

第22回原子力委員会定例会議議事録

1. 日 時 2010年4月13日(火) 10:30～11:55

2. 場 所 中央合同庁舎4号館 10階 1015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、尾本委員

原子力安全・保安院

原子力発電所安全審査課 高取統括安全審査官

資源エネルギー庁

総合政策課エネルギー情報企画室 笹路室長

総合政策課 那須課長補佐

原子力政策課 上田企画官

内閣府

中村参事官、淵上企画官、藤原参事官補佐

4. 議 題

- (1) 東京電力株式会社東通原子力発電所の原子炉の設置について(諮問)(原子力安全・保安院)
- (2) 東京電力株式会社福島第一原子力発電所の原子炉の設置変更(6号原子炉施設の変更)について(諮問)(原子力安全・保安院)
- (3) エネルギー基本計画の見直しについて(資源エネルギー庁)
- (4) その他

5. 配付資料

(1-1) 東京電力株式会社東通原子力発電所の原子炉の設置について(諮問)

(1-2) 東京電力株式会社東通原子力発電所原子炉設置変更許可申請の概要について

(2-1) 東京電力株式会社福島第一原子力発電所の原子炉の設置変更(6号原子炉施設の変更)について(諮問)

(2-2) 東京電力株式会社福島第一原子力発電所原子炉設置変更許可申請(6号原子炉施設の変更)の概要について

(3) 今後の資源エネルギー政策の基本的方向について
～「エネルギー基本計画」見直しの骨子(案)～

(4) 第14回原子力委員会定例会議議事録

6. 審議事項

(近藤委員長) おはようございます。第22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、1つ目が、東京電力株式会社東通原子力発電所の原子炉の設置について、原子力安全・保安院からご説明いただきます。2つ目が、東京電力株式会社福島第一原子力発電所の原子炉の設置変更について、これも原子力安全・保安院からご説明いただきます。3つ目が、エネルギー基本計画の見直しについて、資源エネルギー庁からご説明いただきます。4つ目が、その他となっています。よろしゅうございますでしょうか。

それでは、最初の議題から、事務局お願いいたします。

(1) 東京電力株式会社東通原子力発電所の原子炉の設置について(諮問)(原子力安全・保安院)

(中村参事官) 1番目の議題でございます。東京電力株式会社東通原子力発電所の原子炉の設置につきまして諮問がありましたので、原子力安全・保安院の原子力発電安全審査課の高取統括安全審査官からご説明をお願いいたします。

(高取統括安全審査官) 保安院の高取でございます。それでは、ご説明させていただきます。

資料第1-1号でございますが、本件は東京電力から東通原子力発電所の原子炉の設置について申請が出てまいりまして、保安院で審査した結果、平和利用、計画的遂行、経理的基礎について妥当と判断したものでございまして、4月12日付けで諮問させていただいたというものであります。

それでは、申請の概要につきまして、資料第1-2号につきましてご説明させていただきますと思います。

お開きいただきますと、最初に目次がございますが、1.の概要からご説明させていただ

きます。東通原子力発電所につきましては、熱出力3,926 MWの原子炉を設置するというものであります。

(3)の原子炉の型式でございますが、改良型BWRでございます。先行のABWRプラントといたしましては、柏崎刈羽6、7号、浜岡5号、志賀2号、島根3号がございます。

申請は(4)にございますように、平成18年9月29日付けでなされておりました、その後4回補正がなされております。平成19年3月19日の補正においては、MGセットを設置しないとしていた原子炉冷却材再循環ポンプの電源構成について、設置するよう設計変更しています。平成21年4月7日の補正につきましては、申請後に行われました追加地質調査結果などの反映、耐震余裕を高めた建屋レイアウトの変更などであります。

同年12月16日の補正につきましては、可燃性ガス濃度制御系について国内初めての触媒式から従来式熱反応式への変更、東北電力東通原子力発電所と共用としていました一部モニタリングポストを自社化、敷地内に気象観測設備の追設でありまして、本年4月2日につきましては敷地周辺海域地質の調査結果の追加などがございます。

(6)工事計画につきましては、工事開始が平成23年4月、運転開始が平成29年3月の計画でございます。

(7)使用する核燃料物質については、設備の概要でご説明いたします。

(8)使用済の燃料の処分方法につきましては、国内の再処理事業者で再処理を行うことを原則としています。

それから、2ページ目から立地点の概要ということで、地震関係についてまとめてありますが、発電所の位置は東北電力東通発電所の敷地に隣接しており、敷地全体の広さは約450万m²であります。

23ページをお開きいただきますと、全体配置図がありまして、陸から見ますと敷地の南側、図では左側のほうが東北電力と隣接しております。

2ページにお戻りいただきますが、(2)の地盤以降については省略させていただきます。

7ページ目から設備の概要でありまして、(3)設備概要として主な点を記載してございます。まず、b.として燃料体でございますが、種類につきましては二酸化ウラン焼結ペレット、初装荷燃料としましては9×9燃料のA型タイプ、さらに取替燃料としましては同じく9×9燃料のA型タイプ、B型タイプ両方取り扱えるように申請がなされております。

また、平均濃縮度につきましては初装荷炉心が約3.5wt%。初装荷燃料集合体が約4.1wt%以下、取替燃料集合体が3.8wt%のものを用いることになっております。それ

から、燃料集合体の最高燃焼度につきましては、5万5,000MWd/tであります。

d. の原子炉冷却材再循環系につきましてはABWRの特徴の1つでありますいわゆるインターナルポンプ、原子炉内蔵方式ということで、ポンプ台数10台が設置されます。

f. 非常用冷却設備については、これもABWRということで低圧系と高圧系を組合せまして、それぞれ3セットの非常用炉心冷却系統を確保することになっております。低圧系につきましてはここにございますように3台、3系統でございますが、高圧系につきましては高圧炉心注水系2系統に加えまして、原子炉隔離時冷却の設備を非常用冷却設備として活用し、高圧系として用いることになっております。

g. 原子炉格納容器につきましては、鉄筋コンクリート製で鋼製ライナを内張りしたタイプのものを採用されております。

j. 使用済燃料貯蔵設備の貯蔵容量としましては、全炉心燃料の約430%相当分の容量を持つものが設置されます。

(4) 設備の主要な特徴といたしましては、主蒸気隔離弁については従来のABWRより主蒸気の圧力損失の低減化及び駆動部の低重心化を配慮した設計としております。また、逃がし安全弁については先行の島根3号、大間と同様にその容量を16%増加させた大容量の逃がし安全弁を採用し、保守点検作業量を考慮して個数を18個から16個にしてございます。

10ページ以降の4. 放射性廃棄物処理、5. 平常運転時の線量評価、6. 安全評価につきましては省略させていただきます。

概要は以上でございます。

引き続き、審査結果をご説明させていただきます。資料1-1号にお戻りいただきまして、その裏に別紙として許可の基準への適合について記載してございます。1. 法第24条第1項第1号の平和利用でございますが、本申請は、商業発電のために用いる原子炉を設置するものであること。発生する使用済燃料につきましては、国内の再処理事業者において再処理を行うことを原則として、再処理されるまでの間、適切に貯蔵、管理するという方針であること。海外において、再処理を行う場合、プルトニウムを国内に持ち帰り、海外に移転しようとするときは、政府の承認を受けるという方針であること。

以上から、原子炉が平和の目的以外に利用されるおそれがないものと判断しております。

2. 同第2号の計画的遂行でございますが、本申請は、基幹電源に位置づけて、着実に推進していくべきとする原子力政策大綱の方針に沿ったものであること。発生する使用済燃料

