

第5期科技基本計画に挙げられた5年間で取り組むべき課題のうち、府省連携によるシステム化が必要な課題を、毎年の総合戦略に取り上げる。

「超スマート社会」の実現を目指し、複数のシステム間の連携協調につながる課題を優先的に取り上げる。

この課題に取り組むために、再生可能エネルギーの導入を目的として設定された「地球環境情報プラットフォーム」システムを、「地球規模課題へ対応し世界の発展へ貢献するための地球環境の観測・予測データを統合した情報基盤(仮)」として再定義する。

再定義された「地球環境情報プラットフォーム」システムに必要な、平成29年度から優先して行うべき重点的取組を抽出し、このシステムを再構成する。

環境WG第8回の後、構成員・省庁との調整を経て、平成29年度の重点的取組(案)を事務局でとりまとめ、環境WG第9回に提案し、検討する。

環境WG第9回の検討を踏まえて、総合戦略2016(仮)骨子(案)を事務局でとりまとめる。それを、環境WG第10回に提案し、了承していただき、重要課題専門調査会第8回(4/11)に提出する。

科学技術イノベーション総合戦略2015 経済・社会的課題の解決に向けた重要な取組

クリーンで経済的なエネルギーシステムの実現
エネルギーバリューチェーンの最適化
地球環境情報プラットフォームの構築

国際社会の先駆けとなる健康長寿社会の実現
基礎研究から優れたシーズを見出し、実用化へ一貫して
繋ぎ、具体的な成果を目指す等

世界に先駆けた次世代インフラの構築
効率的かつ効果的なインフラ維持管
理・更新の実現
自然災害に対する強靱な社会の実現

我が国の強みを活かしてIoT等を駆使した新産業育成
高度道路交通システム
新たなものづくりシステム
統合型材料開発システム
地域包括ケアシステムの推進
おもてなしシステム

農林水産業の成長産業化
スマート・フードチェーンシステム
スマート生産システム

第5期科学技術基本計画に掲げられた課題

2章
基盤関連技術

3章

- (1) 持続的な成長と地域社会の自律的な発展
エネルギー・資源・食料の安定的な確保
・エネルギーの安定的な確保とエネルギー利用の効率化
・資源の安定的な確保と循環的な利用
・食料の安定的な確保
超高齢化・人口減少社会等に対応する持続可能な社会の実現
・世界最先端の医療技術の実現による健康長寿社会の形成
・持続可能な都市・地域のための社会基盤の実現
・効率的・効果的なインフラの長寿命化への対策
ものづくり・コトづくりの競争力
- (2) 国及び国民の安全・安心の確保と豊かで質の高い生活の実現
・自然災害への対応
・食品安全、生活環境の保全、労働衛生の確保
・サイバーセキュリティの確保
・国家安全保障上の諸課題への対応
- (3) 地球規模課題への対応と世界の発展への貢献
・地球規模の気候変動への対応
・生物多様性の減少への対応
- (4) 宇宙・海洋空間の開発、利用

緑字が環境WGの検討対象

第5期科技基本計画に挙げられている環境WGで議論すべき課題

資源の安定的な確保と循環的な利用

資源の安定的な確保を図りつつ、ライフサイクルを踏まえ、資源生産性と循環利用率を向上させ最終処分量を抑制した**持続的な循環型社会の実現**を目指す。

省資源化技術や代替素材技術、環境負荷の低い原料精製技術、資源の回収・分離・再生技術の研究開発を推進する。さらに、バイオマスや廃棄物等からの燃料や化学品等の製造・利用技術及び廃棄物処理技術の研究開発等にも取り組む。

生活環境における安全・安心の確保

越境汚染を含むPM2.5等の**大気汚染**や、化学物質等の**水・土壌汚染**や**生物への影響**、東日本大震災からの復興の障害となっている**放射性物質による汚染等への対応**が求められている。

遠隔分析技術等を用いた広域の大気汚染現象の解明や、健全な水循環、土壌及び生態系を保全するための**評価・管理技術の開発**、**放射性物質の環境中の動態解明・分布予測**等の研究と効果的な**除染・減容等処理技術の開発**を推進する。

