

グリーンイノベーションの推進

平成24年度予算案 : 31,122百万円
(うち復興特別会計 : 6,188百万円)
(平成23年度予算額 : 30,596百万円)

資料2-1

○「新成長戦略」、「第4期科学技術基本計画」、「平成24年度科学技術重要施策アクションプラン」の主要な柱としてグリーンイノベーションの推進が位置づけられている。

○東日本大震災により露呈したエネルギー問題の克服、被災地の復興に向け、グリーンイノベーションの一層の強化が重要。

東北復興と我が国のエネルギー問題の克服（東北復興次世代エネルギー研究開発プロジェクト）（新規） 20億円

①革新的エネルギー研究開発拠点の形成

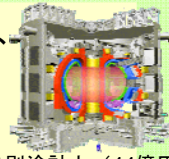
経済産業省と連携し、エネルギー分野のトップレベルの研究者の参画を得て、超高効率太陽電池等に関する基礎から実用化まで一貫した研究開発を推進し、福島県への再生可能エネルギー等に関する開かれた最先端の研究拠点形成を実現。

②東北復興のためのクリーンエネルギー研究開発の推進

東北地方の大学を中心に内外の研究機関等の協力を得て被災地自治体からのニーズを踏まえ、被災地が新たな環境先進地域として発展することに貢献するクリーンエネルギー技術の研究開発を推進。

ITER(国際熱核融合実験炉)計画等の実施 93億円(114億円)

エネルギー問題と地球環境問題を同時に解決する可能性を有し、将来のエネルギー源として期待されている核融合エネルギーの実現を目指して、「ITER(国際熱核融合実験炉)計画」や「BA(幅広いアプローチ)活動」を、国際約束に基づき実施。



※ITER計画等とは別に、核融合科学研究所における大型ヘリカル装置(LHD)の予算を別途計上(44億円)

新たな研究シーズの発掘(先端的低炭素化技術開発) 48億円(42億円)

抜本的な温室効果ガスの削減を実践するため、従来技術の延長線上にない新たな科学的・技術的知見に基づいた革新的技術の研究開発を、幅広く公募によりシーズを発掘し、競争的環境下で推進。(科学技術振興機構)



地球環境問題への対応に必要な基盤情報の創出 18億円(10億円)

①気候変動リスク情報創生プログラム【新規】

気候変動によって生じる多様なリスクの管理に向けた基盤情報の創出

②気候変動適応戦略イニシアチブ

観測データ等を目的に応じて統合・解析、気候変動適応への科学知を創出



低炭素社会の実現に向けた革新的な材料技術の創出 57億円(45億円)

希少元素代替材料の開発 25億円(5億円)

○元素戦略プロジェクト<研究拠点形成型>【新規】

我が国の産業競争力強化に不可欠である革新的な希少元素代替材料を開発するため、物質中の元素機能の理論的解明から、新材料の創製、特性評価までを密接な連携・協働の下で一体的に推進(23億円)等

○社会的ニーズに応える材料の高度化

環境・エネルギー材料の高度化、高信頼性・高安全性を確保する材料の研究開発を推進(物質・材料研究機構:27億円)



○ナノテクノロジーを活用した環境技術開発

一つくばイノベーションアリーナ(TIA)中核的プロジェクトー産学官が協働して環境技術の基礎基盤的な研究開発を推進するための集約型研究拠点を構築(4億円)



社会シナリオ研究・革新的技術の研究開発・実証

▶「低炭素社会実現のための社会シナリオ研究事業」

明るく豊かな低炭素社会の姿を描き、それを実現するための総合戦略とシナリオ策定



(科学技術振興機構:3億円)

▶「バイオマスエンジニアリング研究」等

植物を用いた一気通貫型の革新的バイオプロセス(生物学的反応により有用物質を生成する工程)の確立に向けた新技術創出等の研究を推進



(理化学研究所:12億円)

▶大学発グリーンイノベーション創出事業

大学が有する広範なポテンシャルを総合的に活用することにより、グリーンイノベーションによる我が国の成長に不可欠な研究開発、人材育成及び新技術の実証のための体制・活動を抜本的に強化する。(17億円)

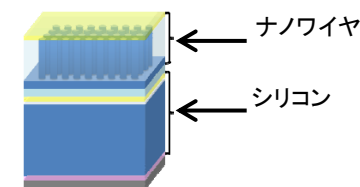
概要

東日本大震災の被災地の復興と我が国のエネルギー問題の克服に貢献するため、①福島県への革新的エネルギー技術研究開発拠点の形成、②被災地の大学等研究機関の強みを活かしたクリーンエネルギー技術の研究開発を推進する。

①革新的エネルギー研究開発拠点の形成

○復興基本方針に基づき、福島県において再生可能エネルギー等に関する開かれた世界最先端の研究拠点の形成を実現するため、経済産業省と連携し、エネルギー分野のトップレベルの研究者の参画を得て、超高効率太陽電池等に関する基礎から実用化まで一貫した研究開発を推進する。