につきましては、第1号と同様に再処理、貯蔵、管理するという方針であり、核燃料サイクルに対する基本的考え方に沿ったものであること。運転に伴い必要な核燃料物質につきましては、計画的に確保する方針であること。発生する放射性廃棄物につきましても、原子力政策大綱における基本的な考え方に沿って適切に処理・処分するという方針であること。

以上から、原子力の開発及び利用の計画的な遂行に支障を及ぼすおそれがないものと判断しております。

3. 同第3号の経理的基礎に関する部分でございますが、本申請に係る原子炉の設置に要する資金については、事業者の総工事資金の調達実績から、資金調達は可能と判断しております。

このことから、原子炉を設置するために必要な経理的基礎があると判断しております。

以上のことから、4月12日をもちまして諮問させていただきました。

説明は以上でございます。

(近藤委員長) どうもありがとうございました。

それでは、ご質問ありましたら。

どうぞ、秋庭委員。

(秋庭委員) ご説明いただきましてありがとうございます。この許可申請ですけれども、平成18年9月29日付けで申請されていまして、今に至るまで4回補正申請がされています。やはりこの説明にありますように、基幹電源と位置づけて着実に推進していくべきというときに、できるだけ速やかに、リードタイムは短い方が推進の役割ができるんじゃないかと思います。なかなかこの時間を短くするのは、安全性を前提に審査していると難しいとは思いますが、今後できるだけ速やかに許可が下りるようにお願いいたします。

(近藤委員長) はい。いろいろな事情から、本件、こう時間が掛ったことについては皆さんよくご存じだと思いますが、ご指摘は大事だと思います。宜しくお願いします。

他に。

さっきから、書類をめくって探しているんだけど、ABWRという表現は本文にはないですね。これは事務的に、便宜的に使っているということですかね。

(高取統括安全審査官) はい。

(近藤委員長) はい、分かりました。

それから、これは科学技術的な全く興味で何う世界なんですけれども、津波について、先日のももあり、最近よく話題になるから関心が高いと思うんですけれども、ここには単に

潮位を書いてあるだけに見えるのです。市民の皆さんも、マスメディアで、津波の怖さは潮位ではなく、その運動エネルギーにあるということを知るようになってきているところ、ここに、最高潮位が書いてあるだけの感じなんですけれどもね。だんだん皆さんいろいろテレビで津波の研究成果の報告が報道されるようになって、津波は高さだけでなくエネルギーが問題だということの理解が進んできていると思うんですよ。そういう意味で、この高さが何mだから大丈夫であるという表現で本当に良いのかなと。今は確か、まあ、本当に良いんでしょうけれどもね。個人的関心でして、今確か計算機シミュレーションでいわゆるコリッターとしての津波が岸でもってどういうふうに遡上するかをきちんと計算した上で、影響を受けることはないという評価をすることになっていると思うのですけれども、それが読み取りにくいので質問します。けど、そういう理解で良いですんですかね。

(高取統括安全審査官) 概要の4ページのb. 津波の最後から2行目から3行目に書いていますが、津波に対してシミュレーションをやって評価して、これに対して敷地南側境界付近に津波水位を上回る防潮堤を設置するということで津波による影響を受けない設計としているということであります。

(近藤委員長) それはシミュレーションの結果として、あるエネルギーを持った波がおそってきたとしてもその高さであれば大丈夫だと設計すると、そういう判断をしたと、そういうことなんですね。

(高取統括安全審査官) はい、そうです。

(近藤委員長) はい、分かりました。

他によろしゅうございますか。

それでは、ご諮問いただきましたので、後日検討の上後日答申をお返しすることにいたします。

ありがとうございました。

では、次の議題。

(2) 東京電力株式会社福島第一原子力発電所の原子炉の設置変更(6号原子炉施設の変更)について(諮問)(原子力安全・保安院)

(中村参事官) 2つ目の議題でございます。東京電力株式会社の福島第一原子力発電所の原子炉の設置変更(6号原子炉施設の変更)につきまして諮問がありましたので、引き続きまし

て保安院の原子力発電安全審査課の高取統括安全審査官からご説明をお願いいたします。
(高取統括安全審査官) 資料第2-1号でございます。本件は東京電力から福島第一原子力発電所6号機の原子炉の設置変更について申請が出てまいりまして、保安院で審査した結果、平和利用、計画的遂行、経理的基礎について妥当と判断したものでありまして、4月12日付けで諮問させていただいたというものです。

それでは、申請の概要につきましてご説明させていただきます。お手元の資料2-2号の申請の概要についてお聞きいただきたいと思います。

1 ページ目でございますが、申請者は東京電力、発電所名は福島第一原子力発電所、原子炉は6号炉でございます。申請年月日は、平成19年4月19日でございます。その後本年3月11日に補正申請が提出されてございます。審査が長引いたのは、変更項目としてあります可燃性ガス濃度制御系の取替えに伴う再結合装置の容量変更に関し、この装置が新耐震設計審査指針による重要度分類のSクラスになることから、耐震バックチェックによる確認が終了するのを待ちまして、本年3月の補正申請で耐震バックチェックの関連内容などが追加され、諮問がこの時期になっております。

変更項目としてはもう1つ、主蒸気隔離弁漏えい抑制系止め弁の機能の廃止がございます。

工事計画は5ページの第1図に示しておりまして、可燃性ガス濃度制御系、主蒸気隔離弁漏えい抑制系とも工事開始は次回の定期検査が始まる来年12月からであり、平成24年9月に工事を終了する計画でございます。

変更の工事に要する資金の額につきましては、主蒸気隔離弁漏えい抑制系は約1億円、可燃性ガス濃度制御系は約17億円と計画されております。

2. の変更の概要に入りまして、(1) 立地条件については、新耐震設計審査指針との関連と書いてございまして、また3ページの(2) の原子炉施設の耐震設計についても耐震関係でございますので、省略させていただきます。

(3) 原子炉施設の安全設計に移らせていただき、①主蒸気隔離弁漏えい抑制系止め弁の機能廃止でございますが、主蒸気隔離弁漏えい抑制系は主蒸気配管破断事故時において放射性物質の漏出をより一層低減するため、主蒸気隔離弁の後備設備として設置されたものでございます。しかし、現在6号炉に設置されている主蒸気隔離弁は、先行機の経験に基づく構造改善、メンテナンスの技術の向上により十分に高い信頼性を有しており、漏えい抑制系を後備設備として設置しておく必要性がなくなっていること、及び漏えい抑制系の撤去により、弁点検等に伴う作業員の被ばく線量が低減できることから、その機能を廃止するものであり

ます。

主蒸気隔離弁漏えい抑制系止め弁の機能廃止範囲を6ページの第2図に示しております。太線の破線で囲っている範囲であります。

4ページにお戻りいただきまして、②の可燃性ガス濃度制御系再結合装置の容量変更でございますが、可燃性ガス濃度制御系は、原子炉冷却材喪失時に、格納容器内に発生する水素ガス及び酸素ガスを再結合装置に導き、それらの濃度を燃焼限界未満に制御する機能を有しております。現在6号炉に設置されている可燃性ガス濃度制御系は、構成機器の多くが既に製造中止となっております、今後長期にわたる安定した運用が困難になると予想されるため、申請者の他のプラントで使用実績の多い他メーカー製の再結合装置と取り替えを行うこととして、これに伴い、再結合装置の容量を1系統当たり $340\text{ Nm}^3/\text{h}$ から約 $255\text{ Nm}^3/\text{h}$ へ変更するものであります。なお、格納容器からの吸込流量は変更前後で変わらないとしております。

