

第2回「自然エネルギー - 円卓会議」議事録

2000年3月17日於：参議院議員会館第1会議室

山田厚史（朝日新聞編集委員）：今日は前回の議論を受けて、我々が超えていかなければいけない課題について焦点を絞っていききたいと思います。

それでは、まず自然エネルギーの導入目標値をどのように考えていくのか、これを議連事務局長で公明党の加藤修一さんをお願いしたいと思います。

●自然エネルギー - 導入目標値について

加藤 修一（公明党・議員連盟事務局長）：公明党というよりも、議連としてお話しさせて頂きたいと存じます。どういうところを押さえて話をするかということですが、3月10日に、深谷通産大臣が記者会見した中身は、私は大きく分けて3点あったと思います。質疑応答の段階でこういう事をおっしゃっています。第1点目が「原子力発電を2010年までに16～20基という目標が達成できるか」というと、私は疑問に思っています。こういうことをおっしゃっています。2点目は、「おそらく16～20基という目標は変えざるを得ないと私は思っておりますから、今後エネルギー政策を検討しようということになりました」。3点目は「この機会に過度な原子力発電所とは別に思い切った、新エネルギーの開発、省エネに力を入れていきたい」。以上3点、私が非常に注目している部分です。原子力発電所の関係について、修飾語として「過度な」という言い方をした通産大臣はいないのではないか、と私は思っております。そういう意味で私はきわめて注目に値する記者会見であったと思います。

長期需給見通しの関係になりますが、経済見通しの影響や、エネルギー弾性値が変わってくるので見直しをしなければならないとなっておりますが、見直しの体制もそれ自体も見直さなければならないと私は思っています。ですから総合エネルギー調査会の設置法の改正は将来考えていく必要があります。それから今まで10回ほど行われた長期見通しですが、つねに過大見通しで終わっているということで、常に修正を迫られている。それから見通しにおける前提条件が開示されていないことが、国民の間、それから国会で議論にならない背景でないかと私は考えています。例えば石油価格をどうするか、あるいはGDPとの関係、こういったエネルギー政策を展開するのか見えにくかったり、あるいはエネルギーバランス表が提示されないなどです。こういった面を考えますとかなりわかりづらい構成の見通しとなっているように思います。

アメリカの場合では、2030年に対してやっていますが、エネルギーの選択に関しては様々なシナリオを出してやっています。ビジネス・アズ・ユーズアルという基準シナリオ、市場ケースについてエネルギーコストが最小になるシナリオ。3番目としては環境のケースで、環境への影響を市場に内部化するシミュレーション。4番目は気候が安定化するシミュレーション。そういう様々な形で考えているわけですが、日本の長期見通しの場合、そうしたシナリオ構成でやっているわけではないのが、残念でならない。

それから風力発電で考えてみますと2010年の目標が30万kW。しかし一方、北海道だけでビジネス展開ができる視点から50万kWという話が出ています。それから第1次産業に適したエネルギーの活用が考えられていない。懐の深さを活用した政策になっていないことを考えていきますと、今後そういった面にどういう風に政策的な展開をするかが重要だと思います。そういったことから、最近の政府の発表によりますと、2010年に原油換算で年間6億キロリットルということですから、省エネルギーを考えなければ、2010年には10%は新エネルギーという定義の中で、達成する方法を検討してしかるべきでないかと思っております。いずれにしても、先ほどの記者会見の中身を考えてみますと、2010年で原子力発電所から相対的に5～6%減ってしまいますから、それを補う形を考えると、自然エネルギー10%は最小限確保することが望ましいと考えてみます。

山田：ありがとうございました。今、加藤さんのご指摘の中で極めて重大な点があったと思います。前回のラウンドテブルから今日までの間に、通産省の方でエネルギーの自給見通しについてのかかなり根本的な変更を窺わせる大臣の発言があったわけです。環境機構が政策を間断に変えることはなかなか出来ないで、じわりじわりと舵を切っていくというのは我々経済部の記者からするとそういうことは見えるわけですが、今回はその背後に相当大きな政策変換を含んでの示唆だと、そういう風に解釈しました。この点はここに集まっておられる国会議員の皆さんがこれから日本のエネルギーをどういう風な形で作っていくのか、あるいは運営していくかということをまさに人々の代表として行っていった頂きたいと思います。それではまず、地方自治体において自然エネルギーの普及の可能性、あるいはその障害となっているものは何なのか滋賀県野洲町の遠藤由隆さん、ご報告をお願いします。

●滋賀県野洲町より

遠藤 由隆（滋賀県野洲町役場）：野洲の方では、1995年に戦後50年、町制40周年という節目を迎えまして、これからのまちづくりはどうあるべきかを議論しました。そのなかで、地域のエネルギー政策をどうするかという話がでて、それ以来97年には太陽光発電の設置支援、他にもバイオディーゼル燃料ということで廃食油を燃料化するなどしてまいりました。今年度、来年度は、そういった施策を生かすものとして、またバイオマスとか小型水力発電とかを含めた地域のエネルギービジョンを策定することになっています。おとしどころは、いかに自然エネルギーを普及していくかという政策的な話に絞り込んでいきたいと考えています。

さて、自然エネルギーの普及という点で、今までの経験から太陽光発電を例にいたしますと97年、98年で申請件数は19件でした。その方たちに、なぜ設置されたのかアケートしますと「原子力に不安を感じる」「化石燃料への依存を少なくしたい」などの意見がほとんどでした。設置される層を見てみますと会社を退職された方やもうすぐされる方が多いようです。これは、30代や40代は子どもとかにお金もかかるわけですけど、60代くらいになりますと子どもも独立してそうした経費がいらなくなるということがあるんじゃないかと思います。その人たちと話では、孫におじいちゃんおばあちゃんは環境のためにええことやってるんや、と言われたいという思いをもっておられたり、また年をとっていくのでお金を出せるときに出して後の維持費をできるだけ安くしていきたい、という考えをもっておられるようです。我々がこれからも積極的に普及しようとするとき、将来にわたってこれらの人たちの声を裏切らない形で、また我々も安心感をもって普及に努力できるよう、その制度として電力の買い取り義務が必要であると考えます。それともうひとつに、今は国の上乗せ補助という形で設置サポートしていますが、今後は市民自らが自然エネルギーを促進できる制度も検討していきたいと考えています。滋賀県のなかでも市民共同発電所など自分たちの力でなんとかやろうという動きもあります。ドイツのアーヘンモデルなんかも参考にしながら町行政として市民参加型のエネルギー普及制度を考えていきたいと思っています。

山田：今のお話ですと障害というのは買い取りの価格および制度ということでしょうか。その辺のところをもう少し具体的にどういう風なところが今問題になっているのか、どういう風にそれを克服できないと思っているか、その辺の悩みをもう少し説明をお願いします。

遠藤：買い取りの制度及び価格の問題です。市民が個人個人で発電する場合でも市民参加でやる場合にしても、きちっとそのことが法律的に補償されていなければ、ペイラインなどが不確実で積極的な普及ということが困難です。普及の仕組みはいろいろ検討できますが、大きな1歩が踏み出せないのはこうした制度がないことが根本的な問題です。

山田：今、孫という話が出たんですけど、最近「孫」という歌が流行っていますが、この視点非常に大事だと思うんですね。やはり孫世代にきちんとしたものを残していくという、環境でも財政でもあると思うんですけど、そういう視点から取りくまれている方が多いのは地方自治体の中でこういう心強い動きが出てくるからだという気が

します。皆さん、この間のラウンドテーブルの話とか今までの話を含めて問題を挙げてください。

●ドイツの新しい自然エネルギー促進法

飯田 哲也（GEN代表）：自然エネルギー・ネットワークの飯田と申します。議題の・（各省庁からの自然エネルギー・普及の取り組みと課題をふまえて）は後で牛山先生が来られてからの議論の中で整理したいと思います。今のコメントに加えて資料について話したいと思います。配付資料の・ドイツの新エネルギー・法ですが、これはドイツの「新エネルギー・」法ではなくて「新しい」ドイツの自然エネルギー・促進法です。勘違いなさないでください。後で新エネルギー・という言葉そのものが生み出す弊害については、吉岡さんにご説明願いたいと思います。ドイツの新しい法律を手短かに言うと、これがまだ余り新聞報道されていないことなのですが、2月25日に今までのドイツでの電気買い取り法というのを見直して4月1日から新しい法を取ることに決めました。で、子はですね、ドイツは電力自由化によって電力価格が下がってきたので、今まで電気料金の90%という形で決まっていた買い取り価格を一定価格、固定価格にするということです。内陸部の方で風力が普及しないのは今まで負担が一部の電力会社にしわ寄せされていきましたから、これを全電力会社ひいてはいわゆる国民に月に400円から500円の負担料でやっていく。太陽光に至っては50円を越える価格で買い取ることになる。この中で明確なのはドイツでは既に（風力で）2万5千人以上の雇用があり、2000億円以上風力でマ・ケットが出来上がっている。自然エネルギー・政策というのはもちろんエネルギー・政策ではあるんですが、ドイツでは明らかにそれに加えて環境政策であって産業政策であり雇用政策であり、そして地域政策である、という非常に強い明確な意図が出ている。通産省の方のまとめでは、常に太陽光では日本は常にリ・ドしているということをおっしゃられています。55円で買い取る法律ができればあつという間にドイツは太陽光産業においても日本を凌駕してしまうだろうと思います。やはりこのダイナミックな流れに欧州があって、いわゆる電力分野においては買い取りのルール化、先ほど遠藤さんは義務と言われましたが、義務に限らずいわゆる買い取りに関するルールが決まれば、自然エネルギー・が産業となって非常に進んでいく。そこがドイツの新しい法律が背中を後押ししている点であろう、という風に思います。