◆事業期間:5年間(平成28年度まで) ◆平成24年度予算案:12億円



新世代太陽電池のイメージ

②東北復興のためのクリーンエネルギー研究開発の推進

○復興基本方針に基づき、①被災地へのスマートエネルギーシステムの導入や環境先進地域としての復興、②再生可能エネルギーに関する革新的研究開発を実現し、東北地方の復興と我が国のエネルギー問題を克服するため、先進的なエネルギー技術の研究開発を推進する。

○東北の風土・地域性等を考慮し、将来的に事業化・実用化され、新たな環境先進地域として発展することに貢献する再生可能エネルギー技術の研究開発を実施

○東北地方の大学を中心に内外の研究機関等の協力を得て被災地自治体からのニーズを踏まえて実施。岩手県、宮城県、福島県や関係省庁の協力を得て、真に被災地の復興につながる研究課題を推進。

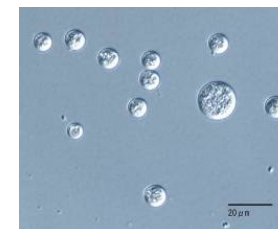
◆事業期間:5年間(平成28年度まで) ◆平成24年度予算案:8億円

【研究課題例】

- ・三陸沿岸において活用が期待される波力など海洋再生可能エネルギー
- ・微細藻類のエネルギー利用
- ・再生可能エネルギーを中心とし、人・車等のモビリティ(移動体)の視点を加えた都市の総合的なエネルギー管理



海洋再生エネルギーの利用



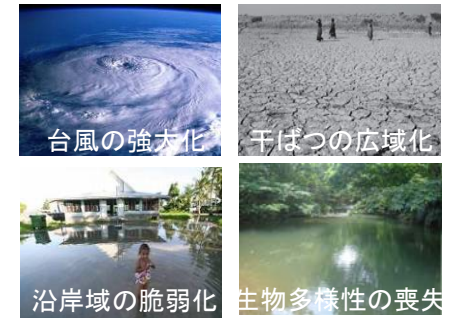
油を生産する微細藻類

背景

- 我が国は地理的条件から自然災害に度々見舞われており、東日本大震災からの復興に向けて、**自然災害リスクを正確に評価**することが急務
- **気候変動により**、社会インフラ(台風、集中豪雨等)・エネルギー(CO₂排出量削減量等)・食糧(干ばつ、気温上昇等)といった、**生活基盤にかかわり、持続的発展を阻害するリスクが増大**
- エネルギー戦略の転換が検討される中、国際的枠組において気候変動対策の適切な目標値設定のために、**リスクの評価が重要**

課題

- **気候変動予測技術を活用した、リスクマネジメント(特定、生起確率・影響の評価、回避)の基盤情報の構築**
 - ・従来は予測結果の信頼性評価に関する取組が十分でなく、**リスクの特定や生起確率に関する情報提供がない**
 - ・今後は経済的影響等の詳細な評価を災害、水資源、生態系等の各分野において、**リスクマネジメントに必要な影響評価に関する情報提供が必要**



方針

【①直面する地球環境変動の予測と診断】

- ・二酸化炭素や大気化学を含んだ地球環境予測を実施
- ・今後数年～数十年で直面する気候変動に関して、短期的精密予測を実施
- ・**気候変動の特定とメカニズム解明を実施**

【②安定化目標値設定に資する気候変動予測】

- ・GHG排出シナリオに基づく地球環境予測を実施
- ・気候安定化まで(300年程度)の長期的な気候変動を精密に予測
- ・**今後想定される人類の活動、温室効果ガス排出量の変化に伴う気候変動を把握**

【③気候変動リスク情報の基盤技術開発】

- ・気候変動予測の確率情報を算出
- ・低頻度だが、甚大な影響を及ぼす事象の特定
- ・**予測情報・影響評価情報に基づくリスク情報の創出**
- ・リスク情報の正確な理解・共有の促進

【④課題対応型の精密な影響評価】

- ・持続的発展に係わる課題について、精密な影響評価を実施(自然災害、水資源、生態系サービス等)
- ・被害額等の経済的影響を把握し、**リスクマネジメントの「費用対効果」分析に資する**

【⑤研究成果の国際展開・共同研究の実施】

- ・**アジアメガデルタ等気候変動に脆弱な地域が存在**
- ・多くが発展途上国で、予測・影響評価技術やリスク情報が不足
- ・成果を活用した国際的連携研究・技術協力を実施

- **気候変動に関する予測・影響評価技術を高度化し、リスクマネジメントに資する情報を創出**
- **地球温暖化に関する、グローバル(安定化目標等)からリージョナル(適応施策等)までの対策に貢献**
- **途上国等の気候変動に脆弱な地域への情報提供・技術協力による国際貢献**

