資料２

エネルギー分野の第４期科学技術基本計画レビューと今後取り組むべき課題の検討に係る調査状況とこれからの進め方（案）について

平成２６年２月２８日

エネルギー戦略協議会事務局

エネルギー分野の調査概要

●ねらい

- 第４期科学技術基本計画及び科学技術イノベーション総合戦略に掲げた技術の進捗状況を適切に把握する。
- 技術の進捗や、現在の社会状況を考慮し、今後取り組むべき課題・事項を検討する。

●これまでの調査の進め方

① 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
（別紙１：技術体系一覧）

② エネルギー分野の技術開発項目を生産～流通～消費のエネルギーフローに合わせて俯瞰図として整理（別紙２：技術体系俯瞰図）

③ 整理された技術項目の中で、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、評価指標を検討し、指標値を調査（別紙３：評価指標一覧）

④ 整理された技術項目の中で、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、国が実施した取り組みを研究開発・導入促進の両観点から調査
（別紙４：施策進捗シート）

①技術体系の整理と②俯瞰図の作成について

●第３回エネルギー戦略協議会における議論と対応（別紙１、２参照）

- 水素合成燃料製造という言葉も文言として含める
  ⇒ 中分類に「○○由来の燃料**・合成燃料**製造」として含める
- 石油輸送を文言として含める
  ⇒ 中分類に「**石油輸送**」を含める
- 大分類「発電」の中の中分類「水素発電」は、どのような方式か不明なので、明確にする
  ⇒ 中分類「水素**燃焼**発電」とする
- ＣＣＳが発電に入っているが、発電以外の分野にも適用されるものではないか
  ⇒ 第４期科学技術基本計画でも火力発電との組み合わせが明示されており、現状では火力発電との組み合わせが一般的に示されているので、**従前通りとする**
- 発電方式の違いから、大分類「発電」の中に中分類「燃料電池」を設けた方がよい
  ⇒ 中分類「**燃料電池発電**」を設け、燃料電池複合発電をここに含めることとする
- エネルギーマネージメントシステムは基幹系と需要家系で分けて分類すべき
  ⇒ **上記の通り分割**し、俯瞰図においては**大分類「発電」の領域まで範囲を広げる**

●本資料の活用方針（案）

⇒ 今後取り組むべき課題を検討する際、エネルギーの生産～流通～消費の観点から、技術の過不足について俯瞰的に議論する資料として活用する

③評価指標の検討について

●第３回エネルギー戦略協議会における議論と対応（別紙３参照※）

※本日は評価指標のみ記載

– 他省庁での評価と重複せず、かつ大局的に技術を評価できる指標を設定すべき

⇒ 以下を基本的な指標の方針とする

社会指標：導入量、市場規模

技術指標：コスト、代表的スペック

– 政府公開資料からは値の出典を見つけられない指標の扱いについて

⇒ 技術の進捗を把握するために適当な指標を設定しているため、値の有無に係らず、今後の**フォローにあたっての重要な評価軸と位置付け**、以降も事務局にて指標値の収集に努めることとする。

●本資料の活用方針（案）

⇒ 技術の進捗状況の把握と、今後の技術のフォローアップのための評価軸として活用する

④施策進捗シートの作成について

●施策進捗シートの作成状況について（別紙４参照）

技術の熟度に対応した導入施策の推移

研究開発段階
- 研究開発補助

導入促進段階
- 実証実験
- 導入補助
- FIT
- 税制優遇
- 低利融資

普及展開段階
- 導入補助
- 情報提供

横断的施策
- 規制緩和
- 標準化

「規制緩和」や「標準化」など横断的な施策についても言及

技術の熟度に応じて施策フェーズ毎に整理

研究開発予算については小分類ごとに整理

４期計画レビューに係る評価対象項目を中心に、「これまでの成果」「指標への貢献度」「今後の課題」について整理

課題領域	個別課題	施策フェーズ	施策種類		施策例	これまでの成果	評価指標に対する貢献度評価	今後取り組むべき課題
i）安定的なエネルギー供給と低炭素化の実現	太陽光発電	研究開発	研究開発予算	単結晶	・太陽光発電技術研究開発（経済産業省）H24:83.4億、H25:65億、合計148.4億	世界トップレベルの発電効率を達成（セル38%）		
					…			
					…			
				多結晶	・太陽光発電技術研究開発（経…H24:83.4億、H25:65億、合計…			
				CIS化合物系	…			
				集光型（Ⅲ-Ⅴ族系）	・太陽光発電技術研究開発（経…H24:83.4億、H25:65億、合計148.4億			
				色素増感太陽電池	…			
				有機薄膜系	…			
				量子ドット系	…			
				ナノワイヤー系	…			
				太陽…電システム技術	…			
		導入促進施策	財政措置（導入…		・住宅用太陽光発電導入支援復興対策事業（…産業省）	2010年～2012年の2年間で約3,000MW（成長率●%）の導入を達成。		
			税制措…					
			低利融…		…ナンス制度（経済			
			価格的措置（固定買取）		・固定価格買取制度（経済産業省）			
			規制措置					
		普及展開施策	誘導的措置					
			情報提供		・「なっとく！再生可能エネルギー」ウェブサイト構築（経済産業省） ・「NEDO再生可能エネルギー技術白書」（NEDO）			
		横断的施策	規制緩和		・工場立地法：工場立地法上の届出対象施設から除外（経済産業省） ・電気事業法：太陽電池発電設備の一般用電気工作物の範囲拡大、太陽光発電設備に係る工事計画届出・審査等の手続きの緩和（経済産業省）			
			標準化		・ソーラー住宅の普及促進に係る課題検討委員会（経済産業省）			

●本資料の活用方針（案）

⇒ 技術の社会実装に向けて、研究開発・導入促進の両観点から、国が実施すべき事項を検討する際に活用する

今後の取りまとめと依頼事項について

●今後の取りまとめ方針（案）

– これまでの調査結果をもとに、第４期科学技術基本計画において明示された技術について、技術の進捗に対する施策の貢献と、今後取り組むべき課題を取りまとめる

●依頼事項

– 「今後取り組むべき課題」欄に記載した事項について、加筆・修正に係るコメント※１をいただきたい

※1 コメントは構成員の皆様の担当分野を中心にいただくこととする。担当の割り振り等は事務局より後日改めて連絡する

– いただいたコメントをもとに事務局にて取りまとめ、第４期科学技術基本計画レビューの調査結果※２としたい

※2 技術体系における分類と第４期科学技術基本計画において明示された技術の対応は、資料２別紙５を参照のこと

– 次回戦略協議会では、上記レビューの結果をもとに今後取り組むべき課題・事項について議論を行っていただきたい

●本日ご議論・ご確認いただきたい事項

– 技術の分類等について、修正すべき点の有無について
– 今後取り組むべき課題において内閣府として言及すべきポイントについて