

総合資源エネルギー調査会基本政策分科会（第27回会合） 議事概要

日時：平成30年5月16日（水） 13:00～15:00

場所：経済産業省 本館17階 第1～3共用会議室

議題：第5次エネルギー基本計画（案）について

出席者：

基本政策分科会委員

坂根正弘分科会長（（株）小松製作所相談役）

秋元圭吾委員（（公財）地球環境産業技術研究機構システム研究
グループリーダー）

伊藤麻美委員（日本電鍍工業（株）代表取締役）

柏木孝夫委員（東京工業大学特命教授）

橘川武郎委員（東京理科大学イノベーション研究科教授）

工藤禎子委員（（株）三井住友銀行 常務執行役員）

崎田裕子委員（ジャーナリスト・環境カウンセラー
NPO法人持続可能な社会をつくる元気ネット理事長）

武田洋子委員（（株）三菱総合研究所 政策・経済研究センター長
チーフエコノミスト）

辰巳菊子委員（（公社）日本消費生活アドバイザー・コンサルタント・
相談員協会常任顧問）

豊田正和委員（（一財）日本エネルギー経済研究所理事長）

中上英俊委員（（株）住環境計画研究所代表取締役会長）

西川一誠委員（福井県知事）

増田寛也委員（野村総合研究所顧問、東京大学公共政策大学院
客員教授）

水本伸子委員（（株）IHI 常務執行役員 高度情報マネジメント統括
本部長）

山内弘隆委員（一橋大学大学院商学研究科教授）

山口彰委員（東京大学大学院工学系研究科教授）

経済産業省

日下部資源エネルギー庁長官、小澤資源エネルギー政策統括調整官、高
科省エネルギー・新エネルギー部長、小野資源・燃料部長、村瀬電力・ガ
ス事業部長、松山総務課長、中西需給政策室長、田中戦略企画室長

外務省

石垣地球規模課題審議官組織気候変動課長
高橋経済安全保障課長

環境省

木野低炭素社会推進室長

欠席者：

基本政策分科会委員

寺島実郎委員（（一財）日本総合研究所会長）

松村敏弘委員（東京大学社会科学研究所教授）

総合資源エネルギー調査会基本政策分科会（第27回会合）議事概要

1. 事務局より第5次エネルギー基本計画（案）について説明。

2. 委員からの主な意見は以下のとおり。

- 2050年の日本の技術力が心配。現状、投資は再エネが中心だが太陽光は大部分が中国に落ちている。APWRなのかSMRなのか、実現を目指す技術の基本スタンスくらいは議論する必要がある。
- 現状、再エネを5%増やすために3兆円使っている。今後、再エネに5～6兆円と投入するよりも、50年に向けて有望な技術に投資を行う必要がある。
- エネルギー技術は供給側技術に限定しているように読める。脱炭素化を図る上では利用側の技術にも価値がある。
- 再エネが火力に依存して脱炭素電源ではないと断言するのは言い過ぎではないか。
- 「自由化の中で投資可能な原子力の開発」は「自由化すると原子力に投資できない」と読める可能性があるのではないか。
- 「化石資源は水素転換により脱炭素化が可能」はCCS付きが前提であることに留意されたい。
- 脱炭素化技術の中にはまったく芽がない技術もあるだろう。
- エネルギー転換と脱炭素化を並列に記載するのは違和感がある。
- SDGsは気候変動だけの目標ではないので留意されたい。
- 「国家間・企業間競争の本格化」は脱炭素化にフォーカスしすぎではないか。本来、経済産業の競争が主であり、温暖化対策は追加的な要素であるはず。
- 2030年の電力コスト9.2～9.5兆円に対して足下6.2兆円は資源価格が下落した結果。差分を再エネに振り分けられると読まれないよう注意が必要。
- メタネーションで既存インフラを活用するという視点もある。
- 経産省だけでなく省庁連携が重要。2050年にはこの会場の人間は現役ではなく、如何に子ども達にエネルギーの重要性を伝えていくか。教育の観点で文科省連携も進めてほしい。

