

環境教育推進グリーンプラン

- 持続可能な社会の構築を目指した環境教育の推進 -

背景

地球規模の環境問題の解決のため、持続可能な社会を構築するための取組の必要性から、学校における環境教育の重要性が高まっている。

国際的な動向

・国連において「持続可能な開発のための教育の10年(ESD)」が決議され、世界各国で鋭意取組が進められている。

国内的な動向

・教育基本法及び学校教育法に「環境の保全に寄与する態度を養うこと」が新たに規定。

・「21世紀環境立国戦略」(平成19年6月閣議決定)では、「21世紀環境教育プラン」の中で、学校・家庭・地域等を通じた環境教育の充実を図ることとされている。

・「経済財政改革の基本方針2007」(平成19年6月閣議決定)では、「環境立国戦略」の中に、環境教育が位置付けられている。

学校教育における環境教育の推進

環境教育推進グリーンプラン

新しい環境教育の在り方に関する調査研究

- ・持続可能な開発のための教育(ESD)に関する調査研究
- ・調査研究会議等(事例分析、実地調査、活用事例集の作成等の実施)



環境教育・環境学習指導者養成基礎講座



- ・環境教育を担当する教員の資質能力の向上のための研修の実施
- ・研修カリキュラム・教材の作成・配布

環境教育実践普及事業



- ・地球環境観測学習プログラム(GLOBE)計画への参加
- ・環境教育に関する実践発表大会(全国大会)の開催
- ・普及用リーフレットの作成・配布
- ・NPO等の外部人材の活用推進

環境省との連携・協力

21世紀気候変動予測革新プログラム

地球温暖化予測の重要性

戦略重点科学技術: 21世紀の気候変動を正確に予測する科学技術

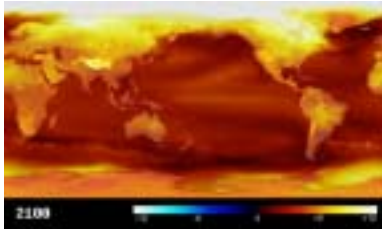
予測の現状

[気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第4次評価報告書 WG1(2007)]

21世紀末の地球の平均地上気温は、各エネルギー源のバランスを重視しながら、高い経済成長を実現する社会では**約2.8度(1.7度~4.4度)上昇**すると予測。

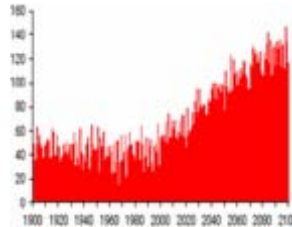
我が国の最新の予測結果

以下に示されるような**深刻な環境影響がもたらされることを示唆**。



全球温度上昇予測図
(2100年)

北極圏の気温が現在より10以上上昇し、氷が相当部分融ける。



真夏日日数の変化

我が国においては、1年のうちの約1/3が最高気温30以上の真夏日になる。

信頼度の高い温暖化予測により、確かな科学的根拠のもと、社会への具体的な影響を評価することが急務。

2013年に予定されている IPCC第5次評価報告書 とりまとめに向けて、今後5年間集中的に投資することが必要。

プログラムの内容

世界最高水準の性能を誇る**地球シミュレータ**を駆使し、政策検討、対策立案での応用に耐える高い精度・解像度をもつ地球温暖化予測の実現を目指す。



温暖化予測モデルの高度化(複雑な物理、化学変化の詳細な再現)

確度の高い温暖化予測

予測モデルの信頼度の明確化
(誤差の定量化・低減)

自然災害分野への適用

2030年程度の近未来を中心に、長期的な影響も視野に入れて、極端現象(台風、集中豪雨等)の変化がもたらす自然災害への影響評価適用性の実証

プログラム統括が全体を調整し有機的連携を行うチーム体制

東京大学気候システム研究センター、海洋研究開発機構、気象研究所、京都大学防災研究所、土木研究所、農業環境研究所、茨城大学等

平成20年度拡充

- ・森林減少等の土地利用変化が気候変動に与える影響を評価
- ・アジア地域における自然災害の出現頻度や強度の詳細な変化予測

環境省との緊密な連携の下、京都議定書第一約束期間以降の削減目標の設定や政府及び国民の対策行動の促進に貢献

地球観測衛星に係る研究開発の推進

第2回**地球観測サミット**(平成16年4月、東京)において、**GEOS**(複数システムからなる全球地球観測システム)構築が合意。我が国として、**気候変動・水循環変動等の解明に貢献する観測データの収集・提供**をするため、地球観測衛星に係る研究開発を推進。

【温室効果ガス観測技術衛星(GOSAT)】

10,143百万円(10,796百万円)

京都議定書における先進国の排出量削減効果の把握等の環境行政に貢献。
温室効果ガス(二酸化炭素、メタン等)の濃度分布を測定。
平成20年度に打上げ予定。
(環境省等との共同研究プロジェクト)

【全球降水観測/二周波降水レーダ(GPM/DPR)】

2,202百万円(748百万円)

日米の共同プロジェクト。
全球的な水循環の解明に必要な高精度の降水システムの水平・鉛直構造の解明に貢献。日本は、同衛星に搭載するセンサーを開発。
平成25年度に打上げ予定。

【地球環境変動観測ミッション衛星(GCOM)】

7,795百万円(2,127百万円)

全球的な水循環の解明に必要な海面水温、海上風、水蒸気等に係るデータを取得。これらの取得データにより、気候変動予測に係る精度の向上、気象・海況の把握等に貢献可能。
平成23年度に打上げ予定。

