

平成25年度科学技術予算の重点化 ～ アクションプラン策定に当たっての論点について ～

平成24年6月4日

第4期科学技術基本計画ーグリーンイノベーションの推進ー

(1) 目指すべき成長の姿

- エネルギーの安定確保と気候変動問題への対応は、喫緊の課題であり、国としてグリーンイノベーションを強力に推進。
- ・ 環境・エネルギー技術の一層の革新の促進、エネルギー供給源の多様化と分散化、エネルギー利用の革新に向けた社会システム・制度改革、長期的に安定的なエネルギー需給構造の構築と世界最先端の低炭素社会の実現
 - ・ 技術やシステムの国内外への普及・展開の推進し、世界に先駆けた環境・エネルギー先進国の実現
 - ・ 持続可能な自然共生社会や循環型社会の実現と豊かな国民生活の実現

(2) 重要課題達成のための施策の推進

i) 安定的なエネルギー供給と低炭素化の実現

<再生可能エネルギーの普及の大幅な拡大に向けた革新技術の研究開発>

- ・ 太陽光発電、バイオマス利用、風力発電、小水力発電、地熱発電、潮力・波力発電等の技術の飛躍的な向上
- ・ 新たなブレイクスルーとなりえる革新的技術の獲得と戦略的な推進(宇宙太陽光発電、藻類バイオマスなど)
- ・ それぞれの技術の特徴や地域の特性に応じた海外展開

<分散エネルギーシステムの革新を目指した技術開発>

- ・ 燃料電池や蓄電池等のエネルギー創出・蓄積システム、製造・輸送・貯蔵に渡る水素供給システム、超電導送電の研究開発推進
- ・ エネルギーマネジメントに関する研究開発及び自立分散エネルギーシステムの研究開発の促進、海外展開

<基幹エネルギー供給源の効率化と低炭素化>

- ・ 火力発電の高効率化、高効率石油精製、石炭ガス化複合発電等と二酸化炭素の回収・貯蔵を組合せたゼロエミッション火力発電の実現に向けた研究開発
- ・ 原子力に係る安全及び防災研究、放射線モニタリング、放射性廃棄物や汚染水の除染や処理、処分等に関する研究開発の推進

ii) エネルギー利用の効率化及びスマート化

<製造部門における化石資源の一層の効率的利用>

- ・ 製鉄等における革新的な製造プロセス、材料の高機能化、グリーンサステイナブルケミストリー、バイオリファイナリー、革新的触媒技術に関する研究開発の推進

<民生(家庭、業務)及び運輸部門の一層の低炭素化、省エネルギー化>

- ・ 住宅及び建築物の高断熱化、家電及び照明の高効率化、高効率給湯器(コジェネレーション、次世代型ヒートポンプシステム)、定置用燃料電池、パワー半導体、ナノカーボン材料等の技術に関する研究開発、普及の促進
- ・ 次世代自動車に用いられる蓄電池、燃料電池、パワーエレクトロニクスによる電力制御等のエネルギー利用の革新を目指した研究開発、普及の促進

<情報通信技術>

- ・ 次世代の情報通信ネットワークに関する研究開発、情報通信機器やシステム構成機器の一層の省エネルギー化、ネットワークシステム全体の最適制御に関する技術開発の推進

iii) 社会インフラのグリーン化

<環境都市の構築>

- ・ 高効率な交通及び輸送システムの構築に向けた研究開発の推進
- ・ 社会インフラ(電力、ガス、水道、交通等)と一体となった巨大ネットワークシステムに関する研究開発の推進
- ・ 総合水資源管理システムの構築に向けた研究開発
- ・ 普及・拡大に向けた統合システムとしての国際展開の推進

<地球観測、予測、統合解析>

- ・ 地球観測、予測、統合解析に関する技術力の強化、情報の多様な領域での活用の推進
- ・ 気候変動や大規模自然災害に対応した都市や地域の形成、自然環境や生物多様性の保全、森林等における自然循環の維持、自然災害の軽減、持続可能な循環型食料生産の実現に向けた取組の推進

