



# 日本地球惑星科学連合 (JpGU) 2022 年大会

## A-GE30 地質媒体における流体移動, 物質移行 及び環境評価 (Subsurface mass transport and environmental assessment)

### 開催報告

小島悠揮<sup>1</sup>・濱本昌一郎<sup>2</sup>・斎藤広隆<sup>3</sup>・加藤千尋<sup>4</sup>・森也寸志<sup>5</sup>

Yuki KOJIMA<sup>1</sup>, Shoichiro HAMAMOTO<sup>2</sup>, Hirotaka SAITO<sup>3</sup>, Chihiro KATO<sup>4</sup> and Yasushi MORI<sup>5</sup>

#### 1. はじめに

日本地球惑星科学連合 (Japan Geoscience Union, JpGU) は宇宙惑星科学, 大気水圏科学, 地球人間圏科学, 固体地球科学, 地球生命科学などの地球惑星科学に関連した様々な研究分野の個人および団体から構成される学術組織であり, 2005 年に設立された。土壌物理学学会も 2009 年から JpGU に加盟している。JpGU では毎年 5 月に年次大会が開催されている。2007 年度大会からこれまで 15 年間に渡って, 著者らを始めとする土壌物理学学会員がコンピーナとして国際セッション「地質媒体における流体移動, 物質移行及び環境評価」を開催してきた。このセッションでは, 土壌や岩石からなる地質媒体中の物質移動・物質循環について, 室内実験, 原位置試験, フィールド調査, 解析・評価モデルおよび関連応用分野への適用など, 広い視点から議論し, 国内外における最新成果の交流を図ることを目的として土壌, 地盤, 環境工学を中心とする発表が行われてきた。2022 年度大会でも土壌物理学学会共催セッションとしてセッションを開催したため, 本資料で報告する。

2020 年度と 2021 年度は新型コロナウイルス感染症の感染拡大に伴いオンラインで開催されたが, 2022 年度大会は初めてオンサイトとオンライン双方での参加が可能なハイブリッド方式での開催となった。オンサイト参加

者は幕張メッセにて参加し, オンライン参加者は Zoom で聴講する形であった。またハイブリッド化に伴い, ポスター発表はオンサイト発表日と, それとは別にオンライン発表日が設定された。オンサイトでのポスター発表を希望した場合でもオンラインでの発表日には参加が義務付けられ, Zoom のブレイクアウト機能を用いて各発表者との議論の時間が設けられた。更にオンラインでのポスター発表の前には, フラッシュトークの時間が義務付けられたことも今回の変更点であった。

#### 2. 本年度の A-GE30 Subsurface Mass Transport セッションについて

2022 年度の発表内容を Table 1 に示した。口頭発表 6 件とポスター発表 7 件の全 13 件の発表が行われた。残念ながら今年度は海外からの参加はなかった。所属は研究機関が 2 件あった以外は全て大学であったが, 分野については理学, 農学, 工学と幅広い分野からの発表者がいた。キーワードの特徴として今年度はガス移動と土壌構造に関する研究発表が多く, その他は水・熱移動や測定に関するものが見られた。ガス移動や土壌構造に関する研究が多かったことは, コンピーナの関連研究発表が多かったことも原因としてはあるが, 近年の研究動向を表していると考えられる。また, 喜ばしいことに A-GE30 で口頭発表をした大学院生 (Table 1, 発表番号 5) が学生優秀発表賞を受賞した。2022 年度も張 (産総研), 川本 (埼玉大) らをコンピーナとした姉妹セッション「Energy-environment-water nexus and sustainable development (A-GE31)」が開催された。こちらはポスター発表セッションのみの開催で, 土壌汚染問題や地盤材料, 再生可能エネルギーに関するものなど, 計 8 件の発表があった。

<sup>1</sup>Faculty of Engineering, Gifu University, 1-1 Yanagido, Gifu City, Gifu 501-1193, Japan. Corresponding author: 小島悠揮, 岐阜大学工学部

<sup>2</sup>Graduate School of Agricultural and Life Sciences, The University of Tokyo, 1-1-1 Yayoi, Bunkyo-ku, Tokyo 113-8657, Japan.

