

総合資源エネルギー調査会基本政策分科会（第23回会合）
議事概要

日時：平成29年12月26日（火） 15:00～17:00

場所：経済産業省 本館17階 第1～3共用会議室

議題：「エネルギー基本計画」策定に向けて
～原子力・火力・化石燃料・熱～

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）

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）

松村敏弘委員（東京大学社会科学研究所教授）

水本伸子委員（（株）IHI 常務執行役員 調達企画本部長）

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

世耕経済産業大臣、日下部資源エネルギー庁長官、保坂資源エネルギー庁次長、小澤資源エネルギー政策統括調整官、星野原子力事故災害対処審議官、高科省エネルギー・新エネルギー一部長、小野資源・燃料部長、村瀬電力・ガス事業部長、松山総務課長、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

森下地球環境局長

欠席者：

基本政策分科会委員

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）

寺島実郎委員　（（一財）日本総合研究所理事長）

総合資源エネルギー調査会基本政策分科会（第23回会合）議事概要

1. 2030年エネルギーミックス実現のための対策～原子力・火力・化石燃料・熱～について事務局より説明。
2. 外務省からCOP23及び気候変動サミット報告、環境省から中長期目標に向けた環境省の検討状況について説明。
3. 委員からの主な意見は以下のとおり。

<原子力について>

- 社会的信頼の回復に向けては、規制委員会の定める厳しい基準を満たすことに加えて、発電事業者の自主的取組みが大切。同時に、国民に上手く情報発信して、対話の場を設けていくことも重要。
- 原子力は社会信頼回復が肝。国の方向性が揺らぐと信頼低下に繋がるため、一度決めた方針を貫徹することが重要。
- 原子力は国民理解が重要。技術的な安全は勿論のこと、社会からの見え方も意識すべき。
- トヨタは70～80年代に環境対策に反対して社会信頼を失ったが、車両の圧倒的な高品質化で信頼回復を果たした。原発も何か圧倒的な価値を示して信頼を回復する方法もあるのではないか。
- 原子力の国民理解は重要だが、国民が正しい情報を得られているのか。誤った情報が伝えられている可能性もあり、エネ庁から分かり易い情報提供も必要だろう。
- ミックス実現に向けて再稼働は道半ばの状況。社会的信頼を回復し、活用の道筋をつけることが重要。
- 除染、安全、廃炉等の様々な情報が整理されてきているが、より一層のリスクコミュニケーションが重要。
- 社会的信頼の獲得は重要だが、現状では規制委員会が認めたものを再稼働するという答弁に終始している。様々な課題はあるが、原発の将来の在り方について議論する重要な局面。原発立地地域は厳しい目で見ている。
- 使用済み核燃料の問題が解決されないまま、再稼働や原子力政策を進めることに国民の理解は得られないと思う。

- 福島の人々に限らず、多くの人が原発の再稼働に対して関心を抱いており、反対している。ぜひその声にきちんと向き合ってもらいたい。
- 原子力新增設の議論は以下の理由から早急に必要。①原子力人材確保 ②ノウハウの喪失 ③国際競争力の低下（特に対中国） ④2030年以降のリプレースに向けて今から準備が必要。
- 長期的に原子力発電比率の維持を考えると新設が不可欠。英国はABWRを選択。日本では柏崎刈羽、大間、島根などで採用されており、重要なオプションだと思う。
- 新增設の議論が必要なのは理解するが、大間など足下の発電所ですら見通しは不透明。現在の状況を直視し、地に足の着いた議論が必要。
- 広島高裁の伊方判決は国際標準から大きく乖離している。欧米では安全基準の内容は別機関が定めており、裁判所はそのプロセスについて判断を行う。IAEAなど国際機関の協力も得ながら客観的な評価が必要。
- 長期的な視点での原子力政策の明文化が必要。規制委員会の審査に合格しても司法判断で動かないケースも発生するなど、将来見通しは不透明な社会環境。
- CO₂削減の観点から原子力は維持せざるを得ない。人材喪失は大きな問題であり、長期的なCO₂対策手段が失われることを懸念。
- 人材育成の観点からも、政策上の原子力の位置付けが明確にならないと学生の志望者が減る。
- エネルギー安定供給が重要。原発設備も老朽化するためリプレースも選択肢の一つ。原子力人材の喪失は懸念材料。
- 核燃料サイクルは六ヶ所村の再処理施設延期など、不透明感が増している。国として計画を明確にして着実に進めるべき。
- 核燃料サイクルは六ヶ所再処理施設の3年延期など、前回エネ基の記述内容とはほど遠い現状。日本原燃の体質改善が必要であり、新組織への入れ替えが必要なのでは。
- 核燃料サイクルについて、日本原燃による再処理施設完成期限の延長は23回目であり、失敗であったことを認める判断が必要。
- 60年延長や廃炉期間を考慮すると原子力は100年の時間スケール。核燃料サイクルも同様に長期的な視点で検討した方が良い。
- 使用済核燃料の中間貯蔵施設や、廃炉に伴う廃棄物処理にも国が責任を持って対応すべき。

