

総合資源エネルギー調査会
長期エネルギー需給見通し小委員会(第10回会合)

日時 平成27年6月1日(月) 10:00～11:20

場所 経済産業省 本館17階 第1～3共用会議室

1. 開会

○坂根委員長

おはようございます。定刻になりましたので、総合資源エネルギー調査会第10回長期エネルギー需給見通し小委員会を開催いたします。委員の皆様におかれましては、本日もご多忙のところご出席いただき、ありがとうございます。

それでは、事務局から、まず資料の説明をお願いしたいと思います。

2. 議事

○事務局(吉野大臣官房審議官)

事務局を務めます吉野でございます。本日もよろしく願いいたします。

資料でございますけれども、配布資料一覧のとおりでございます。今回も、「長期エネルギー需給見通しに関する意見箱に寄せられた国民からの御意見」をお配りさせていただいております。ご参考にしていただければと思います。

以上です。

○坂根委員長

それでは、お手元の議事次第に従って進めてまいりたいと思います。

前回の小委員会では、エネルギーミックスの取りまとめに向けて、たたき台についてご議論をいただきました。委員の全員の皆様から多くの意見をいただきまして、可能な限り反映したものを今回は「長期エネルギー需給見通し(案)」としてお示しをさせていただきました。たたき台からの変更点についても、事務局から説明をしていただきたいと思います。

○事務局(吉野大臣官房審議官)

それでは、資料1をごらんいただければと存じます。

前回からの変更点は、この資料中、赤でお示しをしてある部分でございます。

この見通しの案ということでございますので、一通り読ませていただければと思います。

まず、表題「長期エネルギー需給見通し（案）」平成27年6月ということであります。

めくっていただきまして、1. 長期エネルギー需給見通しの位置づけ。

長期エネルギー需給見通しは、エネルギー基本計画を踏まえ、エネルギー政策の基本的視点である、安全性、安定供給、経済効率性、環境適合（以下、「3E+S」）について達成すべき政策目標を想定した上で、（政策の基本的な方向性に基づいて）施策を講じたときに実現されるであろう将来のエネルギー需給構造の見通しであり、あるべき姿を示すものである。

したがって、マクロの経済指標や産業動向等を踏まえた需要想定を前提にした見通しであるとともに、対策や技術等裏付けとなる施策の積み上げに基づいた実行可能なものであることが求められる。

なお、今般の長期エネルギー需給見通しは、エネルギー基本計画を踏まえ、中長期的な視点から、2030年度のエネルギー需給構造の見通しを策定する。

2. 長期エネルギー需給見通し策定の基本方針。

エネルギー政策の要諦は、安全性（Safety）を前提とした上で、エネルギーの安定供給（Energy Security）を第一とし、経済効率性の向上（Economic Efficiency）による低コストでのエネルギー供給を実現し、同時に、環境への適合（Environment）を図ることにある。この点は、エネルギー基本計画においてエネルギー政策の基本的視点として明らかにされている。

今般、長期エネルギー需給見通しの策定に際して、このエネルギー基本計画に示された基本的視点（3E+S）について達成すべき政策目標を具体化すると以下のとおりである。

（1）安全性（Safety）

福島第一原子力発電所事故により、原子力への信頼が低下している。また、石油・ガス等の他の燃料の供給設備や風力発電設備等についても自然災害等への耐性の意識が高まっている。

以上を踏まえ、原子力については、世界最高水準の規制基準に加え、自主的安全性の向上、安全性確保に必要な技術・人材の維持・発展を図る。また、石油、ガス等の設備についても安全性の向上に向けて取り組んでいく。

（2）安定供給（Energy Security）

平時のみならず、危機時にあっても安定供給が確保される多層化・多様化した需給構造を実現することは重要な課題である。

その中で、エネルギー自給率の改善は長年にわたる我が国のエネルギー政策の大目標である。他方で、東日本大震災以降、我が国のエネルギー自給率は、原子力発電所の停止に伴い、僅か

6%程度まで落ち込み、OECD34カ国中2番目に低く、非資源算出国のスペイン（26.7%）、イタリア（20.1%）、韓国（17.5%）と比較しても極端に低い水準となっている。

以上を踏まえ、エネルギー調達先国の多角化や国産資源の開発を進め、調達リスクを低減しつつ、自給率については、東日本大震災以前を更に上回る水準（概ね25%程度）まで改善することを目指す。

（3）経済効率性（Economic Efficiency）

東日本大震災以降、電気料金は、家庭用、産業用ともに大きく上昇しており、各地の中小企業・小規模事業者をはじめとした産業界から悲鳴が上がっている状況において、雇用や国民生活を守るためにも、電気料金の抑制は喫緊の課題であると同時に中長期的にも安定的に抑制していく必要がある。

また、経済の好循環が確実に動き始めている状況下において、産業競争力を確保し、日本経済を本格的な成長軌道に乗せていくことが重要であり、経済成長を支えるエネルギー需給構造を構築する必要がある。

政府としてもエネルギー調達価格を可能な限り低減する取組やエネルギーシステム改革を進めているが、一方で、東日本大震災以前に比べて原発依存度を低減し、再生可能エネルギーの導入を促進することとなっており、このことが電力コストの大きな上昇圧力となる。

以上を踏まえ、電力コストを現状よりも引き下げることを目指す。

（4）環境適合（Environment）

東日本大震災以降、原子力発電所の停止による火力発電の焼き増し等により、温室効果ガス排出量の増加が継続しており、地球温暖化対策に積極的に取り組む必要が一層高まっている。

そのような中、本年12月にCOP21を控え、我が国も先進国の一員として、野心的な目標を示し、国際的な地球温暖化対策をリードしていくことが求められている。

以上を踏まえ、欧米に遜色ない温室効果ガス削減目標を掲げ世界をリードすることに資する長期エネルギー需給見通しを示すことを目指す。

エネルギー基本計画においては、徹底した省エネルギー・再生可能エネルギーの導入や火力発電の効率化などを進めつつ、原発依存度を可能な限り低減させる等の政策の基本的な方向性を定めているが、これらを以上のおり想定した3E+Sに関する政策目標を同時達成する中で進めていった場合の将来のエネルギー需給構造の見通しを策定することを基本方針とする。

3. 2030年度のエネルギー需給構造の見通し

上記の基本方針を踏まえた2030年度のエネルギーの需給構造の見通しは以下のとおりである。

（1）エネルギー需要及び一次エネルギー供給構造

経済成長等によるエネルギー需要の増加を見込む中、徹底した省エネルギーの推進により、石油危機後並みの大幅なエネルギー効率の改善を見込む。

具体的には、経済成長について、内閣府「中長期の経済財政に関する試算」（平成27年2月）における経済再生ケースを参考に推計しつつ、産業部門、業務部門、家庭部門、運輸部門の省エネルギー対策をそれぞれ積み上げ、最終エネルギー消費で5,030万k1程度の省エネルギーを見込む。

この結果、2030年度の一次エネルギー供給構造は以下のとおりとなる。

これによって、東日本大震災後大きく低下した我が国のエネルギー自給率は24.3%程度に改善する。また、エネルギー起源CO₂排出量は、2013年度総排出量比21.9%減となる。

（2）電源構成

電力の需給構造については、3E+Sに関する政策目標を同時達成する中で、徹底した省エネルギー（節電）の推進、再生可能エネルギーの最大限の導入、火力発電の効率化等を進めつつ、原発依存度を低減することが基本方針となっている。

例えば、自給率向上、CO₂排出抑制のためには、再生可能エネルギーを拡大し、石炭火力を抑制することが必要であり、電力コスト低下のためには、例えば、再生可能エネルギーを抑制し、石炭火力を拡大する必要があることから、3E+Sを同時達成するためには、バランスの取れた電源構成とする必要がある。