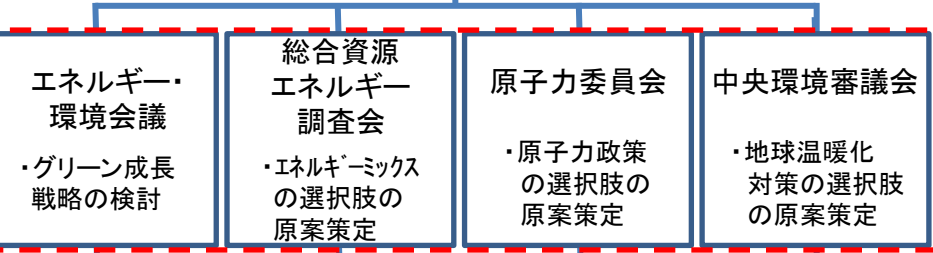
国家戦略としての科学技術イノベーション政策/グリーンイノベーションの推進 『革新的エネルギー・環境戦略』の策定を踏まえた動き

平成23年6月7日 新成長戦略実現会議の分科会として
エネルギー・環境会議を設置

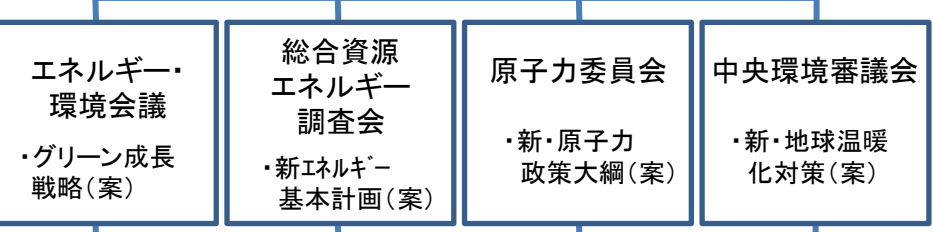
平成23年7月29日 エネルギー・環境会議
○「革新的エネルギー・環境戦略策定に向けた中間的な整理」を決定
・原発への依存度低減のシナリオと分散型エネルギーシステムへの
転換という大きな方向性を決定

平成23年12月21日 エネルギー・環境会議(第5回)
○ 来春の選択肢提示に向けた基本方針を決定

平成23年12月22日 国家戦略会議(第5回)
「日本再生の基本戦略」に反映



平成24年春頃(目途) エネルギー・環境会議
○ エネルギー・環境戦略に関する戦略の選択肢の提示
⇒ 国民的議論を進める



平成24年夏頃(目途) エネルギー・環境会議
○ 「革新的エネルギー・環境戦略」の決定

福島原子力発電所の事故への深い反省に立ち、日本の再生、そして東日本復興の基礎となる革新的エネルギー・環境戦略の策定を具体化するため、論点を整理

- 省エネルギー
社会的な意識改革、ライフスタイルの変革とエネルギー需要構造変革への挑戦
- 再生可能エネルギー
技術革新と市場拡大による実用性への挑戦
- 資源・燃料
効率的利用、環境性向上による戦略的利用への挑戦
- 原子力
高い安全性の確保と原発への依存度低減への挑戦
- 電力システム
需給の安定、コスト低減、リスク管理への持続的挑戦
- エネルギー・環境産業
強靱な産業構造の実現と雇用創出への挑戦

<最新の検討状況について>

エネルギー・環境会議
グリーン成長戦略策定に向けたグリーン成長戦略パネルによる有識者・実務者等からのヒアリングを実施中。

総合資源エネルギー調査会
「エネルギーミックスの選択肢の原案について<中間報告案>」をとりまとめ中(5/28基本問題委員会にて議論)。

原子力委員会
新原子力政策大綱策定に向け、継続検討中。

中央環境審議会
「2013年度以降の総合的・計画的な環境温暖化対策について」、経済モデルによる経済分析等を踏まえ、地球環境部会での選択肢の原案等を取りまとめ中(5月28日地球環境部会にて議論)。

