

Water Security 政策を支援する統合的水資源評価モデルの開発に向けての基礎的研究
- Basic research for developing a universal water resource assessment model for water security -

川崎 昭如^{1,2}, Herath Srikantha¹, 目黒 公郎²

¹国際連合大学 環境と持続可能な開発プログラム, ²東京大学 生産技術研究所
連絡先: <kawasaki@hq.unu.edu> Web: <http://www.unu.edu/esd/jp/>

- (1) **動機:** 本研究は、水資源の確保・不足に起因する係争の回避と解決を指す「水資源に関わる安全保障」の支援を目的として、統合的水資源評価モデルと利用ツールの開発を最終目標とする。これは、1) 水資源に関わる多様な指標を統合的に表現し、2) これまでは目に見えにくかった全体的な水需給のバランスや、上流水源保全地と下流受益地との利害関係を定量的に表現するものである。これにより、3) 時空間 GIS データベースを活用し、水資源の問題を俯瞰的に眺め、対策を立案することが可能となる。そこで次なる段階として、4) 自然環境や人間活動、そして社会制度などが与える影響を動的に分析し、5) 多様なシナリオを想定し、水利権の公平な分配や、一人一人の Water Security の確保のために、各地点で行うべき最適な、つまり持続可能かつ公平・公正な水利用管理のあり方を検討する。
- (2) **特徴:** 本研究で開発する、統合的水資源評価指標とは、一人一人の Water Security を持続的に確保するため指標である。水資源に関わる指標は、多角的かつ総合的に検討されるべきである。本研究では、以下の各要素から構成される統合的な指標を開発する(図1)。需要と供給、水質と水量、アクセス、安全性などの水自体に直接的に関わる要因。さらに、経済状況や社会制度などの間接的変

化要因や、水を利用する人々の教育、倫理観(たとえば、節水意識や排水に関する知識)、災害脆弱性、生態系サービスなど。

- (3) **研究対象地域:** 水系延長が 4,000 km を越え、流域面積が 800,000 km² におよぶメコン川流域を対象とする。メコン川は計 6 カ国の領土を流れるアジア最大の国際河川であり、「水の安全保障」を巡って、協働型の研究・管理体制の構築に対する要請が強い。
- (4) **アプローチ:** 第一段階として、メコン川流域での国連大学のこれまでの研究成果および地域研究ネットワークの共有と統合を目的として運用しているポータルサイト Mekong Basin Research Network (MekongNet) に、空間情報を基盤として、水資源管理に関するツールやモデルを併せて提供するページを試験運用している。これまでに収集・作成した GIS データベースに加えて、Web 上で洪水シミュレーションなどを動的に行えるような、ユーザが利用しやすいかたちでのモデルおよびツールの提供を行うことにより、メコン川流域の研究データベースとともに、研究ネットワークの拡充を図ることが本年度の目標である。国連大学以外の機関が作成した GIS データベースの Web 上での利用に関しては制限が伴うため、当面は例外を除いた試験運用を行う。

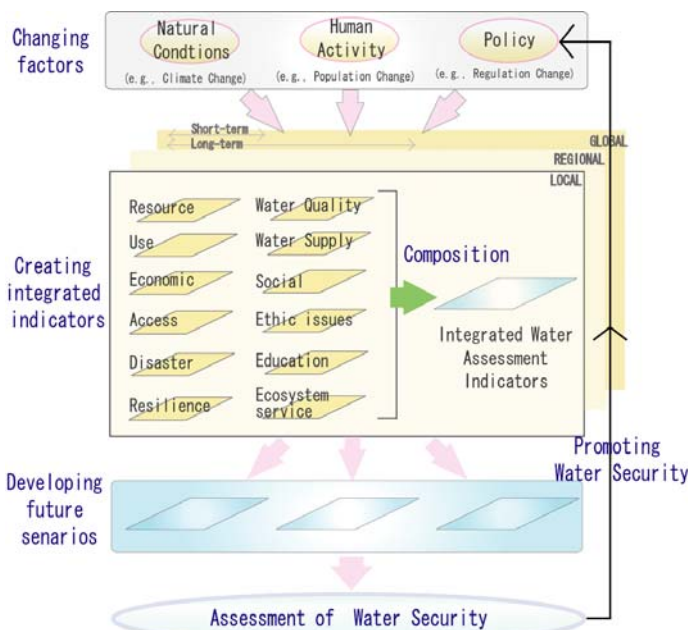


図 1: 研究の概念図



図 2: MekongNet のトップページ