

水関連インフラの国際展開 —下水道グローバルセンターの活動より—



* 榎原 隆

1. はじめに

この1、2年、水関連インフラの国際展開に関する動きが、各方面で活発に見られる。本年6月18日に閣議決定された「新成長戦略」においても、水分野は新幹線、都市交通、エネルギーと並んで、アジア経済戦略の一環として、インフラ整備支援や環境共生型都市の開発支援に官民あがて取り組む方針が打ち出された。本稿では筆者の関係する下水道グローバルセンターの活動を概説し、今後の方向性について論ずる。

2. 下水道グローバルセンターの活動

下水道グローバルセンターは、①世界の水・衛生問題等の解決に向けた国際貢献、②下水道関連企業のビジネス展開支援、③国際貢献活動で得られた成果・知見の国内の下水道施策への還元を目的とし、平成21年4月に発足した。その組織は図-1に示すように、国総研、土研を含む下水道関係団体から構成される。その活動はベトナム、中国、サウジアラビア、インドの国別グループ、海外ビジネス展開研究、バラスト水等のテーマ別グループが単位となっている。

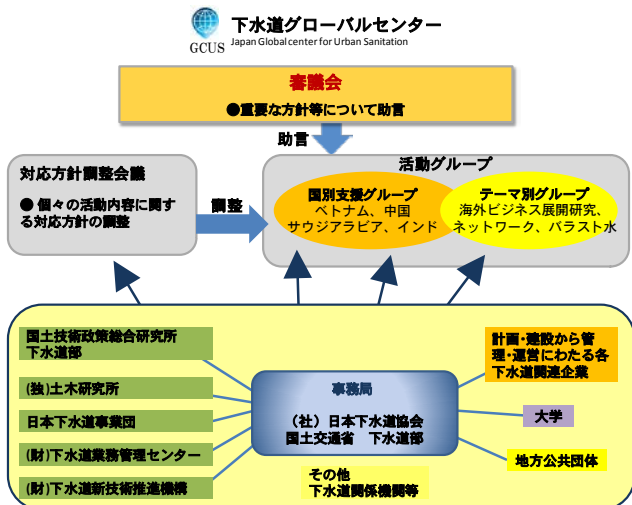


図-1 下水道グローバルセンターの組織概要
(出典(1))

3. 今後の方向性

国別グループの活動結果より、各国の主要課題と対応技術等は表-1のように整理される。このうち国際展開が期待される膜処理技術および汚泥の減量化技術について今後の方向性について述べる。

表-1 各国の主要課題

国名	主要課題	対応技術
ベトナム	管理運営能力不足	水環境管理能力向上支援
中国	普及拡大、高度処理 再生水利用 汚泥減量化	小規模処理技術 膜処理技術 脱水、乾燥、焼却
サウジアラビア	再生水利用 汚泥再利用	膜処理技術 乾燥等
インド	下水処理人口の拡大 水不足 管きよ更新	近代的な処理運転監視 再生利用技術 管きよ更生工法

3.1 膜処理技術

膜処理技術のうち膜分離活性汚泥法は、従来方式と比べ省スペースかつ安定した運転という利点を有する。日本のメーカーの市場占有率も高く、国際展開において最も期待される技術の1つである。特に中国北部やサウジアラビア等水不足が顕著な地域では、膜処理水を工業用水や農業用水等に利用すべく積極的な導入が見込まれている。

将来の市場性を背景に、近年シンガポール等の新興国の台頭が目覚ましい。これにより低価格化・競争力激化がみられるが、我が国としては、低コスト化の一方、耐久性の向上や低酸素社会にむけた省エネ化等が進むべき方向である。あわせて膜処理技術会議（事務局代表：国総研）で改定予定のガイドラインの技術移転や国際標準化も積極的に進めるべきである。