具体的には、まず、経済成長や電化率の向上等による電力需要の増加を見込む中、徹底した省エネルギー（節電）の推進を行い、2030年度時点の電力需要を2013年度とほぼ同レベルまで抑える。

次に、各電源の個性に応じた再生可能エネルギーの最大限の導入を行う観点から、自然条件によらず安定的な運用が可能な地熱・水力・バイオマスにより原子力を置き換えることを見込む。これら電源について、立地面等の制約を踏まえつつ実現可能な最大限まで導入することを見込むが、こうした制約の克服が難航した場合には導入量の伸びが抑えられる。自然条件によって出力が大きく変動し、調整電源としての火力を伴う太陽光・風力は、国民負担抑制とのバランスを踏まえつつ、コスト負担が許容可能な範囲で最大限導入することを見込む。

さらに、火力発電については、石炭火力、LNG火力の高効率化を進めつつ環境負荷の低減と両立しながら活用するとともに、石油火力については緊急時のバックアップ利用も踏まえ、デマンドリスポンスを通じたピークシフトを図ることなどにより、必要最小限を見込む。

この結果、2030年度の電力の需給構造は以下のとおりとなる。

これによって、東日本大震災前に約3割を占めていた原発依存度は、20%～22%程度へと大き

く低減する。また、水力・石炭火力・原子力等によるベースロード電源比率は56%程度となる。

4. 各分野の主な取組

(1) 今回の長期エネルギー需給見通しにおける新たな視点

エネルギー基本計画において指摘されているとおり、エネルギー巡る環境は、東日本大震災及び東京電力福島第一原子力発電所事故をはじめとして、国内外で大きく変化している。2030年度に向けて施策を講じて行くにあたっては、こうした変化に対応することが必要であるが、電力システム改革をはじめとした国内の制度改革の進展、北米からのLNG調達など国際的なエネルギー供給構造の変化等を踏まえると、特に以下のような環境変化を的確に捉える必要がある。

①電力・ガス分野をはじめとするエネルギーシステム改革の進展により、供給サイドの業種の垣根がなくなるとともに、ネガワット取引を始めとするディマンドリスポンスなど新たなエネルギービジネスの展開が可能となる。

②本年4月に設立された広域的運営推進機関が機能し、広域運用が強化されることで、メリットオーダー（コストが低廉な電源から稼働させること）が全国大で可能となる。

③情報通信技術の進展により、家電、自動車、工場内設備等のエネルギー消費のリアルタイムな状況の把握や一括管理等が可能となる。

④北米大陸におけるシェール革命の進展、油価の乱高下、中東情勢の不安定化などによる長期的な不確実性の増大や国際エネルギー市場の重心のアジアシフトなど国際的なエネルギー需給構造の変化を踏まえ、石油、LNG、石炭等の低廉かつ安定的な供給確保を図る必要がある。

(2) 各分野の取組

以上のような環境変化を踏まえ、エネルギー基本計画に示された基本的な方針にしたがい、各分野において以下のような取組を進める必要がある。

①省エネルギー

産業、業務、家庭、運輸各部門における設備・機器の高効率化の更なる推進、エネルギーマネジメントを通じたエネルギーの最適利用、詳細なエネルギー消費実態の調査・分析等を通じたエネルギー消費の見える化を進め、スマートできめ細かな省エネルギーに取り組む。

このため、産業部門においては、工場のエネルギーマネジメントや革新的技術・高効率設備の開発・導入等を進める。

また、業務・家庭部門においては、BEMS・HEMSを活用したエネルギーマネジメントの徹底を図るほか、新築建築物・住宅に対する省エネ基準の段階的な適合義務化、国民各層において省エネルギーの取組が進むよう国民運動の推進等を図る。

さらに、運輸部門においては、次世代自動車の普及・燃費改善、交通流対策に取り組む。

また、家庭用燃料電池（エネファーム）や燃料電池自動車といった水素関連技術の活用も推進する。

加えて、ネガワット取引をはじめとするディマンドリスポンスの取組を推進する。

②再生可能エネルギー

各電源の個性に応じた最大限の導入拡大と国民負担の抑制を両立する。

このため、自然条件によらず安定的な運用が可能な地熱、水力、バイオマスを積極的に拡大し、それにより、ベースロード電源を確保しつつ、原発依存度の低減を図る。

また、自然条件によって出力が大きく変動する太陽光や風力についてはコスト低減を図りつつ、国民負担の抑制の観点も踏まえた上で、大規模風力の活用等により最大限の導入拡大を図る。

こうした観点から、各種規制・制約への対応、開発リスクの高い地熱発電への支援、系統整備や系統運用の広域化、高効率化・低コスト化や系統運用技術の高度化等に向けた技術開発等により、再生可能エネルギーが低コストで導入可能となるような環境整備を行う。また、固定価格買取制度については、再生可能エネルギー導入推進の原動力となっている一方で、特に太陽光に偏った導入が進んだことや国民負担増大への懸念を招いたこと、電力システム改革が進展すること等も勘案し、再生可能エネルギーの特性や実態を踏まえつつ、再生可能エネルギー間のバランスの取れた導入や、最大限の導入拡大と国民負担抑制の両立が可能となるよう制度の見直しを行う。

③化石エネルギー

石炭火力発電及びLNG火力発電の高効率化を図り、環境負荷の低減と両立しながら、その有効活用を推進する。石油火力については緊急時のバックアップ利用も踏まえ、必要な最小限の量を確保する。

こうした観点から、石炭火力を始め非効率な火力発電の導入を抑制することが可能な仕組みを導入するとともに、電気事業者による自主的な枠組みの早期構築を促す等低炭素化に向けた取組等を推進する。

また、化石燃料の低廉かつ安定的な供給に向けた資源確保の取組を強化するため、中東依存度の低減等の調達多角化、自主開発の推進、国産資源の開発、国内エネルギー供給網の強靱化等の取組を進めるほか、運輸燃料の多様化等を図る。

④原子力

安全性の確保を全てに優先し、原子力規制委員会により世界で最も厳しい水準の規制基準に適合すると認められた場合には、その判断を尊重し原子力発電所の再稼働を進める。その際、国も前面に立ち、立地自治体等関係者の理解と協力を得るよう、取り組む。

また、規制基準を満たすことにとどまらない不断の自主的安全性の向上への取組、ステークホ

ルダーとの適切なリスクコミュニケーション、高レベル放射性廃棄物の最終処分地の選定に向けた取組等を推進する。

さらに、原発依存度の低減や電力システム改革後などを見据え、円滑な廃炉や核燃料サイクル事業の安定的・効率的な実施等のための原子力発電の事業環境整備を図る。

⑤多様なエネルギー源の活用と供給体制の確保

産業分野等における天然ガスシフト等各部門における燃料の多様化を図るとともに、住宅用大綱用発電の導入や廃熱回収・再生可能エネルギー熱を含む熱利用の面的な拡大など地産地消の取組を推進する。また、分散型エネルギーシステムとして活用が期待されるエネファームを含むコージェネレーション（1190億kWh程度）の導入促進を図る。あわせて、これらを支える供給耐性の確保を図る。

(3) 2030年度以降を見据えた進める取組

3E+Sに関する製作目標の確実な実現と多層・多様化した柔軟なエネルギー需給構造の構築に向け、革新的な蓄電池、再生可能エネルギー由来等のクリーンな水素の活用や水素発電、次世代型再生可能エネルギー、二酸化炭素の回収貯留（CCS）及び利用に関する技術をはじめとする新たな技術の開発・利用の推進、メタンハイドレートなど我が国の排他的経済水域内に眠る資源の活用に向けた取組も推進する。

