

世界水勘定表の構築

小山 浩平

キーワード： SEEA、環境勘定、水勘定、水資源管理
水使用表、水産出表

1. 研究の背景及び目的

21世紀は、人口増加及び途上国を始めとする産業構造の変化等に伴い、社会活動で使用される水需要量の増加や用途の転換が予想されるだけでなく、地球温暖化などの影響で国内の水資源賦存量が変化する可能性も懸念されている。そのため持続可能な水資源管理のためにはまずは人間活動内での水のフローを詳細に把握する必要がある。そこで本研究では生産活動を含む水のフローの解明を目的として、全世界を対象とした水勘定表の勘定体系の構築を行った。

2. 本研究の勘定体系

水勘定表は、水使用表(以下 U 表)、水産出表(以下 V 表)の2種類の表で構成される(表 - 1)。本勘定表で扱うのは集約化された26部門、財16種類、廃棄物5種類、再利用廃棄物5種類、環境放出物6種類、環境吸収物4種類である。

表 - 1 U 表、V 表の概要

(概念上 U 表が(+), V 表が(-)のセル)

		部門		国境	国外
		生産活動	環境		
産物	財	(+)(-)			
	廃棄物	(+)(-)			
	再利用廃棄物	(+)(-)			
	環境放出物	(-)	(+)(-)	(-)	(-)
	環境吸収物	(+)		(+)	(+)

3. 水勘定表の作成方法

本研究におけるセルの埋め方は、各国統計値の引用、水使用量原単位による推計、そして収支計算による推計の3種類で行う。本研究では86種類の原単位を用い、更に11つの収支式、7つの制約条件の下で推計を行った。なお、本研究の対象年は2000年とした。

4. 結果及び今後の課題

本研究の特徴は、産業間の詳細なフローも含めた、全世界を対象とした水資源の物的な勘定体系を構築した点である。本研究で得られた全世界の水のフローを図 - 1 に記す。既存研究同様、農業部門で多くの水資源を使用しているという結果が得られた。さらに今回原単位を用いて推計した、家計部門の水使用量は、国別の統計値に近い値が得られた(表 - 2)。

表 - 2 家計部門の推計値と既存データの比較

統計値は各国のデータ(単位は $m^3/(人 \cdot 年)$)

	AQUASTAT	推計値	統計値
ドイツ	70.67	31.56	40.60
オランダ	30.77	31.76	46.70
デンマーク	76.78	32.01	53.60
スウェーデン	122.90	46.87	69.80
スペイン	118.27	31.23	53.90
日本	137.15	90.24	127.08
アメリカ	215.61	155.24	222.58
オーストラリア	183.78	45.16	113.90
カナダ	292.17	78.65	122.28
中国	32.84	26.21	45.42
イギリス	34.65	31.69	54.82

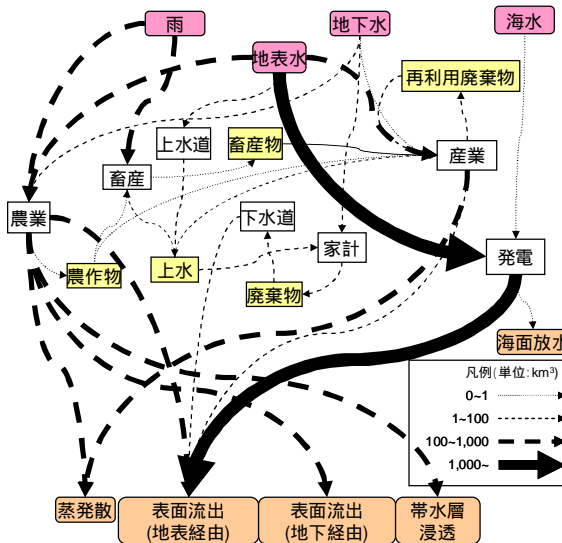


図 - 1 部門間の水フロー

(単位は $km^3/年$)