。石炭火力が増えるとCO₂が増えるので、その分を、他の国との関係の中で日本のCO₂をどう減らしていくかというのが石炭火力の問題である。

つまるところ、1つのエネルギーに依存すればこれでいいというものはない。石油の場合、温暖化の問題もある、中東問題もある、原子力は事故の問題もある、石炭はCO₂の問題がある、再生可能エネルギーはコストの問題がある。この1つに依存すればいいエネルギー政策は存在しないと思っており、これをどう合理的にミックスをし

ていくかということを考えなくてはならない。

それから、再生可能エネルギーについて、西村副大臣からご指摘があったが、そのとおりである。この制度では、政府が設備を認定し、その時点で価格を固定している。これはなぜかということ、投資に対する予見可能性を高め、再生可能エネルギーに対する投資を増やすために、制度としては、設備の認定をした段階で価格を決めるという形になっている。ところが、設備認定をしても、特にメガソーラーという、土地を買って、架台をかけて太陽光パネルを上に乗る、そういったものについて、動いていないのが非常にたくさんある。資料5-3の4ページの太陽光（非住宅）のところを見ていただくと、表の一番下で、2013年6月末までに設備認定を受け、まだ運転開始していない設備が約1,764万キロワットある。全体で見ると、運転開始していない設備が合計で1,925万キロワットなので、圧倒的にメガソーラーが、設備認定を受けたけれども、まだ運転開始をしていないという状況にある。

中には単に事業をやるのに時間がかかったり、パネルを買うのに時間がかかったりという方もおられるのは事実なので、そういう人たちはいいが、ブローカーみたいなものが出てきて、太陽光のパネルの値段が下がるのを待っているというのは良くないと思っている。設備認定を受けたが運転を開始していないものについては、報告徴収を行って、具体的に問題がある案件については、取消しなり、対応をしていこうと思う。

ただ、設備認定をしたものが動くこと自体は非常に結構なことかもしれないが、仮に今、設備認定をしたものが全部動くと、年間のFeed-in Tariffのコストは、今年3,500億円だったものが8,500億円になる。経産省全体の予算が1兆2,000億なので、それに近いということで、再生可能エネルギーというのは非常にコストがかかる。しかも、Feed-in Tariff以外の系統の安定化のコストが必要になる。風力発電は北海道と東北しか入らないが、北海道、東北は電力系統が弱いため、系統を太くしないことには再生可能エネルギーが入らず、その系統を太くするためのコストは数百、数千億の単位で今後かかることになる。

更に言えば、再生可能エネルギーはもちろん国産エネルギーで、CO₂がゼロなので、非常によいエネルギーであり、これはやっていかなければならないが、風力、太陽光というのは、当たり前だが、太陽光は太陽が照っていなければ発電できない、風力は風がなければと発電できないという性格なので、いざというときのためにバックアップの電源が必要になる。通常は水力や火力をバックアップの電源とするが、バックアップなので、いざというときしか焚かない火力発電所が出来て、そのコストがまた別途かかってくる。

ただ、現政権のもとでも、3年間は再生可能エネルギーを徹底的にやってみよう、その中で何が問題なのかやってみようということなので、我々としては、その方針に沿って、再生可能エネルギーを徹底的にやってみようと考えている。ただ、今のような問題が、これはドイツの話もあったが、世界各国でも顕在化しているのは事実なので、そういった点も踏まえて、どういったミックスにしていけばいいのか、あるいは再生可能エネルギーの導入量とコストをどうバランスさせていけばいいのかという問題は、世界のどこの国もぶち当たっているように、いずれ日本でもやはり問題になっていくことは間違いないと思っている。

最終処分場について、世界の状況を説明すると、世界の中で最終処分場が選定されているのは2カ国ある。フィンランドではオルキオに建設され、スウェーデンは場所が決まって調査をしていて、この2カ国だけが決まっている。2カ国とも原子力発電所を活用するという前提で最終処分場を作っている。

それ以外の国について、フランスはビュールというところが検討地に挙がっている

が、議論中である。アメリカはユッカマウンテンというところを一回選定したが、これは撤回されて、現在、選定プロセスの途中である。ドイツはゴアレベンというところを選定したが、これもやはり見直そうということで、選定プロセスの見直し中である。イギリスは、カンブリア州というところが関心を持ったが、議会で否決されて、今、選定プロセスを見直している。これらの国では、原子力は活用しているが、一生懸命選定作業をしている状況にある。