変更前後の系統図を7ページの第3図に示しております。現在1系統2基の再結合装置で構成されておりますが、変更後は1系列1基の再結合装置で構成されております。この図はA系統のみを書いてございまして、B系統が同様にあります。

以上の内容を審査しました結果、平和利用及び計画的遂行についてはこれまでの方針を変更するものでなく、経理的基礎についてはこれまでの調達実績から調達可能であることから、妥当と判断してございます。今般原子力委員会に諮問させていただいたというものであります。

説明は以上でございます。

(近藤委員長) ありがとうございます。

ご質問どうぞ。

(大庭委員) 質問というわけではないのですが、この計画的遂行にしても平和利用にしても経理的基礎にしても、満たされていなければいけない基準については、今後どのように考えていくのでしょうか。つまり、これらそれぞれをクリアしていると判断するためのクライテリアは存在するのでしょうか。

(近藤委員長) はい、これだと言いたものがあるかと言うとないと言うべきですが、委員会としては、計画的遂行ということについて言えば、基本的には原子力委員会として計画的遂行をはかる観点から社会にお示ししているのは原子力政策大綱ですので、それに示される基本的考え方を尊重してなされる企業活動であるとすれば、わが国の原子力利用の計画的遂行に

支障を及ぼすことはない判断することにしてきています。

それから、平和の目的については、当該施設が発電目的のもとであると本人が主張し、その設計がその目的に適うような設備から構成されていると判断されれば、原子力発電所以外の目的に使われる可能性はないと判断してきています。ただ、この点については、法律は、平和の目的以外に用いられるおそれがないと判断することを求めていますから、それで十分か、設計はそうであっても悪意があればどうですか、おそれがないと言いきれますかと言われると疑問なしとしないところ、法律では、設置許可後に実際に設備を作り運転する段には、35条において物的防護の措置を求め、61条の2において核物質等を保障措置の下に置くことを義務づけています。それだからこそということになると、ここでの判断は不要ということになるので、ここでは、そういうこともきちんと行なうことが予定されていると判断できるから、その原子炉がそのように使われるおそれはないとすることにしてきました。

ただ、念のため答申をお返しするときには当然そういうことについて、行政はぬかりなくやっていただけることを予定していますよと申し上げることはあってよしと考え、必ずということでもないのですが、そういう認識をこの場で表明するということはあるべしということで運営してきました。

この場において、そういう判断の経緯を書きものにしておいた方が良いのではないかという提案があれば、議題として取り上げ、検討することなのかなと思っていますが、従来も幾度か話題にはしてきたんですけれども、結果的には書きものをとりまとめるまでには至りませんでした。今ご説明したようなことであれば、書き物がなくても共有できるというご判断をいただいた結果と理解しています。委員の多くが代わりましたからまた皆さんで議論させていただいて、そういうものはやはり書きものにされた方が良いとなれば、検討することもあるべしということかと思います。

(大庭委員) 説明に関しては、異議はありません。

(鈴木委員長代理) 確認ですが、平和以外の目的に利用されないおそれがないことについての項目というのは安全審査指針の中にあって、保障措置とかセキュリティについての審査も保安院でやっているんですけど。

(近藤委員長) いや、それは安全審査ではないので。

(鈴木委員長代理) はい、そうですね。

(近藤委員長) それは、後段規制の世界ですから、設置許可がおりた後、規制法のそれぞれの条項に対する要請を満たさない限り運転できないという構造に、法律がなっているというこ

とです。

(鈴木委員長代理) 分かりました。

(近藤委員長) はい、それでは、この点については、今後議論させていただくということで、よろしいですね。

(大庭委員) ありがとうございます。

(近藤委員長) ほかに。

今回はこの書類を見て、過去のものとは比べて地震関係の書類の厚さ、あるいは詳細さが際だって違う気がしますが、今後はこれが標準になるんですね。

(高取統括安全審査官) 耐震安全はこれを標準にするということです。

(近藤委員長) 相当に詳細なデータが入っていますよね。

それで、表現で1つ教えていただきたいんですが、説明書の2ページ、海洋プレート内地震として敷地下方の想定スラブ内地震という、この下方という表現はあまり見たことがないんですが、これは直下という意味ですか。地震だから上方ということはある得ないんだけれども、下方というのはどういう意味ですか。

(高取統括安全審査官) すみません、今すぐには分かりません。

(近藤委員長) 私、ルールを作ることに関係していたから、自分の頭に入っているはずのことだと思いますけれども、思い出せませんので、教えてください。私どもの審査においては本質的ではないところなので、後で個別にでも。

(高取統括安全審査官) はい。後日、事務局へお答えしたいと思います。

(近藤委員長) では、よろしゅうございますか。

それでは、本件につきましてもご説明伺いましたので、私どもで議論いたしまして、後日答申をお返しいたします。

どうもありがとうございました。

この議題はこれで終わります。

(3) エネルギー基本計画の見直しについて(資源エネルギー庁)

(中村参事官) 3つ目の議題でございます。エネルギー基本計画の見直しにつきまして、資源エネルギー庁総合政策課エネルギー情報企画室の笹路室長、それから原子力政策課の上田企画官からご説明をお願いいたします。

(笹路室長) ただいまご紹介いただきました、経済産業省資源エネルギー庁エネルギー情報企画室長の笹路でございます。どうぞよろしくお願い申し上げます。

お手元に資料第3号と書いてあるものがございます。今後の資源エネルギー政策の基本的方向についてということで、エネルギー基本計画の見直しのポイント、骨子の案となっております。

エネルギー基本計画、エネルギー政策基本法に基づきまして定められております、現行の計画は2007年の3月に策定されております。エネルギー政策基本法の規定に基づきまして、3年ごとに検討を加えなさいと、見直しが必要かどうかについてですね、必要があれば見直しなさいということでございます。

ページを開いていただきまして、3ページでございます。現状認識を書いておりますけれども、3年前と比べまして大きな情勢変化があるという判断でございますので、経済産業省として新しいエネルギー基本計画の原案を策定するというところで現在検討を進めているところでございます。簡単にご説明させていただきます。

3ページ、まず第1点、エネルギーをめぐる情勢でございますけれども、安定供給確保をめぐる制約条件の高まりということで、非常に新興国経済の成長を背景としました資源確保の熾烈化、あるいはエネルギー需給の逼迫、さらにいえば投機資金の流入なども含めまして、価格ボラティリティの高まりですとかさまざまなセキュリティをめぐるリスク、こういったものが多様かつ複雑なものになっております。

そうした中で、やはり国民生活あるいは経済活動の基盤となるエネルギーの供給につきまして、我が国としても総合的なエネルギーセキュリティを確保するという視点がまさに最新の国際情勢をとらえて必要だろうという認識が1点目でございます。

2点目は地球環境問題、地球温暖化問題の解決に向けた社会的要請の高まりということでございます。地球温暖化防止のために公平かつ実効性のある国際的枠組みを築いた上で、我が国としても90年比25%のCO₂排出量削減といった目標に向けた政策総動員の必要性がある。究極的には2050年について、90年比80%CO₂排出量減ということでございますので、今回のエネルギー基本計画におきましても2030年に向けて国民生活あるいは経済活動のあらゆる側面を含むエネルギー需給構造の改革を進め、世界のCO₂排出の削減に貢献する必要があるというのが2点目の視点でございます。