地球規模課題への対応と世界の発展への貢献

気候変動、**生物多様性の減少**、**食料・水資源問題**、**感染症**など、世界人類が直面する地球規模課題の解決に対して、我が国のポテンシャルを生かして国際連携・協力を積極的に関与し、戦略性を持ちつつ、世界の発展へ貢献することが重要である。このため、以下の二つの課題を重要政策課題として更に設定し、研究開発の重点化を行う。

これらの課題も含め、地球規模課題の解決に当たっては、経済協力開発機構（OECD）、国際連合（UN）、地球観測に関する政府間会合（GEO）等の**国際機関等の活用**も視野に入れつつ世界規模で協力関係を構築し、アジェンダ設定、研究開発、社会実装に向けた取組を戦略的に展開する。また、国際機関等との連携を通じて、2015年に策定されたUNの持続可能な開発目標（SDGs）をはじめとする**国際的・地域的な目標**に関し、その進捗状況や目標達成に向けた計画などを、科学的な客観的根拠に基づき、我が国が優位性を持つ技術と有機的に組み合わせて提示していく。さらに、このような活動での活用も含め、関連する研究開発の実施を通じて得られた地球観測データ等については、適時的確に課題解決に資するよう取り扱うことに留意する。

地球規模の気候変動への対応

地球規模課題の一つである地球温暖化の主な要因は、人為的な温室効果ガスの排出増加とされ、地球温暖化に伴う気候変動が今後更に経済・社会等に重大な影響を与えるおそれがある。

このため、地球規模での**温室効果ガスの大幅な削減**を目指すとともに、我が国のみならず世界における**気候変動の影響への適応**に貢献する。

具体的には、気候変動の監視のため、人工衛星、レーダ、センサ等による**地球環境の継続的観測**や、スーパーコンピュータ等を活用した**予測技術の高度化**、**気候変動メカニズムの解明**を進め、**全球地球観測システムの構築**に貢献するとともに、気候変動の緩和のため、**二酸化炭素回収貯留技術や温室効果ガスの排出量算定・検証技術**等の研究開発を推進し、さらには、**長期的視野に立った温室効果ガスの抜本的な排出削減を実現するための戦略策定**を進める。また、気候変動が顕著に表れる北極域は、北極海航路の利活用等もあいまって国際的な関心が高まっており、**北極域観測技術の開発**を含めた**観測・研究や北極海航路の可能性予測**等を行う。さらに、気候変動の影響への適応のため、**気候変動の影響に関する予測・評価技術と気候リスク対応の技術**等の研究開発を推進する。加えて、地球環境の情報をビッグデータとして捉え、気候変動に起因する経済・社会的課題の解決のために**地球環境情報プラットフォーム**を構築するとともに、**フューチャー・アース**構想等、国内外のステークホルダーとの協働による研究を推進する。

生物多様性への対応

豊かな生物多様性と健全な生態系は、人間社会の存立基盤をもたらす**自然資本**として重要である。近年、地球規模での生物多様性の減少や生態系サービスの劣化が生じていることから、**自然と共生する世界の実現**は、国内だけでなく国際社会でも重要な目標となっており、生物多様性の損失の防止を図ることが求められている。また、自然に対する働きかけの縮小による影響が生じており、国土の価値の向上に資するために里地里山等の二次的自然の保全活用も課題となっている。

このため、**絶滅危惧種の保護**に関する技術や、**侵略的外来種の防除**に関する技術、二次的自然を含む**生態系のモニタリングや維持・回復技術**等の研究開発を推進し、生物多様性の保全を進める。また、**遺伝資源を含む生態系サービスと自然資本の経済・社会的価値の評価技術及び持続可能な管理・利用技術**、気候変動の影響への適応等の分野における**生態系機能の活用技術**の研究開発を推進する。