5. 長期エネルギー需給見通しの安定的な見直し

この長期エネルギー需給見通しは、現時点で想定される発電コスト、技術、国際的な燃料価格等を前提に策定されたものである。

3E+Sをより改善していくための努力は、今後とも官民挙げて着実にやっていく必要がある。また、今後、省エネルギーの進展、再生可能エネルギーの導入、各電源の発電コストの状況や原発を巡る動向等長期エネルギー需給見通しを構成する様々な要素が変化することも想定される。

このため、こうした状況変化も踏まえつつ、長期エネルギー需給見通しについては、少なくとも3年ごとに行われるエネルギー基本計画の検討に合わせて、必要に応じて見直すこととする。

○坂根委員長

ありがとうございました。前回いろいろ意見いただいたものは大体反映されているつもりですが、私が気が付いたのは、順番として、冒頭のところは安全性から入っているのに、その後は「3E+S」が何度も出てきます。私個人は、対外的に発信するとき「S+3E」と言っていますので、できれば、「S+3E」で後のほうも全部統一して頂きたいと思います。

では、どなたからでも結構なので、ご意見をお願いします。

河野さん。

○河野委員

長期エネルギー需給見通し（案）をお示しいただきましてありがとうございました。

まず、今、坂根委員長がおっしゃいましたS+3Eということは、私も今回この場でお願いしようと思っていたことです。今回この検討を進めるに当たって非常に重要な指標として、S+3Eというファクターが示されました。日本の現状を冷静に考えるとすると、このことは絶対に重要な問題だというふうに思っています。

そこで、今回の案の中で数字として私がなかなかまだ納得できないなと思っているのは、経済成長の1.7%というところと、それから原発のコストが、上がどんなふうになるかわからないというところは疑問を持ってはいるんですけども、でも、今回のこのS+3Eという考え方によって、その都度その都度精査していくということが重要だということは、この検討を通して私自身も学んだことです。ぜひ、安全性が全てに優先するというを国民により明確にメッセージとして示す上で、今、坂根委員長がおっしゃっていたように、報告書の案の中で、S+3Eという表現を採用していただきたいというのが1点目です。

2点目は、S+3Eという指標のもとで国の方向性が定まるとしても、やはりまだその中で企業、それから国民がどのような具体的な選択をするか、その選択の幅を広げたり、どんなふうな選択肢があるのか見える化の努力をしてほしいというふうに思います。

それで、前回も同じことを申し上げたんですけども、自由化する際、電源の表示というのを義務づけることで、国民の選択肢を増やすということになると思います。当然、自由化されたマーケットの中で、安くて利便性の高い電気というのが選ばれることになるとしても、でも、原発を嫌悪する人たち、それから自然エネルギーを応援する人たち、その人たちにとっての門戸を開くという意味で、電源の表示というのは一つの私たちの選択肢になり得ると思います。まだ制度設計の委員会のほうで何ら具体策は決まっていないと思いますが、本日示されました7ページの①、「電力・ガス分野をはじめとするエネルギーシステム改革の進展により、」のところは何らかの形に電源を表示することで、国民の選択肢が広がるというふうなご示唆をいただければ非常にありがたいというふうに思っています。そのことがエネルギーミックスの数字を考えるときに、何らかの影響を持つ日が来るかもしれないというふうに思っております。

3点目です。エネルギーミックスの議論、今回、私自身も大変勉強になりました。今日のお示しいただきました意見箱にも書かれているように、国民の中には、やはり原発ゼロを望む声、それから再生エネルギーを40%以上、50%くらいまで望むという意見もたくさんあります。そういった意見に対して、現実が見えていないと切り捨てることなく、今回このエネルギーミックス、この検討会をもう既に9回重ねてまいりまして、今回10回目なんですけれども、ここでこの案が

まとまることに至った背景ですよね、背景と、その理論を周知する機会をぜひ設けていただき、誠意を持って説明し対応することが大事だと思います。今回の数字を達成するためには、当然のことながら行政、それから企業、国民が皆それぞれの役割をしっかりと理解して果たすことが大前提であって、その姿勢が求められると思っています。少数者への納得を得ること、また、サイレントマジョリティである多くの国民に一定の理解を得ることが、本当にこの数値を達成するのに必要なことだと思いますし、みんなが納得する形で行われるべきだというふうに思っています。ぜひ国の重要な施策です。企業の新たな取組、それから私たち国民の小さな実践が積み重なることによって、この数字により近づくということも含めまして、国民に対する周知、説明をしっかりとさせていただきたいというのがお願いでございます。

以上です。

○坂根委員長

それでは、増田さん。

○増田委員

ありがとうございます。今回、前回の意見を入れて修正をさせていただいておりますし、この案でよろしいかと思います。それがまず大前提であります。

それから、冒頭、坂根委員長がお話しになったS+3E、それも全体のこの書き方であれば、そういう表現のほうがいいのかと思います。ただ、エネ基が3E+Sになっているかと思っておりますので、そういった全体のほかのものとの整合性ということはあるかもしれませんが、ここの委員会が議論したものとして、S+3Eのほうが気持ちとしてはきちんと出ているのではないかと、こういう気はいたします。

それから、今回のこの内容がいいということについての評価は私なりに少し申し上げますと、3Eの内容ですね、数値がきちんと入ったというのは大きな意味があるのではないかと。「エネルギー自給率（概ね25%程度）」という数字が入ったり、それから電力コストを現状よりも引き下げるという考え方や、欧米に遜色ない温室効果ガスの削減目標を持つという、こうした具体的な数字を今回議論して、それを入れ込んだ上での最終的な結果というところに今回大きな意味があるのではないかと、こういうふうに思います。

現時点での確実に見通せる、実行可能なものを前提に今回議論したということも冒頭書いたわけですが、したがって、コストや技術が現時点のもので確実に見通せるものとしてつくってありますが、当然、原油価格が変動したり、それからコストが変わったり、それから技術が開発されていくということがあり得るわけで、それを3年ごとのエネ基の検討の際に、必要であればこちらも見直しをすると書いてありますので、再生可能エネルギーをこれからどれだけ伸ばせるかと

いったようなことについては、今後、エネ基のそうした検討に合わせて、こちらも確実に見通せるものが出てくれば、必要な見直しをしていくということで、その考え方もこういうことでよろしいんじゃないかと思えます。

それから、今後に残された課題は、前回も私申し上げたんですが、やはり原発の新增設については議論を深める必要があると思っておりますし、非常に大きな問題でありますので、この原発の新增設については、今後別の場になるのか、どこになるのかわかりませんが、やはりきちんと政府として議論していく必要があるのではないかと、国民の前できちんとした議論が必要になるのではないかと、この点を指摘しておきたいと思えます。

なお、経済成長率について今、河野委員からお話がありまして、民間のエコノミスト等の予測は、確かに経済成長率にしてももう少し低い見通しが多いようではありますが、内閣府、したがって、政府として、経済再生ケースについて名目3%、実質2%が前提で、こういう中で、ある年限の平均値をとると1.7%となる、これはどうしても政府としてはこういう数字なんだろうと私は理解をいたします。実は、この数字をいろいろ切り換えると、非常に低成長の場合のケースと、それから経済再生ケースと内閣府のほうでも出していますけれども、昨年、経済財政諮問会議の下の「選択する未来」委員会のほうで私、主査をしておりましてなんですが、実は、ここで低成長の数字にすると、例えば社会保障の国民負担が、人口も安定化し、生産性も大幅に改善された場合には、社会保障の負担が35%程度ということですが、もしそうでない場合には、50%近く負担が高まるということで、経済成長のこの数字を下げることによって、家計や企業の負担が非常に高まるわけです。そうすると、この電力コストを現状よりも引き下げるところをもう一度大きくまた考え直さなければならぬという問題も出てきますので、私は、こちらの需給見通し委員会として、こういう経済成長、1.7%、2013年から22年の間、1.7%前提でこういう考え方をまとめて大幅な省エネというふうにしておりますが、これでよろしいのではないかと、このように考えております。