3点目、経済的なエネルギー供給、効率的な供給という視点でございます。やはり国民生活、経済活動の基盤でございます。エネルギーの供給に際しては、エネルギー価格の上昇な

ど、総合的な国民負担のあり方についてしっかりと勘案した上で、経済効率を重視したエネルギー供給を実現する必要があるという視点でございます。

以上、3つのEと言われる視点に加えて、さらに今回経済成長戦略との整合性、こういったものも築く必要があるであろうということでございます。政府としまして、エネルギー環境大国の実現ということで、我が国の経済ですとか国民生活のまさに成長分野としてこの分野を位置づけております。将来市場が伸びるように、あるいは産業活動がより広がるようにしっかりと環境の整備ですとか、こういった政策を展開する必要があるということですよ。さらに、これを支えるエネルギー産業の像、イメージというのはどういうものか、それを描くためにどういう現実があるか、またどういう環境整備が必要か、こういう視点が必要だろうという認識でおります。

ページをめくっていただきまして5ページ以降でございますけれども、今回のエネルギー基本計画の見直しに対します基本的な考え方、大きな柱ごとにまとめてございます。5ページ以降はまず総合的なエネルギーセキュリティの確立ということございまして、③にございますように、5つの要素をトータルに確保されるのが必要ではないかという案を示させていただいております。自給率の向上、省エネルギー、エネルギー源の多様化、供給源の多様化、サプライチェーンの維持・強化、緊急時対応力の確保。

こういったトータルなファクターが満たされる中で、政策目標としましては、従来の自給率（国産、原子力）に加えて、自主開発資源を含めた広義の指標として、「自主エネルギー比率」というものを用いてはどうか。その目標としては、例えば70%程度を目標とするのはどうかということで提案をしております。

ページめくっていただきまして、6ページ、7ページ、これはエネルギーセキュリティの度合いを定量的に分析したものでございますので、ご参照いただければと存じます。

資源の安定供給確保、エネルギーセキュリティを高めるためにどのような施策を講じるかという点が8ページでございます。やはり新興国との資源をめぐる競争、これが一層激しくなっております。その中でどのように日本としてエネルギーセキュリティを実現していくかという観点でございます。

まず第1点目、①でございますけれども、石油はもとより天然ガスや石炭も含めまして、自主開発の比率を高めていくと、これがやはり我が国の安定供給、エネルギーセキュリティに資するであろうという点でございます。

2点目は、レアメタルにつきましても一定の自給率目標を設定してはどうかという点で

ざいます。

3 点目、当然 1 国 1 地域に依存しない、リスクの分散というのはセキュリティの面で大事なわけですが、そうはいっても資源国との関係強化、これは戦略的に非常に重要な視点でございます。こういった資源外交、あるいは資源国との多層的で、互恵的な協力関係、こういったものをしっかりと築いていくことが大事であろうというのが 3 点目であります。

4 点目、上流権益の確保を、どんどん進めていこうというわけでございますけれども、やはり官民の戦略的な連携ですとか、あるいはリスクマネーの供給の円滑化、こういったことをしっかりと行っていくことが必要であろうということでございます。

エネルギーセキュリティはそこまでございまして、9 ページ目以降は供給サイドの話であります。

供給サイド、まず電源の話でございますけれども、やはり大原則といたしまして 3 つの E、安定供給、環境適合、経済性、これを満たすには電源のベストミックスという考え方が引き続き重要だということを改めて確認するとともに、やはり安定した供給あるいは経済的な効率的な供給というものの、それからセキュリティ上も純国産のエネルギーということで、原子力発電を中長期的な我が国の基幹電源を担うということで、国民の理解と信頼も得ながら、新增設、それから設備利用率の向上、こういったことを着実に前進させていくことが必要だろうというふうに位置づけております。

今後の推進につきましては、供給計画も踏まえまして、2020 年までに 8 基の原子力発電所の増設、設備利用率は 85% を目指す、2030 年まではさらなる原子力発電所の増設、設備利用率も世界最高水準を目指すという意欲的な目標を掲げてはどうかというふうに提案させていただいております。

この政策目標の実現のために何を具体的に講じるか、それにつきましては、まず新增設・リプレースですとか設備利用率の向上、これを着実に推進するような環境の整備、あるいは立地地域との相互理解の推進、それからこういった政策と整合性のあるような電源立地交付金制度のあり方の改善、それから安全規制の科学的、合理的な実現、実施。それから、安全規制に関する国、事業者との対話の深化、原子力に関する広聴・広報活動の実施、次世代軽水炉を初めとします技術開発の推進、それから、ウランの鉱山の開発、濃縮・再転換、輸送等、ウラン燃料安定供給に向けた総合的な取組の強化、プルサーマルを含む核燃料サイクルの早期確立、高レベル放射性廃棄物等の処分事業の推進、これらのことをしっかりと推進していく必要があるであろうというふうに考えております。

詳細、具体的施策につきましては、現在総合資源エネルギー調査会の電気事業分科会原子力部会で検討中でございます。

続きまして、10ページ以降、供給サイドの話が続きます。社会全体見渡しさせていただきますと、まず火力発電、やはりセキュリティ上の位置づけですとかあるいはフレキシビリティの高いソースとしまして、やはり今後も重要性は継続するものと考えております。まず、石炭火力につきましても、環境負荷が大きい面はあるわけですが、最先端の効率性、あるいはCCSなどの技術開発も推進しながら、環境ともできるだけ適合するような形で活用していくことが現実的、合理的だろうということでございます。

その他の火力発電についても、最先端の技術を導入していくということが大原則だろうというふうに考えております。

11ページ目は、再生可能エネルギーでございます。現在、再生可能エネルギーの全量買取制度、固定価格買取制度を検討中でございます。この際、やはり地球温暖化対策の推進は当然ですが、自給率の向上ですとか、エネルギー源の多様化、あるいは環境産業の育成という観点からも意味があることであるというふうに考えております。ただし、その際、国民負担を伴う部分、あるいは費用と効果の対応関係、あるいは関連する政策、地球温暖化対策税とか排出量取引制度とか、こういったもろもろも制度との、整合性も踏まえた上で、国民の理解も得られるような形で我が国の実情に即した新しい全量買取制度を導入する必要があるだろうという問題意識でございます。あわせて、導入の阻害要因となっているような規制の緩和などの措置も検討していくことが必要であろうというふうに考えております。

12ページ目は、化石エネルギーでございます。石油依存度の低減などを進めてきましたけれども、やはり依然として基幹エネルギーであることは変わらないという点がございます。他方、我が国の経済構造あるいは人口構造も変わる中で、需要というものは大分変わってくるであろうということがございますので、石油のそういった産業界におきましては抜本的な構造調整を推進していく必要があるだろうという認識でございます。

あわせて、バイオ燃料につきましても、セキュリティの観点、コスト低減、あるいは温暖化排出効果ガスの削減、こういったものを3点バランスよく考えながら導入拡大を目指すということが基本だろうと考えております。

天然ガスにつきましては、相対的に化石燃料の中でCO₂排出量が少ないということでございますので、低炭素社会移行に向けたブリッジエネルギーとして位置づけまして、燃料電池の開発ですとか、あるいはコジェネの普及促進、そういったものも考えながらガスシフト

を当面推進していくべきであろうと考えております。

石炭につきましては、先ほど申し上げたように、世界最先端の技術を活用しながら環境との調和を図っていく。L P ガスにつきましても分散型エネルギー源という特徴を踏まえて、クリーンなガス体であるということも踏まえまして、引き続き活用していくべきであろうと考えております。

