

総合環境変動プログラム（案）スキーム

全球総合観測システム

グローバルな観測

← 情報ネットワーク →

リージョナルな調査・モニタリング



人間活動の予測

温室効果ガスの発生量

土地利用（地形改変，森林減少等）

産業活動による取水・排水

その他の人為的要因

環境変動予測

地球システムにおける物質・エネルギーのフロー・ストック等の変化

長期的かつグローバルな環境変動

地球温暖化

- ・長期的な気温等の変化
- ・海面水位の上昇
- ・エルニーニョ等の多発

中・短期的かつリージョナルな環境変動

水循環の変動

- ・アジアンスンにおける水・エネルギー季節変化・経年変化
- ・気温，降水量，蒸発量等の変化
- ・河川流量，水質の変化
- ・流域生態系の変化
- ・土壌劣化・流出

人間社会への影響評価

生態系

- ・生物多様性の減少
- ・マラリアの影響等

社会基盤

- ・国土面積の減少
- ・自然災害の多発

食糧生産

- ・農業・漁業生産量
- ・耕地面積の変化

水資源

- ・水資源量（淡水）の変化

対策シナリオ，技術開発のレベル（実現性，コスト，既存技術の適用性等）の評価

古環境の解明（検証データ）

現象解明・統合予測モデル



影響シナリオ・評価の前提条件

人間活動の制御・管理

（例 河川水・地下水の取水・排水管理）

環境変動の緩和
（例 CO2固定化・隔離技術）

総合環境変動研究プログラム（案）イメージ

食糧生産，水資源，人の健康等の人類の将来的な生存基盤を確保するためには？

どのような対策を講ずるべきか？

人為的な環境変動をどこまで緩和すべきか？

人間社会は環境変動にどこまで適用できるのか？

そのための対策シナリオ，技術開発のレベル（実現性，コスト，既存技術の適用性等）は？

人間活動（生産・消費活動，ライフスタイル等）をどの程度まで制限できるのか？

予見される環境問題のリスクに対する不確実性に起因

環境問題の認識，対策・政策に対する社会的受容性に依存

例）IPCC第3次評価報告書では，1990年から2100年までの全球平均表面気温の上昇は，1.4～5.8 と予測

環境変動予測と人間社会の影響評価に係わる不確実性を飛躍的に低減し，最適な対策シナリオや技術開発のレベル，環境変動へ人間社会が適応するための方策を提示

総合環境変動研究プログラム

全球総合観測システムの構築

統合予測モデルの開発

環境変動予測

人間社会への影響評価

対策技術に関するアプリケーションの開発

研究成果に基づく普及・啓発，環境教育等

重点分野推進戦略専門調査会第4回環境プロジェクト会合

「総合環境変動研究プログラム」(案)について

- 地球温暖化と水循環の変動に係わる諸問題の解決に向けた取り組み -

平成13年6月5日

文 部 科 学 省

目的，背景・必要性

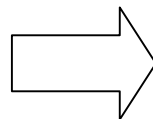
基本的考え方

人類の将来的な生存基盤を確保するためには，食糧生産，水資源，生態系（人の健康を含む），社会基盤等に重大な影響を及ぼすことが想定される問題を取りあげ，科学技術によってこれらの問題を解決することが必要。

喫緊に取り組むべき問題

長期的かつグローバルな環境変動

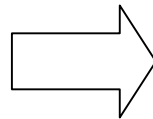
温室効果ガスや森林伐採等に起因



地球温暖化

中・短期かつリージョナルな環境変動

土地利用や産業活動による取水・排水等に起因



水循環の変動

特記事項

モンスーン気候下に位置する我が国を含めたアジアにとって，非常に重要な問題は，地球温暖化もさることながら，生活基盤となっている水資源とその源である降水量の変化が中・短期的な食糧生産や生態系等に及ぼす影響を解明することである。

環境分野への貢献度

知の創造と活用により世界に貢献できる国の実現に向けて

UNFCCCやIPCC等に科学的な知見を提供。
対策シナリオや既存技術の適用方策，新たな対策技術等は，開発途上国の支援に大きく貢献。等

国際競争力があり持続的発展ができる国の実現に向けて

特に，食糧や水資源の問題については，国家間の問題を引き起こす要因となることから，水循環の変動に関する予測・影響評価は，我が国の安全保障のみならずアジア・太平洋地域を含む国際問題の解決に貢献（我が国の国家戦略に資する）。

安心・安全で質の高い生活のできる国の実現に向けて

食糧，水資源の確保，生態系（人の健康を含む）の保全等，将来的な生存基盤を維持。
科学的知見に基づき社会基盤の整備を図ることにより，自然災害等による生命や資産の損失を未然に防止。