日本も最終処分をやろうといろいろな議論をし、応募方式をとって、2007年に高知県東洋町というところに応募していただいたが、最終的にはうまくいかなかった。我々は、手を挙げてもらうという選定のプロセスそのものが間違っているのではないかという反省を持っており、このやり方について見直そうと、現在、先程の審議会にワーキンググループを作り、ご議論をいただいているところ。

最終処分については、仮に日本で原子力発電所をやめれば最終処分も要らなくなると思っておられる方がいるが、そんなことはない。既に過去に運転した原子力発電所の使用済燃料が1万7,000トンあり、これは日本として最終処分をしていかざるを得ない。通常、ガラス固化体といって、ガラスで固めて最終処分するが、この1万7,000トンをガラス固化体にした場合、イメージとしては25メートルプールで11杯ぐらいのいわゆる高レベル放射性廃棄物が出てくる。これについては、原発をこれからやろうがやるまいが、日本として最終処分をしていかざるを得ず、日本としても最終処分場は不可欠である。ただ、この選定プロセスについては、今までのやり方には反省すべき点もあるので、どういう形がいいか検討したいと考えている。

(西村内閣府副大臣)

再生可能エネルギーの太陽光の値段については、来年度の値段を決めるタイミングがもうすぐであり、半年ごとにも見直せるので、これはぜひ、本当に適正な価格でやっていただけるようお願いしたい。

(坂根主査)

資料5-3の4ページの真ん中に、今年の6月末までに運転開始した設備と、認定を受けて今後運転する設備の容量の数字がある。既に運転を開始したというものはまだ比較的少ないが、確か5月あたりの産業競争力会議で私はかなり強く申し上げたのは、そのときの新聞に、もう既に運転中のもの、実行決定分も入れて、原発5~6基分という記事が出た。ここに設備の容量として何万キロワットと書いてあるが、変換効率は太陽光で12%ぐらいであり、掛けたものが実際の発電能力となる。こういった数値を出すときには、原発何基分相当とか、何か補足でわかるようにすべきだと思う。

それから、今の廃棄物処理の話だが、私も先程話したように、今ある廃棄物もあるわけだから、とにかくチャレンジをやるしかない。もんじゅは、プルトニウムを何回も回していけるよう、永遠のサイクルが回るようにということでやってきたが、あの高速炉のもっと簡単な基本原理で半減期を短くできる可能性がある。私も専門家からの受け売りの知識だが、数百年にまで半減期を短くすることができる可能性があるということなのだから、とにかく、今、叡智を結集してやるしかない。その叡智を結集してやるしかない時期に、みんなでモチベーションを下げるようなことをやっている。このことが私は圧倒的に大きな問題だと思う。

(上田資源エネルギー庁長官)

今のお話で、再生可能エネルギーの4ページの運転開始した設備ということで、合計366.6万キロワットが設備容量であるというのはおっしゃるとおりである。これが

原発何基分であるかというのは、発電電力量に換算しないといけないが、イメージで申し上げれば、太陽光は大体12%、それから、風力は20%ぐらい、中小水力は45%ぐらいで稼働率を弾くので、それで計算すると、366.6万キロワットという設備からできる電力は、発電電力量はキロワット・アワーという単位だが、約45億キロワット・アワーと推計される。

原発との関係で言えば、原発1基は設備で言うと120万キロワットだが、稼働率を仮に70%とすると、年間の発電量は74億キロワット・アワーぐらいになる。したがって、去年1年で運転開始した設備は、発電電力量で言うと、原発約0.6基分のイメージである。

それから、廃棄物の話は、これも全くそのとおりである。もんじゅというのは高速炉という技術を使っている。今の原子力発電所は軽水炉という、中性子をウランにぶつけるときの速度を落とすのだが、高速炉は速度を落とさないでぶつくる。そうすると、非常に核分裂が速く進んで、減容化が進む。どれぐらい進むかということ、普通の原子力発電所の燃料を燃やしてできた使用済み燃料の放射能が通常の天然ウラン並みになるまでの期間は、何と10万年かかるが、対して、高速炉でやった場合は300年で済む。もんじゅをはじめ、高速増殖炉技術は、有害度を低減するのに大きく役立つ。

(小泉内閣府大臣政務官)

