タイ国の水資源政策の近況

Current Status on Water Resources Policy in Thailand

手計 太一¹⁾

Taichi TEBAKARI

Patsinghasanee Supapap²⁾

¹⁾ 富山県立大学工学部

〒939-0398 富山県射水市黒河5180

Department of Environmental and Civil Engineering,
Toyama Prefectural University
Kurokawa 5180, Imizu-shi Toyama 939-0398, Japan

²⁾ タイ水資源局

180/3 Soi34, Rama 6 Road, Samsen Nai,
Phaya Thai, Bangkok, Thailand 10400
Department of Water Resources, Thailand

I. はじめに

2015年5月、国家水資源委員会 (National Water Resources Committee*) と水資源マネジメント政策委員会 (Policy Committee for Water Resources Management) の共同による水資源マネジメント戦略2015-2026 (以降, WRMS) が提出された。本稿では、本戦略の概要を紹介するとともに、2016年4月から考案されている国家水センター (National Water Center) の動向について報告する。

II. 水資源マネジメント戦略2015-2026

WRMSの将来像は、「全ての村々に清潔な水を供給する、安全な生産活動、洪水被害の軽減、水質管理の標準化、そして開発と全ての産業部門がバランスした持続可能な水マネジメント」と謳われている。

WRMSは次の3つの目的が柱となっている。(1) 社会や経済に大きな影響を与える水資源問題の解決、(2) 福祉の改善と水利用のための総合水マネジメント、(3) 持続可能な発展のために河川流域ごとの潜在能力に応じた開発と水利用のバランスを創出すること。期間については、現在・緊急 (2015-2016)、近未来 (2017-2021)、将来 (2022-2026) の3時期に分けて計画されている。

水資源マネジメントに影響を与える社会経済要因として、(1) 都市の拡大、(2) 世界経済の拡大とタイの経済構造の変化、(3) 農業生産、(4) サービス・観光部門、(5) 気候変動の5項目が重要視されている。また、自然的要因と行政的な問題として、(1) 河川上流域と森林の管理、(2) 洪水、(3) 利用可能な水資源の計画、(4) 水質問題、(5) 土壌管理と土地利用、(6) 湿地の管理、(7) 水関連部局の縦

割り行政・業務の重複・明解な水政策の不足が挙げられている。

以上の計画の達成や問題を解決するために、WRMSを6つに分類し戦略計画を立てている。

1. 生活用水のための水マネジメント

過去40年間で幾度も (例えば、1967, 1968, 1977, 1979, 1986, 1987, 1990, 1997, 2002, 2005, 2008) 旱魃に見舞われている。特に全国で影響があったのは、1979年、1997年、2008年の3回である。深刻なレベルから中頻度のリスクのある地域は 4.29×10^6 ha があると推定されている。全国で70,372村あるうちの7,490村では、適切な水供給システムそのものが整備されていないのが実情である。

この戦略計画では、全ての村々、都市域、さらに特別経済地区や重要な観光地域に清潔な水を供給することが目標になっており、2021年までに100%達成する計画である。ハード的に水道システムを建設するだけではなく、節水キャンペーンや水の3R活動といったソフト対策も含まれている。重要流域として、北部のPing川流域、東北部のKhong川流域、Mun川流域、Chi川流域が挙げられている (図-1参照)。

2. 農業部門と工業部門における水の安全保障の構築

農業用水、生活用水、工業用水、観光関連用水をバランス良く最適に配水することが最重要視されている。農業用水については、農業水路における漏水を防止し、灌漑用水の効率を上げる。次に、正常流量の確保と生態系のための環境用水を確保することが重視されている。そして、農業用水源と工業用水源の確保が必要とされている。ここで重要視されて

図-1 重要地域に指定されている河川流域
Fig. 1 Criteria river basins.

いる地域は、Yom川、Sakae Krang川、Khong川、Mun川、Chi川、そしてTongle-Sap川である（図-1参照）。

3. 洪水マネジメント

タイでは、2005年、2006年、2010年、2011年を含めて13回の深刻な洪水に見舞われており、ほぼ全ての県で被害が発生している。また、タイの社会経済を支えるチャオプラヤー川流域では、8回（1975、1983、1995、2002、2005、2006、2010、2011）の深刻な洪水被害が発生している。中頻度から高頻度の洪水発生地域が 1.6×10^6 haあると推定している。さらに、斜面災害リスクのある地域は6,042村ある。

このような状況を鑑み、ここでは地域社会や大きな社会経済的影響のある大規模経済圏における洪水被害の軽減、農地の被害軽減と洪水被害頻度の高い地域における適応支援、そして斜面災害と内水氾濫からの被害の軽減が戦略目標になっている。重要地域として、Kok川、Chao Phraya川中流域から下流域、Khong川流域、Mun川流域、Chi川流域、Songkhla県

内とマレーシアとの国境付近を流れるGolok川が挙げられている（図-1参照）。

4. 水質管理

公害管理局（Department of Pollution Control; DPC）によると、Tha Chin川、Mun川、Songkhla湖流域では全川で深刻な水質汚染が発生している。特に乾期の環境用水が少ない時期に、極めて深刻な状況になっている。また、河川への塩水遡上が取水に与える影響はとて大きく、生活用水と農業用水のいずれもが大きな問題になっている。