日本ではナショナルミニマムとして、買い取りのようなルール化が必要だというような、とりあえず最新の例を皆さんにご紹介して次の議論に進みたいと思います。

では今日の資料に入っていませんでしたが、買い取りのルール化が必要なんだということで我々が提案していますのは、電力会社に皺寄せをするのではなくて、これは政治と政策の出番であるというふうに我々は提案したいと思います。むしろ東電さん、東北電力さん、そして北海道電力さんに費用負担が低減し、少なくすむ。ということで、そのかわりにそこに公共政策でいろんな負担をもっと国民的にしていく。そういう提案を資料に書いてありますが、「十分な臨界質量」、これをクリティカル・マスと言うんですが、このマス以上に市場が立ち上がれば、経済的に自然エネルギー・は自立して、十分やっていけるだろう、とそういうような二段階ロケットで日本の自然エネルギー・を2010年にむけて立ち上げていこうということを我々は提案していこうと、あくまでどういうルールが望ましいのかということをお場でこれから議論していけばという風に思います。

山田：有り難うございます。今ドイツの話が出たのですけれど、案外と見落とされているところがこういう、ドイツは進んでいていいなあという感じだけで見ていたんですけども、逆にそういうところが有利な条件で新しいマ・ケットを作っていくのだと、これはドイツの企業がそういう風な太陽光発電の施設をどんどん作っていかれるだけの大きな発展条件を獲得してしまう。すると我々は後からついていけばいいんだと思いがちだったのですが、気がついたらばこの競争社会の中だと製造施設というものを彼らに依存しなければならなくなるということが、今、風力でもそういう風な現象が起きている。プロペラは本来日本がもっとも得意とする分野だったと私は思いますが、そのマ・ケットが外国に育つとそこで地場産業ができる。あとからくるとそこからノウハウを移入しなくてはならない、この辺がこれからの一つの問題だと思います。そういう意味で今のドイツの飯田さんが指摘された問題というのはモデルになると同時に、日本として何かそれに立ち上げるという、大競争時代の中の政策ということも必要なんじゃないかと思います。それでは勝俣さんそういう風な話がありまして、あまり電

力会社のほうに負担をかけるのも難しいという問題があることとそうは言ってもきちんと買い取りをやってもらわなきゃ困るという問題が出てますので電力会社のほうで少しその辺のお話をお願いします。

●電力会社から

勝俣 恒久（東京電力）：今までの意見で異論のあることが2つありますので若干話させていただきます。

まず加藤先生からのお話で新エネ目標のお話がありました。原子力が非常にクロ－ズアップされた格好で過度だとありましたが、実は新エネも省エネも過大であります。風力は幸いなことに30万kWというのを達成するかもしれませんが、太陽の500万kWこれは今13万ですので、2010年までに非常に難しい。あるいは省エネもここには出ておりませんが似たようなことで非常に厳しい。もともとCOP3での、CO2の6%削減には非常に無理があります。従いまして今回ある意味ではきちんと事実を見極めてその上で計画を作ることが非常に必要でありまして、加藤先生の10%新エネルギー－という話も、そこをまずどういう風に事実分析をしてどこにもってくるのかにかかる問題だと思います。

それから滋賀県の方で、とにかく電力会社を買ってもらおうという話がありましたが、技術的な問題等がなければ買うシステムができてはいるはずでありまして、どこが具体的に問題があるのか後ほど教えていただければと思います。

それから飯田さんの話で購入義務付けです。基本的に今の日本の制度というのはいわば通産省を通してのいろんな補助金システム、電力会社の言ってみれば販売単価で買う、あるいは風力の事業用は燃料費の3倍くらいの値段で買うというこの両輪です。そして最近は地方自治体でも41ヵ所ぐらいで補助金制度ができています。そういうことによって成り立ってきている。だからこそ太陽光発電は世界一普及したし、それから風力についても昨今離陸しかけてきている。ということで山田さんが言うのは事実ではないと思いますのは、そういった格好になってきているんでありまして、何も日本が遅れているというようなことで騒ぐ話ではないと、そこをきちっと見るのがまず一番ではないかと思います。

それから飯田さんの話ですけれど、なぜこれだけ条件が揃って、例えば支援策等々についても欧州各国と比較しても遜色ないのに法律的義務づけをしなければいけないのか、言ってみれば法律的義務づけをしなくてもそれ以上の条件で出来ている。足りないところは色々あるかと思いますが。その部分についてはお互いに話し合っ、何がいったい足りないのか、推進するにはどうすれば良いのだ、ということを話し合った中から出る話であって、いきなり義務づけって言うのは、なんと申しましょうか乱暴すぎるのではと思います。

山田：なかなか強烈なお言葉も出たと思いますが、そういう議論をどんどん皆でしていくというのがこの精神ですから大歓迎です。今の問題提起について如何でしょうか。

加藤：勝俣さんから私のほうに対しては事実分析をする必要がある、とそれは誠にこともなことです。で、先ほど原子力発電について「過度」だという表現を取ったのは大臣であるということだけはご理解頂きたい。大臣がそういう形で記者会見をせざるを得なかったという背景には、物事が相当進んでいるということ、我々はやはり認識する必要があるのではなからうかなと思います。それで先ほど申し上げました原子力が4500万kWという設備能力で言いますと、2010年にはやっぱり5、6%くらいはその方面では切り下げなきゃいけないということになるかと私は思うのですけれど、それを今度どこでカットするかという話だと思います。今、通産省の新エネルギー－部会でさまざまな新エネルギー－の潜在性のことについて検討を行っているのですが、物理的潜在限界量、これをベ－スにしていわれる社会的条件等を念頭において、多少経済的な面を余り考えない部分が入っていますけれども、実際の潜在量それを考えていくためには新エネルギー－の定義内では6%～10%くらいまでは、今後展開の中で考えていく余地があるのではなからうかという言い方をされていると思うのです。私はこの辺のバックデ－タをちょっと調査している段階ですけども、バイオマスについてはかなりまだデ－タ的には不整理な段階である。私は北海道出身ですが、農業王国である十勝それから下条郡など回って参りましたけれど、バイオマスについては今後非常に可能性としては高い、例えば澱粉カスをどうするか、抜根をどうするか、

あるいはビ - トのカスをどうするかとか、そういった点を含めて考えていきますと、農業関係者にはデンマ - クのさまざまなプラントを導入して最終的には自家発電も含めて発電をしていくことを考えているというような話もございました。今の段階でそういう話が展開されつつありますので決して通産省が言う新エネルギー - に関する社会的条件を考慮した上での 6 % ~ 10 % というのは無理な数字ではない、その観点から考えてきた場合にはやはり私は国家や社会に発信するものもあるだろうし、それから新エネルギーあるいは自然エネルギー - に関して様々な長所がございますから、やはり目標値としては 2 桁は必要だろうということですね。これは今言ったような様々なことが裏打ちされてる部分がありますけども、さらにもう一点申し上げますといつも言っているように政治的な決断であるとして関連の産業或いは地域産業なり知りませんがそういった面に対してシグナルを送るというそういった意味合いも含めて 2 桁は最低限であるとして 10 % である。こういうことをもって私は発言した次第であります。

- 「購入義務付け」に関して

飯田：私は反論というより誤解を解くために補足説明します。勝俣さんは購入義務づけといわれますが、私は義務でなくてル - ル化と言っています。義務はオプションの一つであるかもしれないのですが、とにかくいろんなやり方はあると思うのです。例えば「合意」みたいなものもありますから、やり方は色々あると思います。

で、なぜ急ぐのかというのは、今日は、図をもって来ていませんが、1990 年の初めにはドイツも日本も風力はほとんど普及してなかった。それがドイツで去年では 450 万 kW、日本ではたかだか 8 万 kW、この差がやはり物語っているんですね。この 8 万 kW でよければ、ちょこちょこ増えるぐらいでよければそれでいいんですけど、そうではないというのが国民の世論であれば、やはりなんらかのことが必要ではないかと。特に北海道電力さんの昨年の 15 万 kW 制限枠ですが、この技術的問題で 15 万 kW というのは、これは当面致し方ないと思います。しかし 15 万 kW 入札のうち、昨年 6 万 kW 入札された 3 つの企業ですが、本当にできるかどうかです。買い取り価格は 8 円台まで落ちていますが、本当にそのプロジェクトが実現するのでしょうか。そういうことであれば、事業者に対して支援は必要だと思います。それから北海道電力さんにも 15 万 kW という負担は政府で支援をする必要があるでしょう。法律に頼るなという話がありましたが、電気事業そのものが法律で守られているわけです。法律というのは社会を作る上では一番大事なル - ルであって、やはり法律をどうつくるかが公共政策の根幹であると思います。勝俣さんがよく言われる「官に頼るな」ということであるなら、一番嫌うのはむしろ今ある補助金に対してだと思えます。それは例えば事業者の人たちが本音で語れば、みんな悪口を言っていますけれども、例えば「NEDO の 3 分の 1 の補助金」というのは領収書の日付からなにまで非常に官僚的で使いにくいそうです。補助金に比べれば、買電価格が明示されて他方が、透明で使いやすい。こちらのほうが、ル - ルがある方が望ましい、と僕は思います。こちら辺はかなり見解が違っていると思います。それからあと滋賀県の遠藤さんに対するご質問にお答えして、具体的な例を一例だけ言うと、京都の八木町でバイオガスの発電を当初計画したときにですね、関西電力さんはですね 10 円ということで約束したのですが、それが今度最近再交渉しましたら 4 円になってます。こんなことでは全然自然エネルギー - は普及していきませんよ。これは小水力も全く同じようなことがあって、日本中、津々浦々いっぱいおきているわけです。それを個別の問題ごとレポ - トできますけど、そういうものをすてて電力会社の内部の方でも相当同意しておられる方が多い。

