

総合資源エネルギー調査会基本政策分科会（第31回会合） 議事概要

日時： 令和2年7月1日（水） 15:00～17:00

場所： 経済産業省 別館3階 第312会議室

議題： エネルギー政策の方向性

出席者：

基本政策分科会委員

白石隆分科会長（熊本県立大学 理事長）

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（国際大学大学院国際経営学研究科 教授）

工藤禎子委員（（株）三井住友銀行 専務執行役員）

崎田裕子委員（ジャーナリスト・環境カウンセラー）

杉本達治委員（福井県知事）

隅修三委員（東京海上日動火災保険（株） 相談役）

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）

田辺新一委員（早稲田大学理工学術院創造理工学部教授）

寺島実郎委員（（一財）日本総合研究所会長）

豊田正和委員（（一財）日本エネルギー経済研究所理事長）

増田寛也委員（日本郵政株式会社 取締役兼代表執行役社長）

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 エグゼクティブ・フェロー）

村上千里委員（（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 環境委員長）

山内弘隆委員（一橋大学大学院経営管理研究科特任教授）

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

高橋資源エネルギー庁長官、平井資源エネルギー庁次長、松山省エネルギー・新エネルギー一部長、南資源・燃料部長、村瀬電力・ガス事業部長、龍崎総務課長、西田戦略企画室長、田中経済産業省参事

外務省

高林経済安全保障課長

環境省

木野脱炭素社会移行推進室長

欠席者：

基本政策分科会委員

翁百合委員（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31回会合）議事概要

1. 事務局よりエネルギー政策の方向性について説明。

2. 委員からの主な意見は以下のとおり。

- 大きなトレンドが国内外ともにコロナ危機で変革・加速化しつつある中、エネルギー政策のありかたも、それに応じて検討すべき。省エネ・再エネ・資源燃料の各分野における3E+Sを強化が必要。不確実性が高まる中、どう対処するかは課題。各政策分野の具体策は関係小委員会で議論をお願いしたい。
- 事務局説明に定性的に異論ない。ミックスの進捗については原子力の実現が課題、今のままではミックスの目標達成は困難。また、水素については電力業界が前向きでない。こうした論点に踏み込まなければいけない。
- 新型コロナウイルスにおいて大きく変化のあった部分に注目することが重要。米中のデカップリングが進展する中、レアメタルの中国依存、シェールの見通しの不透明性増大、LPGの高い米国依存、こうした点について議論が必要。
- 新型コロナウイルスの影響で化石燃料価格、電力価格が下落した結果、投資不足が生じる懸念がある。資源燃料・電力ともに投資確保の環境整備が必要。
- アフターコロナの気候変動対策として、欧州のグリーンリカバリーを踏まえ日本は何をするか。グリーンに限らずブルーへの着手も期待する。
- 化石燃料の脱炭素化も重要、一つの姿は石油やガス由来のアンモニアを石炭火力に混焼するブルーリカバリー。サウジがG20に向けて炭素循環経済を広めようとしており、日本もそこに協力して欲しい。
- 原子力再稼働も加速化が求められる。海外動向と比較すると、日本の規制が過剰で必ずしも正しくないことが明らかになっている。欧米は代替措置により設備をシャットダウンしていないが日本はそういった措置がない。本来の規制は安全を確保した上で、機能を果たすことがあるべき姿。日本の規制のあり方も見直しが必要。
- 原子力は次期エネ基で20-22%だが、足下6%にとどまる。環境省は長期のカーボンニュートラルを示しており、福井県も長期の脱炭素エネルギー社会を目指している。

- もんじゅ廃止の状態での核燃料サイクルの進め方、MOX燃料の処分、新増設・リプレースを正面から議論する必要。以前は原子力政策大綱があった、次回のエネ基では原子力の課題を別途検討が必要。
- 関西電力の不祥事への対応について、企業統治の欠如から生じたもの、社長に対して直接申し入れを行った。行政の原子力政策が不透明な中、疑問の目が向けられているが、経済産業省には関西電力を厳しく指導・監督し、原子力の信頼回復に努めて欲しい。
- 電源三法交付金について、原子力は長期的かつ安定的に稼働する前提で地域振興を進めてきた。地域の責任に寄らない影響で交付金が減少している。廃止措置期間中も廃炉前の水準にするなどの措置が必要。
- 新型コロナウイルスの短中期対応について、影響は今回の整理に留まらず二次・三次影響等が考えられる。単なる景気対策ではなく、脱炭素社会・レジリエントな社会を前提とすることで、これまで滞ってきた課題を解決出来る可能性がある。社会実装の技術革新やイノベーションの分野について、大胆な支援を期待する。例えばドイツが先日国家水素戦略を立て、コロナの経済対策として90億ユーロの投資を実施。各国では社会構造変革を狙った投資が行われている。日本も水素を含むイノベに対して大胆な投資や電力・ガスへの水素FIT制度を実施することで、社会実装が進む。
- ミックスの見直しについて、コロナ影響によるエネルギー需給見通しの不確実性の高まりは投資の停滞を導く。現行のミックスを早く見直し、リスクを回避する必要がある。
- コロナを契機として、温暖化対策に取り組むきっかけにすることが大事。産業界・地域社会のSDGsへの関心、金融業界のESG投資への関心が高まっており、土台は醸成され始めている。
- 分散型電源、地域創生、電力の安定供給が重要。
- 水素・燃料電池の発展、エネルギー強靱化法の具体化、原子力の脱炭素化の貢献が重要と考える。市民社会を巻き込み、雰囲気醸成することが大事。
- 水素・燃料電池に関しては、次期エネ基においてミックスの中に位置づけることが重要と考える。NEDOが水素社会実現に向けた情報発信事業を行っているが、10-20代の関心が最も高い結果となっている。乗用車やバスに限らず、鉄道や船舶など適用先を明確にする必要がある。
- エネルギー強靱化法は費用負担についてのシステムを構築していることが大変良い。しっかり進めて欲しい。
- 原子力はリスクがあり反発があるが、国民理解を得るためにも立地や廃炉について見える化に取り組む必要。地域社会との連携が重要。

