

# CCOP-GSJ-DGR Groundwater Project Phase III Final Meeting 開催報告

内田 洋平<sup>1)</sup>・シュレスタ ガウラブ<sup>1)</sup>

2019年2月13日(水)～15日(金)の3日間、タイ・チェンマイにおいて、CCOP-GSJ-DGR Groundwater Project Phase III Final Meeting が開催されました。本会議には、CCOP (Coordinating Committee for Geoscience Programmes in East and Southeast Asia；東・東南アジア地球科学計画調整委員会)加盟国である12カ国(カンボジア、中国、インドネシア、日本、韓国、ラオス、マレーシア、ミャンマー、モンゴル、フィリピン、タイ、ベトナム)とCCOP事務局から、計27名が参加しました。本会議は2014年度に開始した本プロジェクト・フェーズⅢの年次最終会議であり、今回は、タイ地下水資源局 (Department of Groundwater Resources；DGR)がホスト機関として共催しました(写真1)。

議事は、(1)開会、(2)プロジェクト・フェーズⅢの概要および現状説明、(3)各国のカントリーレポート、(4)ディスカッション、(5)特別講演、(6)巡検という内容でした。日本からは、内田洋平(産総研地質調査総合センター(以下GSJ)/プロジェクトリーダー)、シュレスタ ガウラブ(GSJ)、塚脇真二(金沢大学教授)、東野香奈子(金沢大学学生/チェンマイ大学留学中)の4名が参加しました。

開会挨拶に引き続き、内田よりプロジェクト・フェーズⅢの概要および現状説明を行いました。フェーズⅢでは、CCOP地下水データベースの対象国を拡充すること、および、データベースを世界標準フォーマットでGISを用いてウェブ上で共有するOpen Web GISシステム上に構築することを目指しています(内田, 2015)。しかし、地下水観測システムやデータベースの開発現状は国々で異なっているため、加盟国を2つのデータベース(DB)作成グループ(DB Group I & II)とパブリックポリシー作成グループ(Public Policy Group)の3つのグループに分けて活動を行っています。また、データベース構築はCCOP地質情報総合共有(GSi)プロジェクトとリンクしており、これまでに7カ国(インドネシア、日本、韓国、マレーシア、フィリピン、タイ、ベトナム)が地下水データを提出し、日本側でCCOP地下水データベースであるGSi地下水ポータルサイトへのアップロードを行いました。2019年2月末の時点で、全4,483地点のデータをCCOP地下水データベースへアップロードしました。昨年度の会議におけるカントリーレポートや議事録は“CCOP-GSJ Groundwater Project Report (GW-8)”として2019年3月に出版されました。