山田：色々、反論はおありでしょうけれどもまた言い合いになってもしょうがないものですから、全体の中でまた発言の機会を確保していくのでよろしく願います。

渡邊 誠(通産省 公益事業部)：通産省資源エネルギー - 庁公益事業部開発課長補佐をしております渡邊と申します。先ほどから制度的な、政策面の話に入っておりますので何点かコメントさせていただきます。まず、義務づけのところですが、飯田さんの言われる義務づけでなくル - ル化ということでございますが、いずれにしても最後は強制的に買い取りを求めるという風に私は聞きましたのですけれど。その場合に考えないといけないことが 3 つほどポイントがあるのではないかとこの風に認識しています。1 つは諸外国とおかれた環境が違うということで

ございまして、わが国においては今、何が電力分野で起こっているかを申し上げますと、御承知の通り 3 月 21 日から電力自由化がスタート致しまして、電力の供給コストをいかに下げるかというところから自由化がスタート致しました。従って国としては電力分野にも自由競争を導入致しまして、電力会社もその他の人も同じ土俵で競争してもらうということで、その中にルール化と言いますか、義務付けは矛盾すると考えております。

それと 2 点目としてはそうした自由化された競争市場でありますと、経営の判断、経営の自主性が最大限尊重されないと競争にならないということになります。そうなるとルール化は、電力会社なりの自主性を束縛、構造を縛るんじゃないかと思えます。

最後には、北海道の場合、技術の問題にもかかわるのですが、北海道電力は系統の規模なりが諸外国とは大きく異なるので、向こうの国ではいいけれどもと、とやるのであれば、自由化にも影響が出るということもあると思えます。

それと最初に加藤先生のご説明にありました、長期エネルギー・需給見通しでございますけれども、3 月 10 日に確かに大臣の方各種の政策および現行の原子力の導入目標を含めたエネルギー・の長期需給見通しの見直しを行うということで、今まさに準備作業をやっておるということでもあります。そこで拙速などをさけるということで十分な時間をかけて、もちろん原子力導入目標も、新エネルギー・導入目標も検討の対象でございます、じっくりと議論、その中で国民の皆さんの理解を得られるものにしたいということでございまして考えておるということでございます。

鎌田 昭良(通産省新エネルギー・対策課): 通産省新エネルギー・対策課課長をやっております鎌田といいます。先ほど加藤先生からお話がありました新エネルギー・部会におきます新エネルギー・潜在量の議論についてお話をさせていただきます。確かに第 2 回の新エネルギー・部会でですね、そもそものわが国に新エネルギー・のポテンシャルがどのくらいあるかを事務局から説明致しまして、一つの試算ということではございますけれども、実際の潜在量ということで約 10% から 6 % ということが出されたのですが、但しこの数字は時間的要因というものを一切入れておりません。これが 2010 年迄にできるかどうかはまた別の議論でありまして、いろんな経済性の問題であるとか自然エネルギー・であれば電力系統等の問題もありますので我々としては、これをすぐに 2010 年までに達成することは、なかなか難しいと考えております。我々としてもバイオマス等新エネルギー・に位置づけるのは大事だと思っております、他方でバイオマスには廃棄物系のものと植物系のバイオマスがありまして、廃棄物系のバイオマスにつきましてはなかなか収集などにコストがかかるという問題がありますし、植物系のものについて言いますと植物系のものからメタノールをつくるにはカロリー・当たり 3.7 円という値段がかかります。メタンガスを作るの 2 倍くらいコストがかかっていますから、この点についてもいろいろと検討を進めて頂きたい。いずれにしても加藤先生がおっしゃられましたようにバイオマスの重要性について勉強していこうと思っていますけど、そういった課題もあるというのをご理解いただきたいと思います。ありがとうございます。

山田: ありがとうございます。それでは先ほどの技術的な課題というのを北海道電力の瀬山さんちょっとお話いただければと思います。

●北海道電力から、自然エネルギーが系統連系に与える影響について

瀬山 幸二(北海道電力常務取締役): 北海道から参りました瀬山です。こういう機会を与えていただけてどうもありがとうございます。お手元に簡単な資料まとめてございますがそれを見ていただければと思います。私も全くの非エンジニアですのでどこまでご理解いただけるなかなか難しい問題がございまして、簡単にご説明致します。

これまで私ども北海道電力は太陽光とか風力についての余剰電力購入価格は自然エネルギー・普及という観点から、最大限の協力として平成 4 年 4 月より当社の販売価格での購入をして参りました。これはどこの電力会社も同じでございまして、先ほど滋賀県の地方の方から買う、買わないの話がありましたけれども、いかにこちらから電気を買っていただけるかという、その値段で決まってくる。その後、特に大規模な風力発電プロジェクトは

私どもが予想していた以上の勢いでどんどん計画が浮上して参りました。風力の導入が拡大することになりますと出力の不安定、これに起因します周波数の変動、これらが大きくなって、今はお客様からの周波数等への厳しい指摘がございますので、とにかくそういうお客様にご迷惑は一切おかけすることはできません。そういう迷惑が発生することが非常に懸念されます。

それからもう1つは先ほどもお話にありました会社収支への影響ですか、そんなこともございました。技術的な面に絞って参りますと、お客様に先ほど申し上げましたような悪い影響を及ぼさない範囲でどの程度風力が受け入れられるかどうか、こういうことをしっかり把握したいとこういう観点から当面の受入れ検証枠、これから2年間の導入量もふまえて検証するわけですが、その枠を15万kWとさだめてまして、それで北海道の電力系統に与える影響を検証する、こういう風にしたいわけでございます。それでこのような状況の元で大規模な風力発電の受入れについては、平成13年までの間は受入れ規模に上限を設けたわけでございます。北海道は小規模のいわゆる単独系統でございます。大きな出力変動に対応できる調整力がさほどない系統なわけでございます。一方、風力発電はどの程度の発電が今日出てくるのかというところがなかなか難しい面もございまして、しかもその変動も2種類ございまして、10分から20分程度の長い周期での変動分と、数分の短い周期での変動がございます。小さく波うちながら、しかもまた平行してマクロで見ると大きな波になっている2種類あります。その出力変動がいわゆる周波数に与える変動分を電源等で吸収致しまして品質を確保しながらお客様に電気をお届けすると、こういう仕組みでございます。変動分を吸収する発電所と致しまして、長い周期での変動につきましては普通の運用などで、いわゆるピーク対応として使われる頻度の高い運転中の石油火力機、発電所が冷え切っておりますとすぐ対応できませんので運転中の石油火力機2台相当をかけます。それから短い周期の変動につきましては水力による若干の出力調整や北本連系と申しまして私どもと本州間でつながっておりますけれど、それで対応いたします。その対応力がおおむね15万kWと算定されております。長短の影響の違いは影響が出るのが若干早い遅いかもしれませんが、いずれにいたしましてもこれをしませんとお客様にかなりのご迷惑をかけることになります。まあ小さな水たまりの中へ石を投げたときと、大きな池の場合というイメージで考えれば良いと思いますが、例えば製紙工場さん等へ送る電気の周波数に乱れが生じますと紙が切れてしまいます。ひょっとすると工場さんから強硬なクレームが来るかもしれません。そして当社の検証枠15万kWに関しましては当面の検証枠として妥当だと考えておりますけれども、現在新エネ部会の電力系統影響評価の小委員会にご検討いただいておりますので、その結果を待ちたいと、こういう風に考えておる次第であります。以上です。

山田：ありがとうございました。色々ご苦労されているお話を伺いました。今、いろいろな問題点が上がってきました。日本ではまだまだこれから克服していく問題は多々あると思います。そういう状況の中で、自然エネルギー先進国であるデンマークではどのようにこのような問題を克服していったのか或いはどのような取り組みが行われているのか、そういう話をデンマークの国立リソ研究所のポル・ゾ・レンセンさんが見えになっていきますのでお話を伺いたいと思います。