環境WGでは、**赤字の目標**と**緑字の取組**を担当する。下線部は、エネルギー・環境イノベーション戦略策定WGで担当する。

地球環境情報プラットフォームの関連要素の俯瞰図 総合戦略2015(青線)と2016(仮)(赤線)の構成

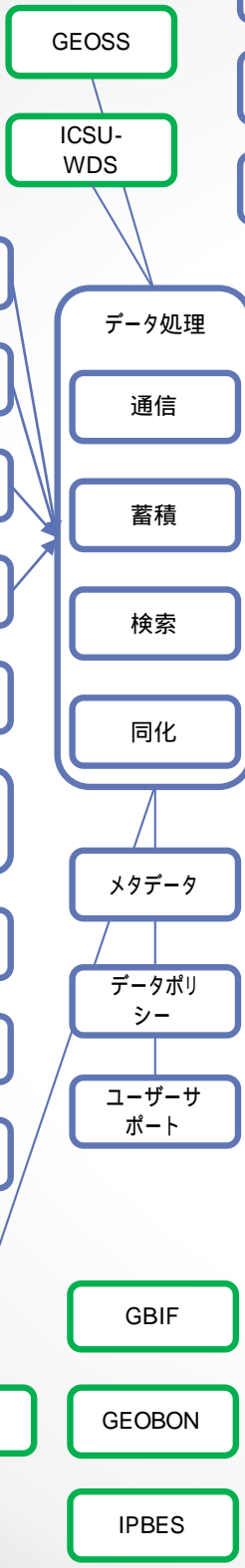
総合戦略2015
システム

枠組み

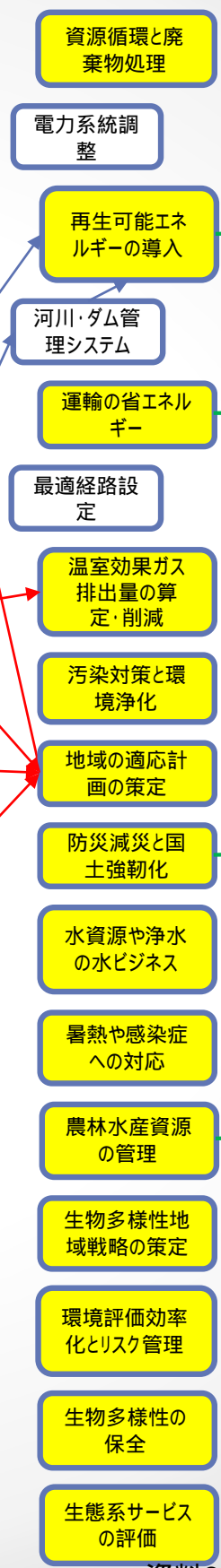
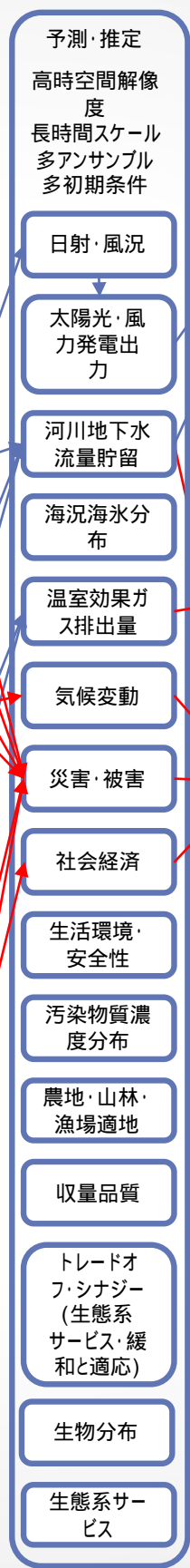
技術

経済・社会的
価値

- 人口衛星打上げ運用
- 観測センサー開発
- 海洋観測
- 極域観測
- 地上・航空観測
- インフラ・人間活動情報収集
- 社会経済情報収集
- 生態系・植生情報収集
- 生物分布情報収集



