

黄河の唐乃亥と廬氏集水域における水文モデルの適用

馬燮鈞^a・福嶋義宏^b・安成哲三^{a,c}・佐藤嘉展^b・松岡真如^b・呉陔峰^d・鄭紅星^e

^a 海洋研究開発機構地球環境フロンティア研究センター

^b 総合地球環境学研究所

^c 名古屋大学地球水循環研究センター

^d 北京師範大学

^e 中国科学院地理科学与資源研究所

黄河水循環変動の理解を得るために、黄河流域を対象とした水文モデルを構築した。従来のモデルと比べて、多様な土地利用を対応していることはこのモデルの特徴である。本研究では、このモデルを用いて黄河本流の源流域の唐乃亥集水域（12万平方キロ）と黄河下流の支流域の廬氏集水域（4,600平方キロ）での適用を行った。その結果、20年間以上の長期計算を通して、両集水域とも月単位流量が良好に再現できた。モデル入力データの精度に関わる気象観測点の密度も重要であるが、本研究では多様な土地利用を考慮することによって水文モデリングの精度向上に繋がることを示唆された。今後は本モデルを用いて黄河全域に展開していくと考える。

汾河流域の水資源管理の現状と課題（II）

井村秀文

名古屋大学大学院 環境学研究科 都市環境学専攻

前回の報告に引き続き、汾河流域の主要都市である太原市を対象として、都市部における水資源管理の現状について報告する。今回の報告では、各セクターにおける水資源管理に焦点を当てる。太原市では、経済活動における工業やサービス業の果たす役割が年々増大しており、用水の需要抑制が大きな課題となっている。太原市では、基本的に用水価格を低く抑える反面、厳しい直接規制型の節水対策を推進してきた。しかし、最近では用水価格の見直しも行われている。特に万家寨導水プロジェクト以降、給水コストが上昇したため、用水価格の見直しが重要な課題となっている。工業用水の場合は、用水コストが製造原価の2%を超えないように、工業用水価格を設定する代わりに、計画用水量の遵守を求めてきた。この結果、2003年における工業用水のリサイクル率は95%に達し、統計資料で確認できる1996年以降、工業生産高1単位当たりの新規取水量も低下傾向にある。サービス業の場合は、用水使用量に応じて差別的な価格設定も行い、企業に対する節水インセンティブを与えている。家庭用水の使用状況については、アンケート調査を実施したところ、1人1日平均水使用量は、約50という結果を得た。これは東京における消費量の約20%に相当し、約40%の家庭でシャワーに使用した水を水洗便所に再利用するなどの節水対策が行われていることが明らかになった。

プロジェクトに関連する国際研究活動 (GWSP)

谷口真人・福嶋義宏
総合地球環境学研究所

2005年8月29-31日に京都で第1回GWSP-Asia会議が開催された。ご存知のようにGWSP (Global Water System Project)は、ESSP (Earth System Science Partnership) を構成するIHDP, DIVERSITAS, IGBP, WCRP が重要課題として掲げた4つのテーマ(Water, Food, Carbon, Health)のうちの”Water”を取りまとめるプロジェクトとして組織された。様々な人間活動がすでに地球規模での水環境に大きな影響を与えているとの認識の上で、人間活動の影響評価も重視した水に関する joint project である。わが国では、日本学術会議地球環境研連の中にGWSP小委員会(メンバー26名、オブザーバー3名)が昨年結成されて活動を開始している。

今回のGWSP-Asia会議においては、GWSP-IPOメンバー・SSCメンバー・アジア各国の水研究者・日本のGWSP小委員会委員等計約45人が集まり、アジアの水問題を扱うプロジェクト・研究機関等がネットワーク型の連携をしていくこと、またアジア地域での人間活動の影響評価を重視した水問題として、以下の3課題のワーキンググループを形成し、データベース構築に向けて活動を始めること等が確認された。

- (1) ダムによる流域レベルでの水循環・物質循環変動と生態系への影響
- (2) 沿岸都市での水・物質・生物フロー
- (3) モンスーン気候下での土地利用・植生被覆変化による水・物質循環変化

なお、GWSP-Asiaの活動内容は以下のHPで随時アップデートされる。

<http://www.chikyu.ac.jp/USE/GWSP/GWSPasia.htm>

GWSP-Asiaでは、上記ワーキンググループ活動などへの積極的な参加を期待しており、2006年には各ワーキンググループのデータベース ver.1の作成に向けて活動を行う。

また、第2回GWSP-Asia会議は2006年6月8-11日に中国・広州・中山大学で行われる予定であり、詳細な日程などは上記のHPに随時掲載される。