1 3 ページ目以降は電力の供給システムということでございまして、送配電のネットワークのところで需要側と電源との双方向の通信、これによって効率的な情報のやりとりで市場がより高度に効率的に機能するような仕組みが考えられないかということでございます。

さらには、卸電力市場のさらなる活性化という観点、視点も政策展開で重要だろうという考え方でございます。

1 4 ページ目以降は、今度は供給ではなくて需要サイドの話であります。1 4 ページは業務部門でございますけれども、オフィスの I T 化などでエネルギー消費量を顕著に増大している分野でございますので、建築物でのネット・ゼロ・エネルギー・ビル、これの省エネ基準を策定すること、それから 2 0 2 0 年まで公共建築物等で新築が基本的にこのネット・ゼロ・エネルギー・ビル、2 0 3 0 年までにも平均でこれを実現するという目標を掲げてはどうかということで提案させていただいております。

同じように、高効率照明、2 0 2 0 年までにフローで 1 0 0 %、2 0 3 0 年までにストックで 1 0 0 % を目指す、現状は 1 % 未満にとどまっているものをこれだけ引上げていくと。省エネ I T 機器につきましても、省エネ基準の強化ですとか研究開発の促進などによって 2 0 2 0 年までに 1 0 0 % 普及を目指してはどうかというふうに提案させていただいております。

1 5 ページは家庭部門でございます。これも同じように住宅ですとかあるいは高効率の照明、それから給湯ですね、ヒートポンプですとか、あるいは燃料電池、省エネ家電、こういったものについて普及、導入、研究開発を推進していくという方針を打ち出させていただいております。

1 6 ページは運輸部門でございます。運輸部門は民生部門と並びましてエネルギー消費がオイルショック以来伸びている分野でございます。まず、自動車につきましては、燃費の基準につきまして、現行の目標値を大幅に上回る目標値を設定してはどうか。さらにいえば、次世代自動車の普及など、そういったものも含めまして、自動車分野での新しい施策を積極的に講じていく必要があるだろうということでございます。

あわせて、モーダルシフトにつきましても、貨物鉄道輸送のあり方、支援策ですとか、あるいは内航海運船舶の新造に向けたもろもろの規制の見直しなどについて検討が必要であろうというふうに考えております。

17ページは需要の産業部門でございますけれども、現行での顕著な世界最高レベルの省エネ水準を維持、強化を図っていくということでございます。

続きまして、18ページは次世代エネルギー・社会システムということでございます。需要と供給両面にわたるような面的な発想でございますけれども、言ってみればスマートコミュニティというふうに書かせていただいておりますけれども、エネルギーの利用を核としまして、その地域が非常にエネルギーの効率的な利用もそうですけれども、新しい成長分野への投資が進むと。そういった先進的な取組につきまして実証事業をしたり、特区を創設したり、ある意味日本がさがけてそういうモデルを提示することによって海外にも売り出していくような、こういったものをどんどん先駆的にやっていったらどうか、その際にはやはり実証プラス国際的な標準化を目指すとかさまざまなシステムの早期の技術開発あるいは大規模普及、これを後押しする必要があるだろうという考えでございます。

19ページ、エネルギー技術開発、横断的な分野でございます。やはり技術開発を進めていくというのはある意味環境への適合、あるいは経済成長、こういったものとの両立を図る上でのブレークスルーになると考えております。技術開発を前倒しできるものはするとともに、実用化レベルに達したものについては具体的な普及シナリオを策定する。例えば原子力の分野でも次世代軽水炉ですとかの技術開発や本格導入に向けた取組を推進するということでございます。

20ページ目でございますけれども、エネルギー産業の国際展開ということでございます。我が国の競争力のある低炭素エネルギー分野、これをやはり世界各地、特に成長著しい途上国で展開して、技術や設備をしっかりと根付かせていく、これは世界での温室効果ガスの削減に直接結びつくことでもございますし、我が国の経済成長にも結びつくということでございます。

②にございますけれども、重点分野としましては、原子力、石炭火力、太陽光発電、地熱発電、スマートコミュニティ、蓄電池、省エネ型産業プロセス、次世代自動車、ヒートポンプ、燃料電池、CCS等、というふうに位置づけさせていただいておりますけれども、こういった分野におきまして、システムやプラント、パッケージ、こういったものも意識しながら官民の連携のもとに国際展開を行っていく。その際には、例えば公的金融支援のツールの

拡充ですとか、あるいは情報収集体制の強化、それを検討していく必要があるだろうと考えております。

そのもとで、④でございますけれども、我が国が国際的に技術や設備、そういった面で気候変動問題に貢献している部分、これが正当に評価されるような国際的な仕組み、新しいメカニズム、こういったものをしっかりと考えていく必要があるだろうと考えております。

今言ったような視点のもとで、21ページでございますけれども、エネルギーを基軸とした成長戦略ということでございます。新しい国内での投資ですとか、あるいは国内での新しい市場がつくられたり、さらには海外にもいって日本のすぐれた技術や設備あるいはプラント、こういったものをどんどん提供していく、あるいはそもそもエネルギー需要を担う、こういったものも含めると、国の内外で環境エネルギー分野で我が国のまさに成長のエンジンとなるような市場あるいは産業活動、こういったものがあるだろうという視点をしっかりと打ち出すべきだろうと考えております。

そのためには、やはり国際競争の分野でもございますので、やはり産業の競争力を高められるような産業構造の改革というものが必要でありましょうし、それを経て雇用の創出や投資の拡大というものが実現できるだろうと考えております。

そのもとで、やはり日本に内外からも、国内のみならず海外からも投資や人材が集まるような魅力ある事業環境の整備や、投資減税などのインセンティブといった大胆な政策と措置が必要だろうということでございます。その際、官民の支援体制の強化ですとか、あるいは海外での日本企業の貢献が正当に評価されるような新しいメカニズムの構築が必要だろうというふうな問題意識を提示させていただいております。

22ページは、今まで申し上げたような政策を実現していく上での政策手法について原則を述べさせていただいております。やはり最少の負担で最大の効果を得られるポリシーミックスが必要であろうということでございます。そのために規制のあり方の見直しですとか支援の拡大、これは産業界や国民の皆様の理解を得ながら進めていくべき話だろうというふうに考えております。したがって、どのような制度設計がさまざまな観点から適切なのか、当然地球温暖化の対策も重要でありましょうし、産業の国際競争力というものも必要でしょう、そういったものもバランスをとりながらどのように実現していくのが一番合理的なのか。それから、制度、規制を導入するようなタイミングですとか段階的に導入することの是非。それから、受益と負担の関係ですとか、国民からわかりやすい透明な形でそういったものが示されていく仕組み、こういったものが重要であろうと考えております。

23ページからは、今申し上げたような将来像のもとで、エネルギー産業というものがどういうふうになっていくのかというものの1つのイメージの提示でございます。現在電気、ガス、石油、それから上流の開発というふうに区分される分野でございますけれども、まさにさまざまな新しい企業、業種がこの分野に参加してきております。家電、自動車、蓄電池、ITもろもろでございますけれども、そういったエネルギー分野というのが新しい市場参加者も得ながら、新しいサービスですとか新しい商品、新しいシステムを築きながら市場を拡大したり、あるいは経済規模を拡大していく。まさにエネルギー大競争時代であるというふうな認識でございます。