- 機械学習・AI
- GIS地図化・可視化
- 計算機並列化処理



エネルギーバリューチェーンの最適化

高度道路交通

自然災害に対する強靱な社会の実現

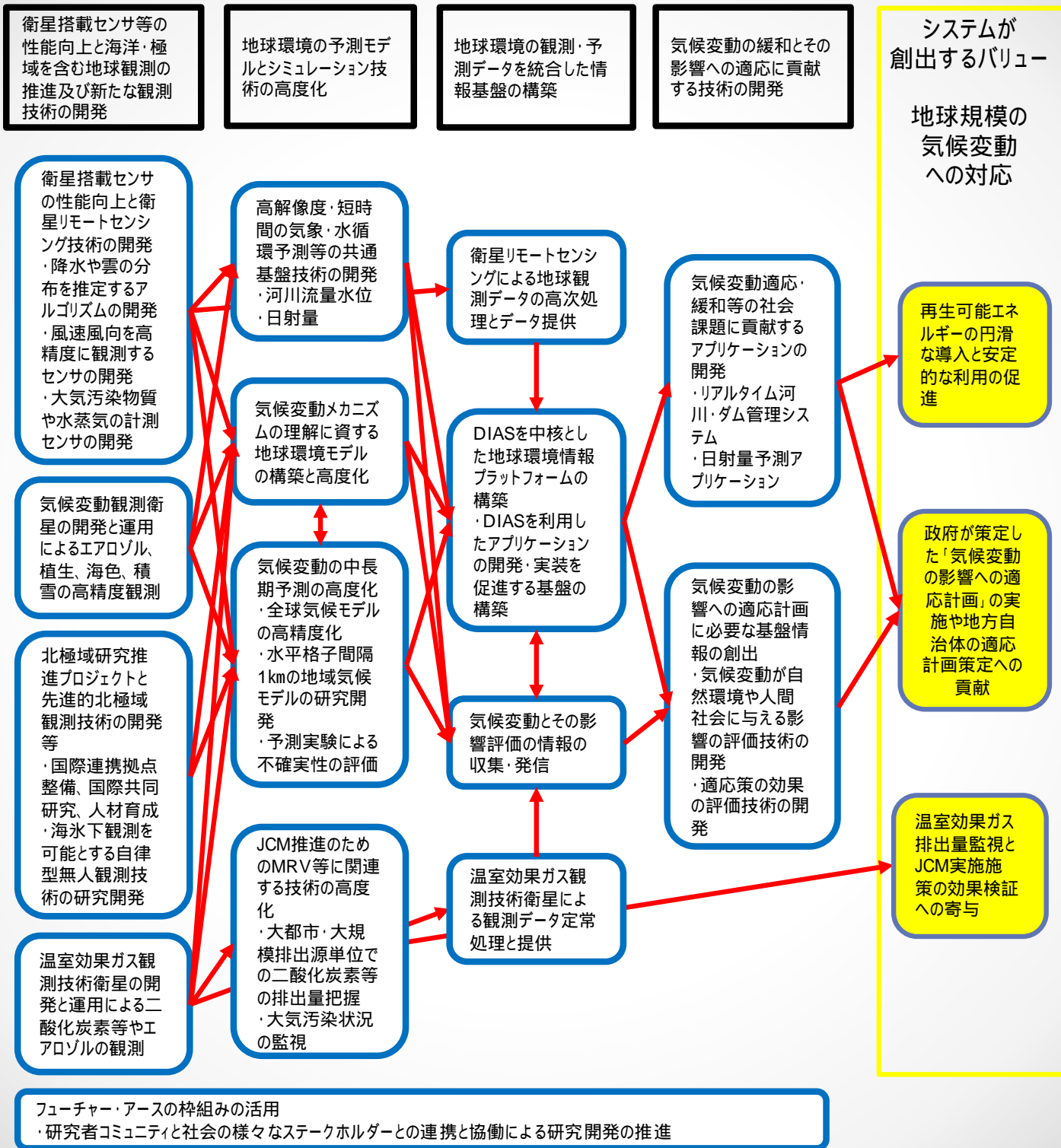
インフラ維持管理

スマート生産システム

「地球環境情報プラットフォームの構築」の平成29年度重点的取組(案)

地球規模課題へ対応し世界の発展へ貢献するための
地球環境の観測・予測データを統合した情報基盤(仮)

取組の内容(2020年までの成果目標等)



2020年までに目指すべき社会実装に向けた主な取組

地球環境情報プラットフォームの活用
気候変動の緩和策とその影響への適応策を推進するための環境整備