

5 地球規模水循環変動が食料生産に及ぼす影響の評価と対策シナリオの策定

1. 趣旨

近年、世界各地で干ばつの多発、河川・湖沼の水涸れなど、水循環変動に起因する水問題が深刻化してきている。また、人口増加や食料増産等に伴い水需要が増大するとともに、森林伐採や降雨パターンの変化等による水資源量の変動が生じており、このような地球規模の水循環変動は、世界の水需給の逼迫と食料生産力の低下をもたらすことが懸念されている。

このような中、食料の多くを海外に依存し、これを通じて世界の水を大量に輸入している我が国としては、水循環変動への対応が重要な課題となっている。

以上を踏まえ、地球規模の水循環変動が食料生産に及ぼす影響の評価・予測と対策シナリオの策定を行うものとし、我が国の食料の安定供給の確保並びに世界の水問題の解決及び食料需給変動の安定化に資する。

2. 内容

(1) 全球水循環観測プログラム

①水循環変動モニタリング

- ・流域における水循環変動の把握

(2) 水循環変動と人間社会との相互影響評価プログラム

①水循環と食料生産の相互影響評価

②農業用水と水循環変動の相互影響評価

- ・食料生産変動因子の分析と影響評価法の開発
- ・水循環変動を組み込んだ食料需給モデルの開発
- ・参加型水管理の比較制度研究と制度設計手法の開発

(3) 対策シナリオ技術開発の総合評価プログラム

①水循環の影響を最小化するためのシナリオ策定

- ・食料生産の安定化に必要な農業・天然資源の管理に関する対策シナリオの提案

3. 実施主体 独立行政法人

4. 実施期間 平成15年度～平成19年度

5. 平成18年度概算決定額 84 (99) 百万円

(担当課：農林水産技術会議事務局国際研究課)

地球規模水循環変動が食料生産に及ぼす影響の評価と対策シナリオの策定

研究の背景

- ・地球上の淡水資源は約43兆m³/年で有限
 - ・深刻化する世界の水資源問題
人口の増加(2001年:61億人 → 2025年:80億人)
産業の発展
- ↓
- 水不足の深刻化
(流水枯渇、水環境の悪化) = 食料の絶対的不足
(現状でも8億人が栄養不足)
- ↓
- 地球温暖化
- ・農業用水は世界の水利用の70%で水循環の根幹を形成

我が国の輸入農産物の生産には、年間439億m³の水(日本の生活用水使用量の約2.7倍)が必要→水の輸入

- ・WSSD(持続可能な開発に関する世界サミット、2002年8月):食料安全保障に対する速やかなアクセス増進
- ・WWF3(第3回世界水フォーラム、2003年3月)
→世界的な水問題への対応が重要

研究体制: 国際共同研究

(国内) 農業・生物系特定産業技術研究機構、国際農林水産業研究センター、森林総合研究所、農業環境技術研究所等

(国外) 国際水管理研究所(IWMI)、メコン河委員会(MRC)等

農林水産省

地球規模の水循環変動がアジアモンスーン地域の食料生産に及ぼす影響の評価と予測

府省連携「水循環変動研究イニシアティブ」
(文科省、国交省、環境省等)

(1) 全球水循環観測プログラム

- ① 水循環変動モニタリング
→ 流域における水循環変動の把握

(2) 水循環変動と人間社会との相互影響評価プログラム

- ① 水循環と食料生産の相互影響評価
- ② 農業用水と水循環変動の相互影響評価
→ 食料生産変動因子の分析と影響評価法の開発
→ 水循環変動を組み込んだ食料需給モデルの開発
→ 参加型水管理の比較制度研究と制度設計手法の開発

(3) 対策シナリオ技術開発の総合評価プログラム

- ① 水循環の影響を最小化するためのシナリオ策定
→ 食料生産の安定化に必要な農業・天然資源の管理に関する対策シナリオの提案

限られた水資源の有効活用

プロジェクトの効果

世界の水問題の解決
・効率的な水管理技術の開発
・利用可能な水資源量の増大

世界の食料需給変動の安定化

我が国の食料安全供給の確保