こういった中で、やはり国際的な競争というものも念頭に置きますと、国際的なエネルギービジネスで勝ち抜けるような製品やサービス力、あるいは強靱な事業基盤を持っている事業者というのがまず重要であろう。また、視点を変えると、需要サイドから非常に多様なニーズが出てきます。そういった社会的なエネルギー利用の最適化、こういった要請に応えるような総合エネルギーサービス事業者という考え方も出てくるでしょう。さらに、多様な低炭素型のエネルギー供給の担い手ということで原子力、水素、再生可能エネルギー等、こういった担い手というのも拡大してくるだろうと考えております。

こういったさまざまな強み、さまざまなプレーヤー、こういった人々がより円滑に、かつ事業を拡大していくような環境というのが必要ではないかと考えております。

24ページでございますけれども、現在のエネルギーの産業構造をいってみれば新しい視点でとらえて図示すると例えばこうなるのではないかと。エネルギーのいわゆるコンベンショナルな電気、ガス、石油といった垣根が融合して、競争によって事業のフロンティアが国内外に拡大していく、あるいは協調したり競争したりということで新しい分野が出てくるという1つのイメージを示させていただいております。

その際には、旧来の事業規制のあり方ですとか、独禁法の運用ですとか、あるいはこういった分野で新しい市場を伸ばしていくような政策的なインセンティブ、そういったものをどのようなふうに築くべきなのかということも今後検討が必要であろうという問題意識を示させていただきます。

最後、25ページでございますけれども、これまでご説明させていただいたようなもろもろの施策を追求して目指す方向としまして、大きくりなボードな5つばかりの目標を掲げられないかというふうに考えております。2030年ということをも1つの目標年限に設定しまして、供給サイドではエネルギーセキュリティの指標、ゼロエミッション電源比率の大幅

拡大に向けた目標。需要サイドでは、くらしのCO₂を半減できないか、産業部門で世界最高水準の省エネ水準をさらに向上できないか。最後、国際展開でございますけれども、我が国が強みを有するような低炭素の技術、製品の海外での拡大、これについても何らか目標を設定できないかということで提案をさせていただいております。

以上、これは3月24日に開催されました総合資源エネルギー調査会基本計画委員会で示した骨子でございます。今後これをより具体化いたしまして、6月中を目途にエネルギー基本計画をまとめたいと思っております、ご意見を賜ればと思います。

以上でございます。

(近藤委員長) はい、ご説明、どうもありがとうございました。

それでは、質疑をお願いします。

どうぞ、秋庭委員。

(秋庭委員) 2つの質問と、2つの意見を申し上げたいと思います。

まず1つは、5ページの④のところで、エネルギー自給率が従来のものに加えて、広義の指標として自主エネルギー比率を用いるべきというところがあります。確かに今後のことを考えると、自主開発の効果をアピールする必要もあると思いますが、一方ではやはりエネルギー自給率現在4%、原子力を含まず4%ということで、いかに日本のエネルギー自給率が少ないか、そしてそのためにどうやったらいいのかということを国民としてもしっかり知る必要があると思っておりますので、ここを並列にしたときには分かりにくいのかなとも思いますが、あくまでもこれは並列でということですよ。

(笹路室長) はい。この資料が悪くて申しわけありません。並列でと考えております。当然自給率も向上は目指すわけです。ハードコアでございますので、自給率の向上も目指すけれども、自主開発もあわせて目指すということで、あわせた自主エネルギー比率という目標も設定しようということでございますから、ここはしっかりと今ご指摘いただいたように、国民の目から見てわかりやすいような説明をきちっとしていくべきだろうと思っております。

(秋庭委員) ありがとうございます。

では、2つ目です。14ページ、15ページ、エネルギー需要構造のところなんです、業務部門と家庭部門というのは二酸化炭素の排出量が多いということで対策が求められていると思います。ただ、進めていくときに、確かにネット・ゼロ・エネルギー・ビルで進めていくということは大変重要ですが、そして家庭でもゼロ・エネルギー・住宅に進めていくということも重要だと思うんですが、黙ってではなかなか進まないと思うので、何か

しら仕組みやあるいはインセンティブがないとなかなか進んでいかないと思います。こういった言い方は申しわけありませんが、絵に書いた餅になりがちなところだと思いますので、このところで何か新たな仕組みなどをお考えになっているようでしたら、ぜひ教えていただきたいと思います。

(笹路室長) お答えします。まさにおっしゃるとおりでございます、仕組み、省エネ基準ですとか、あるいはインセンティブ措置、今後具体的なアクションプランを今検討中でございます。これは基本方針を骨子ですので示しておりますけれども、やはり国民の理解を得たりとかしながらもそうですし、国民が合理的に動くような仕組みですね、そういったものを築くというのはまさにポイントだと思っておりますので、その部分は今後肉付けされていくということだと思っていただいて結構でございます。とりあえずこれは骨子でございますので、方針が示してあるということでございます。

(秋庭委員) はい、分かりました。

あと2つ。22ページで政策手法として、最初の国民負担で最大の効果を得られるポリシーミックスがありますが、ここはとても重要なところだと思っています。今まで国民が負担するという考え方があまりなかったように思います。ところが、現在太陽光の買取制度のこともそうですが、今後また再生可能エネルギーの全量買取や次世代エネルギーの社会システムにとっても、また系統対策として国民が負担していくことが考えられています。このような国民の負担のあり方というのはやはり何といても今までと考え方が変わるわけですから、抜本的に変わっていくということで、国民に徹底的にわかりやすく説明して、また納得が得られるようにということが重要だと思っておりますので、国民にわかりやすい透明な形で分かりやすく伝える仕組みというのをぜひ考えていただきたいと思います。

もう1つ、太陽光の場合、電気料金と一緒に説明書が回ってまいりましたが、ああいうような個別にお知らせするというのも大変重要なことだと思います。

最後に、24ページのエネルギー産業構造のところなんです、ここでは原子力が確かに一番上の緑のところ、ウラン等というところに入っていると思います。しかし、何といてもこれからは原子力の国際展開、海外展開が考えられているところで、太陽光、風力があるにも関わらず、なぜ原子力が入っていないのかと不思議に思いましたので、ぜひ原子力の位置付けをしていただきたいと思います。

長くなりましたが、以上です。

(近藤委員長) では、次に、大庭委員。

(大庭委員) エネルギーセキュリティ機能のことで先ほども秋庭委員からお話があったのですが、国産とか自給率向上に非常にこだわるという考え方は一理あるとは思いますが、しかし他方で、今これだけ相互依存が進んでいて、自国だけで何かやっていくということが不可能な以上、今後いかに十分な資源を国際的な場ないし市場で調達するかということがとても大事だと思うんです。しかしながらこの資料全般を見ますと、そちらの視点というのが非常に薄いと思います。自給率の向上というのは非常にわかりやすい指標です。これは食料のことでエネルギーでもそういう傾向がありますが。このようにエネルギーについての自給率を上げるということについてのフィージビリティや長期的視点からの意義について、資料を作っているときにどのような認識を持たれていたのでしょうか。もちろんエネルギー価格の高騰、またリーマンショックと様々な変動を受けて、状況は日々変化しているとは思いますが、大勢としてどんな国でも自給率を上げる、という発想のみにあまりに重心をかけるのがよいのか疑問です。そういうことを考えると、このエネルギーセキュリティという考え方は、外の世界との風通しを良くしておくということはあまり強調されてない気がします。そのことについていかがお考えでしょうか。