以上であります。

○坂根委員長

それでは、安井さん。

○安井委員

ありがとうございます。前回欠席をさせていただきましたので、意見を述べさせていただくのは初めてなんですけれども、昨日も読ませていただいて、文章全体としてはこれで大体よい方向なのではないかというふうに同意をさせていただきたいと思えます。

その上ででございますけれども、先回もしかすると議論があったかもしれないんですけれども、

本文章、2030年というかなり長期の見通しを語っているということでございます。この2030年というかなり長い見通しの拘束力と申しますか、ほかの文書との関係がどうなっているかというところがちょっと気にならないわけではないということでございます。

1つは、エネルギー基本計画でございますけれども、3年ごとにチェックが義務化されていて、必要があれば見直すことが定められておるわけでございますけれども、2030年までこれで語っていたときに、そのエネルギー基本計画側をどのぐらい果たして縛ることになるんだろうかという点がちょっとよく見通せないなということでございます。

具体的には、原子力小委員会を担当させていただいておりますので、9ページの④の原子力のところでございますが、この文章の大部分は、ほとんど全てが2030年までに、多分有効に機能すると思うので、余り大きな問題はないかと思うんですが、唯一いささかちょっと気になるのが、第3パラグラフの核燃料サイクルでございます。

これは、場合によりますと、原子力依存度の低減のスピードにもよるんですけど、どこかでやはり総合的な判断を下さなきゃいけない時点が2030年以内に来る可能性もないとも言えないという気がするんです。そうなったときに、そのときこの文章がどのぐらいその決定に対して拘束力を持つのかというようなことが必ずしも明らかではないような気がするということでございます。多分、事務局としては、ここに「サイクル事業の安定的・効率的な実施等」、「等」の言葉の中に含まれているというご回答かとは思いますが、それならそれでよろしいと思いますけど、一部事務局のご見解を伺いたしたいと思います。

以上でございます。

○坂根委員長

それでは、小山さん。

○小山委員

ありがとうございます。この長期エネルギー需給見通し（案）、これをお取りまとめいただいたこと、それから、特に前回の小委員会での議論を可能な限り取り込んで修正いただいたということについて、私としては、まず謝意を申し上げたいと思います。

それから、この中身についても、私は賛成です。

その上で、前回私が発言させていただいたポイントについて若干補足というかコメントしたいと思います。

この意見につきましては、あとは坂根委員長におまかせし、採否等についてはご一任と思っています。

まず1点目ですけれども、6ページに、新たな視点というところがございます。それで、次の

ページの④に、赤で「油価の乱高下、中東情勢の不安定化」と書き込んでいただきました。これは私がコメントしたことに対応していただいたものと理解しております。基本的にこれで結構かと思えます。

油価の乱高下の部分は、前回、日本にとっては、ある意味で、足元での大きなチャンスを生かすとともに、将来の不確実性にどう備えるのかという、大きな意味があるということを示しましたが、ここはそれをコンパクトにまとめていただいたものと理解いたしました。

それから、9ページのところで、④原子力のところに、国が前面に立つということと、それからリスクコミュニケーションというのを書いていただいております。これも私が前回、このミックスを実現していくために国が前面に立ち、コミュニケーション、対話をしっかり行う、ということをお願いしたことにある程度対応していただいたと思っています。ただ、この今の文章ですと、例えば上の場合は、再稼働について前面に立つということ、それからリスクコミュニケーションということにかなり問題を絞り込んで対応いただいているのかなと感じました。私としては、まさにこのミックス全体をこれからしっかりと実現していく、これだけ議論を重ねてやってきたものを国としてまさに実現するためにさらに対話を進めていくという感じであるとよかったかなと思っています。

それから、最後の点ですが、7ページ、「各分野の取組」というところで、(2)の3行の文章がございます。前回、このミックスを定めた後は、まさにそれを実現するための施策が大事ではないかという趣旨で意見を申し上げました。その観点で言うと、もし可能であれば、ご検討いただければと思いますが、この3行の部分、「各分野において以下のような取組を進める必要がある。」というふうになっております。この「必要がある。」というところを「必要があり、そのためさらに詳細かつ具体的な検討を進める」といったような文言の追加を検討いただければと思っています。しかし、繰り返しになりますけれども、この後は委員長に私は一任をしたいと思います。

以上です。○坂根委員長

ありがとうございました。

それでは、高村さん。

○高村委員

ありがとうございます。まず、こちらの今日示していただきました文案について、文面の点で2点、それからどちらかというと修辭上の問題かもしれませんが、1点、クラリフィケーションのためのご質問をしたいと思っています。

1点目は、今日ご提示をいただきました案の5ページ目でございます。「電源構成」のところ

でありますけれども、前回の会合で議論いたしましたコストについての議論は、ここでもう一度繰り返すつもりはございませんけれども、気になっておりますのは、この5ページの下から7行目のところであります。「コスト負担が許容可能な範囲で」という文言が入っておりますけれども、ここでいう「コスト」というのは理解、想定が読み手によってかなり異なるのではないかと。例えば、「電気料金」と考えても、これまでの我々のこの委員会の中の議論でも、事業者の方々、特に中小企業の方々からは電気料金の上昇の抑制という意見が出てまいりましたし、同時に、消費者からは、再生可能エネルギーの導入への積極的な支払いの意思もあるといった発言もあったと思います。

この表現ですと、誰のコストについて、誰が許容可能と判断するのかということが必ずしもはっきりしないと思います。むしろ、ほかの箇所で、これまでの議論を反映した「再エネの最大限導入と国民負担の抑制をバランスのとれた形で」という、ほかの箇所の書きぶりに合わせる形でご修正をいただけないかという点が一つでございます。

2つ目の点でありますけれども、8ページ目になるかと思えます。どういうふうにごどこに書いていただくのがよいか悩むのでありますが、これまでの会合で、事務局にお願いをし大変苦勞して作業をしていただいたと理解しておりますけれども、関連資料、今日の資料でいきますと49ページでしょうか、太陽光と風力の合成出力分も今回原子力の依存度を減らすという中に盛り込んでいただいていると理解しております。それがきちんと見える形にすべきではないかという点であります。ただ、本文を大きく変えて、どこに入れるのがいいか私自身も躊躇するところですが、例えば、「再生可能エネルギー」の項の上から6行目のところあたりでしょうか、適切な箇所に、注でもって、とりわけ関連資料の49ページの括弧書きに記載があるような趣旨を反映をしていただけないかということでございます。

3点目は、修辭上の問題と言いましたが、質問でございますけれども、10ページ目のところでございます。「(3) 2030年以降を見据えて進める取組」のところでございます。これは、前回、山地先生からも、私からも申し上げたと思えますが、CCS等の技術開発、あるいはそのための制度整備という点について書いていただいていると思っております。ただ、この箇所で少しわかりませんでしたのは、「二酸化炭素の回収貯留及び利用に関する技術」というところが理解ができなかったところでして、これは二酸化炭素回収貯留、CCSにかかわる技術という理解でいかどうかという確認でございます。

今の点が今回の文案に関しての意見でございます。前回の会合でも申し上げましたし、4月28日の骨子を出していただいたときにも申し上げましたけれども、私自身の考えとしましては、どういう数字を望むかというのは置いて、とりわけ原子力の20～22という数字は、かなり「野