また、サブプロジェクト“Development of Renewable

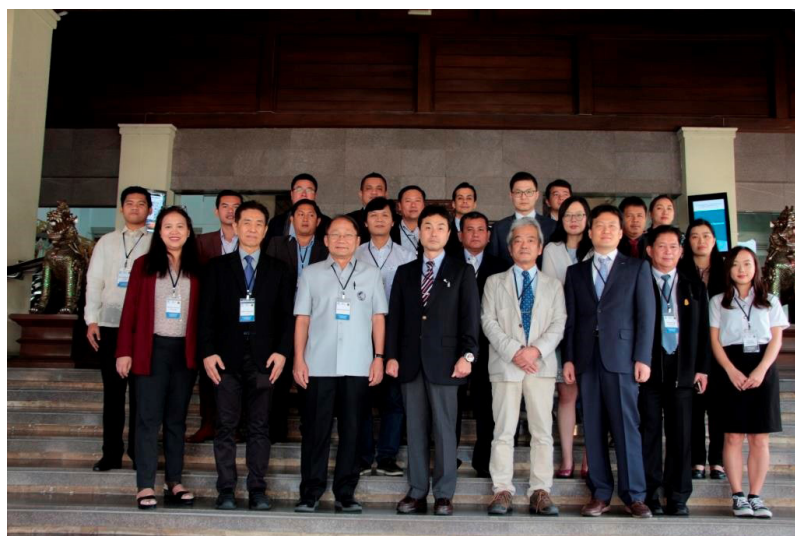


写真1 参加者の集合写真

1) 産総研 地質調査総合センター地圏資源環境研究部門

キーワード：CCOP、地下水プロジェクト、地下水、タイ

Energy for GSHP System in CCOP Region”の下で実施しているタイとベトナムにおける地中熱ヒートポンプシステム実証試験の状況や、2018年にタイ・チュラロンコン大学敷地内で実施した熱応答試験の解析結果、およびバンコク周辺における地中熱ポテンシャルマップについても報告されました。

今回のカントリーレポートのテーマは、データベース作成グループとパブリックポリシー作成グループとに分かれており、それぞれ“Groundwater database in GSi system (DB Group I & DB Group II)”と“Draft of work plan for Groundwater monitoring and management program (Public Policy Group)”でした。データベース作成グループでは、昨年度に引き続き、CCOP 地下水データベースに新たに地下水データをアップロードした地域に関する解説と、CCOP 加盟国の地下水問題や法規制などについて発表が行われました。パブリックポリシー作成グループでは、自国の地下水問題と、それに対処するための地下水モニタリング方法や管理体制などに関する今後の計画や方針を、自国政府へ提言するためのドラフト案について発表が行われました。なお、CCOP-GSJ 地下水プロジェクト・フェーズⅢの最終成果として、“Technical Report of the CCOP-GSJ Groundwater Project Phase III (GW-9)”をGSJから出版する予定です。

2日目の午前には、まず、シュレスタ ガウラブが3つのグループ(DB Group I, DB Group II, Public Policy Group)の2018年から2019年の活動方針をレビューし、本会議で期待される最終成果について説明を行いました。その後、グループに分かれて、2018年と2019年の活動状況やデータベースのコンパイル状況を確認しました。また、CCOP 地下水データベースの課題を議論し、今後のCCOP-GSJ 地下水プロジェクトへの要望等を話し合いました。最後に、各グループリーダーより検討結果が発表されました。

各グループの主な発表内容は以下の通りです。

#### DB Group I, DB Group II

- 各国に GSi プロジェクトを担当するナショナルコーディネータがいるが、いくつかの国では、ナショナルコーディネータの自国への再登録手続きの必要があり、CCOP 事務局より該当国の CCOP 代表へ再登録を依頼するなどの対応が必要である。
- 各国のナショナルコーディネータと GSJ の地下水ポータルサイト担当(シュレスタ)との連携を強化する必要がある。

- 過去に CCOP 地下水データベースに登録したデータについて、いくつかの入力ミスが確認されており、データのチェック作業を実施する必要がある。
- CCOP 地下水データベースへ登録したデータの(インターネット上の)安全性、質と信頼性の担保が重要との意見が出された。
- 国によっては、自国の地下水データベースの水質項目が CCOP 地下水データベースの項目と異なっている場合がある。それらすべての項目を CCOP 地下水データベースに登録するには GSi ポータルサイトの構造変更の必要があり、この点については、今後、CCOP 地下水プロジェクトと地下水ポータルサイトを管理している GSJ の GSi 担当者と議論する。
- CCOP-GSJ 地下水プロジェクト・フェーズⅣでは、CCOP 地下水データベースの高度化と共に本サイトを各国の地下水管理に最大限活用できるような戦略を立てる必要がある。また、加盟国内の地下水問題を解決するための共同事業の立案に関する要望が出された。

