

総合資源エネルギー調査会 基本政策分科会での御説明のお願い

令和 2 年 12 月 3 日

総合資源エネルギー調査会

総合資源エネルギー調査会においては、本年 10 月から、次期エネルギー基本計画の策定に向けた議論を行っております。11 月 17 日に再生可能エネルギーに関して、その現状と課題、今後の方向性等について、第 33 回基本政策分科会において議論を行いました。再生可能エネルギーの将来像について、次回の会合において貴研究所からも御意見をお伺いしたく存じます。御検討をお願いできましたら幸いです。

日時

12 月 14 日（月） 15：00～17：30（終了時間は変更の可能性あり）

依頼事項

【資料作成】

- ・電力部門、とりわけ再生可能エネルギーの将来像を中心に、御説明資料を作成ください。
- ・資料には、可能な限り以下の項目の内容を盛り込んでいただければと存じます。
 - 第 33 回基本政策分科会で整理した、再生可能エネルギー導入拡大に向けた課題（別添）への対応方法
 - 上記を踏まえた再生可能エネルギーの導入見込み
 - 電源構成に関する考察
 - 電力部門のシステムコストに関する考察
- （以下参考でも可能）
- モデル分析の結果を用いる場合には、当該モデルの特徴、試算の前提（経済成長率、電力部門の価格・導入上限の想定など）
- ・資料の準備等の関係で、資料は 10 日（木）までに事務局の資源エネルギー庁総務課戦略企画室（kihonseisakubunkakai@meti.go.jp）に送付いただくようお願いいたします。

【当日の御説明、質疑への御対応】

- ・当日は、7 分間の御説明とその後の委員との質疑応答をお願いいたします。
- ・なお、プレゼン・質疑応答の後に、委員間の意見交換を予定しております。

再生可能エネルギー導入拡大に向けた課題

① 出力変動への対応 (調整力の確保)	➤ 変動再エネ（太陽光・風力）は、<u>自然条件によって出力変動</u>するため、<u>需給を一致させる「調整力」</u>が必要。現在は調整電源として<u>火力・揚水に依存</u>。 ➤ 調整力が適切に確保できないと、再エネを出力制御する必要。結果として、再エネの収益性が悪化し、<u>再エネ投資が進まない可能性</u>。 ➤ 今後、変動再エネの導入量が増加する中で、①<u>調整力の脱炭素化</u>（水素、蓄電池、CCUS/カーボンリサイクル付火力、バイオマス、デマンドレスポンス等）を図りつつ、②<u>必要な調整力の量を確保</u>する、といった課題をどのように克服していくか。
② 送電容量 の確保	➤ <u>再エネポテンシャルの大きい地域</u>（北海道等）と<u>大規模需要地</u>（東京等）が<u>離れているため</u>、送電容量が不足した場合には、物理的に送電ができず再エネの活用が困難。 ➤ 特に<u>北海道</u>については、北海道内の需要規模が小さいこともあり、<u>導入拡大が難しい状況</u>。 ➤ <u>社会的な費用に対して得られる便益を評価</u>しながら、どのように<u>送電網の整備を進めていくか</u>。
③ 系統の安定性維持 (慣性力の確保)	➤ <u>突発的な事故</u>の際に、周波数を維持し<u>ブラックアウトを避けるため</u>には、系統全体で一定の<u>慣性力（火力発電等のタービンが回転し続ける力）</u>の確保が必要。 ➤ <u>太陽光・風力は慣性力を有していないため</u>、その割合が増加すると、<u>系統の安定性を維持できない可能性</u>。 ➤ その克服に向けて、<u>疑似慣性力の開発等を進めていく必要</u>があるが、現時点では確立した技術がない状況。
④ 自然条件や 社会制約への 対応	➤ 自然条件に左右される再エネの導入にあたっては、<u>平地や遠浅の海が少なく</u>、また<u>日射量も多くない我が国の自然条件を考慮</u>する必要。 ➤ また、<u>他の利用（農業、漁業）との調和</u>、景観・環境への影響配慮を含む<u>地域等との調整</u>が必要。 ➤ <u>導入できる適地が限られている中で</u>、各電源毎の現状・課題を踏まえ、どのように<u>案件形成を進めていくか</u>。
⑤ コストの受容性	➤ 上記のような諸課題を克服していくためには、<u>大規模な投資が必要</u>。また、適地が限られている中で大量導入した場合には、<u>適地不足により今後コストが上昇するおそれ</u>。 ➤ 既に再エネ賦課金の負担が大きくなっている中で、こうした<u>コスト負担への社会的受容性</u>をどのように考えるか。また、<u>イノベーションの実現が不確実な中</u>で、どのように<u>リスクに備えた対応</u>をしていくべきか。

（注）これらの課題以外にも、今後検討を深める中で生じる様々な課題について対応策を検討する必要がある。