心的」な数字ではないかという評価、意見は変わっておりません。それは、この数値が意味するところが、現存43基+建設中全ての原子炉が稼働し、更に40年を超えた原子炉の稼働を相当数見込まなければいけないという点であります。これは、先ほどから議論ありました「S+3E」、この表記は私も賛同いたしますが、やはり厳格な安全基準を満たし、地元の同意を得るといったような要件を満たすという観点から見たときに、やはりどうしても野心的に見える数字です。この報告案をまとめるに当たってご意見申し上げたいと思っていますのは、少なくとも、これからの基本計画の見直しの中で、その状況をつぶさに見ていただいて、その状況に照らして現実的に判断をして見直しをしていただきたいと思いますと思っています。

2つ目の点は、再生可能エネルギーについてです。前回の会合でも発言をさせていただきましたけれども、万一、原子力が想定どおり見込めないような状況が生じた場合に、それを代替する純国産のエネルギーをきちんと確保しておくという意味において、再生可能エネルギーの野心的な導入が必要です。

この委員会での議論の出発点は、誰も望ましいと思っていない今の現状に戻らないよういかにするかということだと思っていますので、その意味でも、再生可能エネルギーのさらなる導入を確実に進める施策をできるだけ早くとっていただきたいと思っています。坂根座長もおっしゃっていましたが、原子力の依存度を減らす原資というのは、省エネと再エネしかないというふうにおっしゃってありました。先ほど小山委員からもありましたように、今のこの案をどうやって早期に具体化していくかということが重要だという点について全く異論がございません。

事務局案で示されております再エネ、とりわけ太陽光と風力の数字について、前回意見を提出しましたようになお積み増しが可能だと考えています。事務局の案を見ても、この数字は、シーリングではなく、これを超えて導入するための施策をとることを想定しています。再エネの導入量が、一種のシーリングとして運用されるのではなく、最低限の導入量として、FITの枠外も含めてさらなる導入を目指す促進策を望みます。例えば設備コストの低減—現在の導入量の想定は国際価格に収れんしないケースを想定された導入見込み量だと理解をしておりますけれども—そうした設備コストの低減や、電力自由化の中で、FITの外側でも自立的に入っていくような市場環境整備といった点は、ぜひ積極的にとっていただきたいということを要望したいと思います。

最後でございますけれども、今回、2030年の電源構成、エネルギーミックスを議論してまいりました。これとあわせて温暖化目標について検討がされ、政府原案がまとまって、議論が進んでいる最中だと思いますけれども、国際交渉の観点からいたしますと、日本は2013年に2020年の暫定目標を出し、ちょうど隔年の報告書を基に2020年目標の進捗のピアレビューがこの6月——

あと3日後だと思いますが——行われる予定であります。日本の進捗報告書について諸国から出されている意見は、いつになると確定目標が出るのか、それから2020年の確定目標を達成するための施策が何かという点であります。その意味では、事務局に対して質問であり、要望でもございますけれども、国際的には、日本について、30年の目標と同時に、2020年の目標がどうなっているかということについて関心が高くなっておりますので、その点についての明確なご対応をお願いをしたいというふうに思っております。

以上です。

○坂根委員長

それでは、山名さん。

○山名委員

ありがとうございます。全体的に私はこの案で同意しております。後でちょっと気になるところだけ申し上げます。

まず最初に、今、高村先生から原子力の寿命延長の話がありましたし、増田委員からは新增設の議論も必要だというご発言がありました。この寿命延長云々の話を私考えるんですが、もともとのこの政策は2030年を目指して、例えば再生可能エネルギーにせよ、高効率火力にせよ、今は余りないものをこれからそこを目指してそこにシフトしていこうという目標を掲げているのがこの計画でありますよね。したがって、我々は「S+3E」の観点から、2030年ごろにコスト負担やCO₂や安全保障を全部うまくまとめて、満たせるものとして原子力、20から22がやはり要るだろうと。つまり、必要最少の量として、原子力がこの範囲で要るだろうという一つの目標を出したわけです。

現在の炉がどこまで使えるかというのは、この目標とある意味でちょっと違うところの議論になってきます。それはなぜかということ、安全上の問題だからであって、この安全上の問題は、原子力規制委員会が独立した立場から判断していくものになるわけでありまして。したがって、我々はここで原子力が20から22、やはり要るということは、しっかりと答えとして出すべきでありますし、仮に規制委員会が寿命延長を認めないケースが多発するというようなことがあれば、そのときはそのときに、また新たなベストミックスのあり方を考える必要があるということに過ぎないかと思います。

大事なことは、コストを下げるということはやはり今あるものを大事に使うということ、私はそう思っています。つまり、今現存している原子力というのは、設備の償却が終わっていますから、安全性をしっかりと確保すれば、最も安くてほかの再生可能や高効率火力に新たに投資するお金を生んでくれる非常に重要な原資になるはずで。ですから、これはやはり20から22要るとい

うメッセージを出した上で、その後、安全上の判断はしっかりと見ていく必要があるというふう
に、こう思っております。

ちょっと幾つか、その他、新たにきのうの夜になって気になったことがありますので、お伝え
したいと思うんですが、まず7ページの最近の新たな視点の②のところ、広域的運営推進機関
が機能して、メリットオーダーが全国で可能になるという表現があります。これはそのとおりの
んですが、コストのワーキンググループのほうで議論したときに、今後、今までのメリットオー
ダーの考え方が今後は変わっていくのではないかと。つまり、どちらかという今までは安くて
安定のベースロード、先にコストの順に入っていくんですが、今後、従来から言っているメリッ
トオーダーという定義が、少し拡大したメリットオーダーになっていこうという議論があっ
たように記憶しております。

それで要はここで括弧して、コストが低廉な電源から稼働させることとも書いていますが、今
後この辺のメリットオーダーの考え方はやや緩やかになるというイメージがありまして、もしこ
れを読んだ人が、2030年もコストが低廉な電源から優先だと定義していると誤解すると、ちょっ
とよろしくないのかなという気がしますので、そのあたり誤解を誘導しないような、何かいい表
現はないかと思った次第です。

それから5ページの一番下に、石油火力のところ、ダイヤモンドリスponsを通じたピークシ
フトを図ることなどによりと、これもこのとおりのんですが、ダイヤモンドリスponsというの
は、ピークシフトだけかと。つまり、ピークカットするケースもあり得ると思うし、ピークシフトは
別にダイヤモンドリスponsだけがやる話でもないということもありますし、こういったところで
ちょっとこういう概念が先に読者に固定的な印象をつけるようなことがないように、「等」とつ
けるとか、ほかにもあるのであれば、そういうことを書くような配慮があったほうがよろしいの
かなというようなことは、少し感じたことであります。

それから最後に10ページですが、2030年度以降を見据えて進める取組の中で、革新的な蓄電池
と、それからクリーンな水素とあるんですが、2030を見据えて進める取組というのは、もちろん
もっともたくさんあるんですね。それで例えば水素であれば水素発電とここ例示がありますが、
例えば水素による製鉄、鉄鉱石の還元というような、かなりCO₂削減に貢献するようなも
のがありますし、燃料電池というのは非常に大きなものでありますし、水素あたりはもう少し広
く、水素全体を有効に拡大するという考え方が伝わるような表現のほうがいいのかないかなとい
うような気もしますし、それから例えば燃料電池の高度化あたりも、キーワードとしてはあってもいい
ぐらいのものかなという気もいたします。

そういう意味で、何を言いたかったかという、それぞれの文脈において例示を出す場合に、

何かイメージが固定化されないような少し配慮をしたほうが、読者に誤解を与えないようなほうに行くのではないかと、こう思った次第です。

以上です。

○坂根委員長

それでは、橘川さん。

○橘川委員

先週のこの会合を欠席いたしました。G20のエネルギー関連会合で、高効率石炭の海外展開による地球規模でのCO₂削減という話をしていましたので、欠席させていただきました。申しわけありませんでした。その上で、意見を申し上げたいと思います。