国連持続可能な開発会議(リオ+20)
国内におけるエネルギー・環境分野等に対する取組を諸外国へ提案予定(6月中旬)。

重点的取組の策定にあたっての視点

科学技術イノベーション政策推進専門調査会における論点整理

(重点的取組の策定にあたっての視点)

- 期待される効果(経済的効果、社会的効果)が十分に大きく、持続的な成長と社会の発展に貢献するものかどうか
- 期待される効果の発揮に貢献できる取組であるかどうか(特に研究成果の実用化までの段階を見通した実施主体候補等が明確に示されているか)
- 当該分野の国際的位置付け(政策上の位置付け、技術競争力の優位性等)を把握した上で、我が国として重点的に推進すべきものと言えるかどうか
- 緊急性が高い取組かどうか
- 国と民間等との役割分担を考慮した上で、国が主導して実施する必要性が高いものであるか

(平成24年度アクションプランで策定した重点的取組を見直す視点)

- 他に有効な取組が出てきていないか(そのまま継続する必要性がなくなっていないか)
- 継続したとして、成果が出せない可能性が高まっていないか
- 順調に推移し、もはや後押しを必要としない段階になっていないか

科学技術イノベーション専門調査会における論点整理を踏まえ、グリーンイノベーションに固有の視点を設定する必要はないか。

時間軸の設定

- 成果の達成時期を設定する必要があるのではないか。また、達成時期はいつが適切か。
- 成果の「達成」を定義する必要があるのではないか。

成果達成時期(例)

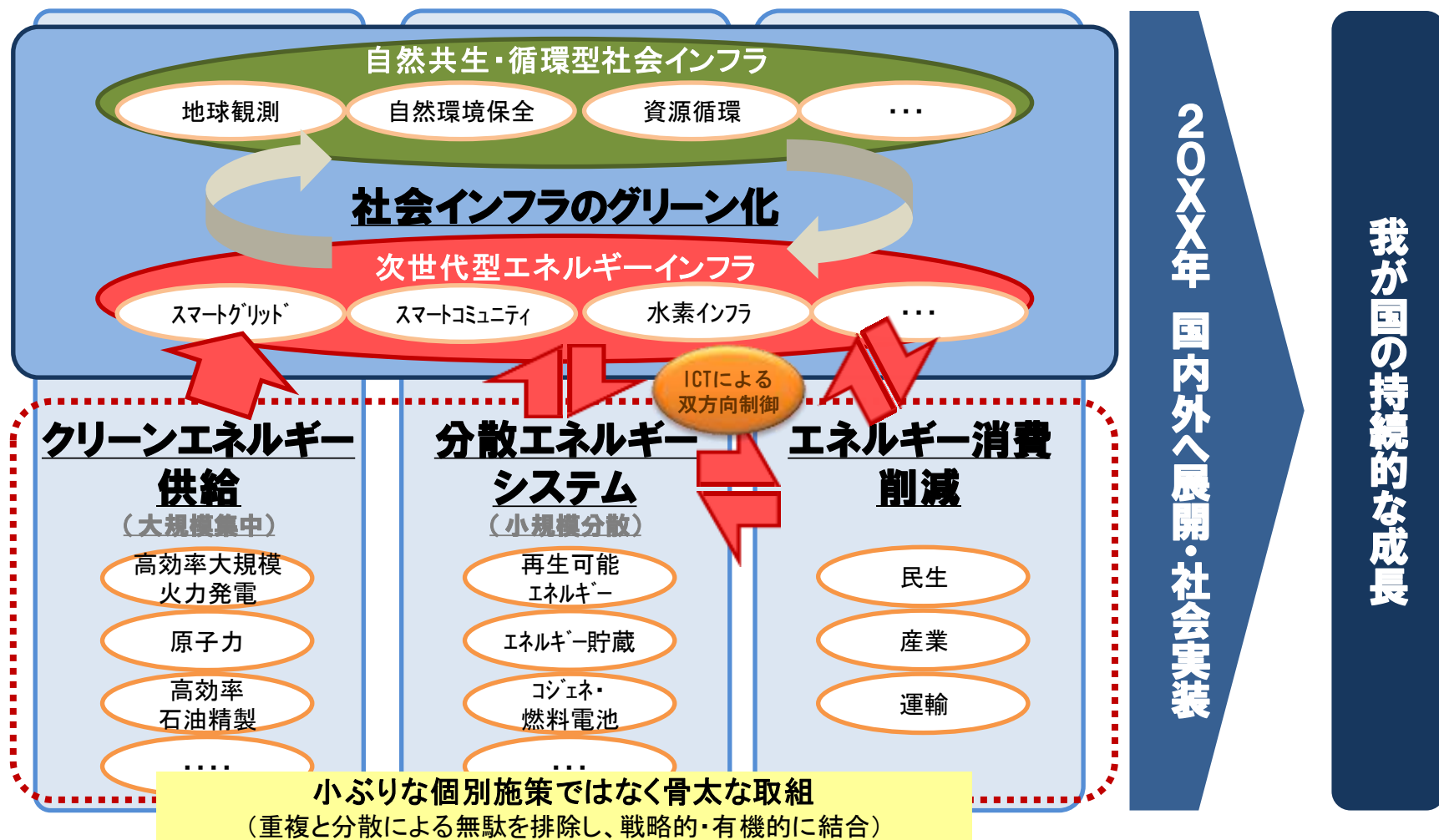
- 2020年までに達成 ……可能な限り早期に成果を享受できるものを重点化するという観点、等
- 2020年代に達成 ……技術開発のタイムスケールを考慮したうえで重点化するという観点、等
- 2030年以降に達成 ……国として超長期的な視野に立った技術開発を重点化すべきという観点、等
- ……