- 諸外国は石炭に対してネガティブな反応を示す中、日本の石炭火力技術が今後経済成長するインドなどでは利用が必要とされている。他国に対して、日本としてこういったアプローチを行うのか。
- エネルギー産業に携わる人材育成について、技術者や技能者の育成が重要。
- 世界のグリーン団体から石炭に限らず石油や天然ガスについてもダイベスタメントが重要と位置づけられ、強く求められている。また、国際的な脱炭素社会への流れが今後加速する可能性がある中、日本も協力して取り組むべき。
- 内閣府の「革新的環境イノベーション戦略」では具体的なメニューが示されており、30兆円の官民投資を行うとしている。未知のリスクへの超長期技術投資には民間のみならず、政府が方針を示し国費を大胆に投入することが不可欠。
- エネルギー需要が伸びる新興国でいかにCO₂を削減するかが重要。日本が技術サポートを果たすことで世界の脱炭素化に寄与出来る。
- パリ協定目標達成に向けて原子力の活用が不可欠。安全性を確保する大前提のもとで再稼働を進め、リプレースやSMRのような技術開発にも正面から議論する必要がある。
- エネルギー問題が需給論ではなくなりつつある。エネルギー価格下落の中で、ハイリスク・ハイリターンの債権の不安定化、シェールガス事業のデフォルトリスク等、マネーゲーム化しているという視点が重要。
- 原子力の技術基盤の維持をいかに行うか。若い原子力工学専門学生が急速に空洞化している中、人材育成への問題意識が問われてくる。
- 中東の情勢リスクについて、米中二極の世界が変わりつつある中、広域アジアにおける日本のエネルギー産業政策に関する議論のプラットフォームを作ることが必要。
- アフターコロナについて、人々の暮らしの変化についてアンケートを実施しているが、以前との違いは関東一都三県集中から流出基調へ変化してきている。エネルギー政策においても、こういった生活者の意識変化を踏まえる必要。
- 自立分散型エネルギーシステムの構築を進めるにあたり、需要構造として時間・地域的变化が生じる可能性がある中、需給一体型システムが重要。再エネを用いることで分散化に加え、脱炭素化も推し進められ、自給率向上にも寄与。また、家庭での在宅時間増に伴う高熱費の向上の抑制、地域内のエネルギー有効利用の観点でコミュニティのエネマネも重要になる。あわせて、デジタル化の推進も重要。取引・管理のデジタル化は不可欠、社会全体でデジタルトランスフォーメーションを進める必要がある。

- コロナによって生じた課題の解決は、従来日本が抱えてきた社会課題を解決することにもなる。イノベーションを起こす投資を実施し、産業育成・雇用創出に繋げることが重要。
- 一次エネルギー源の選択肢をどう維持するかが重要。選択肢を減らさず、ベストミックスを果たしていく。原子力の維持・減少・新增設をどうするのかは重要な課題。
- 供給サイドでは、大規模・分散の共存時代に入っている。エネルギー供給の質も顕在化。電化・水素化は、需要サイドからの議論も併せて必要。
- 省エネ政策について、コロナを契機にテレワークが普及しており、急速に進んでいる。4月の家庭部門の電力消費量は住宅環境研究所によると前年比7.7%増加している。また、HEMSデータを用いた分析によると4月の電力需要は14.2%増加している。省エネ法の対象である事業所のエネルギー需要が減少するが、対象でない家庭部門での省エネにいかにかアプローチするか。
- 冷暖房が必要な時期において、家計への影響も大きくなりHEMS需要が高まる、コミュニティZEH施策と連動させると良い。更に都市レベルに拡張すると、インフラ間でデータ活用すると良い。変動再エネの活用拡大に向けて、需要を柔軟に活用出来ると良い。
- 国連環境計画金融イニシアチブは不動産のESG投資が更に加速すると分析。徹底的に省エネに取り組み、再エネを活用することが重要。
- コロナの影響を企業も重く受け止めていて、サプライチェーンの再構築やデジタル化・IoT活用の必要性を再認識。
- 再エネは分散利用に適しており、主力電源化を一層加速していけると考える。大規模利用が可能な地域も海外にはある、エネルギーの生産・消費地の規模の議論が必要。地産地消をどう組み合わせるかが、送配電システムへの長期投資に向けて重要となる。海外の再エネを国内導入するために、エネルギーキャリアとして水素・アンモニア活用が重要。国産再エネは自給率向上に資するが、システムの慣性力・調整力確保の観点で、蓄電池・DR・VPPの活用、火力・原子力発電の維持、大型水素発電の必要性といった議論が必要。
- 原子力について、脱炭素の中で非常に重要な位置づけ。安全性確保を最優先に考え、再稼働に向けた取り組みを行っているが、先行きの不透明さが人材確保や産業維持を困難にしており、明確化が必要。
- イノベーション創出の支援が必要。こういった観点を踏まえた次期エネ基本計画となることを期待。