(笹路室長) 問題意識は既に共有しています。自給率は、エネルギー・インディペンデンスと申しますけれども、やはり日本としての最後のよりどころの部分でもありますので、国産、純国産、プラスより少し色の濃い自主開発ということでハードコアの部分として追求はするんですけれども、それで十分だとは思っていません。当然二国間関係の構築だとか、あるいは国際市場でのバイイングパワーの発揮できるような観点、これは大事でございますので、ある意味資源外交を展開したり、あるいは戦略的な官民連携のもとでの資源権益の確保、あるいは海外でのエネルギービジネスの展開、そういったところは問題意識は共有してございますので、今おっしゃられたようなところは我々としても認識はしているつもりです。

(大庭委員) もしそうであるならば、25ページのエネルギー基本政策の目標というところにそのことが書いているべきではないかと、例えば供給のところですね。そうでないと、きつい言葉を使いますが、まるで今後日本が何とか頑張れば自給率を上げられる、というような幻想を抱きかねないと思います。これは国民に対しても非常によろしくないのではないかと。自給率を上げるというのはものすごく分かりやすい旗印です。これは何とか日本が一人で自力でやっていくという感じがします。

でも、自給率を上げるとあげるということに軸足をあまりに置きすぎるのはどうかと思います。もしそういうような認識を共有されているのであれば、このエネルギー基本政策のと

ころに1行でも、いわば市場であるとか資源外交ということを入れていただけるとバランスがとれるのかなという印象を持ちました。

(笹路室長) ご意見としてありがたく頂戴いたします。最後に政策で挙げたのは、ある程度数字にできるようなものが中心になっていまして、そこがどこまでできるかというのは、今ははっきりとは申し上げられませんが、議論してみます。

(大庭委員) よろしくをお願いします。

(近藤委員長) はい、それでは、尾本委員、どうぞ。

(尾本委員) 全体として非常に良い報告を出していただいて感謝しております。感想で4点ほどあります。

1つ目は、指標を掲げてそれについて合意して、目標までの距離を測定しながらやっていくということは、非常に良いことだと思います。その際に、エネルギーセキュリティ指標というのは供給というところに位置づけられていますけれども、実際には例えば再生可能エネルギーで需要サイドから全体のエネルギー構造をもう一回考え直しましょうということがあるように、需給あわせて国としての目標として考えていって良いんじゃないかと思います。

2つ目は、それにもかかわらず、今大庭委員がおっしゃいましたけれども、これだけの自給率を高めるということはやはり不可能なところがある。例えばレアメタルのようにやはり限度が出てくる。だから、相互依存、相互保障ということがやはり必要なんだろうということ。

それから3つ目は、今レアメタルということを行いましたけれども、レアメタルではやはり海外資源の確保とカリサイクルとかというところが中心的な対策となっていると思うんです。同じように考えていった場合に、やはりリサイクルが非常に重要で、原子力の場合にはウラン需要を減らす一番良い手は高速炉利用です。研究開発で高速炉が全然出てこないけれども、19ページに出て来るべきではないかと思います。

それから4つ目は、23ページ、24ページのところ、国際エネルギービジネスを勝ち抜ける製品・サービス力と強靱な事業基盤を有する事業者ということですが、日本では同じような機能を持ったプレーヤーというのが非常にたくさんあって、それが国際エネルギービジネスをやっていくときに適切かどうか。これは国が一体どこまで市場の中に手を突っ込んで物事を言えるのかということに関係するんですが、そういう点で見るとどうなんだろうかねというのが感想です。

以上です。

(近藤委員長) はい、それでは、鈴木委員。

(鈴木委員長代理) エネルギーセキュリティの話ですが、大体私も尾本委員と大庭委員の意見に賛成です。確か前回の基本計画だったか、国のエネルギーセキュリティだけではなく、地域、アジアで見ましようというアイデアがかなり出ていたと思うんですが、全て消えているので、ぜひそれをもう一度考えていただければと。一国レベルの話ではなくて、みんなで考えましようというコンセプトがせっかくあったのに無くなってしまったのでぜひ。

このエネルギー基本計画の考え方なんですけれども、恐らく大事なことは、個別施策の細かい話よりも、むしろそういうエネルギー政策の基本的考え方とか方針というのをシェアする、共有するということだと思うので、あまりエネルギー需給とかそういうことではなくて、エネルギー政策としてももう少しバランスのとれた考え方を示していただきたいというのが1つですね。

それからもう1つは、3Eといわれている中で地球温暖化問題が非常に重要な比率となってきた、それと成長戦略をどうしようかという新しいテーマに入っていると思いますが、ここで抱えていることの中に、制度的にそれをどうやってつくっていくかという話があります。

前からお聞きしたかったのは、排出権取引とか炭素税とか言われていますが、カーボン、炭素の価格を市場としてシグナルで見せるというのが良いんじゃないかと思うんですが、その辺の考え方というのはどこかに出てないのかなと。先ほど大庭委員がおっしゃった、消費者にも見えるようにするということの1つの方策としては、今エコポイントというのがありますが、あれもカーボンクレジットになれば、より国民にはっきりと明確になる。全量買取制度のベネフィットも、ただ負担というだけではなくて、クレジットで得られるというような、そういう考え方がどこかにあっているのではないかと思います。

それから、研究開発の話も尾本さんから出ましたが、19ページの技術ですね、強みを有するエネルギー・環境技術開発の促進を強化するとなっているんですが。後半読むと、普及の話がちょっと多いんですね。なるべく新しい技術を早く普及させたいという、これは技術開発ではなくて普及戦略であって、やはりエネルギー技術開発やらなきゃいけないことは、さっき高速炉の話が出ましたが、民間ではなかなかできない長期的な研究開発で、革新的な技術開発を促進するような研究開発の仕組みというのをどう考えたらいいいのかというのをもうちょっと議論していただきたいなと。これがないとやはり長期的なエネルギー戦略というのはできてこない。今あるのを普及する話と同時に、長期的なコストダウン、革新技術をどうするかということが大事ではないか。これは原子力も含めてなんですけれども。

それから最後は、産業の国際化のところですよ。国際展開の話はもちろん重要で、原子力も産業もやらなければいけないと思います。最初の話に戻るんですが、海外の資本を日本に入れてくるとか、エネルギー産業の自由化といいますか、その話も以前にはかなり議論されて、エネルギー安全保障と効率的なエネルギー供給体制のバランスをどうするかという議論があったと思うんですけども、より国際的な展開を図っていくためには、産業の国際化というのは両方あるんですね。これはエネルギー市場全体の規制緩和にもつながっていくと思うんですが、この話の議論を全く今はされていないのかなと、そこもお聞きしたいと思います。

以上です。

(笹路室長) まず1点目、地球温暖化対策税とかあるいは排出量取引制度もございますけれども、そういったもろもろの制度というのが今後導入を検討されていくわけです。その際にそれぞれの制度の趣旨、これをどう整理していくかというのは今後詰めていくべき点でございまして、例えば地球温暖化対策税も課税によってディスインセンティブで内部化してやる発想なのか、あるいは地球温暖化対策税という名のとおり、対策を講じるに当たって広く薄く集めるのかとか、その辺の議論を今後していくことになると思います。その上でキャップアンドトレードとかの政策目的と手段との整合性の問題だとか、若干まだ詰めるべきところがあると思っております、そこは今回のエネルギー基本計画の骨子段階だけでは整理ができませんので、継続的に検討していくべき課題であると考えております。

1つ重要なのは、こういった関連する制度、全量買取制度もそうですし、キャップアンドトレードもそうですし、税制もそうですけれども、リダンダントなものになったり矛盾がないようにできるだけエフェクティブな機能を果たすようなものに制度設計していくという原則はまさに皆さんと共有できるのではないかなと思っております。