まず、この間、前回欠席もしましたので、意見書を出しました。基本的に意見書で述べたこと、それから原案文の該当部分について変化がありませんので、全体は多分違う結論になると思いますが、私はこの原案には反対であるということをはっきりさせていただきます。そしてその理由は、これの基準となるべきエネルギー基本計画でうたわれた中身、原子力の依存度を最大限可能な限り下げ、再生エネルギーを最大限入れるという中身と平仄が合わない。安倍内閣がやってきた公約と違うのではないかというのが、最大の理由であります。その点はまずはっきりさせますが、もちろん、ここのミックスの今回出された数字の中にも、個別の論点で非常に評価すべきところもあると思います。私は省エネの数字は、この経済成長率を前提とした場合には、かなり頑張った数字だと思います。

それからコジェネの数字も、ここ11%、発電量の11%ぐらいになると思いますが、自家発と合わせると15%ぐらいになりますので、これもかなり地産地消的な方向に頑張った数字だと思います。それからバイオマスの4%導入というのも、かなり野心的な数字だと思います。それから余り明確ではないんですけども、水素なんですけど、資料2の中の30ページのところで、エネファームを530万台入れると、原発2基分と書いてあるんですけども、原発にもいろいろなサイズがありますので、もうちょっと具体的に言うと、多分ここで発電量でいくと、200億キロワットアワーは超えてくると思いますので、電源構成だと2%ぐらい、一次エネルギー構成だと1%ぐらいが水素になるという、こういうイメージが事実上打ち出されていると思いますので、そういう個別の点は評価いたします。

ただ、残念ながらなぜ反対になってしまうかという、我々は2030年に向けて3.11を踏まえた上での未来志向の議論をしなければいけないと思うんですね。あえて原子力のケースの話をしますけれども、「S+3E」というふうに言うのであれば、私は、原子力のSにとって一番効果的な方法というのは、設備を最新鋭なものにするということだと思います。この国でBWR陣

営の5社のうち4社はABWRも持ちましたけれども、PWRのほうの4社はまだAPWRも中国が動かしているAP1000も持っていない状況なわけです。その状況の中で、しかもコスト等検証委員会が計算してくださった数値によると、つくり方を工夫すれば原子力が新設すると一番安いという数字も出ているわけです。そして多くの方々が新增設しない限り、日本の原子力の技術は育たないということを言ってこられたわけです。

これらのことをあわせたなら、この委員会で当然原子力について議論すべきはリプレースであって、そのことがある意味で避けられる形で、つまり上限が22というのは、リプレースを言わないでも済む、延長だけで済む数字の上限に近いところが22になっているわけでありまして、そこが非常に大きな問題だと思います。

一見、この数字が通ると、原子力復権というほうが勝ったというふうに伝えられることになろうかと思えますけれども、ひいきの引き倒しになるのではないかと。このタイミングで正々堂々と言うべきことを言わなかったというのは、今までの原発の議論と同じで、当面使ってもいいと思っている国民が再稼働をノーと言わざるを得ない。それと同じ構造が繰り返されたのではないかと、こういうふうに思うわけです。

端的に言いますと、3年後に見直すからいいと言いますが、敦賀3、4号機、美浜4号機のリプレース、3年後から始めたら2030年にはもう間に合わないと思います。そういう意味で非常に大きな機会損失が原子力についても生じている。一見、原子力復活のように見えますが、数字としては20から22で決まるでしょうけれども、私の歴史家としての感覚から行くと、こういう形でこの数字を決めたことによって、かえって原子力の比率が現実には下がっていくというような絵姿が、歴史の将来像が見えるような数字になっていると思います。

リプレースを強調しましたが、そのリプレースを強調するからには、全体としての依存度、古いものを畳むということとあわせて、依存度を国民がはっきりと納得できるレベル、例えば15%ぐらいにするとということとセットとすべきである。このリプレース&低減というところに行きますと、当然のことながら、ベースロード電源、60%確保するためには、LNGを使わざるを得ない。LNGをベースに入れれば、これはミドル&ベースとして使いますから、再生が食い込んできたとしても、対応力は石炭よりはあるといような話になってきて、前向きな話になって、原発廃炉で減る25ギガワットを石炭5ギガワット、天然ガス20ギガワットで埋めようとか、そうすると、20ギガワットということは、LNG火力が大体15から20基立つので、天然ガスパイプラインもかなり通るようになるねとか、そうすると、パイプラインが通るのならば、パワー・ツー・ガスというやり方で、風力と水素を組み合わせると送電線問題に対して、廃炉の送電線の問題もあわせて考えれば、解決可能だねと、こういうような話になってくるのではないかと。

そもそもコストの問題は極めて大事だと思います。FITの見直しも大事で、例えばFITの見直し、もうちょっと強調したほうがいいと思うのは、中小企業のサーチャージの負担を減免するという方向をもうちょっと考えたほうがいいのではないかと思います。その辺は全く正しいと思いますが、とはいえ、原子力と再生合わせて電源で44%、火力が56%なわけです。一次エネルギーでいえば、76%が化石燃料なわけです。コストの削減、電気料金の削減の問題のど真ん中はやっぱりこの化石燃料、火力発電の問題でありまして、どちらかという原子力を上げて再生を下げれば、電力の料金は下がるというような議論だけでは済まない、別のところにポイントがあるんだということも、はっきり見ておかなければいけないと思います。

総じて言いますと、サミットが近づいていますから、ここで結論を出されるのは反対しません。多分、私は阪神ファンなので、きょうもまた負けますけれども、しかしでも、残念ながらとあえて言いましょう。20から22%という数字を実現するのは非常に難しいのではないかと。リプレースの問題を正面から避けたということは、非常に禍根に残るのではないかと。特に吉野さん、原政課長でもあられたわけで、私は本当に心からその点を心配いたします。

以上です。

○坂根委員長

ありがとうございました。

それでは、高橋さん。

○高橋委員

私は産業界ということで、日本の雇用をいかにして国内で守るか、そういう観点でエネルギーコストというのは非常に重要だということ、ずっと皆さんに申し上げてきたと思いますけれども、今回のこのいろいろな議論を経ても、その考え方は全く変わっていません。

それで、この話はやっぱり2030年という将来ではありますけれども、また定期的に見直しもするという条件としてついていますので、それはその時々で条件で見直せばよろしいと、こういう前提のもとで、やっぱり現状、予見し得る条件の中でどういうミックスがとり得る、ベストとか、レスワーストだというふうに思いますけれども、そういう形での現実的な案を現時点で一つ決めなければいけないと、こういう観点で私はこれを考えるべきだというふうに思います。そういう面においては、例えば今原子力の話が出ましたけれども、やはり電力コストを、私どもは震災前とお願いはしていたんですけれども、現状よりもやっぱり上げないと、こういう条件で考えると、やはりこのぐらいの比率というのはどうしても今の条件の中では必要だというふうに思います。

今日示された案は、本来はもともと他律相反する各種のエネルギーソースをいかにしてうまく

バランスをとるか、ということでもあります。基本としては「S+3E」という一つの判断基準の中で、これを議論してきたということでもあります。結果的に現状選択し得る、しかも挑戦可能な案だろうというふうに評価をしております。

9回にわたって、もちろんいろいろな意見が出て、私も非常に参考になったわけでありましてけれども、これらの全て、やっぱり議事録として、あるいは参考資料として残していただくと、こういうことでございますので、今後の定期的な検討の中にも十分反映されると、こういうふうに思いますので、私は今日示されたこの案を、現時点での選択し得る案という形で、文案を含めまして、この文案、先ほどから各委員から修正の提案が出ていますけれども、これも私は最終的には委員長一任ということで、賛成したいというふうに思います。