#### Public Policy Group

- 各国の地下水モニタリング状況、および地下水に関する法規制の準備状況などが発表された。
- 新たに地下水モニタリングを開始した地点におけるデータは、CCOP 地下水データベースへアップロードされる予定である。
- 各国の地下水観測システムの拡大と定期的な地下水データの公開によって、各国内での地下水問題への認識を深め、課題解決への政策的な取り組みのスタートとしたい。
- 地下水プロジェクト・フェーズⅣでは、地下水に関する多くの現場調査やモニタリングに関する現地トレーニングの実施について要望があった。
- Public Policy Group の中で地下水データを有している国は、エクセルフォーマットでデータを CCOP 地下水プロジェクトへ提供した。今後、CCOP-GSJ 地下水データベースへ登録するため、自国のナショナルコーディネータへデータを提供する。

全加盟国は、CCOP-GSJ 地下水プロジェクトの継続を希望し、CCOP と GSJ に対して、フェーズⅣでは、CCOP 地下水ポータルサイトの高度化と同時に、メンバー国内の地下水問題を解決するための共同プロジェクトを要望しました。

今回の会議では、CCOP 事務局長 Dr. Adichat による特別講演が行われました。講演では、現在実施している



写真2 Dr. Adichat への記念品贈呈

CCOP による全ての地下水関係プロジェクトの紹介や、今後、加盟国内の地下水問題を解決するためのプロジェクト立案について、期待される将来像が語られました。

Dr. Adichat は、本年の3月をもって CCOP 事務局を退職されます。特別講演の後の会議録署名に引き続き、内田が CCOP-GSJ 地下水プロジェクトメンバーを代表して、Dr. Adichat にプロジェクト貢献へのお礼を述べ、記念品と胡蝶蘭を贈呈しました(写真2)。ちなみに、Dr. Adichat の趣味は園芸で、定年後は庭師になりたい、と冗談を言っていました。

会議の3日目は DGR が主催し、タイ電力公社(Electricity Generating Authority of Thailand; EGAT)の案内で、チェンマイの南東に位置するランパーン県マエモ(Mae Moh)鉱山の巡検が行われました(写真3)。マエモ鉱山では、敷地内の火力発電所に供給する石炭を露天掘りで掘削しています。マエモ石炭火力発電所は合計 2,400 MW の発電容量があり、タイ国内で最大の発電容量です。

同発電所では、排煙脱硫装置を設けて脱硫・除じんに努めているのみならず、石炭を採掘しているマエモ鉱山でも、持続可能な石炭開発に取り組んでいます。広大な採掘跡地には、森林保護区やゴルフ場、博物館、公園等が建設され、さらには地元住民への情報公開や地域経済への貢献活動が行われていました。また、盆地状に石炭を採掘している



写真3 広大なマエモ(Mae Moh)鉱山。向こう側が霞んで見える。



写真4 露天掘り鉱山の底部分に設置されている地下水観測井。自噴している。

マエモ鉱山では、採掘場の中心部から自噴する地下水に関して、その処理と流域への地下水再還元に取り組んでおり、1989年より地下水問題に関する研究を DGR と共に実施しています。巡検では、採掘場に設置してある観測井を見学しながら、様々な意見交換が行われました(写真4)。

今回の地下水会議は、フェーズⅢプロジェクトが開始

されて5回目の最終会議となりました。カントリーレポートにより、CCOP地下水ポータルサイトに登録した各国の地下水データベースの状況や、地下水管理に関する課題を把握することが出来ました。今後は、これらのレポートを取りまとめて、最終成果品の一つである“Technical Report of the CCOP-GSJ Groundwater Project Phase III (GW-9)”の編集作業に取りかかる予定です。また、2日目のグループディスカッションによって、加盟国からの次期フェーズIVプロジェクトへの強い要望が出され、プロジェクトの計画・立案を行う予定です。

## 文 献

内田洋平（2015）CCOP-GSJ/AIST-DGR Groundwater Project Phase III Kick-Off Meeting 開催報告. GSJ 地質ニュース, 4, 159-160.

---

UCHIDA Youhei and SHRESTHA Gaurav(2019)Report on CCOP-GSJ -DGR Groundwater Phase III Final Meeting.

---

(受付：2019年3月22日)