まさに技術開発の話はもうご指摘のとおりでございまして、その辺がしっかりと出るように、先ほど高速炉の話もございましたけれども、しっかり位置づけたいと思います。

それから、海外から日本に入ってくる話、これは問題意識として我々も持っております。少し地味だったので分かりにくかったのかもしれませんが、例えば21ページには、成長戦略ですけれども、当然日本が国内の内需もそうだし、海外も出ていくという話、①、②、③とやって。④で(1)では国内にもエネルギー分野に内外の投資と人材が集まるようなという視点を持っております、まさに今ご指摘いただいたような視点というのは盛り込んでいきたいし、世の中に問うていきたい、訴えていきたいなと思っております。

(近藤委員長) では、私から幾つか。1つは、皆さんが触れられたエネルギーセキュリティの

確保に関して5ページに（5）として緊急時対応力の確保と書いてあるんですが、このことについての議論は他にほとんどありませんね。オイルショックのときにキッシンジャーの提案で用意された様々な仕組みが現在も機能しているからよろしいということなのかなとも思いつつ、このところ、米国が原油の調達先を中東から、中南米含めたアメリカ大陸に移し、さらに最近では、天然ガスについてもオフショアが中心ではあるけれどもコンチネンタルなサプライがどんどん伸びてきている。つまり、かつてこういう緊急時対策を考えたメジャープレーヤーが実はその必要性を減じている状況にいま我々がいると言えると思う。さらに、アジアを見れば明らかに資源と人口の比からすれば非常にリソースが薄いから、ここはリスクが高いので、何とかしなければいけない。中国のようなパワフルなパワーゲームができない人たちがたくさんいるこの地域においては今こそそういう仕組みを考えなければならない時期ではないか。したがって、私は、既に数年来、エネルギーセキュリティの確保のあり方についてこうした変化も見据えつつ議論をしてきたと承知するところ、それらはある程度サマライズし、さらには新しい国際環境を踏まえて、それらを今一度見直して今後の取組みの基本的スタンスあるいは検討課題について言及されてしかるべきかなと思います。

2つ目は、今後の日本の電力需要の伸びです。人口も減るし省エネどんどんということで、2000年に入りましてからあまり伸びていませんね。また、今後も伸びないという予測があるわけです。確か最近の電力計画における2019年の数字は一般電力についてはマイナスですよ。それに我が国では、自家発電が結構大きなシェアを持っているところ、それが産業構造の変化の結果として市場に売り手として顔を出すことあるべしと言う状況にありますからね。而して、ドラッカーは経済成長率より成長率が高くない産業は衰退産業だといってその経営論を示していたと思いますから、そうした現実を踏まえた産業政策論が求められているという問題意識が必要と思うのですが。

サービスと割り切れば、廉価良質のサービスの提供者であればいいということになるのですが、やっぱり成長しなくてはねということであれば、イノベーションに挑戦して成長する体質に変えていくべきということになるんだと思うのです。その辺の心構えをどうするのか。環境制約やセキュリティ制約から考えて、原子力発電所の割合を増やしていきましょいうねというごくまっとうな目標が実はその辺が定まらない脆弱な基盤に乗っかっているということでは困るなと思うものですから、その辺、今回どういう議論をされるのかなと関心を持たざるを得ません。

3つ目は、既にご指摘のあったところなんですが、研究開発についてです。私は過去のエ

エネルギー基本計画の策定にお付き合いしたんですが、2030年という出口を決めるのは良いのですが、困るのは、そこで日本が終わるわけではないんだけど、2030年の切り口での需給の絵姿にこだわり、その時点において、接続する将来のための知恵のストックの大きさに心配りが及ばないことに不満を感じ、発言して来ました。2030年以降も国は続くわけですから、ポケットに幾つものイノベーションの玉が入っている状態にすることも目標であると合意して、しからばそれを実現するためにどんな研究開発をやるべきかということ計画するべきと申し上げて来ましたが、今日のご説明、この資料、相変わらず、そういう視点がはっきりしていないという印象を持ちます。

この紙の章立ては世情いろいろ話題になっているものを束ねたという構造になっていて、最終版ではないのかもしれませんが、研究開発にもうちょっとビジビリティを与えないといけないと思いますよ。どこかに人材の話も入っていたと思うんですけども、2030年から先に自分たちの取組みの成果が生かせると思えないかぎり、魅力的な人材マーケットではないわけですね、そういうことも考えながら研究開発に係る取組みをもうちょっときちんとした方が良いと思います。

私からは以上です。

(笹路室長) いただきましたご意見を踏まえて議論を深めさせていただきまして、特に例えば電力需要と産業構造とか、将来の、まさにそういうところでは脆弱とおっしゃられたけれども、我々もそういう認識でございます。原則論をいえば、本当に技術革新だとかあるいは新商品、新サービス、そういったものも出てきて新しい市場とか産業が出てくるような絵を描くのが経済政策とか産業政策の役割なので、そこをしっかりと描く。他方、電力需要の、あるいは石油もそうですけれども、市場の構造が転換していくわけですので、マーケットの、あるいは消費者、需要家、そういったもののニーズですとか転換に応じた産業構造というものを描く、それが新商品とか新サービス、新産業に結びつくような絵を描くのが成長戦略なんだろうなというふうに思っております。

それからあと2030年、特に技術開発のところですが、少し部内で議論をしたいと思います。もうちょっとメッセージが発せられるように何とか伝えられるようにしたいと思いますので、検討いたします。

(近藤委員長) ありがとうございます。

原子力委員会としてこの計画の審議について、今日は委員それぞれが所感や提案を述べられたので、これでしばし様子見ということにするのか、あるいは、委員会としての見解とい

ったものを取りまとめるということもあるのかなと思ったり、ちょっとそのところ決まっていない、予定を伺いながら、これから皆さんと相談したいと思っています。

(笹路室長) セットされるのが6月ですので、これにもう少し、25枚ほどあるんですけども、これが3倍ぐらいになったようなイメージのものを、もう近日中には対外的にオープンにできると思います。ですので、またそれも見えていただいて、中身についてご示唆賜るというのもあると思います。今回の資料にあるのは政策の基本的な方向性ということで、これが骨子で、もうちょっと肉厚なものが出るんですけども、最終的に閣議決定される際には文章になったようなものがまとまることを考えています。それが6月でございますので、そんなに実は時間がないという感じでございます。そういうスケジュール感でございます。

(秋庭委員) 意見はいつまでにすれば良いですか。

(笹路室長) できるだけ早い方がありがたいです。

(近藤委員長) 私どもとしては今、成長戦略等に何らかの提言をしようかなということで作業をしているところ、中身が重なるところもありますので、そういうものをパブリッシュするとすれば、それでよしとするか、あるいはその機会に、今日のご説明を踏まえて何らかの見解をつくるということもあっていいのかなと思います。これはまた、先生方と相談して決めたいと思います。

それでは、ご説明ありがとうございました。

(4) その他

(中村参事官) その他議題ですが、事務方では特に準備してございません。

(近藤委員長) 先生方のほうで何か。

それでは、次回予定を伺って終わりにします。

(中村参事官) 次回、第23回の原子力委員会定例会議でございます。来週4月20日、火曜日、10時から、いつも10時半からでございますけれども、10時からになってございます。場所はこの場所を予定してございます。どうぞよろしくお願いいたします。

(近藤委員長) それでは、これで終わります。

どうもありがとうございました。

—了—