以上です。

○坂根委員長

それでは、最後、全員になりますけれども、野村さんお願いしたいと思います。

○野村委員

ありがとうございます。私も経済成長全体の視点から見ますと、今回の案はバランスのよい、経済成長と両立し得る案であろうというふうに考えております。電力コストに関しましても、発電コストですけれども、そういう中で、今までの需給見通しはどちらかというと、数量側の推計だけをやってきたという形でありましたが、同じく条件つき予測という意味では、価格側の予測も入れるべきだなどと思っておりましたが、今回の検討では、発電コストを抑制するという中で価格側での条件つき予測とセットになってエネルギーミックスという数量側の条件つき予測をするという意味で、大分改善した、現実的なフィージビリティを高めてきたというふうに評価をしております。

それを改めて発電コストだけではなくて、電力価格として経済成長との2030年までの見通しを含めて、今回のコストワーキングの試算との整合性をはかりながら、経済モデルでも解いてみたのですが、（一般物価の上昇分を差し引いた）実質の電力価格としては、今のエネルギーミックスの姿を実現したときに、電力価格はほぼ同じかむしろ抑制できるということが試算されております。

そういう意味で、電源構成とCO₂排出目標の総量としまして、私は賛成をさせていただきます。ただ、その算定を構成する内側としまして、将来には検討すべき課題があるかと思っております。このエネルギー需給見通しとは、需要想定を前提にした見通しである、と書かれているわけですが、需要想定というものを決めるものが経済成長率、マクロフレームと省エネということだと思っておりますが、その中で省エネというものの達成の困難性というものは際立っていると思っております。需

給見通しの今回のフレームで、全10回ぐらいの議論の中でやりますと、1回か2回ぐらいでマクロフレームの検討も終わらざるをえないと思います。需要を決定する要因には技術で決まる部分と、そうでない部分がありますが、2030年という視野では自ずと利用可能な技術とは限られてくるわけです。その意味でも需要サイドというのは技術だけではなくて、やはり経済成長、我々の実現しようとする経済の形、産業構造によって決まってくる部分が大きくありますので、需給見通しとは少し切り離して、需要側の想定を詳細に検討する、現在の省エネの見通しをCO₂や供給側の制約なしに一度客観的に議論していく必要があるのではないかと考えております。案としましては、賛成させていただきます。

○坂根委員長

一通りご意見いただきました。事務局から幾つかコメントをもらう前に、私も少しコメントさせていただきます。

前回会合以降、メディアの取材も受けていまして、来週あたり結構記事が出ると思います。皆さん笑われるかもしれませんが、私は地球温暖化問題に5、6年かかわってきて、原発問題も、地球温暖化問題も、しょせん有限な化石燃料がなき後、どうするんだということだと思っています。ですから、恐らく、「化石燃料なき後に備えよ」というタイトルなんです。

本当に再エネ、新エネで全ての需要を賄えれば理想です。ですけれども、その確信を持てるようになる前に、ほかの選択肢をギブアップするという危険を冒すべきではない、というのが私の主張です。恐らく化石燃料が150年後、私の孫の孫の時代に枯渇して、そのときに残ったものが再エネ、新エネと核燃料のリサイクルしかないという日が、かなりの確率で来る。できたら、再エネ、新エネだけで本当に世界じゅうの100億人が生きていける世界をつくるべきだと私は思っていますが、少なくともそれが見えない中で、いま原子力について完全否定をするということは、選択肢としてあり得ないことだと思っています。3.11以降でもう状況が完全に変わってしまったわけですし、「S+3E」のバランスをどうやって取るか、それでしか答えが出せないということなんです。S（安全性）についてはこの小委員会よりも規制委員会で主に議論されていますし、また環境についても中環審とか、産構審で審議されたわけで、我々がこの小委員会でSと環境問題についての答えを出せるわけではないんですけれども、少なくともバランスをとりたいたいということで、皆さんにお願いをしてきたつもりです。

何と言っても省エネが一番いいわけですし、省エネというのはミックスにもあらわれません。外数で全部消えてなくなるわけです。ただ、一番肝心なのは、省エネを進めようと思っても、コストが過度に高かったら絶対に推進しません。第一次石油ショックのときは世界中でコストが上昇し、我々もコストを下げるために省エネに必死で取り組みましたけれども、今は状況が異なりま

す。本当に電力コストがこれ以上上がると、何で日本で投資しなければいけないのだ、ということになるわけです。投資意欲がない限り、省エネ技術が磨かれないということは、非常に小さな例ですけれども、コマツの取組みを引き合いに出してお話しました。

「S+3E」のバランスで、前提条件として、まずは規制委員会の安全基準をクリアすることですけれども、40年で原子炉が寿命を迎えるとする、皆さんおっしゃるとおり、2030年に十四五%しか残らないじゃないかと。確かにそうですが、我々はこれからお話しするバランスから、20から22%が必要と言ったわけです。では、それを埋めるのは40年をさらに延長するのか、リプレースにするのかという議論は必要になるのですが、私が一番心配しているのは、本当にこの国は福島反省をしたのかということです。福島の技術的事故原因というのはかなりクリアになったわけですね。もう一つ、非常に不安な要素が、安全神話。もうこれで安全だと言った途端に、その後で何か改善しようとする、*「では原発は危険だということだから止めろ」*という、この神話ですね。今回もどうも動きを見ていると、*「100%安全」*というのを求めている、この後、何か知恵が出たときに、その知恵を実行に移そうと思ったら、*「何だ、今までのやつは安全じゃなかったのか」*と言われて、またそこでちゅうちょする。そういったことがあっては絶対だめだと思うのです。技術はこれからも日々進歩していくものです。

そういった状況の中で、リプレースの話を今持ち出して、この国の議論はどうなるんですか。まだ原発が1基も動いていない中で、その寿命延長とリプレースのどちらをとるかという話は、規制委員会が再稼働を進めて何年かたって、状況を見ながら判断する話であって、今回は安全に対する神話をつくり上げてはだめだと思っています。

それから、エネルギーの自給率、安全保障については直近で6%で、3.11の前の20%まで上げれば十分ではないか、という考えもあるかもしれませんが、2030年ですから25%という数値を置かせていただいたわけです。それから、コストについては、省エネを進める上でも非常に大事なので、現状の電力用燃料コスト9.7兆円を何とかそれ以下に抑えようということで、9.5兆円としたわけですが、FITの負担がこのままの状況が続けますと、4割ぐらい占めることになるわけですし、何としてもFITを有効に使わないと、なかなかこの9.5兆にはおさまりません。

環境問題については、私が責任ある発言をする場ではありませんけれども、私も五、六年地球温暖化問題に携わってきて本当に不思議だと思うのは、途上国とも同じ土俵で比較しようとすることです。CO₂を世界で公平に評価する手だてでは、GDP当たりと人口1人当たりしかありません。先進国同士はこの両方で比較すれば公平に評価されるんですが、途上国、新興国、例えば中国は、確かにGDP当たりは日本よりたくさん排出しているけれども、人口1人当たりだと、

日本は10～11トンに対して、中国は7～8トンぐらいですかね。まだまだ自分たちの排出量は多くないと言うわけです。インドに至っては人口1人当たり2トンしか出していません。だから、公平性という議論をしたときには、1人当たりだろうと彼らは主張するに決まっているんですね。だとしたら、先進国の中だけでGDP当たり、人口1人当たりで比較をすればいいというのが私の意見でして、しかもそれを28カ国から成るEUと対比するのではなくて、ドイツに勝っていればいいじゃないかと。フランスはあれだけ原発を使っていますから全く別格ですけども、ドイツは原発を少し減らす一方で、世界一豊富に持っている褐炭を使っていますから、我々よりもっとCO₂が多い状況にあります。それなのに、日本は何%削減するという欧米の交渉戦術に乗ってしまったわけです。私は胸を張って、人口1人当たり、GDP当たりでは、日本は世界最高レベルにあるんだということをなぜ言えないのかということ、これからも強調していくつもりです。

