



# 日本地球惑星科学連合 (JpGU) 2023 年大会 A-HW18 Material transportation and cycling at the land-sea interface: from headwaters to the ocean 開催報告

小林政広<sup>1</sup>

Report of a scientific session “A-HW18 Material transportation and cycling at the land-sea interface: from headwaters to the ocean” on JpGU2023

Masahiro KOBAYASHI<sup>1</sup>

## 1. はじめに

日本地球惑星科学連合 (JpGU) 2023 年大会は、昨年と同様に幕張メッセの現地会場とオンラインでのハイブリッド開催となった。本稿では本大会で企画されたセッション A-HW18 「Material transportation and cycling at the land-sea interface: from headwaters to the ocean (流域圏生態系における物質輸送と循環：源流から沿岸海域まで)」の開催概要について報告する。本セッションは、源流から沿岸海における水・物質輸送および栄養塩循環のプロセスとメカニズムの理解を軸に据えて幅広い議論を行うことを目指し、前身セッションから数えると 20 年を超えて継続している。今回も英語セッションとした。セッション概要については以下の大会 WEB サイトも参照されたい。

<https://www.jpгу.org/meeting-j2023/sessionlist-jp/detail/A-HW18.html>

コンビーナ：細野高啓（代表）（熊本大）、伴修平（滋賀県立大）、齋藤光代（広島大）、Adina Paytan（カリフォルニア大）

準コンビーナ：前田守弘（岡山大）、入野智久（北海道大）、小野寺真一（広島大）、安元 純（琉球大）、小林政広（森林研究・整備機構）、奥田 昇（神戸大）（登録可能なコンビーナ数は 4 名であるが準コンビーナもセッションの企画・運営に参画している）

共催学会：日本海洋学会、日本水文科学会、水文・水資

源学会、日本堆積学会、日本第四紀学会、日本地下水学会、土壌物理学会、陸水物理学会

## 2. プログラムと講演内容

本大会では口頭 19、ポスター 24 の合計 43 タイトルの発表があった (Table1)。源流域、河川、地下水、湖沼、沿岸海域を研究フィールドとし、物質の流入と流出、移動過程における形態変化、それをコントロールする微生物の作用までを対象とする、きわめて幅広い研究発表があった。大気から森林に流入する微生物に関する研究など、微生物情報から物質循環の仕組みを読み解こうとする研究に関するタイトルがここ数年増えている。現地参加者が昨年より多く、昨年は人が少なかったポスター会場もにぎやかな場所に戻った印象を受けた。セッションプログラム終了後には、コンビーナと海外のゲスト発表者らによる懇親会が開催され、大日本酒大会で幕を閉じた。

## 3. おわりに

源流域から沿岸域までの水と物質の輸送・循環における物理、化学、生物プロセスを一体的に理解することを目指す本セッションは 2024 年大会でも開催され、代表コンビーナを岡山大学の前田守弘氏が務める。土壌物理学会会員諸氏の参加を歓迎する。

<sup>1</sup>Forestry and Forest Products Research Institute, Forest Research and Management Organization, 1 Matsunosato, Tsukuba, Ibaraki 305-8687, Japan. Corresponding author: 小林政広, 森林研究・整備機構森林総合研究所

**Table 1** 発表タイトル一覧.

List of the presentation titles.

