

解説

GCUS 東南アジア委員会の活動

もりた ひろあき
森田 弘昭

下水道グローバルセンター
東南アジア委員会委員長
日本大学教授
(本誌編集委員会委員長)

1 はじめに

GCUSとは下水道グローバルセンター（Japan Global Center for Urban Sanitation）の略称で、国土交通省下水道部が、下水道分野における国際貢献と海外水ビジネス展開を下水道界の産官学の連携の下で強力に推進するために2009年4月に立ち上げた組織で、(公社)日本下水道協会に事務局がある。

主な活動は、計画・建設から管理・運営に至るまで、日本の産官学のあらゆるノウハウを結集し、海外で持続可能な下水道システムを普及させるため、JICA等の国際協力活動に対し、技術的側面を中心とした支援を行

うことである。また海外での現地調査・国際協力活動において得られた情報を集約し、情報プラットフォームとなり、日本と世界の支援対象国のより最適なマッチングを実現することも重要な役割である。

2 GCUS 東南アジア委員会

GCUS 東南アジア委員会（以下、東南アジア委員会）はGCUS内の個別委員会のひとつで、東南アジアにおける推進工法の普及促進を図るための産官学連携組織である。組織の原型が2014年6月に誕生してから約10年を経て現在の体制になっている（図-1）。この間の経緯については本誌2022年1月号を参照されたい。

3 活動実績

3.1 東南アジア向け推進工法基準の策定

東南アジア委員会の最初の活動はベトナム版推進工法基準（赤本）による推進工法の普及であり2014年3月に初版を発刊して以降、改定を重ね最新版は2022年3月の第6版となっている。第6版の発刊に先立ち本委員会は、2018年度に国土交通省予算で今後の赤本の普及方策や改訂方針を検討するための調査を現地で実施した。主な調査結果は以下のとおりである。

(委員長)	
森田 弘昭	日本大学生産工学部土木工学科 教授
工藤 真	国土交通省下水道部下水道企画課下水道国際推進官
横田 敏宏	(公社)日本推進技術協会 専務
畑田 正憲	(一財)下水道事業支援センター 専務理事
佐藤 研三	(公社)日本下水道協会 技術課長
金子 謙二	(一社)日本非開削技術協会 事務局長
若林 淳司	(地方共同法人)日本下水道事業団 国際室長
田本 典秀	ベトナム国建設省下水道政策アドバイザー(JICA 専門家)
郡川 雄輔	インドネシア 専門家
刈谷 光男	機動建設工業株式会社 社長室長
人見 隆	中川ヒューム管工業株式会社 技術営業部長
安田 一成	ヤスダエンジニアリング株式会社 専務取締役
新田 智博	グローバルワークス株式会社 代表取締役
三浦 良知	日本工営株式会社 水インフラ整備部 課長
井上 弥九郎	日本テクノ株式会社 技師長
堂道 治	株式会社日水コン 地域統括本部海外統括部長 執行役員
吉開 守	日之出水道機器株式会社 執行役員
藤田 訓彰	東京産業株式会社
山崎 晶	株式会社熊谷組 国際本部長
Phan Huu Duy	Quoc SeareficoE&C 会長

図-1 GCUS 東南アジア委員会

①ベトナム政府への継続的な情報発信として定期的な改訂が必要

➡カウンターパートのベトナム建設省（MOC）の意識を高めるために、新しい情報の提供が必要

②ベトナム国内都市への赤本説明会の実施

➡赤本の存在を知らない都市が多いことが分かった

③ベトナム国家基準（TCVN）の原案策定機関（建設科学技術院（IBST）、ベトナム建設材料院（VIBM）、ベトナムコンクリート協会（VCA）、MOCなど）を対象とした合同赤本説明会の実施

➡赤本をベースに各種TCVNが策定中であるが、それぞれの担当機関がお互いの作業内容を理解せず、情報共有の必要性がある。なお、原案策定機関などとの合同会議は2019年12月に実施した。