3.2 汚泥の減量化技術

下水処理の進展に伴い汚泥の発生量は増加する。中国を例にとると陸上埋め立て汚泥の含水率を60%以下に規定するなど通常の脱水技術では対

*国土交通省国土技術政策総合研究所下水道研究部下水道研究官

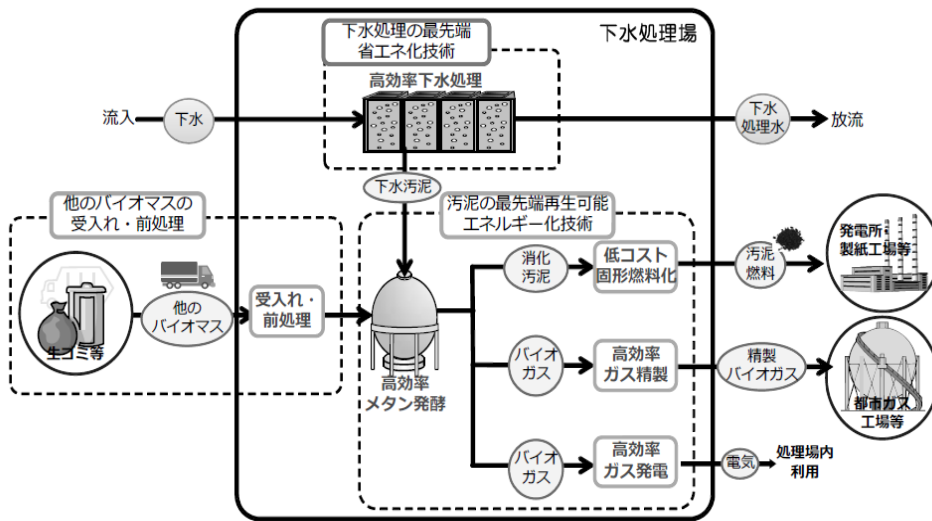


図-2 汚泥の減量化技術の提案事例
 -下水道革新的技術実証事業 (出典(2))

応できない水準が求められている。

対応する技術として乾燥・焼却が主要な単位操作である。すでに欧州を中心に最新技術の導入が始まっており、膜処理技術同様今後の競争激化が予想される。従って我が国の方向性としては、国内で多くの実績がある乾燥・焼却・熔融技術の展開を図る一方、一層の省エネ、創エネが求められる低炭素社会での活用を念頭におき、バイオマスのエネルギー活用技術をさらに高水準とし、加えて優れた技術に一定の評価を与える必要がある。その一例を図-2に示す。

4. おわりに

図-3は、急激な成長・発展を遂げるアジア等の都市では、都市の持続的発展過程において本格的な下水道が必要となることを示したものである。一方2002年のヨハネスブルグサミットで提唱された「2015年までに基本的衛生施設を利用できない人々の割合を半減する」の目標達成にむけた取組も継続して実施する必要がある。

従って先に紹介した最先端技術だけでなく、地域特性に応じた適正な技術の育成・移転も今後の大きな課題である。国総研も研究分担するJICA-JST事業「アフリカサヘル地域の持続可能な水・衛生システム開発 (出典(4))」がその一端を担うものとして注目される。また課題解決の中心的役

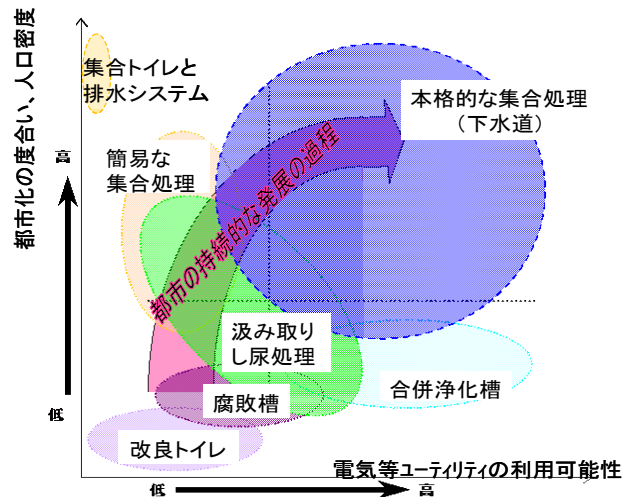


図-3 衛生処理の発展段階 (出典(3))

割を国総研、土研の若手職員が担うことが求められている。内外の様々な現場を体験した上で、自由かつ大胆な発想と着実な行動力に根差した活動を期待する。

参考文献

- 1) 下水道グローバルセンター第2回審議会資料より
http://www.gcus.jp/report/wholeReport/pdf/ouncil02_data02.pdf
- 2) 平成23年度都市地域整備局関係予算概算要求概要
<http://www.mlit.go.jp/common/000122347.pdf>
- 3) 「水、使えされれば満足ですか」第3回世界水フォーラム下水道委員会作成パンフレット、2003年3月
- 4) JST資料より
http://www.jst.go.jp/global/kadai/h2112_burkinafaso.html