●デンマークの事例より

ポル・ゾ・レンセン(デンマーク国立リソ研究所):ご紹介有り難うございました。デンマークにおきましては、今拝聴しておりますと日本よりもはるかに風力というのは進んでいるようです。電力のうち10%が風力発電になっております。それから公益事業と致しましてはこのような電力については買い取り義務、それも優先した買い取り義務というものがああります。また地域におけるコジェネ、電力、熱供給等ありますけれども、これにつきましてはレギュレターの方に入らないということになっております。もちろんヨーロッパそしてわが国の電力会社におきましても電力の質というのがやはり大きな関心事であります。政府と致しましては風力タービンに対しましてこのいろんな要件を課しているわけでありまして、ですので、電圧なり電力の質を維持するための要件というものは設定されております。今現在それだけの風力の割合が高まってきておりますので、地域ごとの電圧の変動というところに焦点が当てられております。電圧の変動ということにつきましてはIECの規格基準ということがありますので、それを遵守するようにということにしております。それからディストーションという問題も

あります。ただデンマ - クで採用されております風力タ - ビンの設計であります、余り電圧の不安定というのが問題にはなっておりません、電圧の変動を見ておりますと十分 I E C の規定内であるということです。

デンマ - クにおきましては将来の電源開発につきましてさらに意欲的な決定が下されています。それは 2030 年までに総電力発電のうち 50% を風力にするということを政府も政策として掲げております。これだけ意欲的な計画ということになりますのでそれだけ大量の風力発電によってご指摘のあった通りの変動に対してどう対応するか、というのが大きな問題になってくるわけです。もう既に風力発電によりまして末端の方に影響があるでしょうし、それからさらに 50% が風力ということになりますと、これが主要な電源ということになります。デンマ - クの電力系統というものはヨ - ロッパ全体と連系をしております、そのおかげで周波数については安定した形で保つことができます。しかしながらヨ - ロッパ全体との連系というのは風力のために行っているわけではないので、他の目的というのものもあるわけです。ですからデンマ - クの系統がヨ - ロッパ全体の系統と切れた場合には、デンマ - ク単独でなんとか系統を維持する制度にしておかなくてはなりません。

このような問題を克服するために複数のイニシアティブがとられています。1 つは規制緩和された市場に対して準備をするために、公益事業として短期的な風力の出力を予測するための制度というものを導入しております。これによりましてノードプールでのスポット市場におきまして電力が売買されているわけでありましたが、そこにおける入札数にも 関係があります。このような短期的な予測というのは 3 時間ごとに行われるわけですので指令センタ - といたしましてももっとも経済的な電源の運営にも貢献できると思います。さらにデンマ - クで行われております対策としましてはウインドファ - ムにつきまして発電所としてのいろいろの要件を今測定し、それに適応しているところであります。公益事業側と致しましてはウインドファ - ムで何か障害が起きた、それで突然系統からディスコネクトいたしまして発電対消費におきましては一方が不足、均衡状態から抜け出すにはどうしたら良いかという問題に直面しているわけでありまして、そのようなウインドファ - ム、風力発電所におきましては、もちろんそんなことがあった場合には系統からディスコネクトできますけれども、将来におきまして再び接続できるかと言うとそれはすぐ許可されるわけではありません。公益事業と致しましてはいろんな対策をとりまして電力の安定性を追求めておりますしメ - カ - も研究所も同様です。我々の研究所におきましても、複数のプロジェクトが開始されているところでもあります。

さらに蓄電設備におきましても検討が加えられているところでもあります。蓄電設備の一つとしては水力が効果的ではないかと現在検討を進めております。ただ水力ということになりますと、デンマ - クにはございませんので隣国のノルウェ - にお願ひするしかないということになりますので、そうすると送電の問題が出てきてしまうので解決策にはなりません。もう 1 つは揚水発電ということになりますが、これはまたデンマ - クにはないわけですがヨ - ロッパの他の国々で 風力資源があり揚水の設備もあるというところには適用できる解決策です。公益事業と致しましても新しい実施に移せる相手はないかと見ているわけでありまして、今現在遂行されております一つのプロジェクトでこれは解決するかもしれません。イギリスのナショナルパワ - が系統の安定性のために段階的に電池、バッテリー - を導入しております。と、このようなプロジェクトがございます。イギリスのその電力会社の採用していたシステムをデンマ - クで試験するかどうかということについて現在真剣に検討しているところです。もう一つここで我々がいろいろ検討していることを申し上げますけど、風力発電等における直流の接続ということになります。これは出力それ自体の円滑化ということでは余り役に立ちませんけれども無効電力、電圧の変動ということに関してはプラスになると思います。言えることは将来色々なチャレンジに挑戦していくであろうということです。以上です、有り難うございました。

山田：有り難うございます。デンマ - クは進んでいる、しかし様々な問題に直面している、さらにそれを克服していくということにかなり皆さんが意をそそいでいるということがわかります。今日出てる問題は様々な面から検討され、それなりに少しずつ進んでいるということが伺えます。しかしまた、決定的ということではありません。・・・今出たような技術的な問題その辺のことについてコメントをお願いします。

中村成人 (トーメン) : 特に準備はしてないのですが、私ども発電事業者、製造者の立場から。私はエンジニアで

はありませんが、いろんなところでお話をさせていただいているので、わたしどももそういういみではプロジェクトの開発に提供させていただいているのですが、間違いなく風力発電は周波数の変動の問題がおこりますし、それに伴って今、ポ・ルさんから主に電圧変動についてありましたけれど、最初にありました周波数変動と2つの問題が発生することは私は事実だと認識しております。ただ、これは私ども事業者の認識ですが、どちらかというと質の違う問題でして、電圧の変動というのは比較的狭いエリア、風力発電所に近いエリアでの問題である。周波数は先ほど北海道電力さんからご紹介がございました通り、例えば北海道なら北海道全体系統全体で変えていただく、あるいは考えていただく問題ではないかということで、周波数につきましては、私どもは別に逃げるわけではないのですが、事業者は受け身にならざるを得ない。電力さんからご指示を頂いた、あるいはご相談させていただいた結果の設備を、我々ができるものをつけさせていただく。電圧の変動についてもその通りだと思います。例えば現実に私ども北海道の苫前で1000kW20台、2万kWの発電所を動かさせていただいて、北海道電力さんに電気をお買い上げいただいておりますが、主として電圧変動に関するものですが、例えば防装置と呼ばれるものをつけています。一番端的に言えばリエ-というものをつけまして、電流電圧、周波数もそうなのですが、異常が発生した場合には感知して一定の決められた時間に、これは基本的には電気事業法に基づいてガイドライン技術指針に基づいて電力さんと打ち合わせをさせていただいてある一定の時間で、例えば発電所側に問題があって異常な電流電圧が流れた場合にすぐ系統から切り離すという、先ほどは系統側の問題だけおっしゃられましたが、逆にそういう場合もございます。仮に系統側に問題があるとしたと、そんなことは日本はほとんどありませんが、発電機を守る、こういう意味でも両方に作動する装置でございます。或いはちょっと具体的な話になりますが私の記憶ですと、発電機には力率というのがありましてこういうのを改善しまして、先ほど無効電力というお話がありましたけれども、その関連の話で、なるべく大きな電流が系統内に流れこむようにしてご迷惑をかけないようにする。あるいは、最近私ども誘導発電機体というものを使用させていただいております。これに固有の問題は、最初に立ち上げるときに系統側のほうから電流をいただいて動き出すということで、その時に系統側の電圧が下がるという問題が生じるんですが、ゼロにはなりません。よってその影響を小さくするために速度スタ-タ-という徐々に電圧を上げていくという装置をつけさせていただいたり、或いはこれは北海道電力さんともご相談の上で、20本ある風車がいっぺんには動かせない、1本ずつ動かしていくんですが間隔を30分に1本の割合というような方策をとらせていただいているべく系統にご迷惑かけないようにやっていくということです。現実にはどうしても我々は受け身になってしまうところだけご理解をいただきたいと思っています。なるべくご迷惑をかけないような対策はさせていただいています。

山田：わかりました。それでは先ほど勝俣さんから提起された基本的な問題、今様々な政策、補助金でもって風力なども相当立ち上がっているし、太陽光も相当普及している、こういう風に立ち上がっておるときにあえて買い取り義務とかそういう問題を扱うのはあまり合理的ではないのではないかと、こういうことですね。この点の問題というのが促進連として一番ポイントだと思います。少しこの辺りの話で、それともう一つは通産省の渡邊さんのほうから4月から自由化が始まるじゃないかという、自由化というのは事業者の経営を縛るものではないんで、そういうときに買い取りというのは方向が逆じゃないかというこういう風な行政サイドからのご指摘がありました。これについて少し話し合っていきたいと思います。

吉岡 洋介(財・奈良県緑化推進協会): 私どもは水力開発について多少携わってきているものですが、先ほどの電力さんがおっしゃったことは当然のことなのですけれども、それは5年も10年も前に議論されていることなのです。今一番問題になっているのはやっぱり循環型社会の構築とか、地球の温暖化とか、そういう問題をどう受け止めるかということから、新エネルギー-ということが出てきているのであって、コストが高いとか安いとかいうのは、それはもちろん大事ですよ。けれどそこを履き違えると全く実のならない論議になるんじゃないかと思います。前の円卓会議でも技術論もありますけれどやっぱり方法論だというご意見もありましたが、そういう方法論、例えば風力の実績を上げられたと、数字は並んでるでしょうけど、どのようにしてそれができてきたかということがもう少し必要です。例えば単価なんかでも、私のほうでは当時の議事録ですけど、電力会社の副長、