達成の定義(例)

- 事業化 ……製品として上市 (いわゆる死の谷を越えた状態)
- 産業化 ……補助金等が不要な自律的な産業 (いわゆるダーウインの海を越えた状態)

平成25年度アクションプランの骨格(叩き台)

- 世界に先駆けた環境・エネルギー先進国に向けた「政策課題」の体系は以下でよいか。
- イノベーションが経済的・社会的・公共的価値の創造に結びつく革新であることを踏まえ、産業化、社会実装の観点が必要ではないか。
- 社会インフラのグリーン化を『実装化される生活の場(まち、コミュニティ等)』として産業化への横断的な役割を担うという考え方もあるのではないか。



重点的取組の論点

- 重点的取組を策定するに当たり、仮にP6の骨格をベースにした場合、以下のような論点があるのではないかと。また、不足している論点は何かと。
- 各重点的取組において重点化すべき構成要素としてどのようなものがあるかと。

目指すべき社会の姿	政策課題	重点的取組の論点
自然と共生し 持続可能な 環境・エネルギー先進国	クリーンエネルギー供給の安定確保	<ul style="list-style-type: none"> • 大規模エネルギー供給源の低炭素化に貢献するという観点で重点化が必要な取組はあるかと。
	分散エネルギーシステムの拡充	<ul style="list-style-type: none"> • 再生可能エネルギーを引き続き重点化する必要はあるかと。 • エネルギーの創出(コジェネ、燃料電池等)、蓄積(蓄電池、水素等)技術を引き続き重点化する必要はあるかと。 • エネルギーマネジメント(スマートグリッド等)を引き続き重点化する必要はあるかと。また、スマートグリッド等の横断的な技術は、社会インフラのグリーン化に位置付けてはどうか。
	エネルギー利用の革新	<ul style="list-style-type: none"> • エネルギー消費を削減するうえで、3部門(民生・産業・運輸)の中で特に重点化する部門を設定する必要はあるかと。
	社会インフラのグリーン化	<ul style="list-style-type: none"> • 社会インフラのグリーン化のために重点化するべきものはあるかと。(特にエネルギー以外(食料生産、水資源等))。 • 海外展開を見据えたうえで、必要な要件は何かと。