<sup>3</sup>Institute of Agriculture, Tokyo University of Agriculture and Technology, 3-5-8 Saiwai-Cho, Fuchu, Tokyo 183-8509, Japan.

<sup>4</sup>Faculty of Agriculture and Life Science, Hirosaki University, 3 Bunkyo-cho, Hirosaki, Aomori 036-8561, Japan.

<sup>5</sup>Graduate School of Environmental and Life Science, Okayama University, 3-1-1 Tsushimanaka, Kitaku, Okayama 700-8530, Japan.

### 3. おわりに

3年ぶりにオンサイトでの参加が可能となった JpGU 年次大会だが、実際にオンサイト参加した人数はそれほど多くなく、半数以上はオンライン参加者といった印象を受けた。今回 4 人のコンビーナ（小島，濱本，斎藤，加藤）のうち、2 名がオンサイトで、残り 2 名はオンラインで参加したが、オンライン上でのトラブルはオンサイトのコンビーナにはわかり難く、しばらく音声が届かない状態でセッションが進行するなど、セッション運営の難しさを経験した。限定的な参加人数ではあったものの、やはりオンサイト開催のメリットを改めて感じる大会でもあった。複数人での議論やネットワーキングなどが行われている様子が見られた。オンサイト参加した大

学院生の満足度の高かったようである。ただし、オンライン開催のメリットも十分に認識された中、今後はハイブリッド開催が主流になるのではないだろうか。

今年度の本セッション発表数は過去数年と比較すると少ないものとなってしまった。しかしながら、国内で英語での研究発表ができる貴重な場として、次年度以降も継続的に開催に取り組んでいきたいと考えている。土壌物理学会員の皆様には、是非、学生の発表を含め、参加を検討して頂きたい。また次年度以降、コンビーナのローテーション等によって更に活性化を図っていきたい。

最後に、本セッションの立ち上げ、運営にご尽力いただいた産業総合技術研究所の張銘氏が 2022 年 7 月 16 日にご逝去された。この場を借りてご冥福をお祈りいたします。

**Table 1** 2022 年度連合大会 A-GE30 セッション発表課題一覧.

	タイトル	発表形式	国内・海外	所属	分野	内容 キーワード
1	Identification of gas migration pathways around faults and fold axes using high-precision methane measurement technology	口頭	国内	研究機関	理	ガス移動
2	Modeling soil-water and heat transport of rain-fed soybean fields under different hydroclimatic settings throughout Japan	口頭	国内	研究機関	理	水・熱移動
3	Methane gas emission from paddy soils affected by water and structural management	口頭	国内	大学	農	ガス移動
4	Performance of Hydrus-1D model for simulating water movement in paddy field under alternate wetting & drying irrigation technique	口頭	国内	大学*	農	水移動
5	Seasonal variations in soil CO <sub>2</sub> concentrations and fluxes at two different soybean fields	口頭	国内	大学*	農	ガス移動
6	Seasonal variations in methane emissions via plant and ebullition from rice paddies	口頭	国内	大学*	農	ガス移動
7	Water retention in model soil aggregates	ポスター	国内	大学*	農	土壌構造・土壌物性
8	Predicting climate change impacts on soil environment in plain and mountainous areas of Gifu Prefecture, Japan	ポスター	国内	大学*	工	水・熱移動
9	A new sensor that simultaneously determines soil temperature, water content, electrical conductivity, and matric potential	ポスター	国内	大学	工	測定
10	Basic research on the mitigation of soil erosion in agricultural land using Thailand's natural latex	ポスター	国内	大学*	農	土壌構造・土壌侵食
11	Improving red-soil in Thailand by mixing natural latex	ポスター	国内	大学	農	土壌構造
12	Initial aggregate formation of masa soil with repeated wet/dry cycles	ポスター	国内	大学*	農	土壌構造
13	Analysis of the permeability distribution characteristics of forest soils based on soil-pore connection properties	ポスター	国内	大学*	農	土壌構造・土壌物性

\* : 発表時大学院生