課長、部長くらいの出席での交渉ですけど、うちのほうは 19 円 2 銭で買ってほしいという事業計画をもっていったんですよ。そしたら 20 円という数字は検討に値する、とおっしゃっていただいたので、持ち帰って色々進めたんです。けどある日突然だめだ、ということで。その時の会議がいろいろ加減ではなかったと思うんですけど、電力さんもどの単価が良いんだというしっかりとした指標というもんはないと思うんですよ。だからその同時進行という形で私どものほうで水力発電が開発されたまま、20 円か 25 円というのが電力審議会に載ってますけど。そういう具合に単価というのはどのようになさるんだと。例えば今水力だったら 20 円以下の発電所たくさんあります。そういう発電所をもっている事業体は 20 円でも買うんだと。そしたら新しい事業体、20 円から 25 円の開発計画はもてないんですよ。それがどういうシステムになってるのか、一方的だし、古い発電所をもってる発電事業者は高いのを買ってもらえるんだと。その事業体の平均コストというのにでるようですけど。それは一つの方法でしょうけど、やっぱりそのそういうものを、先ほどおっしゃってましたが事前同意というのをもらわないと、事業計画は前にいかないですよ。やっぱり事業計画というのはそれなりの単価をつめていくのに仕事せなあかん、特に電量デ・タを 5 年も 10 年もとらなあかん、という風な時にある程度やろうとするものの基準になるものが欲しいわけです。毎度、電力さんにお伺い立ててやるというのはやるほうとしては非常にやりにくいということを思います。

それから新エネルギー - という言葉ですが、水力は歴史が古しい、電力さんも 100 kW くらいの発電所をいまだに活用されております。水力は歴史古いのですけど、クリンエネルギー - であることには間違いはないと思うんですけど、環境破壊特に大型ダムは環境破壊をするということで自然にやさしい小水力発電は、新エネルギー - といつか自然エネルギー - だと、循環型社会に貢献するエネルギー - だとこのように思っているわけです。

また通産省の方もおっしゃいましたけど、電気自由化で目標を色々あげておられますけど、それをどうやってやるんだという、どうやって電力を自由化するんだという、需要と供給に独占をもっておられるわけですか、あまり会議で言うたらいかんことかもしれませんけど、需要も独占なら供給も独占なんですよ。それでどうしてそれを自由化するんだとその論法をやっぱりこういうところで考えて欲しいと思うんです。高いか安いかわかるのは第 1 回の会議でも「高くなるような改革は考えられない」と、あえていいますと何が高くなるんだと、高い安いとは何で決まるんだと、それは色んな面、環境破壊の面もありましょうし、そういうものを総括的に考えて高い安いを考える場が欲しいし、もう一つ市場経済の市場の原理が働かない、原発も非常な埋蔵量とかコストを抱えていまして私も関心を持っておるわけですけど、いくらで買ってもらえるかによって出てくる量というのは要するに採算に合う量ということなんだ、少なくとも開発可能地点というのは買ってもらえる 1 円の差でぱたっと開発可能地点が変わってくるんですよ。そういう意味で価格というのはどうあるべきかということに神経を使うしそれを今の状態では事前同意というのをもらわないと何も前に進めないという風なシステムを何とか前向きに考えてみんなでわっとそういう力でやると残る、それが大事だと思います。

山田：どうもありがとうございました。他にありますか。

河合 弘之 (GEN 副代表)：日本弁護士連合会の公害対策・環境保全委員会エネルギー・原子力部会副会長をしております河合と申します。自然エネルギー - の買い取り化の問題というのは非常に重要だと思うのです。これは欧米特にドイツとかデンマークとか先進的な国を見てみると買い取り義務化が自然エネルギー - 発展の大変な第一歩となっていることをわすれてはならないと思います。ヨロップは今環境に良いことなら何でもやろうという熱気に包まれていると思いますけれども、そういうヨロップでできることがなぜ日本で出来ないのか、出来ない理由はないのではないかとまず第 1 に思います。

それから規制緩和、自由化と買い取り義務化の問題との関係ですけども、規制緩和というのは真の自由競争の実現のためということで、自由競争というのは、弱者であるものに対してはまずある程度力をつけさせてそして競争ができるところまでレベルを高めてやってから競争をさせるべきものです。まだよちよち歩きのものとか大人と一緒にけんかしないで言えば赤子が叩き潰されるに決まっているわけですね。ですから一定の養育をした上で競争させるというのが自由競争の一般原理だろうと思います。従って今の電力会社は弱者である自然エネル

ギ - を保護して、自分たちと競争できるところまで育成することに協力してそしてある程度の力をつけてもらったら競争する、という考え方が正しい自由競争の考え方だろうという風に思うわけです。特に考えなきゃいけないのは電力というのは法的に見ても超独占事業です。電力会社というのは何と言おうと発電も配電も 100 % 独占力を与えられているわけです。その独占力を与えられている電力会社が立法、行政が他のところに若干の保護を与えようとする、文句をつけるというのはおかしいんじゃないかという風に私は考えます。自由化というのはとにかく電力代金の引下げだと通産のかたはおっしゃいましたけどそれは先ほど吉岡さんが言われたように、電力のコストというのはその目の前にある代金だけで考えるべきではないし、それからまた価格の自由競争も促進しながら、しかも自然エネルギー - を促進していくという方法も知恵を絞って行けばあると私は思います。駄目な理由を見つけるのでなくやっていける方法を考えていこうというのがこの問題についてあるべき姿勢なんではないかと思うわけです。それで私としては先ほど東京電力さんが買い取り義務化というのは花火のようなものではないか、要するにしばらくたって見ると消えてしまうのではないかというようなご発言がありましたけれども、私としましては逆にそういう色々な自然エネルギー - に対してちょっと待てちょっと待てとって抵抗をされるのはお言葉を返すようですが儚い抵抗ではないかと、世界的な流れを見るべきかと、そしてその流れを見るならば電力会社の方は積極的に身を投ずべきではないかと申し上げたいと思います。

山田：色々な意見が出ましたので、勝俣さんだいが溜まっているのではないかとこの辺で一つお願いします。

勝俣：もう少し事実を整理していかないといけない。新エネと言ったときに何を定義しているのか、今色々お話をしましたんですけれども例えば水力、地熱、ゴミ発電、風力、太陽、それとバイオ、黒液等色々あるわけです。そこに対する、電力会社がどんな施策を取っているか、政府や通産省を中心にどうやっているかということ、風力、太陽については販売単価で買いますとこういうことになっております。従いまして、例えば家庭用の時間帯に入っている場合は 30 円以上のお値段になることもありますが、一般的には 20 数円で買っているということになっております。それから水力ですが、メインとしてあるのは公営水力でそこで買いますときには、いわゆる卸電気事業で効率的な原価で購入している。その時に中小水力補助金がだされている。それから、もっと小さい水力で、田んぼの流れといいますか、小水力的なものがあります。これに対して電力会社は、いわゆる市場原理以上の高いお値段で買っています。それから地熱もやはり。地熱にもいろんな補助があります。これは政府側の補助がありますが、我々が買うときも、例えば天然ガスのアドバイスト・コンバインドサイクルと競争したらとても買えない、価格的に合わないんだけれどもこれは自然エネルギー - といった観点から言ってみればそういった意味合いからは高く買っています。ただその高く買っているのがそれじゃあ販売単価で買うのかどうかと申しますと、片一方じゃ電力会社はやはり民間事業として採算というか電気料金をできる限り安くするというのが一つの使命であるので、野放図に高くということは出来ない、ある程度のお値段で買っている。そこを色々ありますけれど、そのこの区別をきちんとしないと話がこんがらがるといえることがあります。それから河合君、私の大学の後輩なんで、もっとしっかりと事実を勉強してもらいたいと思います。電力会社がこれだけ制度を拡充しなければここまで来なかった。我々が、まず最初に始めたというのは事業所等、或いは PR 館に太陽光発電とはこういうもの、風力とはこういうものにつけてそこで普及促進を図るところが出发点になっているような仕組みを作って世界にもない販売単価で買うというような仕組みまで入れてきたからこそ現在がある。その中で足りないものが何だと、それは我々としてもパ - フェクトではない。これは政府としてのあり方、行政として地方自治体として最近やっているといってもパ - フェクトではない。何が足りないかということでこの自然エネルギー - 促進を考えなくちゃいけないけれど、それはものによっていろんなやり方がある。例えば飯田さんもよくバイオの話をするのですが、日本の場合には山が荒れちゃって間伐材なんて言うその前に山の整備の問題がある。そうすると当然のことながらそういった間伐材を集める収集コスト、輸送コストが、欧州と違って山が整備されていないが故に高くなる、そういうことを一つ一つ潰してどういう方策が良いのかということを考えないといけない、ということを私は言っているのであります。それを単純に義務づけだなんだと言っていては駄目だと、そういうことをやっていたんじゃあ、相変わらずかけ声だけはかかるけど、政策として進まないんだとこういうことを申し

上げている。我々がこれまでとってきた新エネ促進策というのはもう 10 年以上の経験を積んでいるからこそ言っているわけで、ちょこっと入ってきて自然エネルギー - 促進副会長さんでございまして、後輩ながら誠にもっと勉強して欲しいというわけでございます。

