

ベトナム地球科学鉱物資源研究所 地中熱ワークショップ開催報告

内田 洋平¹⁾・アリフ ウィディアトモジョ¹⁾

1. はじめに

2017年2月20日(月)、ベトナム地球科学鉱物資源研究所(Vietnam Institute of Geosciences and Mineral Resources, 以下VIGMR)において、地中熱ヒートポンプシステムに関するワークショップを開催しました(写真1)。本ワークショップは、CCOP-GSJ地下水プロジェクトPhase IIIのサブプロジェクト“Development of Renewable Energy for Ground-Source Heat Pump System in the CCOP Regions”の一環として実施されました。ベトナム側の参加者は、地質関係者のみならず、エネルギー関係の研究所、農業関係の省庁や研究所、大学など、幅広い領域から集まりました。日本からは、秋田大学の高島 勲名誉教授および産総研関係者4名が参加し、合わせて44名の参加となりました。

本ワークショップでの第1の目的は、2016年10月にVIGMRの敷地内に設置した、地中熱ヒートポンプシステム(内田, 2017)のモニタリングデータをベトナム側の研究者自身で解析できるよう育成することでした。

2. ワークショップの概要

ワークショップは、Tran Tan Van氏(VIGMR所長)の開会挨拶から始まりました。続いて、内田が地中熱システムの概要および施工方法について発表を行いました。昨年10月にVIGMRへ設置した熱交換器の施工方法は、日本と同様にベントナイトを用いず、泥水の濃度調整とポリマー剤の添加による掘削方法を適用したこと、その結果、50m熱交換井を2日で掘削できたことや熱交換の効率が良いことなどを解説しました。その後、Tran Trong Thang氏(VIGMR)がベトナムにおける地熱エネルギーのポテンシャルと地中熱システムの期待に関する発表を行い、Vu Ngoc Duc氏(Institute of Energy, Ministry of Industry and Trade, Vietnam)が、ベトナムにおけるエネルギー問題の現状と今後の展望に関する発表を行いました。

昼食後、VIGMRに設置した地中熱ヒートポンプシステムの現場を見学しました。室内機は2階の所長室に設置しており、壁にはベトナム語で書かれたCCOP地中熱サブプロジェクトの説明ポスターが貼ってありました(写真



写真1 ワークショップの集合写真。



写真2 地中熱ヒートポンプシステムの見学(2階 所長室).

2). また、熱交換器は建物の裏手地上に設置してありますが、雨季の洪水対策としてヒートポンプを地上から 50 cm ほど高い位置に設置してあります。見学中には、Tran Trong Thang 氏より熱交換井の掘削時における苦労話なども披露されました。

見学後は会議室において、地中熱チームの Arif Widiatmojo が地中熱システム計測データの解析方法について講義を行いました。引き続き、参加者が各自用意したノートパソコン上で市販の表計算ソフトを用いて、地中熱システムのデータ解析に関する実習を行いました(写真3)。VIGMR の地中熱システムにおいては、まだデータ



写真3 データ解析の実習風景。

解析ができていないため、既に解析済みのタイ・チュロンコン大学の地中熱システムにおける測定データをテキストとして用い、消費電力量や成績係数(Coefficient of Performance : COP)の求め方を学びました。

3. おわりに

今回のワークショップでは、ベトナム側の参加者には若手研究者の姿が多く見受けられました。特に数名の若手参加者からは、ワークショップの終了後に地中熱ヒートポンプシステムに関する詳しい資料や文献を希望され、ベトナムにおける再生可能エネルギーへの大きな期待を感じました。今回のベトナムにおける人的交流をきっかけとして、CCOP 地中熱サブプロジェクトの農業分野への展開など、さらにプロジェクトを発展させていきたいと思えます。

文献

内田洋平(2017) ベトナム地球科学鉱物資源研究所 地中熱ヒートポンプシステム設置工事. GSJ 地質ニュース, 6, 140-142.

UCHIDA Youhei and Arif Widiatmojo (2017) Report on Workshop for Ground Source Heat Pump in Vietnam Institute of Geoscience and Mineral Resources.

(受付: 2017年4月6日)