安倍政権の大前提として、菅官房長官も記者会見で言っているように、できる限り原発の依存度は下げていくというのが、政権の意思だと思っている。そういった大前提をしっかりと認識した上での議論をぜひお願いしたい。そういった発信がないままに今の議論だけ聞けば、間違ったメッセージが伝わるので、そこはしっかりと発信をしていただきたい。

再生可能エネルギーについては、自民党も選挙公約の中で、3年間、導入促進を最大限やっていくということを掲げており、そこに対するはつきりとした政策、答えを出していかなければいけない。

議論の今後のテーマとなり得るのは、原発の問題と、地球温暖化防止という2つの大問題をどうやって議論、また収れんさせていくのかということ。地球温暖化防止は、今のフィリピンの台風の被害状況を見ても、大切な問題であり、原発やその他のエネルギー源を含めた、これからの電源構成の中で、地球温暖化防止の考え方をどう整理するのかというのは、非常に大きなテーマである。まだまだオープンな場で議論が少ないと思うので、今後、環境省のテーマにもなるかもしれないが、ぜひ力強くやっていただきたい。

再生可能エネルギーも含めて伺いたい。まず、ドイツが原発を2020年までにやめるという方向性を出したことで、ドイツの地球温暖化対策はどうなっているのか、これを環境省に伺いたい。

また、先程の坂根議員の太陽光ビジネスのご発言で、コマツが太陽光パネルをスライスする機械についてそこまでシェアを持つというのは私も初めて知った。先程のご発言は、中国でのキャンセルが多発して、この事業は先行きがないと思って、もうやめるという決断に至ったというご発言だったのか。このコマツの案件にかかわらず、今、ドイツやスペインでも、FITに関する問題は大きく出ている中で、そういった事例を踏まえて、他方、日本の再生可能エネルギーの導入を最大限増やしていくという自民党の公約も含めて、政権の方針として、今、起きている各国の現象と、坂根主査がおっしゃったようなビジネスの現場で発生していることも踏まえて、どうやって再生可能エネルギーを導入促進しようと考えているのか、お答えいただきたい。

(坂根主査)

まず、今の小泉政務官のお話について、おそらく産業界の大半は、原発を3.11等時より増やす方向の意見などはもうないと思う。ドイツは、約35年経ったら自動的にほとんどやめる計画で、2022年にゼロになるという計画である。今の政権も、原発比率を下げるということは最初から言われており、新規増設というのは、こうなってしまうと国民的な合意は得られないと思っている。だから、40年経つまでの間に、再生可能エネルギーで思い切った技術開発をすとか、いろいろな技術開発をすという、そういう時間のタイムリミットであると考えている。今の原発と40年前のものを比較したら、技術の世界の常識として、技術的には雲泥の差のはずで、年数の若い、新しい原発から動かしてはどうかと思う。

太陽光については、私たちは儲からなくても、もっと変換効率が高くならないかと研究開発をやっている。しかし、太陽光発電のキーとなるシリコン部分の仕事は大半が中国へ行っていて、極論すると日本でやっている仕事は、太陽光の外回りを作るのと、建築の仕事だけ。こんなもののためにこれだけのFITコストを使うのかとなってしまう。肝心の発電部分のお金はほとんど中国に行くとなると、あそこで研究開発をやってもらえるわけがない。私たちはせつかくこういった大事なテーマにチャレンジしていくなら、国内に雇用や技術が生まれるような分野や研究開発に直接投資すべきというのが私の言い分である。

(関環境省地球環境局長)

私どもの認識で、ドイツの電源の原発比率は、現状では日本の震災前と大体同じで、20数%であり、よく似ている。産業構造も比較的よく似ている。全体の目標はEU全体の目標であり、今の2020年目標は1990年比で20%減、場合によっては30%減に引き上げようということを経済的に公約している。

私どもの理解では、ドイツは日本と並んで、世界の中で大変エネルギー効率が社会全体として高い国である。そういう中で、原発の比率をどんどん低下させながら、なおかつ20%の削減をしようということであり、大変参考になって、どのように実現するのか、環境省としても大変興味を持っている。1つは、再生可能エネルギーを増やそうということで、今、コストの問題でいろいろな議論があることは承知しているが、現時点では日本よりもはるかに再生可能エネルギーの割合は前に行っている。