- 再エネの2030年22-24%は、今後の入札制度や家庭太陽光の普及を踏まえると妥当な水準。
- 自由化されると稼働率が上がらない大規模電源は自然淘汰される。今後は分散型の導入が進み、一部大規模が残る構図になる。
- アジア市場へのLPG戦略は重要。
- 2050年を見据えると韓国・ロシアなどとの連系線はあり得る。
- 2030年ミックスは原発が高すぎ、再エネが低すぎで問題。
- ここ3~4年での再エネコスト低減・原発の廃炉状況・化石資源価格変化・EV普及などの状況変化を反映すべきではないか。
- 原発はリプレースを議論せずに脱炭素化の選択肢とはなり得ないのではないか。
- 2050年複線シナリオの考え方には希望がある。不確実性が高くシミュレーションが必要であり、原発比率は①ゼロ、②22-20%、③その中間、の3種類の検討が必要。
- エネルギーは長期投資が必要。2050年に向けても今から対策が必要であり、速やかに、かつ継続的に取り組んでほしい。
- 科学的レビューメカニズムの具体的な手法構築が必要。情勢懇で示した定量値などをレビューメカニズムの中でも示しつつ、国民と対話する場の構築も重要。
- 過少投資問題に対して、複数シナリオの打ち出しと政府サイドからの情報発信が重要。資本市場にシナリオを理解してもらうことが投資の予見性向上に繋がる。
- 海外に向けて日本の戦略を積極的に発信してほしい。国際世論への訴求力がないと金融市場には響かない。
- 技術自給率の維持向上、技術は希少資源という表現に共感。未来に向けてコアとなる技術の開発・普及が非常に重要。そのためには場の提供や周辺技術開発など複合的戦略が求められる。2050年に日本の技術で温暖化対策に貢献するという視点が大切。
- 2050年への野心シナリオを示したうえで2030年目指すという全体像について賛同。
- 地域の再エネは、福島の新エネ社会構想等のように地域住民・事業者などの将来にも密着する形で取り組んでほしい。

- 国民コミュニケーションは、国民自身が、自分たちの役割を考える状況を作ることも重要。第4次エネ基でも記載があるが、地域社会の中でエネルギーを考える協議会などの場づくりを実現することが重要。
- 原子力は低減しつつも、多様性の文脈で重要な選択肢。地層処分、廃炉等を考えると人材育成も大切であり、地域と対話しながらの取り組みが必要。
- 足下で火力発電に頼っている中、できるだけCO₂削減することが大切。石炭火力高効率化やLNGシフトなどが重要。
- 世界における再エネ価格低下、EV化・蓄電池動向のスピード感は非常に早く、この2、3年が勝負であり、政策対応が問われる。状況変化をタイムリーにフォローするため、例えば年1回程度フォローアップ会合があっても良いのではないかと。
- 国際的な発信は非常に重要。日本としてのSDGsへの貢献など、他省庁を巻き込みながら分かり易く発信していくことが大切。
- 本分科会の委員構成に偏りがあるのでは。
- 意見箱の要望に素早く対応してもらい感謝。
- エネ基を多くの国民に読んでもらうべく工夫をしてほしい。
- 被災者の方々に寄り添う気持ちを極力反映してほしい。
- 再エネが脱炭素化電源ではないと断言するのは言い過ぎではないか。
- 原子力は「脱炭素化電源」ではあるが、「ゼロエミッション」ではないのではないかと。
- 原子力は現状、再稼働が限定的であり、発電量が少ない中でベースロード電源と言えるのか。
- 国民コミュニケーションは実行部分が弱い。わかりやすい冊子などを使い対話してほしい。
- 高効率石炭火力の国際貢献とあるが、どれだけ効率化してもLNG火力よりもCO₂排出が多く、有効性に疑問。
- ミックスの確実な実現を目指す方向性は評価。
- アジアでも日本のミックスを参考にする動きがあり、エネルギー政策のソフトウェアを輸出していくという視点も大切。
- 原子力規制最適化の重要性を改めて主張したい。原子力の3Eに優れる利点を適切に共有した上で、リスクを許容可能範囲まで下げる考え方が重要。

- 再エネ主力電源化にはいくつか条件が必要であることを共有すべき。蓄電池・水素等のバックアップが低廉化しないと火力の固定化に繋がる。
- ミックスの石炭比率26%に対して世界的な批判があるようだが、GDPあたりの排出原単位で比較すると日本は欧州より優れることをもっと宣伝すべき。
- 水素・メタネーションには、ノルウェー、イギリス、ドイツ、サウジ、カタールなど多くの国が関心。化石資源国と日本が脱炭素化のパートナーとなり得ることをPRしたほうがよい。
- 将来に向けて引き続き化石資源が必要だが、上流投資が不足している。将来が不安定なので投資を躊躇しているケースもあり、日本がこの雰囲気壊していくべき。
- メジャーによる上流権益の寡占化が進んでいる。経産省と業界が情報収集し、発信していくことが重要。
- 「再エネの主力電源化」明記により確固たる位置づけがされ、スタートラインにたった。
- 事業者も再エネを積極的に推進できるようになる。日本は相当程度遅れており、再エネに関して早急にソフト・ハードを整えて、途上国に対して展開すべし。
- 2030年までは12年しかないが、2050年までは30年以上ある。オイルショック後の対応も30年かかっており、時間軸を意識したエネルギー政策を推進すべき。
- 原子力の主体は分かるが、再エネは主役が不明確であらゆる国民がプレイヤーとなり得る。従って制度設計が非常に大変であり、複線シナリオはその点でも結構。
- 第4次エネ基は震災後だったので供給側に寄った内容だったが、本来はライフスタイル・需要側の変化もしっかり考えるべき。ベースラインの引き方次第で省エネは変わる。将来の社会構造シナリオを描く必要があり、次ステップではそういった議論が必要。
- 欧州では8割の国民がエネルギーに興味がない。国民に分かるように発信・対話していくことは大切だが、国民が心配せずとも審議会等で専門家が差配していくことが重要。
- 1F・女川の両方の教訓を踏まえるべきではないか。女川は事故を起こさず、住民の避難場所になった。歴史的事実を教訓としてどう活かすかが出発点。

