



# エネルギー・環境イノベーション戦略に 関連する今後の取組

平成29年3月9日

エネルギー・環境イノベーション推進WG 事務局

## 1 . 政府一体となった研究開発体制構築

- ・ エネ環イノベ戦略で掲げられた重点分野の研究開発を推進するにあたって、府省間連携を含め政府一体としてどのような体制を構築すべきか。
- ・ 内閣府事業（SIPやImPACT）での位置づけを含め、分野毎の特別な体制を作る必要はないか。

## 2 . 新たなシーズの創出と戦略への位置づけ

- ・ 革新技术シーズの発掘にはどのような仕組みが有効か。
- ・ どのような考え方の下で、重点分野の検証・見直しを行っていくべきか。
- ・ あらゆる研究開発活動から得られる研究成果・データを有効活用するためにはどうすればよいか。

## 3 . 産業界の研究開発投資を誘発

- ・ 本戦略で掲げる研究開発投資の時間軸が、現状の産業界のスタンスと合っていない点についてどう考えるか。
- ・ 産業界の何らかの関与を得るためには、政府としてどのような方策を実施していくことが必要か。
- ・ 官民や産学の間でどのような連携が必要か。産業界自らが本戦略の分野に関心を持ち、技術研究組合の設立等、自主的な取組を促すために必要な方策はないか。
- ・ 技術開発の途中で切り出せる成果の見える化やその活用促進のために必要な方策は何か。

## 4 . 国際連携・国際共同研究の推進

- ・ 我が国として、国際共同研究を特に進めていくべき分野はどのような分野か。
- ・ 技術流出等に配慮はしつつも、海外の大学・研究機関等の英知を如何に活用・取り込みを図り、それら機関と連携すべきか。

## 1. 政府一体となった研究開発体制構築

- ・ エネ環イノベ戦略で掲げられた重点分野の研究開発を推進するにあたって、府省間連携を含め政府一体としてどのような体制を構築すべきか。
- ・ 内閣府事業(SIPやImPACT)での位置づけを含め、分野毎の特別な体制を作る必要はないか。

### これまでの取組

#### 1. NESTI検討チームの構築

- NESTIの取組の推進策を検討するため、文部科学省・経済産業省・環境省からそれぞれ内閣府（CSTIエネルギー環境グループ）に併任者を任命。
- 週1回程度、併任者打ち合わせを実施し、NESTIの推進のあり方の議論し、各省庁における協力体制を構築。

#### 2. 平成29年度予算要求プロセスへの反映

- NESTIを踏まえた研究開発を強化するため、各省庁において、平成29年度予算要求プロセスに反映。
- 例えば、文部科学省では2050年の温室効果ガスの抜本的な削減に貢献する革新的技術の研究開発、経済産業省では次世代地熱発電や次世代太陽光発電、環境省ではセルロースナノファイバーや水素等の研究開発をそれぞれ強化。その他、内閣府もSIP（革新的構造材料、パワエシ、エネキャリ）を着実に推進。

#### 3. NESTIロードマップの検討

- NESTIで選定された革新技術の研究開発の道筋を示し、研究者や産業界等に予見可能性を持たせるため、関係省庁が協力し、NESTIロードマップ策定に向け検討。

### 今後の取組

#### 1. NESTI関連研究開発の抜本的強化に向けて

- 過去の例からも、エネルギー・環境分野の革新的な技術開発には相当規模の期間が必要であり、2050年までに実用化・普及させるためには、今の段階から研究開発の強化とNESTIに特化した事業推進体制の構築を目指していく必要がある。
- 平成29年度の各省予算と比較しても、本戦略に関連する研究開発を更に強化する必要がある。例えば、現在検討段階の官民投資拡大推進費の利用の可能性等について検討をしていく。
- 本戦略を踏まえ、本戦略に関連する分野において、文部科学省と経済産業省が予算要求・執行面での連携を更に推進。来年度から、2050年の温室効果ガス削減に大きな可能性を有し、既存技術の延長線上になく、従来の発想によらない革新的な低炭素技術について、文部科学省と経済産業省が一体となって事業を推進。

#### 2. NESTIロードマップの精緻化、見直し

- 引き続き、NESTIロードマップを精緻化するとともに、各省庁はロードマップに基づき関連する研究開発を推進。
- 研究開発の進捗状況に応じて、適宜ロードマップを見直し改定を行っていく。

## 2. 新たなシーズの創出と戦略への位置づけ

- ・革新技術シーズの発掘にはどのような仕組みが有効か。
- ・どのような考え方の下で、重点分野の検証・見直しを行っていくべきか。
- ・あらゆる研究開発活動から得られる研究成果・データを有効活用するためにはどうすればよいか。

### これまでの取組

#### 1. 新たなシーズの創出に向けた取組

- 世界全体で抜本的な排出削減のイノベーションを進めるため、新たな技術シーズを探索・創出すべく、課題解決型で提案公募型の研究開発事業を文部科学省、経済産業省それぞれで実施。

#### 2. NESTIロードマップにおける評価ポイント

- NESTIのロードマップの中で、各技術について、あらかじめ段階ごとに評価ポイントを記載。
- 研究開発の進捗を図る目安にするとともに、将来的なNESTI有望技術の見直しの参考とする。