河合：勝俣さんにお叱りを受けて誠に恐縮でございます。それで勝俣さんがおっしゃったこと 7 割方理解をいたしますが、小水力をいくらで買ってる、太陽光をいくらで買ってる結構でございます。しかし、それがどんどんどんどん出来てきたときに、ハイ値段下げます、受け入れるかどうかわかりません、これではビジネス計画が立たない。だからこそですね、私は買い取り義務化もしくは少なくともル - ル化をすべきだと言っているのです。企業家というのはこういうふうによれば、こうこうこういう風に儲かって、こうやって投下資本が回収できるという、そういう計画が立たなければですね、勇気をもって事業計画を立て投資ができないのです。今は確かに電力会社はこんなに恩恵としてこれだけやったんじゃないか、昔の恩を忘れていきなりできて何を言うんだということだと思いますが、これからはみんなビジネスとしてどんだん一人立ちした企業家が出ていくためには、企業の収益予想を立てなきゃ駄目なんです。収益予想を立てるためには必ず義務化もしくはそれに近いル - ル化が必要なんじゃないかというのが私の趣旨でございますから、どうぞ誤解の無いようお願いいたします。

山田：新エネルギー - の事業者のやはり収益の問題、事業計画を立てなければならないしそれを買い取っている電力会社の方も採算というものがあります。やはりそれはどっちにつけるという話ではなくて、この辺の問題を解決していかないとここは進んでいかないと思います。この点について、吉井さんお願いします。

吉井 英勝（共産党）：日本共産党の衆議院議員の吉井英勝でございます。私は、環境とエネルギー - 、そして価格など、これは全体として政策的に判断を出すという風にきちっとしておかないと、やはりコスト論だけ議論して、例えば電力自由化で安くなるからということでありますと、神戸製鋼の火力発電所計画の例で言いますと SO_x、NO_x は出発時点で現在を悪くしてしまうんです。CO₂ についてまったく解決できないということで、でどうするのかと聞きましたら、近畿圏全域で関西電力の原発増設によって発電電力当たりの CO₂ の負荷量を全体として下げるとこういう議論までできておるわけです。ですから環境問題も含めてどうするのかという、そこはやはり非常に大事な政策的判断の部分が大事で、単純に自由化してコストだけで割り切ってしまうというわけにはいかない。仮にそれでいけばソックス、ノックスの低減ももとより炭酸ガスの固定化技術を開発して、しっかりその基金をつくってくださいよと、そういうことでないと本来合理的な選択とはいえないんじゃないか、とそういうことを含めた判断が大事だと思います。それから最初に加藤さんからもお話がありましたがやはり大事なことはこういう議論をやるときもエネルギー - 自給見通し、これは国会で議論して国会で決める。いまは国権の最高機関がエネルギー - 自給見通しについて関与できない、ようするに政府が決めた計画に基づいて、それに見合った予算が出てきて、予算だけ審議すると、これは非常に大きな逆立ちでありまして、私はまずそういうところから環境もエネルギー - もコストも考えたどういう政策選択するのかということが、やはり一番国会で議論され結論を出すということでないと方向性を誤ると思っております。これは先だっの原子力円卓会議でも議論されたところです。それからエネルギー - の分野ではエネ庁の方から自分でデ - タ出しながら実現はかなり厳しいお話がありました物理的限界潜在量で実際稼働する単位とか全部かけていきますとト - タルでいくと再生可能エネルギー - やコジェネ分をあわせればぐんになります、9000 億 kWh 現在の日本の総発電力量に匹敵する。これは再生可能エネルギー - の分野だけでも現在の原発の 3000 億 kWh に匹敵するわけで、私は今日みて今日すぐそれができるなんて乱暴なことを言っているわけじゃありませんがそれだけに研究開発をどうするのかということと、財政支援をどうするかとか、本当に普及するために法律制度の仕組みをどう進めていくかというやはり 3 つの角度から現実的な議論を進めていかないとまぐり行かないだろうと思っています。財政支援という点からしますと例えば研究開発の予算があって、日本が 28 億 5 千万ドルなのに対してアメリカでさえ原発研究開発予算は 3 億 4 千 863 億ドルでアメリカの 8 倍くらい今日原発優先ということでたくさん研究開発に使っているわけですね。その一方で再生可能エネルギー - などの研究開発費というのは 26 分の 1 位だったと思います。少ないわけで

すね。だからそういう風な現状から出発いたしまして、現在原子力はコスト安くなってますけどもまあおんぶにだっこで随分やってもらって安くなったわけで、それに再生可能エネルギーのほうでコスト面で対抗できるようになるということは非常に時間をかけた研究開発分野の支援も財政面からの支援も制度的な支援もないことには同じ土俵に上がっての競争ということにはならない、ということをやはり言うておかねばならないともう一つ問題としてあるんじゃないかと思っております。たぶんヨーロッパ、EUは再生可能エネルギーなどについて2010年に12%という数値目標ですね、日本で数値目標を抱えているのは今少し減らすと言ってますが原発20基の数値目標を抱えておるわけです。だから再生可能エネルギーをどうするかという数値目標を抱えていないわけで、やはり数値目標という点でもどうするのかということを、夢だけ追っていつぺんになるとかそういう決めつけたことはいたしません、しかしかなり思い切った政策の展開を踏まえた目標を掲げて取り組んでいくことなしにはまだまだ前進はないと、その時に今議論になっております買い取り化の問題も適正価格の問題もありますし、電力価格という点ではやはり総括原価方式にメスを入れていく、そこまで踏み込んで議論しないと特定のところだけでは買取価格の議論はうまく行かないんじゃないかと思いました。以上です。

山田：また議論深まってきたと思うんですけども、少し買い取り義務化という表現が良いかどうか分かりません。ル・ル作り必要かどうか、その辺について議論を深めていきたいと思います。渡邊さんどうぞ。

渡邊：恐れ入ります、公益事業部の開発課長補佐しております渡邊です。先ほど申し上げましたけれど、若干義務化の議論について申し上げたいと思います。コストの話、さっきから取り上げられているような気がしておりますけど、エネルギー政策はコストだけではございませんで、当然、地球環境問題、環境保全であり、あるいはコストという面で言えば効率化に対応しながら安定供給を図るということでございます、河合先生もおっしゃっている駄目だ駄目だということだけを言うんじゃないくて、全くその通りでありまして、新エネルギーの促進ということこれは非常に大事だ、と地球環境問題をどうかんがえてもですね、これは非常に大事だという認識全く同じでございます。したがって、これまででもですねほかの国に無いような助成制度を設けて、ここまでやってきたわけです。ただ申し上げたかったのはそういう一つの要請ではございますけれども、その自由化なりこの3月21日から新規の事業者等と電力会社も競争する、市場原理を電力業界にも入れようということでありまして、そういう中であって義務化という方向は自然エネルギー促進という観点から行うのはどうかと思うということを申し上げたわけでございます。自然エネルギーをどんどんいれようというのは、これは全く違いがないというところでございます。もちろん自然エネルギーの方と競争するということではございませんで、新規に電力を直接、供給する人との競争です。自然エネルギーを供給する人にとっても、もちろん高コストであるというのは最大の課題でございますので、最後はその方々も一緒に土俵でたたかえるというのがよろしいことかも知れません。今、私が申し上げた競争というのは新規の事業者対電力会社でありますし、風力発電の方をどうこうするとか、どうたたかうということではございませんのでご理解いただきたいと思います。それと全体の義務化のところですが、何でも申し上げませんがコストだけじゃございませんで、当然電源構成を選ぶというのはもう経営判断、実際の判定の問題であるということです、さらには技術的な問題、実は私は先ほど講演された方に質問で、50%までいったときに本当にどういう具合にされるのかということをお聞きしたんですけども、そういう系統等の問題を考えればですね、拙速にル・ル化ということをやめるのかということをお申し上げた次第であります。以上です。

山田：ちょっと確認しておきたいんですけども、流れとして自由化を進めるときに義務化というのはいかがかというの、よくないという意味ですか。

渡邊：慎重に対応しないといけないということでありまして、前回の議事録読みましたら舟木というものがこの場で「慎重に検討する」ということを述べて、それは「慎重」なのか「検討」なのかどちらかという風にご指摘いただいたんですが、もちろん幅広く、総合エネルギー調査会の新エネ部会で、まさにどういう促進策がいいか

というところを議論させていただいているところでございまして、様々な論点は検討されているという風に期待してください。

山田：わかりました。河野さん。

河野 太郎(議連・自民党): 自然エネルギー - の促進に関して買い取りの義務化というのは確かに一つの方法ではあると思うのですが、どうも電力会社に対する要請が少し強いという気もしないことはない。私の仲間で「太郎塾」というグループが一生懸命この問題を考えて、提案を申し上げますと自然エネルギー - をどこまで入れるかという目標を定めて、例えば2003年に3%、2010年までに10%増やそうと、で電力会社にはその目標値どんな方法でもいいから達してください。電力会社の10%を自然エネルギー - でやってください、その全部を電力会社が自分でやってもいいし、あるいはどこかの事業所から買ってきてもいいし、それは一番安い価格から買ってくださればいいし、そういうやり方で最終的に総量の1割が自然エネルギー - になればいいんじゃないか、それぐらいの自由度を少し電力会社にもってもらうということも考慮にはいるんじゃないかな、そんなことを考えています。長期需給見通しの話あるいは国策という話が出るわけですが、やはり少し国会でもこうした問題をきちっと議論をしていくという先ほどの吉井さんの提案には賛成でございます。ただ、情けない実情を申し上げますと、今こういう話をしている或いは原子力発電所の数を減らしていこうという議論をしている中で我が自民党は、原発の立地がなかなか進まないから一般財源から金を投入して地域対策をやったらどうかという議論をやっておりまして、わが党ながら恥ずかしいなあ、これはもう徹頭徹尾、本会議まで私も反対しようとおもっているんですが、もうそのメンバーを見ていますとですね、結局電力会社のOBの方と原発を自分の選挙区にもっている方しか議論に出てこないわけですね。そうでない地域の方はなかなか出てこない。ようするにもう原子力発電所そのものが、どうやって補助金をもってくるかという既得権益、利権の元になってしまっていて、これをそうではなくて特定の地域の問題ではなくて国民全体のエネルギー - の問題なのだよと、もっともっと与野党の政治家が捉えて或いは国民の皆さんがそれを自分の問題だと捉えて議論をしなければ何事も始まらないんじゃないかと思えます。そういう意味でこの円卓会議がいわゆる国民的な、全国を見た上での議論のきっかけになってくれればいいと思っております。