【雲エアロゾル放射ミッション/雲プロファイリングレーダ(EarthCARE/CPR)】

823百万円(新規)

日欧の共同プロジェクト。
大気中の雲・エアロゾルの三次元観測を行うことにより、気候予測/気象予報のモデルにおける誤差等の解消を行うとともに、社会活動と気候変動の関連の把握に貢献。
平成24年度に欧州宇宙機関(ESA)が打上げ予定。



海洋資源の利用促進に向けた基盤ツール開発プログラム

背景

「**海洋基本法**」の施行(平成19年7月20日)を受けて、海に囲まれた我が国が新たな海洋立国の実現を図る。

- ・国は、まだ科学的に解明されていない分野が多い**海洋における科学的知見を充実させる義務**を有する。(第4条)
- ・**海洋資源(海洋生物、鉱物、エネルギー)の開発・利用の推進**が必要である。(第17条)
- ・海洋科学技術に関する研究開発の推進のためには**大学等の関係機関がより積極的な連携を図る必要**がある。(第23条)

平成20年度概算要求額(新規):5億円(5か年)

参考

- ・我が国の排他的経済水域は**国土の12倍かつ世界第6位の広さ**をもつ。(現在、関係府省連携のもと大陸棚拡大のための調査を実施中)
- ・資源が限られた我が国にとって、**海洋資源の有効活用が重要**

現状と課題

我が国周辺海域における、
地球温暖化の影響による海面水温の上昇や
海洋の酸性化が**水産業等に及ぼす影響**が懸念
鉱物・エネルギー資源の確保の国際的な開発競争が激化



海面水温の上昇や酸性化等の海洋物理環境の変化が水産資源に及ぼす影響を評価するため**プランクトンなどの表層低次生態系の精緻なモデルの構築**が必要
鉱物・エネルギー資源の探査技術の向上のため海底探査等のためのセンシング等の要素技術の開発が必要

プログラム概要

実施体制

大学等が有する**基礎的な研究や要素技術を核**として**関係機関との連携のもと実施**(実施機関は公募で選定)
公募によって大学等から提案された課題は、**外部有識者や関係府省等による審査**を行い決定

研究課題

海洋生物資源の科学研究

地球温暖化による海洋物理環境の変化が**プランクトンなどの表層低次生態系に及ぼす影響の評価・予測**

鉱物資源の探査技術

海底熱水鉱床における**鉱物資源の賦存把握**を目的とした**海底探査を実施するためのセンサー等の要素技術の開発**

エネルギー資源の探査技術

大水深海域における**エネルギー資源(メタンハイドレート)の賦存把握**を目的とした**海底探査を実施するためのセンサー等の要素技術や設備機器の開発**

研究成果

関係府省における海洋資源の将来にわたる持続的な開発・利用に関する政策に寄与

地球観測システム構築推進プラン

経緯

G8エビアンサミットでの小泉総理の提唱により開催された地球観測サミット(平成15年 17年に3回開催)において、全球地球観測システム(GEOSS)構築のための10年実施計画を策定。

我が国においては、総合科学技術会議が、「地球観測の推進戦略」(平成16年12月)をとりまとめ、

我が国が全球地球観測システムの構築に向けて先導的に取り組むべき課題を地球観測システム構築推進プランにより推進。

事業内容

10年実施計画の実施において優先度の高い観測研究であり、日本が適切な国際分担の下に実施することで、地球観測システムの構築に大きく貢献する以下の研究を推進。

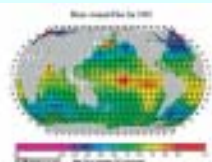
日本が先導して技術革新を行うことにより、その実現が図れるもの。

日本に直接的な影響のあるアジア・太平洋地域の事象に関する国際的な観測研究であり、海外に十分な観測を行う能力がなく、日本のリーダーシップにより観測ネットワークの形成が可能となるもの。

実施中のプロジェクト

地球温暖化・炭素循環観測研究プロジェクト

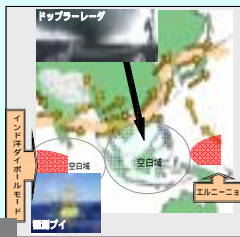
H20 83百万
(180百万)



海洋における二酸化炭素吸収量把握等のための技術開発、観測研究等

アジアモンスーン地域水循環・気候変動観測研究プロジェクト

H20 456百万
(356百万)



アジアモンスーン地域の水循環メカニズムの解明に向けた空白域の観測研究等

対流圏大気変化観測研究プロジェクト

H20 34百万
(37百万)



対流圏中の物質(オゾン、エアロゾル等)の3次元的高精度観測技術の開発と気候への影響のモニタリング研究等

公募により適切な研究課題・実施機関を選定

地球温暖化・炭素循環への対応

- ・高密度・高精度の二酸化炭素吸収量分布図の作成
- ・温暖化予測の不確実性要因の減少に寄与

水循環・気候変動への対応

- ・我が国を含むアジアモンスーン地域の降水、気候変動予測能力の向上
- ・水環境の把握のための洪水・濁水予測に効果的なモニタリング体制の構築

対流圏大気変化への対応

- ・人間活動等により地表から対流圏に放出される物質が、大気汚染、酸性雨、気候変動に及ぼす影響の全球規模でのモニタリングと予測に寄与



GEOSS構築10年実施計画に謳われた社会・経済的利益の実現
我が国を含むアジア各国に多大の利益