- ミックスの進捗において、産業部門の省エネは進んでいるが、業務・家庭部門では進んでいない。デジタル化を含めた社会変化の可能性が議論されるべき。
- 電力データ活用を有効に行い、社会変化を促すきっかけと出来ると良い。
- 全体として、コロナにおいて社会変化が進む中で、供給サイドが中心のエネルギー計画であったが、需要サイドの変化を踏まえたエネルギーのあり方についてよく議論が必要。
- 不確実性が高まる中、分散型システムの価値が高まっており、コロナで更に加速するだろう。他方、大規模集中型の重要性も多く残るだろう、市場ベースだとリスクの大きい部分の投資は進まない、政府が長期投資を促す仕組みが必要。
- グリーンリカバリーには賛成だが、製造業の競争が一層激化の中、エネルギー供給コストを上げすぎてはいけない。3E+Sのバランスを維持しつつ、総合的なリスクマネジメントが重要。
- エネルギー基本計画の進捗状況は順調とはいえない。原子力割合が6%に留まるが、これは原子力利用や技術開発投資の予見性が立っていないことが原因。再稼働・安全投資へのインセンティブ作りが必要。今後、リプレイスが必要となるが、新設炉の原発審査体制構築が急務。
- 脱炭素化・インフラの強靱化の必要性が増す中、長期視点・脆弱性がキーとなる。短期視点だけではなく、エネルギー投資を促進し、技術開発を促すような政策が必要。そのために、ある程度長期視点でエネルギー基本計画を策定するべき。また、脆弱性について、例えば送配電ネットワークへのアクセス向上は安定供給・経済性の点で意義があるが、新たなリスクにもなる。10年に一度災害や金融危機等のインシデントが起こっている中、脆弱性に備えることが重要。
- エビデンスに基づいたエネルギー政策をタイムリーに実施することが重要、そのためにシナリオ検討などを行うべき。
- 行動変化を注視することが大事。他方、コロナの影響について様々な見通しが出されたが、その通りになっていない物事も多数ある。従って、今言われている影響で残り続けるものはごく少数であることを意識し、政策を作らなければいけない。
- 原油・電力の価格乱高下について、価格弾力性が低い市場において需要が変化すると自然に起こる現象。短期的ショックと構造変化を混同してはいけない。電力価格の低下が構造変化によるのか注視が必要。
- 需要減少の影響は短期と長期で大きく異なるため、足下のデータのみから長期計画を立てることは不適切。

- 支援や推進は重要だが、何を意識した支援なのか明確化が重要。
- 次期エネ基においては2050年の長期目標からバックキャストされる形で2030年目標の見直しすべき。2050年はゼロエミッションを目指すべき。また、見直しはCOP26のNDC改定に間に合うと良い。長期目標を検討する際には、国民参加で議論が行われることを期待する。またその場には、10年後・30年後の社会の中核を担う層となる若者が、当事者として、参加すべき。彼らにはその権利がある。
- 需要高度化における電化シフトに賛同。炭素税や排出権取引等を含むエネルギー全体の経済インセンティブの再構築が必要。また、建物省エネ強化はグリーンリカバリーにも資するので注力すべき。原子力については国民の信頼回復と国民参加での議論が必要。
- エネ基の議論は定期開催だが、常に社会トレンドを議論する体制が必要。
- 大きなトレンドは脱炭素化、及び社会構造変化がある。再エネ主力電源化が具現化し始めるのは2030年前後と思うが、インフラ整備の仕組み作りや発電投資へのシステム構築が更に必要。また、市場との融合はFIPへの移行も含めて進めていくべき。社会構造変化について、人口減少や過疎化という状況の中で、エネルギーインフラの確保をどうするか。地産地消が手段の一つだが、分散型のみではなく大規模インフラとの両立をいかに果たすかが課題。
- 原子力の議論はリプレース、核燃料サイクルを含めて正面から行う必要がある。原子力イノベの中で、SMRのような革新的技術の可能性追求は不可欠、期待している。
- アフターコロナについて、居住地選択の多様化が進むと考える。自己完結型エネルギー需給構造が求められるところもあり、大規模集中型と小規模分散型の両立が今後の課題。
- エネルギー・電力安定供給の観点で、リスク回避による投資低迷が懸念される。民間投資が高まる環境整備が必要。

(以上)