山田：ありがとうございました。では山地先生お願いします。

山地 憲治(東京大学教授): 自然エネルギー - の買い取り義務化という点について申し上げますと、ルール作りということであれば私は基本的には賛成してますが、ただ実は先ほど勝俣さんがいったこともよくわかる。自然エネルギー - と言ったときに何を指すのか。買い取り義務化というのが太陽電池とか風力と限定して決めてしかも値段も決めて買い取れ、というのでは駄目だと思います。自然エネルギー - の定義をきちんとして、全部カバーして基本的には一定の技術条件を満たすものは買い取るというものであるべきです。買い取り義務という場合のルール作りでの基本問題は値段です。値段のためには電力の価値がはっきりわからないといけません。理想論からいえば電力会社は電力の価値、それを取らなかった時に自分たちが作った場合に電力としていくらになるかを考えて、それで買い取ればいいんですけれど。これは理論だけでして、電力会社自身が売ってる電気の商品でも時間帯によって本当は原価が違うという差別化ができてないわけですね。今度買い上げとなると、品種がものすごくばらけますから、ものすごく違うわけです。そういうところがきちんと反映できてないと、電力会社は到底イエスとは言えないのはよく分かる訳です。買い上げ価格の料金設定の議論なしにして義務化といえ、電力会社としては怖いからOKとは言えない、これはよくわかるんですね。ここをきちんと議論をつめれば電力会社の方だって一概に反対ではないと私は思います。この問題はかなり難しいです。しかしそういうことで買い上げるとすると、自然エネルギー - はおそらく電力としての価値が低いですから促進できないでしょう。ここで出てくるのが促進のためにどの程度上乗せするかという問題で、この2つの議論を切り分けとかなないと話は混乱する一方だと思えます。電力会社は勝俣さんがおっしゃったように太陽光と風力については既に価値を上回る相当に高い価格で買っ

ている。これがそもそも歪みを招いているわけで、上乘せ分をいったん取り除いておけば、電力会社はアボイデッドコストで買う分にはおそらくそれは問題ないでしょう。それ以上の価格で買わないと促進できないのだとすれば、その補填を公共的にどうやるかという議論。この議論を整理してくればいくつか進歩すると思います。しかしそのために今いきなり買い取り義務化というのは乱暴だと思います。現在の制度というのがありますからこれがなくなったら非常に困るわけですから、もう少し現在の制度の元で経験を積んでいって自然エネルギーの価値を求めるなら求めるなど、我々共通の理解をもつという学習期間が要るんじゃないかとおもいます。慎重に検討するのとあまり変わらないとも思います。

鮎川 ゆりか(世界自然保護基金日本委員会): 世界自然保護基金日本委員会の鮎川と申します。気候変動問題をやっているのですが、結局、私としては京都議定書の重みをどのくらい受け止めているかという問題に集約されるような気がするんですね。ヨ - ロッパですごくいろいろな対策を出しているということは京都議定書の数値目標をいかに達成するか、自然エネルギー - というものを欠かせないエネルギー - だという位置付けをしているから、まずその位置づけがあって初めてそれをどうやって促進していこうかという政策が検討されているんです。先週もイギリスのほうからそのタ - ゲットをどうやって達成するかという政策パッケージを発表したり、デンマークももうすぐ発表したりドイツも夏頃には発表するということがあって、こちらの国々は6 %どころではなくて、20%以上削減することになっているのですね。それで批准に向けて今からこういう再生可能エネルギー - であるとか国内排出権取引であるとかあと環境税とかさまざまな政策をパッケージにした形で出してきた、批准に向けて動いていくという状況があって、日本では一番この自然エネルギー - の位置づけが違う、一番大きな差が出ているところだと思うんです。とにかく日本は自然エネルギー - の量が余りに少ない、ですからそういう意味では今ヨ - ロッパでいわれているのが市場メカニズムにのせた取引であるとかグリーン証書とかですけれども、その前の段階としてとにかく買い取りルールというのが欠かせないものだと思うのです。それで少し増えた段階で、市場メカニズムに乗せたグリーン電力の普及効果というのがありうるのだと思うのですけど。そういう意味で、ここで話されていることはほんとに第一歩ですのでぜひそういったことも含めた政策を作っていただきたいと思います。

鎌田: 通産省の鎌田です。先ほど吉井先生のほうから自分たちの取り組みに対して、言い訳しているという厳しい指摘がありましたけれども、重要な事実関係なので、先生のお話された数字について訂正させて頂きたいと思います。自然エネルギー - については事実関係を踏まえたうえで議論いただかないといけないので3点ほど簡単に。まずエネルギー - 全体の中で原子力しか目標値が示されておらんとご指摘がありましたけれども、実はそれは事実と反することでありまして、長期需給見通しの中で新エネルギー - とか水力とか火力とかそれぞれ目標が設定されておりまして、それを自然エネルギー - で足し上げますと2010年には7.5 %となってるわけです。他方で先ほども出ておりましたけれども、我々これから新エネルギー - 導入促進についてどうするべきかについて、新エネ部会というところでいろいろ勉強しようとしておりまして、その中で、いろんな新エネの範囲の見直しとかも含めて勉強しているところであります。もう一つ数字の話で吉井先生から日米の再生可能エネルギー - のR&Dの比較というのがございましたけれど、我々もっているIEA資料であります、日本が97年度が1億900万ドル、米国が2億5690万ドルということで、さきほど26分の1とお話がありましたが、2.6分の1という形になります。もう一つありますがポテンシャルのところではコジェネの話をしてました。確かにコジェネといいますのはこれからの、特に省エネを考える上では重要であります、これは需要サイドのエネルギー - で供給サイドに単純に加えられるものではありませんので、我々新エネ部会の中で例えば天然ガスのコジェネレーションにつきましては2785万kWから1392万kWのポテンシャルがあるという試算をしてますけど。これを単純に供給サイドの能力にオンするのはミスリ - ディングだと思います。すみません、事実関係だけです。

山田: 異論があると思うんですけど、今そこに行くとせっかく流れが

勝俣：まず感想から申しますと、河野先生のいわゆる自分の問題として捉えるとか、吉井先生のしっかりとした議論を広く国会でもつ、これは大変結構なことですが、どうして結果として終わるところになると意見がみんな違っちゃうんだろうと、そこがよくわからないんですが。要するに事実関係をもうちちょっと理解しなくちゃいけない。今の鮎川さんの話にしる、デンマ - クと日本とそれじゃあCO₂ 原単位がどっちが高いんだと。デンマ - クはCO₂ を 20%以上削減するといっても、今までの実績でどうだったかと、そこに来るわけですね。欧州の場合には基本的には非常に石炭が多いのです。それをまだまだ天然ガスに替えられるとか、そういう余地があるわけです。日本は今まで環境問題というのは非常に苦闘しましてやることはやってきたのでこれ以上進むのが難しい。したがってパ - セントの問題が重みをもてないんじゃないじゃなくて非常に重く考えて、とにかくとれる政策は全部とろうということで原子力、省エネ、新エネというのを非常に高い目標でとらざるを得なかった。そういう現実なので、どれがいいどれが悪いという選択の余地が非常にないというのが現実なんですね。そこをしっかりと理解した上で、それじゃあ次にどうしていくのかと、どういう政策を取るのかとか。まず私は事実をもってなければ政策も間違えるところにいるわけで、是非よろしく願います。

大林 ミカ(GEN副代表)：東京電力の勝俣さんのお話なんですけれども、やっぱり通産省の方がおっしゃっているのは電力自由化の目標がコストダウンで、それは東京電力さんがおっしゃっていることにも通じる。選択肢が少ないというのはこれ以上コストをかけられないということではないかという気がします。ですが、鮎川さんがおっしゃったように何が究極の目標であるかを考えたときに電気事業の自由化に関して、コストダウンよりもエネルギー - 効率の向上というところに向かわなくてはならない。化石燃料の節約ですね。こういう風に考えていくことが必要であり、公的規制を受ける電力事業において自由化が行われたとしても何をやり尽くしてもいいということでは絶対にはないのです。参入規制の一部自由化なのです。電力側も自然エネルギー - を推進していらっしゃるという、それは非常なご努力をなさっているんだと思いますがそのところでは公営規制を重んじていらっしゃるわけです。ところが自分の手のひらの上でハンドルできるくらいの規模であれば公営規制を重視するわけだけでもそれが一般ビジネスとしてテイクオフしようとする途端に民間としての会社をお出しになる。そこでやはり民間と公営規制を使い分けてらっしゃる。ある意味で公益的なルールが私たちは今まさに必要であって、それは電力会社だけが担うべきものではないという風に私たちは考えている。そういったことを申し上げたいと思いました。