もう一つ、日本とドイツが違うのは、全体としてキャップ・アンド・トレードのような仕組みをヨーロッパ全体は入れているので、経済的に最も効率が高いところの対策は進みやすいという環境がある。日本国内ではその制度について随分議論して、日本には向いていないのではないかと、引き続き研究しようということであるが、私どもの認識では、日本の中で大変エネルギー効率がいいような産業、製造業もあるが、そうでないような分野も残っている。そのような分野の方が、いかにしたら対策をやっていただけるのかというのは、1つ、全体としてキャップをかけて、経済効率が高いようなところの対策が進むような仕組みはいずれ導入しないと、これ以上の削減はなかなか難しいと考えている。

(坂根主査)

ドイツの最大の違いは、石炭資源が国内にあり、かつ電力の近隣国との売買が日常的に行われていることだが、再生可能エネルギーでは、太陽光よりバイオマスの利用の比重が非常に高いことである。バイオマス発電もあるが、通常の暖房は木材を使うという熱利用の部分が多い。これは日本もできる。太陽光ばかり注目されるが、バイオマスであれば、林業は雇用も生む。もう一度、ドイツをよく見習って、バイオマス

の発電もあるが、熱利用をもう一度やるとか、再生可能エネルギーの戦略を少し作り直したほうがよいのではないか。

(片瀬経済産業省産業技術環境局長)

ドイツの状況で補足すると、ドイツはCO₂の排出量はこの数年増えている。理由は、再生可能エネルギーを導入したのだが、結局、太陽光や風力は、風任せ、天気任せなので、バックアップとして火力発電を焚いている。その結果、CO₂が増えてしまった。そういう中で、このFIT制度についても、国民的な見直し論議が起きているという状況である。

更に申し上げれば、実はドイツは1人当たり、GDP当たり、ともに日本よりもCO₂を排出している国である。日本は2011年、1人当たり10トン、ドイツは11.2トン、GDP当たりは、日本は1億ドル当たり2万2,500トン、ドイツは2万5,400トン。したがって、再生可能エネルギーをどのくらい導入するかということではなくて、省エネルギーとか、ほかのエネルギーミックス、それら全体の努力で、いかに経済性も確保していきながらCO₂を減らしていくかということが重要だと思っている。

(上田資源エネルギー庁長官)

原子力の比率については、私どもも全く同じであり、これ以上日本の原子力比率を上げることは現実的に全くあり得ない話なので、原子力比率をいかに落としていくのか、原子力依存度を下げていくというのが政権の方針であるので、我々はその方針のもとでやっていく。

ただ、ご理解いただきたいのは、一方で、そういった方針と今のCO₂の問題というのはなかなか難しいところがあり、原子力と再生可能エネルギーは稼働時のCO₂排出ゼロだが、あとは石炭も石油もLNGもCO₂が出る。石炭が10とすると、石油のCO₂の排出量は8で、LNGが6という関係にあるので、原子力比率を減らしていったら、なおCO₂を減らしていくということは、その辺をどうするかということ。今の3つの中ではLNGが比較的CO₂が少ないが、それ以外に省エネや技術開発を一生懸命やっていくということだと思う。

(西村内閣府副大臣)

熱心なご議論に感謝。もう大体論点整理されているが、短期的には再稼働を進めていくということ。他方で、中長期的には依存度を下げることなので、これを経済性、CO₂との関係でどう整理をしていくかということ。

それから、再生可能エネルギーについては、3年間、集中導入期間ということで、私も責任者で作った。価格もやや高目に設定をして、ドイツ、スペインも見てきて、相当な反対もあったが、押し切ってこれは入れているのだが、3年ごとの法律の見直し規定が入っている。実験が始まっている洋上風力や、地熱、あるいはバイオマスなど、より安定的な、コストの低いものを我々も期待するところがあるので、そういったところを今後増やしていく努力を、研究開発を含めてやっていかなければならないと思う。

それから、今日、議論が足りなかった需要サイドの話だが、スマートシティを含めて、HEMS、BEMS、相当需要コントロールも今後できていくようになると思う。こうした実証実験、研究開発を進めて、総合的に見た経済、環境、実行可能性、需要サイド、供給サイド、全部含めて、年末のエネルギー基本計画に向けて議論を進めていただくということだと思う。次回はエネルギー基本計画の大きな方向性について、ご報告いただいてご議論いただきたいので、宜しくお願いする。 (以上)