委員全員として意見の合わないところはあるかもしれませんが、先ほど事務局から話がありましたように、3年ごとにまた見直される機会が来ると思います。特に今、原発が1基も動いていない中で、再エネと原発の比率の部分については、これからもいろいろな議論を要すると思います。とりあえずはミックスの数値はここで決めて、きょうお話ししたような説明、文章化については、いろいろご意見いただきましたけれども、私にご一任いただきたいと思っております。

では、事務局から。

○事務局（吉野大臣官房審議官）

それでは、ご質問、ご意見などいただきましたので、可能な限りお答えをしたいと思います。

まず、「S+3E」か「3E+S」かということなんですけれども、実は閣議決定されているエネルギー基本計画、これは増田委員のほうからもご指摘ありましたが、これは「3E+S」となっておりますが、今回、さまざまご意見ありましたので、ご修正の可否については検討をいたしたいというふうに思います。

それから、消費者が電源の選択の幅を広げるその表示の問題という点、河野委員のほうからのご指摘でありましたが、お答えに関しましては、ご存じのとおり引き続き議論がされているということで、再生可能エネルギーをぜひ選択をしたいという消費者の方々の思いと、一方で電源構成自体は、これから参入してくる方々も含めて、小売電気事業者にとっては電気の調達先と、企業選択にかかわるものでもあって、それをどこまで表示できるのかという議論もあると。それから、FITで調達した電気に関して言えば、一旦電力消費者が押しなべて一律負担をしているものに関して、小売事業者が何かそこに付加価値があるような形で売るということになる、むしろそれはミスリードになるのではなかろうかと、さまざまな議論があるということで、これは引

き続き議論が続いているということでもあります。他方で、その電力システム改革そのものは、その選択肢を広げていくんだといったことも一つと意図としておりますので、少し表現ぶりは考えてみたいと思います。

それから、多くの方々にこのミックスの考え方をしっかり説明をするべき、これはおっしゃるとおりかと思えます。私ども、ぜひそこはその後、努めていきたいというふうに思うところでございます。

それから、安井先生のほうからございました。まず、見通しのこの拘束力という点であります。この議論はまずこの見通し案の冒頭にもありますとおり、長期需給見通しというのは、施策を講じたときに実現されるであろう将来のエネルギー需給構造の見通しであり、あるべき姿というものであるということで、今回は3つのEのバランスを同時に実現していくために、いかなる施策が必要なんだろうかということをお示ししたわけですし、それは例えば原子力について言えば、事業環境整備をどうしていくのかといった施策を、今後具体的にしていくことも含め、お示しをされているということで、それは拘束力という言い方ではなく、やはり今あるべき姿を示しながら、現にその課題となっているものを、具体的に対応していくための一つの目安というふうに理解をいただければありがたいと思えます。

それから、一方、その核燃料サイクルほかの件に関してでありますけれども、これはエネ基で既に決められた方針に従って、これを実現するための方策を検討をしていくということで、この際、特に大きな方針の見直しを想定して文章を書いているわけではない。「等」と入っておりますのは、これは細かく言えば、原賠制度の見直しも、原子力委員会のもとで進んでいるということをお勘案して入れたという趣旨でございます。

それから、高村委員のほうからご指摘のありました、まず5ページ目のところ、コスト負担が許容可能な範囲で最大導入をすることを見込むという、ここなんです、この電源構成(2)、文章全体は、言ってみれば今回の電源構成比率を説明するためのロジックを説明した部分でございます、ここは類似、ご説明してきている部分でありますので、基本的にはこの表現だと思うのですが、ご趣旨も踏まえて少し検討してみたいと思えます。

それから、風力の平滑化効果の点に関しまして、ここは注などで、事実そこは限られたボリュームではありますが、反映していることは事実でありますので、そこは注などで書けるかどうか、ここも検討いたしたいと思えます。

それから、CCSの利用の技術に関しましては、これはいわゆるCCUのUを想定したんですが、基本計画など必ずしもまだCCUという言葉がエスタブっていないものですから、そこは利用というふうにしたということございまして、それについても研究開発の重要性をしていき

たいということを書いたものでございます。

それから、2020年の目標に関してなんですけれども、エネルギーミックスと称するものはやはり中長期的な見通しをつくっていくということなので、一方、2020年となりますと、もうここからですと早5年後の話と、むしろ現実的なエネルギー供給の実態も踏まえながら、議論いただく話かなと思っております。現状申せば、まだやはり原子力発電が1基も稼働していないという状況でございますので、ここにつきましては、まだ原子力の動向も含め、エネルギーの動向を見極めた上で、この後、そのうち議論がされるべきものというふうにと考えるとござります。

それから、山名先生のほうからご指摘ありました幾つかの点、まず5ページ目のピークシフト、ピークアウト、ここは石油火力を減らしても、ほかの方法でピーク時の調整をするというところを意図して書いたわけでありますが、この表現ぶり「等」を入れるかどうかといったところは、議論をしたいと思っております。

それから、メリットオーダーのところの表記につきましても、ご指摘の点もありますので、ここは表現ぶりを考えたいと思っております。

それから橋川委員のほうからもございました原子力の延長、リプレース、具体的にこの20、22をどのように実現をしていくのかという点でございますけれども、この点、事務局のほうからも繰り返し申し上げておりますように、政府としては現時点では新增設、リプレースは想定をしていないということございまして、一方、この20から22%という電源比率は、今後その40年を迎える原子力発電所の幾つかは、厳格な審査を経て延長運転がされることを見込まれなくもない。かつ、また事業者の自主的な安全性向上の努力によりまして、稼働率も向上するかもしれないと、こういった想定のもとで達成し得る数字ということで、お示しをしているものでございます。

私からは以上でございます。

最後に、私も阪神ファンでございまして、2030年までには一度ぐらいは日本シリーズで阪神が優勝することを同じように期待をしております。

以上でございます。

○坂根委員長

ありがとうございました。

それでは、時間はまだ残っておりますけれども、一通り皆さんからご意見をいただきましたので、議論はこれまでにしたいと思っております。

本日も幾つか意見をいただきましたけれども、大筋の流れでは共通理解は得られたのではないかと考えております。したがって、本日いただいた意見を踏まえて、取りまとめ案を整え次第、パブリックコメントを手に付したいと考えてございまして、取りまとめ案につきましては、

私にご一任いただきたいと思いますけれども、いかがでしょうか。（拍手）

ありがとうございます。

それでは、今後、パブリックコメントに付し、最終的な取りまとめを行っていただければと思っています。事務局より補足がありましたら、お願いしたいと思います。

○事務局（吉野大臣官房審議官）

このパブリックコメントに関連してでございますけれども、この小委員会を立ち上げました1月から、長期エネルギー需給見通しに関する意見箱によりまして、審議会での議論の参考とさせていただくべく、ご意見をいただいてまいりましたが、この後、パブリックコメントを開始いたしますので、意見箱の募集については打ち切りをさせていただきます。パブリックコメントに一括化したいと思っております。

なお、意見箱に寄せられた意見は、審議会の前営業日15時までいただいたご意見を審議会にお示しをしておりますので、非常に細かくなりますけれども、金曜日の15時から本日にかけていただきましたご意見につきましては、ホームページにて公開をさせていただきたいと存じます。

私からは以上でございます。

3. 閉会

○坂根委員長

ありがとうございました。

それでは、長時間にわたりご議論いただき、ありがとうございました。

なお、次回日程につきましては、また後日事務局よりご連絡いたしたいと思っております。

これにて、第10回長期エネルギー需給見通し小委員会を閉会といたします。どうもありがとうございました。

—了—