エネルギー分野における 「今後さらに取り組むべき課題」 に係る取りまとめについて

平成26年3月26日 エネルギー戦略協議会事務局

今後さらに取り組むべき課題の検討について

●エネルギー戦略協議会におけるこれまでの主な議事

- 第4期科学技術基本計画レビューに係る検討
 - ・・・技術体系に基づき、エネルギー分野の技術開発事項を網羅的に整理。 第4期科学技術基本計画において明示された技術を中心に、評価指標および 国が実施した取り組みを検討・調査。
- 平成26年度アクションプラン特定施策レビュー
 - ・・・・平成26年度アクションプラン特定施策の実行に向けたさらなるブラッシュアップを目的として、 施策をより効果的に実行するための助言を取りまとめ、各府省と議論。

●今後取り組むべき課題の抽出

- 上記議事を通じていただいた「技術的課題」や「取組みに係る重要な視点」に係る意見を 踏まえ、エネルギー分野における今後さらに取り組むべき課題として取りまとめる。
- 上記取りまとめ意見を重要課題専門調査会に報告するとともに、科学技術イノベーション総合戦略の改定、平成27年度アクションプランの策定、第5期科学技術基本計画の策定に活かす。

研究開発成果の早期産業化・普及展開のため重要となる視点

●全体を俯瞰するグランドデザインの必要性と取組の検討について

- 技術の実用化を今後さらに加速させていくために、将来のエネルギーシステムを俯瞰 したグランドデザインを踏まえたうえで、実施すべき取組を検討していくことが必要。
- 技術を単独で捉えるだけでなく、実用化に向けて必要となる補助技術を組み合せたシステム全体での検討や、技術の導入段階に合わせた政策的アプローチとの組み合わせも含めた検討が重要。

●技術の国際展開について

- 技術の国際展開にあたっては、ソフト・ハード両面を組み合わせた総合的なアプローチが必要。
- 環境技術との組み合わせによる規制対応や、通信分野の標準化の取組との連携など、展開先のニーズに合わせた分野横断的・総合的なアプローチをするべき。

今後に向けた重要な取組(1)

●分野融合による取組

- スマートコミュニティの普及に向けた包括的な取組
 - スマートコミュニティは、エネルギーの観点だけではなく、他の分野に課題がまたがる 融合領域であり、実現に向けて連動して推進していく必要がある。
 - (例) エネルギーの観点だけでは表せない派生的なベネフィットの見える化 地域包括ケアシステムの構築による健康長寿、ITS含む次世代インフラなど との融合を踏まえた推進 等
- コプロダクション的アプローチによるシステムの構築 原料から目的生産物だけでなく副生産物も併産し供給するシステムを構築する ことで、システム全体での付加価値向上や資源の有効利用を図ることができる。
 - (例) 主生産品として木材・食料を供給するとともに、農業廃棄物である間伐材 や稲わら等をバイオマス燃料に活用する 等

今後に向けた重要な取組(2)

●横断的取組との連携

- エネルギー関連技術の海外展開に向けた異分野との連携 国内の技術を海外に展開するためには、標準化や規制対応などエネルギー以外 の分野との連携が必要。
 - (例) スマートグリッドの展開にあたっての通信インターフェース標準化との連携 等
- エネルギー分野における触媒の重要性触媒はエネルギー分野の中で幅広く重要な位置を占めているため、連携して開発を推進することが重要。
 - (例) 燃料電池や燃焼技術、エネルギーキャリアなどに関する触媒開発 等
- エネルギー分野におけるパワーエレクトロニクスの重要性発電~送電~消費の各段階で、電力変換技術は利用されるため、この技術を高性能化・高効率化する半導体の開発は、非常に重要(例)次世代半導体(SiCなど)を適用したインバータの開発等

今後に向けた重要な取組(3)

●エネルギーの生産~流通~消費にまたがる取組

- 再生可能エネルギーの導入量が増加した際における電力系統の需給調整のための技術が必要。
 - (例) 火力発電の低負荷運転時の高効率化、負荷変動への応答性向上
 - (例)分散型電源を考慮した基幹系統の運用技術

●エネルギーのさらなる有効利用に係る取組

- さらなるエネルギー利用効率の向上のため、これまで活用されていなかったエネルギーを有効利用する技術の向上が必要。
 - (例)低温排熱の有効利用技術の向上

エネルギー戦略協議会における今後の検討について

●第4期科学技術基本計画レビューをもとにした検討の推進

- 今後の計画等の策定にあたっては、今般の第4期科学技術基本計画のレビュー 結果を踏まえたうえで議論を推進することが必要。

●実施府省との目標・計画の共有

- 施策の実施府省の計画策定段階から、どのような評価手法で P D C A を行うかなどを含めて情報共有することが必要。

●エネルギーシステム全体を俯瞰した評価の在り方の検討

- 再生可能エネルギーのコスト評価をはじめとして、エネルギー分野の技術の評価にあたり、システム全体を俯瞰した評価の在り方について検討が必要。