愛知和男(議連・自民党衆)：第2回の円卓会議に今日は電力会社の方にできていただいてありがとうございます。最初のときにはお出でにならなかったんですが、懲りずに今後も出てきていただきたいと思います。何も電力会社に敵対してやろうという話ではありませんので、ぜひよろしくお願いいたします。私のほうの議連は精力的に勉強会またいろいろ勉強いたしております。私はやはり何か新しいことをしようとするときには、何か政治がリーダーシップをとらなければならないということがあろうと思います。だいが昔の話になりますが公害で大変困っていたときに産業界のものすごい抵抗をはねのけて佐藤総理大臣が公害国会というのをやりまして公害規制の法律を 10 何本いっぺんに成立させてしまったことがあったんです。このことによって結局最終的に日本はどうなったかというと技術革新が大変進み経済の足を引っ張るところか経済が伸びたという史跡を残したわけでございます。また自動車の排ガス規制、アメリカでマスキ - 法ができ、これは大変なことになったということだったんです。結局アメリカの自動車会社はそれにマッチできなかった。ところが日本の自動車会社はそれに見事にマッチした製品を作った結果、世界中の市場を席捲してしまったような自動車会社、ものすごくのびたわけです。ですから私には似たような話に思えてしょうがない。何か最初はいろいろ抵抗があってもそこで、全く現実離れはいけませんけれども、何か一つことを方向づけようすると政治がつけると。それに基づいて世の中動いていくというものだろうとそう思えてなりません。またそれだけ政治の責任は重いということでありまして。そういうことを自覚しながらこれからやっていきたいと申し上げて失礼いたします。ありがとうございました。

吉井：事実関係をエネ庁の方からおっしゃっていただいたんですけども。私が嘘ついてることあったらいいけませんので、新エネ海外情報の99年3月号では原発開発予算、日本が28億5千万ドル、アメリカは3億4863億ドルで、もし違いがあれば、いろんなデ・タの引張りかたがありますので、もし異論があれば、新エネ海外情報の方に抗議されたいと思います。それから原子力開発のR & D と再生可能のR & D の比率は、日本は原子力が76.09 %、再生可能が2.91%となっておりますから先ほど言ったようなことになってくると思います。もう一つ事実に基づいていることで2010年12%というEUの目標、これを出してるのは事実でありまして、日本もその方向に向けて出していくという点は私は当然のことだと思っております。それから最後に、東京電力がおっしゃったように確かに事実に基づいて議論しなきゃいけないと思いますが、この点では60年代日本のエネルギー - 自給率は56.6%でした。石炭を全部捨てちゃって石油に、石油がさらに原子力に、と進めて海外依存に到った。全体としてのエネルギー - をどういう風に進めていくかが今まさに議論すべきことであってどこか一部だけの事実関係捉えての議論は国会ではできませんし、事実を踏まえた議論をしていきたいと思いますが、どうもありがとうございました。

山田：ではちょっと牛山先生のほうからコメントしていただいて最後、次回予定を確認して終わりたいと思います。

牛山 泉(足利工業大学教授)：遅れてまいりましてすみません。実は鎌田課長と一緒に新エネ産業部会の方に出ていたものですから、後半のほうだけをお聞きしていただんですけども、勝俣さんのお話にしろみんな自分の立場で正しいことをおっしゃっていると思います。私はやはりエネルギー - の問題というのは何か新エネオタクのような人がいうでなくてほんとにこの日本の国をどうするのかという、エネルギー - のために日本があるのではなくて日本のどういう文化を支えていくものとしてのエネルギー - があるわけですから。そういう哲学がきちんとなしと目標も何も決められないという気がいたします。例えば勝俣さんのお話の中でも正しい部分あるんですけども、10年ほど前に新エネルギー - 会議がオランダであったんですが、その時、日本の方が火力発電の排気の説明をしたら、「いやその数値一桁違うんじゃないか」と言われたんですね。日本はその段階で既にヨ - ロッパよりも一桁高い数値で目標達成していた。で、そのあとトヨタの前社長が車の排気の話をしてしまったらやはり、ヨ - ロッパよりも一桁高い数値を達成していた。ということで、日本はそういう意味ではクリーン化ということがものすごく進んでいます。だから加藤さんおっしゃるような事も含んでいるなと思いました。いずれにしても一番大事なのは日本をどういう風にするかということが大事なんではないかなと、そして全体をコ - ディネ - トする本当のコ - ディネ - タ - がいないと原発でも何でもそうなんですけど、いつも平行線をたどって終わっちゃうんですね。山地先生のおっしゃったことでも思うんですけど、先ほど私が来たときにちょうどとなりで、イギリスで大規模なバッテリー - をいれてエネルギー - を貯蔵させる話をしていたんですけど、それをやりますともものすごくコスト高になるんですね。その辺を見極めないといけませんし、ですから私はこういうところに技術だけの人とかエネルギー - 問題の人だけ集まるんじゃなくて、もう少しこの日本をどうしようかという、ほんとにビジョンを示せるような人たちも入っていただいてエネルギー - というのをバランスよく考えないとですね。電力がいろいろ悪いのということで終わってしまうと思う。ですからほんとに実のあるものにするには、飯田さん辺りはそういう意味でコ - ディネ - タ - としていいのではないかなと思うんですが。基本的には自由化のこともそうなのですが日本の行政側の、結局補助金、補助金となってしまっていてこれまでと同じようなことになってしまう。昨日、産業技術審議会に行ってきたら、ある委員の方から今原発20基の話がありまして、これをどうするのか、これをきちんとなしとしないことにはここで新エネのことを言っても、1台2台原発の数が変わったら新エネの目標が全然違ってきちゃうんじゃないかという話もありました。ただ茅委員長はですね、これは私見ではあるがということで20基新設ということじゃなくて、これは努力目標であると、あれで大丈夫かなとは思ったんですが。いずれにしても今いろんな意味で、原子力にしても自然エネルギー - にしても詰めのできる状態になっている、混沌としているということは逆にそこからいいものが出てくるとかだと思いますから。やはり日本をどうするべきなのかという議論があってはじめてエネルギー - の問題もわかるという気がいたします。何か非常に抽象論になってしまい

ましたけれど、実りあるものにするにはお互いが平行線をたどっていたんでは何も出ない、こういう風に我が日本をするんだと、それが一番大事だという気がします。

遠藤：先ほど勝俣さんが電力料金が売電料金と同じ値段で買っているから日本にこれだけ太陽光発電が増えたとおっしゃっていましたが、確かに電力会社の善意という側面もあると思います。しかし、そういう意味でいうと高額なお金を出してまでも太陽光発電を設置しようとする人の善意があつてこそ普及したともいえます。その善意と善意を社会のシステムとして組み込んでいかなければならないと思います。電力会社のおこないがいいとか悪いとかという話ではありません。

飯田：どうも有り難うございました。そろそろ閉じたいと思います。改めてこの会議のねらいを確認すれば、政策の意思決定をする政治家に参考となる情報や議論を提供し、意思決定のヒントにする、というのが最大のねらいであるわけです。ですからさっき新エネのことの議論でいろいろありましたけれども、その中身、どういうものかいいかは確かに審議会で議論できるわけですが、それを入れるかどうか最後に判断するのは政治家です。そこは、ですから議論では新エネの普及政策をどうするか、さらにより日本をどうするかですけれども、今回は非常に総ばなれ、今回は非常にしまった議論になりました。やはりまず、買い取りのル－ル化が必要かどうかということを次回に向けてかなり絞りこんでいけるんでないか。それに当たって次回のことの前にル－ル化の誤解をもうちょっと解いておきたいんですが、さきほど渡邊さんがル－ル化イコ－ル義務化とおっしゃってましたがそうではなくて、事実に基づいて言うと、まずデンマ－クで 1984 年に三者のアグリ－メントで、これは風力事業者と風力の利用者と電力会社のアグリ－メント、合意で買い取りのル－ルが決まって、デンマ－クでは普及が始まった。そのあとドイツは義務づけという措置で普及を始めた。で、日本でも一昨年の春に長期購入メニューができて北海道にラッシュが行ったわけで、これもある種のル－ルといってしまうとル－ル。いずれにしても買い取りのル－ル化にはいろんな措置がある、ということです。しかし、それが多方面で納得できるようなル－ルであるべきと、次回もう少し整理してみたいと思いますが。きめ細かく見ていきながら、しかしル－ル化が必要かどうかなど、河野さんが言われた RPS も含めてこの場でまず判断していくのが必要ではないか。そして事実に基づくと電力の自然エネルギーの買取ル－ルがもっとも有効であるのは歴史的な事実であるので、議論を進めていけばいいんじゃないかと思います。今回は 4 月 20 日の 3 時から 5 時、もっと激しい議論になればとおもいます。それではほんとうに皆さん有り難うございました。（終）