発表者	発表タイトル
ORAL SESSION	
Hirata	Water security: Integrating hydrological and socio-economic cycles
de Freitas	Importance of considering hydrogeological conditions to understand microplastics occurrence in the subsurface
Leong	Taking a look at hydrological research in the Oceania region
Kimbi	Impact of land use change on groundwater recharge in an emerging suburban catchment Evaluation for sustainable water use
Yasumoto	Establishment of watershed governance based on participation and consensus for sustainable water resource use in subtropical islands
Bertolo	Use of nature-based solutions (SbN) for improving the quality of contaminated groundwater by urban nutrients
Iqbal	Changes in microbial community structure related to biodegradation of eelgrass ( <i>Zostera marina</i> )
Munkhbat	Microbial life on plastics and its implications for elemental cycling in the aquatic environment
Onodera	Anthropogenic impacts on water resources and nutrient flux in Asian coastal megacities
Paytan	Wetlands restoration — A nature-based solution to combat climate change — challenges and opportunities
Saito	Spatial evaluation of submarine groundwater discharge (SGD) by mass balances approach on an island scale
Wang	Assessment nitrogen budget in detailed spatial pattern by modeling approach with constructed accurate agricultural behavior
Okuda	The fate of benthic biodiversity in a deep ancient Lake Biwa under changing climate
Song	Boron isotope as a tracer for groundwater contamination in Quaternary limestone aquifer in the southern part of Okinawa Island, Japan
Hartmann	Impacts of carbon dioxide removal technologies on land-ocean-matter flux and coastal waters
Yengeh	Evaluation of the temporal behavior of fulvic acid iron in Asahi River in Okayama Prefecture, Japan
Xin	Estimation of freshwater discharge from the Gulf of Alaska drainage basins
War	Modelling suspended sediment transport in a large forested catchment of western Japan using soil and water assessment Tool
Maruyama	Reconstruction of Holocene provenance and delivery mass of change in Beppu Bay in using mineral composition

**Table 1** 発表タイトル一覧 (続き).

List of the presentation titles.

発表者	発表タイトル
POSTER SESSION	
Akinaga	Estimation of regional seagrass biomass and carbon content using UAV aerial photography at multiple sites
de Freitas	Vinasse potassium recovery with zeolite for use as a slow-release fertilizer
Nguyen	Evaluation of fish species structure in the coastal waters using environmental DNA on an island scale
Guyo	Spatial and temporal water balance in a forested catchment in western Japan using the SWAT model
Ishida	Assessment of the phosphorus leaching from phosphorus-saturated orchard soils
War	Evaluation of the performance of SWAT model in a karstic watershed by different calibration time steps
Wang	Estimate of annual total phosphorus loading from Yodo River catchment during 1940s ~ 2010s
Gao	Spatial variation in groundwater discharge on a tidal flat in an island of western Japan
Rahman	Impact of Anthropogenic phosphorus loading on authigenic apatite in marine sediment of Osaka Bay
Si	Water and nutrients budget in agricultural and urban catchment
Zaw	Sediment budget and discharge at a small pond of an agricultural land in a subtropical island
Chaboche	Spatial and depth distribution of radiocesium in near-coastal sediment cores of Fukushima Prefecture
Itoh	Reproduction of radioactive Cs influx into 15 forests in the Kanto region after the Fukushima Daiichi nuclear power plant (FDNPP) accident
Arihara	Spatial distribution of free-living nematodes in a brackish lake — Lake Ogawara, Japan
Takatomo	Origin and behavior of nitrate nitrogen in the freshwater lens deduced by multiple stable isotope ratios in Tarama Island, Okinawa, Japan
Kobayashi	Temporal changes of dissolved radiocesium concentrations in rainwater, soil water, and stream water in forests in Fukushima, Japan
Hamada	Analysis of microbial communities formed by lighting inside the show cave Ryugado
Horisawa	Community structure of airborne micro-organisms flowing into forests by rainfall
Yuzuha	Evaluation of the practicality of nano-bubble technology for decomposing dissolved hydrogen sulfide in Lake Ogawara
Maruyama	Microbial communities and genes related to nitrogen and sulfur metabolisms in the Ryukyu limestone aquifer
Chiba	Environmental transition of Anenuma Lake deciphered from the fluorescent properties of sediment organic matter
Yasumoto	Characteristics of nirS denitrification-related genes variation in groundwater in the Ryukyu limestone area
Uehara	Relationship between inorganic nitrogen and soil bacteria in four weeks after application of cattle compost
Matsuoka	Estimation of groundwater residence time in Ryukyu limestone aquifer