このような状況を解決するために、水処理システムの改善と増設、点源汚染の低減、そして悪化している水源の回復によって最大80 %の水源の水質を改善させる計画である。さらに、汽水域の塩分量を生活用水や農業用水の取水水質に適するように管理する。下水が問題化しているTha Chin川、Chao Phraya川、Chi川、Mun川、そして塩水侵入が問題化しているTha Chin川、Chao Phraya川、Bang Pra Kong川、Mae Klong川が重要地域に指定されている（図-1参照）。

5. 森林回復と土壌侵食防止

北部のNan川流域、Pasak川流域、Salawin川流域の各上流域において、タイで最も深刻な土地利用変化があった。その次に深刻であったのは、東北部のMun川流域、Khong川流域、Chi川流域であり、南部の半島東西の海岸域、Tapi川流域も同様に深刻であった。このような状況を解決するために次の2つの目標が立てられている。①上流の森林を修復して森林の少なくとも40 %を回復する、②表面の土壌侵食や傾斜農地における斜面崩壊を防ぎ、保水力を高める。表-1は森林保全と土壌侵食防止・軽減の数値目標を示している。上流域の森林の約 0.8×10^6 haを保全し、約 1.5×10^6 haを土壌侵食防止・軽減す

表-1 森林保全と土壌侵食防止・軽減の数値目標
Table 1 Target of conserve and rehabilitate degrading upstream forests and prevent and reduce soil erosion.

方策	目標			実施機関
	2015-2016	2017-2021	2022-2026	
森林保全	0.1×10^6 ha	0.4×10^6 ha	0.25×10^6 ha (2024年までに)	RFD, DNP
土壌侵食の防止・軽減	0.23×10^6 ha	0.64×10^6 ha	0.64×10^6 ha	LDD

RFD: Royal Forest Department
DNP: Department of National Parks, Wildlife and Plant Conservation
LDD: Land Development Department

ることとしている。

6. 行政管理（データマネジメント）の改善

政策と運用が一体となっていないことが大きな問題として提起されている。まず、運用計画や政策決定に有益なデータがまだ整備途上であり、包括的な水マネジメントの法体系が存在していない。そして、運用システムをモニタリングし、評価する過程が欠けている。それらを解決に導くために、本戦略の中では、次の4つの目標が掲げられている。

- ・水資源マネジメントに関する法律を策定、単一組織を設立し、政策と計画の策定を統一する。
- ・意思決定支援システム（Decision Support System）の中でデータシステムを利用し、通常時と非常時の両方の状況において水マネジメントを支援する。
- ・水資源マネジメント戦略計画を広報して一般に周知し、本計画のモニタリングへの市民の参加を促進する。
- ・構造物のモニタリング、メンテナンス、評価するシステムを構築する。

Ⅲ. 国家水センター（National Water Center）の設立に向けて

2016年11月23日の国家水資源委員会（NWRC）において、国家水センター（タイ語からの直訳では、「国家水データセンター」になるが、英語では“National Water Center”）を実装するために水資源局をホストにすることが原則的に合意にいたった。本センターは、国内の水資源に関するデータや情報を一元的に収集し、政策決定者に適切な情報を提供するセンターになる予定である。翌年2017年2月3日には、首相が水資源局を訪問し、新組織設立に向けて加速していくことを宣言した。なお、2009年に設立されたHAI（Hydro and Agro Informatics Institute）との大きな違いは、研究教育機関と現業機関の違いであり、国家水センターは後者である。

国家水センターは、智慧の泉（Knowledge Bank）、数理モデル（Mathematical Model）、データバンク（Data Bank）、意思決定支援システム（Decision Support System）の4本柱から業務を行うことになっている。図-2は国家水センターの構想を示している。本セ

図-2 国家水センターの構想

Fig. 2 Design of National Water Center.

ンターの最も重要なところは、水に関連した全部局からデータや情報を集約し、データ統合や情報処理、数理モデルなどを利用し、平時・非常時にかかわらず現業に資するデータや情報を政策決定者に提供するとともに、DDPM (Department of Disaster Prevention and Mitigation) を通して一般市民に警報や情報提供するシステムになっている。

IV. おわりに

今日現在で既に本戦略の2年が過ぎているが、2015年、2016年と旱魃の影響もあり、短期間の目標を達した項目は少ないと推察される。しかしながら、2011年の大洪水、そしてその後の旱魃という大きな両極端の事象を迎え、中央政府のみならず関連する全現業機関に危機感が感じられる。本戦略の中には、水資源マネジメントに関する組織改編や法整備、一般への広報、そして本戦略計画を実行するためのガイドラインや各機関の役割分担も示されており、実行可能性が高く、これまでになく期待のできる計画である。

これらを大きく反映したと言っても過言ではない国家水センターの設立は、今後のタイの水行政を大

きく飛躍させる可能性がある。本来、HAIが同様の役割を期待されていた時期もあるものの、2011年チャオプラヤー大洪水や2016年12月・2017年1月南部洪水において、期待されるほどの役割を発揮できなかった実情があり、その後、国家水センター設立が加速している。

2017年4月6日に現国王が新憲法に署名をし、公布・施行されることとなった。新憲法の下、今後、統一的な水法の整備、実施機関の統合などが進むことを期待したい。

謝辞

本調査はJST/JICA SATREPSの支援を受けて実施されたものである。ここに記して謝意を表す。

*National Water Resources Boardと表記する場合もあるが、同じ委員会を指す。

引用文献

The Policy Committee for Water Resources Management.
2015. The Strategic Plan on Thailand's Water Resources Management.

(受付：2017年4月13日，受理：2017年5月24日)