- 野心的なシナリオに向けた「あらゆる手段」に何が含まれているのか明確でなく、手段・主体を具体的に示したほうがよい。
- 国が前面に立って原子力問題と真剣に向き合ってほしい。
- 日本は英国型と記載しているが、資源の状況・産業構造などは各国で異なり、日本の状況は特殊。この特殊な状況が日本のエネルギー問題を議論する土台。
- 今回の基本計画が完成したら実行、そして次への準備に取り組んでほしい。
- 2050年に向けての方向性・対応について支持する。
- 科学的レビューメカニズムの具体化が必要。中立性・客観性の高い情報を出して評価する仕組みを構築してほしい。
- 2030年という当面の問題に対して実現重視の方針も支持。再エネ・原子力は現在の目標を達成できるのか不明確であり、まずは実現に向けて障害を取り除くことが重要。
- リプレースの議論のためには、再稼働の状況・バックエンド対策を含めた費用などを明らかにする必要がある。まだ判断材料が乏しく議論できるレベルに到達していない。
- エネルギー政策への国民の信頼が欠けているのは事実。エネルギー分野では行政当局、事業者が量・質ともに圧倒的に情報を有しており、一般国民がアクセスできる情報は限定的。次回計画の作り方を含め、情報の非対称性を踏まえた検討が必要。
- 基本計画の策定には3年のインターバルがあるが、その間に進捗の検証・評価を含めたレビューを随時行うことが重要。
- ミックスを維持することに賛成。
- エネルギー関連企業の立場からは、企業戦略を考えるにあたって、この基本計画がどう具体化されるかが重要。
- 電力料金は負担の抑制に努めると記載してもらった。具体政策に落とし込む際は国際競争力のあるレベルの実現に取り組んでほしい。
- 科学的レビューでは公平な評価システム構築をお願いしたい。
- 資源調達には透明性の高い取引市場の確立が重要。石油とLNGのデカップリングで日本の立ち位置を強めることは大切。推進してほしい。
- 自動車では世界的にEVが水素自動車を先行している中、水素自動車の戦略を、ガラパゴス化を防ぎつつ構築することが必要。

- システムコスト・リスク評価ではシステム影響範囲の定義が大切。国民に対して「システム」の考え方への理解を求める必要がある。
- 資金循環メカニズムは重要。エネルギー投資は長期的な視点が必要で、マーケット機能でどこまで担保できるかが問題となる。システム改革が進む中で、直接介入もひとつの手段であるが、市場活用型の手段がより重要。そのためにはプレイヤーが適切な行動をとれるような情報提供が大切である。
- 供給システム改革の中で、現行の託送料金規制だけでは限界がある。新しい投資を誘導するようなインセンティブを組み込むことが重要。
- これまでの歴史を振り返れば不確実性が大きいのはそのとおりであり、複線シナリオ・総力戦での進め方は納得。
- 日本はエネルギーの信頼性・効率性のパフォーマンスは高いが、エネルギー自立・調達リスクなどは非常に低い。今回のエネ基ではこの構造を転換していくということだと認識。
- 今後、科学的レビューメカニズムが重要な役割を果たしていく。メカニズム構築に向けた具体的な検討を速やかに開始するとよい。
- イノベーションと規制は密接にリンクしている。エネルギーの本来の目的である「自立」、「成長」、「繁栄」に照らして、規制の在り方を考えることも重要。
- 再エネや原子力の立地問題が顕著になってきている。立地問題への具体的な取組みについて速やかに議論の場を立ち上げるとよい。

3. とりまとめは坂根分科会長に一任することです承された。

(以上)