### 今後の取組

#### 1. 新たなシーズの創出に向けた更なる取組の検討

- 来年度から、2050年の温室効果ガス削減に大きな可能性を有し、既存技術の延長線上になく、従来の発想によらない革新的な低炭素技術について、文部科学省と経済産業省が一体となって事業を推進。
- 現在の取組に加えて、諸外国の制度を参考にしつつ、予算事業以外の枠組みも含め、更にどのような仕組みが効果的かということを引き続き検討していく。

#### 2. 有望分野に関する知見の集約

- 効率的な研究開発を推進していく観点から、国内外のあらゆる研究開発活動（少なくとも公的資金が投入された活動）から得られる様々な研究成果・データを有効活用することが重要。
- そのため、NESTIに関連する研究開発に関連する成果・データ（分野毎の研究開発課題を含む）の集約を検討する。これにより、各主体の研究開発動向を俯瞰的に把握できるため、NESTIの中でも取組が弱い分野で更に研究開発を進めていくべき分野等を特定することが可能になる。

## 3 . 産業界の研究開発投資を誘発

- ・本戦略で掲げる研究開発投資の時間軸が、現状の産業界のスタンスと合っていない点についてどう考えるか。
- ・産業界の何らかの関与を得るためには、政府としてどのような方策を実施していくことが必要か。
- ・官民や産学の間でどのような連携が必要か。産業界自らが本戦略の分野に関心を持ち、技術研究組合の設立等、自主的な取組を促すために必要な方策はないか。
- ・技術開発の途中で切り出せる成果の見える化やその活用促進のために必要な方策は何か。

### これまでの取組

#### 1 . NESTIロードマップにおける要素技術の切り出し

- NESTIで選定された革新技术の研究開発の道筋を示し、研究者や産業界等に予見可能性をもたせるため、関係省庁が協力し、NESTIロードマップ策定に向け検討。
- 実用化までの期間が超長期の研究開発になることから、途中段階において、関連要素技術を切り出した上で先行して実用化していく可能性についても検討しロードマップ中に記載。

#### 2 . 技術研究組合の設立

- 人工光合成分野など、技術分野によっては、比較的長期の技術開発を対象とするものであっても、産業界を中心に技術研究組合を設立し、当該技術開発に取り組んでいるケースがある。

### 今後の取組

#### 1 . NESTI関連の予算の確保

- 産業界の長期を向いた研究開発投資のリスク軽減させるべく、政府がNESTI関連予算を確保し、NESTIロードマップをもとに各省庁連携しつつ研究開発を進めていく。
- 現在検討段階の官民投資拡大推進費の利用の可能性等について検討をしていく。

#### 2 . NESTI関連の取組の情報の交換・発信の強化

- 異分野や若手研究者の参入も含め、NESTIで特定した有望分野の研究開発活動を活性化するため、HPやWSなどでの情報交換・発信を強化していく。
- 具体的には、産業界、大学等研究者の協力を得て、各技術ごとに、どのような研究開発課題があり、国内外でどのような取組がなされているのか等の情報を整理・発信したり、ロードマップを踏まえたより具体的な分野別研究開発戦略の策定等について検討する。

#### 3 . 産業界の主体的な関与に向けて

- その上で、NESTI関連の研究開発に産業界も技術研究組合をはじめ様々な形で主体的に関与しやすいようにWS等を通じて積極的な働きかけを実施していく。

## 4 . 国際連携・国際共同研究の推進

- ・我が国として、国際共同研究を特に進めていくべき分野はどのような分野か。
- ・技術流出等に配慮はしつつも、海外の大学・研究機関等の英知を如何に活用・取り込みを図り、それら機関と連携すべきか。

### これまでの取組

#### 1 . NESTIの海外情報発信

- 平成28年5月に開催されたG7科学技術大臣会合や環境大臣会合等において、NESTIの取組を世界に発信。ワークショップを開催し継続的に情報交換していく方向性が合意された。

#### 2 . ICEF (Innovation for Cool Earth Forum) における議論

- 毎年10月に東京で開催されるICEFでは、長期の地球温暖化対策に資する革新技術をどのように進めていくべきか、海外から産官学の有識者を呼んで議論。

#### 3 . ミッション・イノベーションへの参加

- クリーンエネルギー分野の技術開発を推進していく有志国の国際枠組みであるミッション・イノベーションに我が国も参加。我が国としては、NESTIに積極的に取り組んでいくことを表明。

### 今後の取組

#### 1 . NESTI関連技術の海外情報収集

- 海外の大学・研究機関等の英知を活用・取り込むべく共同研究を検討するためには、技術分野ごとに、世界における我が国の技術開発の立ち位置を正確に把握することが重要。
- そのため、主要国において、各技術分野ごとにどのような課題を抱えており、その解決に向けてどのような取組が行われているのかについて情報収集・発信が重要。

#### 2 . 国際連携・国際共同研究開発すべき分野の模索

- 上記の取組を踏まえ、研究機関同士の提携や国際ワークショップの開催等により、人材の交流を更に広げるようにしていく。
- G7、ICEF、ミッションイノベーションなど、国際的な枠組みをうまく活用しながら進めていく。