④日本関係者への説明（国内）

➡赤本については、これまでベトナム国内での承認や普及に努力してきたが、日本国内での説明も必要
第6版は本調査で聴取したベトナム側からの意見やベトナム国内での合同会議などから得られた意見などを反映して改訂されている。赤本で搭載した各技術基準はベトナム国家基準化（TCVN）を進めている（表-1）。

3.2 第33回GCUSセミナー

2022年8月5日に東京ビッグサイトで開催された表記セミナーで本委員会の活動を紹介した。これは海外における推進工法の普及においてマスタープランや実施設計、施工管理を担う本邦コンサルタントなどに東南アジア向けの推進工法基準の存在を広く周知すること、つまり海外展開を担っている関係者との情報共有が目的である。

3.3 第15回日越政府間会議@ハノイ市

2022年8月25日にハノイ市で開催された日越会議の場で、赤本第6版の内容説明を行った。

3.4 腐食対策の普及活動

東南アジアでは、硫化水素腐食に対する警戒感が強く、例えば、ベトナムでは、腐食環境（表-2）が3類（硫化水素濃度10ppm以下）あるいは4類（ほとんど硫化水素の発生はない）でも、最高レベル1類（硫化水素濃度50ppm以上）の対策（D種：塗布型ライニング工法）を求められた。

そこで腐食環境に配慮した適切な対策を選定するために本委員会では、2018年にハノイ市とハイフォン市でマンホールの腐食に関する調査を実施した。調査で得られたデータに基づきIBSTおよびVIBMと防食対策の標準化について協議した。この調査結果と協議に基づきベトナム版腐食調査マニュアル（案）を赤本（第6版第7章）に追加した。なおハノイとハイフォンでの腐食調査は現在も進行中である。さらにMOCおよびIBST、VCAと経済的な腐食対策技術について協議を行いベトナム版推進工法基準第7版（赤本）

表-1 赤本の国家基準化

章	タイトル	備考	進捗 2023年10月時点
1	推進工法設計基準	BS EN 805:2000, Water supply - Requirements for systems and components outside buildings を引用 エンサ下水道整備事業などに適用済み 「赤本を引用」	MOC審査済み MOST発行待ち
2	推進工法積算基準	BS EN 14457:2004基準をベースとしている エンサ下水道整備事業などに適用済み 「赤本を引用」	MOC審査済み MOST発行待ち
3	推進管基準	ISO 13470:2012基準をベースとしている エンサ下水道整備事業などに適用済み 「赤本を引用」	MOC審査済み MOST発行済み
4	組立マンホール基準	エンサ下水道整備事業などに適用済み 「赤本を引用」	MOC審査済み MOST発行済み
5	マンホール鉄蓋基準	2016年から作成 MOCが、欧州基準（BS EN 124_2015）を越語翻訳する形でのTCVN化を決定 ガタつき防止、圧力解放耐揚圧等の安全性能を規定した高機能鉄蓋TCVNを策定するために調整中	協議中
6	基準運用ガイドライン	←CTO HOCTPOЙ 2.16.65-2012基準をベースとしている エンサ下水道整備事業などに適用済み	MOC審査済み MOST発行待ち
7	技術資料	技術資料のためTCVN化の予定なし	-

表-2 腐食環境分類

分類	腐食環境
I類	年間平均硫化水素ガス濃度が50ppm以上で、コンクリート腐食が極度に見られる腐食環境
II類	年間平均硫化水素ガス濃度が10ppm以上50ppm未満で、コンクリート腐食が顕著に見られる腐食環境
III類	年間平均硫化水素ガス濃度が10ppm未満ではあるが、コンクリート腐食が明らかに見られる腐食環境
IV類	硫酸による腐食はほとんど生じないが、コンクリートに接する液相が酸性状態になりえる腐食環境