- 福島復興は重要。世界が廃炉技術を求めており、福島が廃炉技術のメッカとなることを期待。
- 原子力の発電コストを定量的に確認すべき。
- ベースロード電源としての原子力は重要。
- 原子力は安全性確保を前提とすれば3Eの優等生。全てのエネルギーはゼロリスクではない。原子力も許容可能な範囲までリスク低減ができることを国民と共有すべき。
- 原子力22-20%という2030年ミックスを実現するためのリアリティのある計画が必要。
- 原子力は医療や産業分野でも幅広く活用されており、地域振興の観点からも重要。発電は一つの重要技術だが、もう少し幅広い視野で検討すべき。

<火力について>

- 石炭火力は脱炭素社会に向け大きく減少するが、それまでの移行戦略が重要。高効率石炭火力が世界のCO2削減に大きく貢献できる点は認識すべき。中国の低効率設備がアジアに広がる懸念もある。
- COPで日本の石炭が非難されたが、効率改善に寄与している事実を堂々とアピールすればよい。決して石炭を野放しにしている訳ではなく、世界から誤解を受けないようにすることが重要。
- 日本は長らく高効率石炭火力の輸出を主張してきたが、国際的に受け入れられなかったと認識。高効率でもガス火力より排出係数が高いのは事実。プラスマイナスの両面がある中、本当にプラスの効果が高いのか慎重に検証すべき。
- 現状ではCCS付き石炭火力は世界でもごく少数。日本の技術を輸出しても世界の低炭素化に貢献できるのか疑問。
- ミックスの石炭26%は多すぎる。LNGのベースロード活用が必要で、LNG33%、石炭20%程度にすべきではないか。
- 燃料効率の高い発電設備へのリプレースや、石炭から天然ガスへの燃料転換が必要。
- 今後100年、石炭は残るはずでありクリーンコールテクノロジーは有効。石炭ガス化プロセスも重要。分散型電源も効率が高いため、「火力」として大規模・分散型も位置付けるべき。

- パリ協定目標に向けて、早急に石炭火力の対策に取り組む必要。現行計画でベースロード電源と位置付けられ、優先されているのは問題。
- 英国やカナダでの脱石炭火力の取組や、企業に対する石炭火力由来電力の不買運動もある。日本も石炭火力に対する規制強化が必要。
- 環境アセスがギリギリ不要な規模の火力が増えていることや、輸入材由来のバイオマス混焼発電が増えていることを懸念。
- これから石炭火力を新設すれば2050年まで運転する。足下の政策議論は2050年にも影響することを意識すべき。
- 化石燃料は電源構成で56%、一次エネルギーベースで76%を占めており、エネルギー政策の根源は化石燃料。2050年の80%を考えると、海外貢献で最も有望なのは化石燃料技術。
- 一次エネルギーベースで最大比率を占める石油はEVやLNGの脅威に晒されている。石油産業再構築の議論は喫緊の課題。海外展開が重要なキーワードになる。
- 東南アジア需要を踏まえるとLPガス市場戦略が重要。
- 地域のガソリンスタンドが急速に減少しているが、電気・水素スタンド化等、将来の視点も踏まえた検討が重要である。

<熱について>

- 日本は人口密度が高いため熱の地産地消も重要。
- 熱は2km以内で輸送可能であり、熱導管等インフラ整備を含め、地産地消・面的利用の観点が必要。
- 燃料電池やヒートポンプは系統対策コスト低減に資するはずであり、技術革新で付加価値を上げて普及率を上げる発想も重要。

<その他>

- 2050年の議論は環境省と経産省一体で議論すべき。4月以降はその検討の場を期待。
- 前回エネ基からパリ協定、資源価格、もんじゅなど様々な変化があり、こうした点はエネ基を見直すべき。
- 3E+Sの観点から1つのエネルギーに依存するのは難しい。

- 分科会のとりまとめスケジュールは「来春」では曖昧であり、より具体的な行程の提示を希望。
- 2030年ミックスは大きく変える必要なし。
- 現状の2030年ミックスは石炭・ガス・再エネ・原子力が概ね25%ずつでバランスが良い。
- FITで年間2兆円を投じている太陽光も中国が技術を掌握してしまった。原子力は足下で競争力はあるが今後は不透明。技術力は産業競争力の源泉であり、今後日本が自給率も技術力も低い悲惨な国になることを懸念。
- エネルギー選択は国際競争力に繋がる。現状の計画を着実に実行することが重要。
- 資源が乏しく自給率が低い日本において、製造業のデザインは非常に重要。エネルギーは産業構造に大きなインパクトを持つ。資源外交戦略、イノベーション支援が必要。
- イノベーションは国際競争力に繋がるため重要。現在システム改革が進められているが、イノベーションを誘発するような制度設計をすべき。
- ドイツは北部で再エネ発電しているが需要地は南部。近隣国に再エネを流してチェコ等から原発電気を買っている。またドイツは世界最大の褐炭保有国で原発ゼロ目標とCO2目標を両立できるとは思えない。国際交渉の場ではEUとドイツ単体の立場を使い分けている。
- 日本の再エネは、他国と異なる地理条件の下で導入していく必要がある。簡単に再エネが普及するイメージが社会に広まっている印象だが、導入の難しさを分かり易く発信してほしい。
- 再エネ22-24%は主にコストの観点からキャップがかかった数字。引き上げにはコスト低減が必須。
- 非化石市場の制度設計は慎重にお願いしたい。
- 非化石価値は小売事業者が購入するが、コストが電気料金に過剰に上乗せされないよう留意すべき。
- 日本の高い電気料金の是正は重要な課題。

(以上)