

研究課題別中間評価結果

1. 研究課題名：人間活動を考慮した世界水循環・水資源モデル

2. 研究代表者名：沖 大幹（東京大学生産技術研究所 助教授）

3. 研究概要

国際社会の枠組みの中で非常に重要になりつつある世界的な水危機に関わる情報は、ほぼ全て欧米からの発信である。そこで、アジアの視点を踏まえた日本独自の世界水資源モデルを開発し、アセスメントを行う。大規模データベースと結合された水資源モデルの開発、水田分布の推定等稲作への配慮、環境用水需要の導入などによって、世界の水危機の現状とその軽減・回避策、将来展望に対するアジアからの情報発信を可能にする。

4. 中間評価結果

4 - 1. 研究の進捗状況と今後の見込み

メインテーマ“世界水モデル・データベース開発”のもとに、8つのサブテーマ、すなわち 農業水需要・土地利用モデル開発、環境用水水需要モデル開発、水需要アセスメント、食料需給モデリング、衛星データ利用研究、農業生産と水需給研究、人間活動と水需要研究、データベース構築・シミュレーション可視化技術開発、それぞれにおいて、順調に研究が進んでいる。各サブテーマについては、現在の研究方向の延長線上で有益な新たな成果が期待されるが、それらを“アジアの視点を踏まえた世界水循環/水資源アセスメント・モデルの開発”に向けていかに総合化するかが、今後の重要な課題である。

4 - 2. 研究成果の現状と今後の見込み

論文誌への発表や国内外の学会等での口頭発表が多くなされ、それらの中には国際学会の受賞の対象となったものも含まれている。また、研究代表者は、本研究プロジェクトに関連した成果を背景として、国連ミレニアム生態系アセスメント・レポートの「淡水」の章、気候変動に関する国家間パネル(IPCC)の第4次報告書の「淡水資源とそのマネジメント」の章のリード・オーサーに選出されるなど、この分野の研究で国際的に高く評価されている。各サブテーマの研究代表者も、分担分野におけるモデル開発、利用部門別の水需給アセスメントに関する調査研究、リモートセンシングによる水田分布の抽出、新たな情報基盤構築とその活用、などについて着実に成果を挙げており、今後の発展が期待される。

4 - 3. 今後の研究に向けて

1) 研究代表者のリーダーシップのもとに、統合モデルの構築と研究全体の総合化(integration)に向け

てサブテーマ間(特にサブテーマ 、 、 、 、 および)で研究方向の議論と調整が望まれる。

- 2) 水資源のグローバル、リージョナル、ローカルな評価に関する評価指標と時・空間解像度との関係を整理することが望まれる。
- 3) 水不足の評価については、特にアジアモンスーン気候で問題となる季節変動と年間変動を導入することを期待する。
- 4) 量と質の両面から水資源価値の評価に進むことを期待する。

4 - 4 . 戦略目標に向けての展望

これまで欧米中心になされてきた世界的な水資源評価にはアジア特有の土地利用と水利用が必ずしも反映されていないという認識のもとに、地道な調査・資料収集とともに、モデル開発とツール開発が着実に進められ、サブテーマごとに貴重な成果を出しつつある。サブテーマをさらに進展させるのは当然のこととして、それらをグローバルな水循環/水資源評価に向けてどのように総合化するかが鍵となる。

4 - 5 . 総合的評価

“アジアの視点を踏まえた世界水循環/水資源アセスメント・モデルの開発”に向けて、着実に研究が進められており、サブテーマごとに多くの成果を出していることは高く評価できる。今後、これらの成果を総合化することによって、アジア発の水循環/水資源アセスメント手法を提示することが期待される。