

【研究費区分】：研究環

【研究代表者所属】：都市環境科学研究科地理環境学域

【研究代表者氏名】：渡邊眞紀子

【研究代表者氏名フリガナ】：ワタナベマキコ

【研究代表者職】：教授

【研究分担者（所属,氏名,職）】

- ・首都大学東京大学院・地理環境科学域・川東正幸・准教授
- ・国立環境研究所・地域環境研究センター・村田智吉・主任研究員
- ・愛知大学・国際コミュニケーション学部・国際教養学科・小崎隆・教授
- ・京都大学大学院・地球環境学堂・乾徹・准教授
- ・東京大学大学院農学生命科学研究科・吉田修一郎・准教授
- ・ソウル大学園芸学部・Kim Kye-Hoon・教授
- ・南京土壤研究所・Ganlin Zhang・教授
- ・ロレーヌ大学・環境生物学・Jean Louis Morel・教授

【研究環組織名】：アジア大都市レジリエンス PT

【研究環 HP（*本研究環組織の HP を作成している場合は、その URL を記入してください。）】

- ・特に設けていない。

【研究環の活動概要と、ここで形成された研究グループ・研究拠点の今後の研究活動について】（600～800 字程度で記入。図（組織図含）、グラフ等の使用も可。）

平成29年度の研究環活動について、学会の開催、論文集・書籍出版を以下の通り報告する。

国際学会の開催・参加

1) SUITMA9 (9th Soils of Urban, Industry, Traffic, Mining and Military Areas, IUSS WG) : ロシア・モスクワの RUDN 大学において平成29年6月に開催された。当学会会長 Kim 教授(メンバー)は学会活動報告において研究環活動の一部を紹介した。川東准教授は研究環活動と論文特集号への寄稿について紹介した。参加メンバーの小崎教授、Morel 教授を含めて昨年度の活動内容と今年度の活動における貢献についても意見を交わした。

2) 東アジア・東南アジア土壤連合(ESAFS)シンポジウム : タイ国で開催された第13回 ESAFS において、研究環は大会協賛組織としてプログラム企画から関与した。研究環メンバーは3つのセッションを主催した。渡邊教授のセッションでは、FAO が出版する土壤分類体系(WRB)の編集委員長である Dr. Schad (ミュンヘン工科大学)とアメリカ農務省が出版する”Soil Taxonomy”の編集委員長である Dr. Galbraith (ヴァージニア工科大学)を招待講演者とし、国内外の話題提供者を含めて、人間の営為による土壤への影響について土壤分類や土壤特性の見地から活発に論議した。

出版事業

1) 論文特集号の出版 : 「Anthropogenic soils in the world」を平成30年4月末に Talor & Fransis 社の Soil Science and Plant Nutrition64 巻2号に出版した。総説4報、研究論文3報の7報を掲載した。本出版事業では、ESAFS の招待講演者による寄稿に加えて、研究環のメンバーからの原稿の他、ヨーロ

ッパ（ドイツ、ポーランド）、韓国、日本から寄稿された原稿で構成されている。

2) 英文叢書の出版：「Anthropogenic Soils in Japan」をに Springer Nature Singapore Pte Ltd より日本地理学会の英文叢書として出版することが決まった（平成 30 年 1 月出版契約，6 月末日発行予定）。前年度出版の土壌アトラス（Anthropic Soils in Asia）に対し、本書籍は、日本国内の土壌に特化してデータと既往研究成果をもとに解説・論議する内容となっている。著者は研究環メンバーを含み、農学、林学、土木工学の多分野に亘り、且つ若手研究者を多く含むことが特徴である。国際土壌年（2015 年）以来、国内外での土壌関係の書籍出版が続いている中で、都市土壌を主体とした書籍出版の先駆けに位置付けられる出版となる。

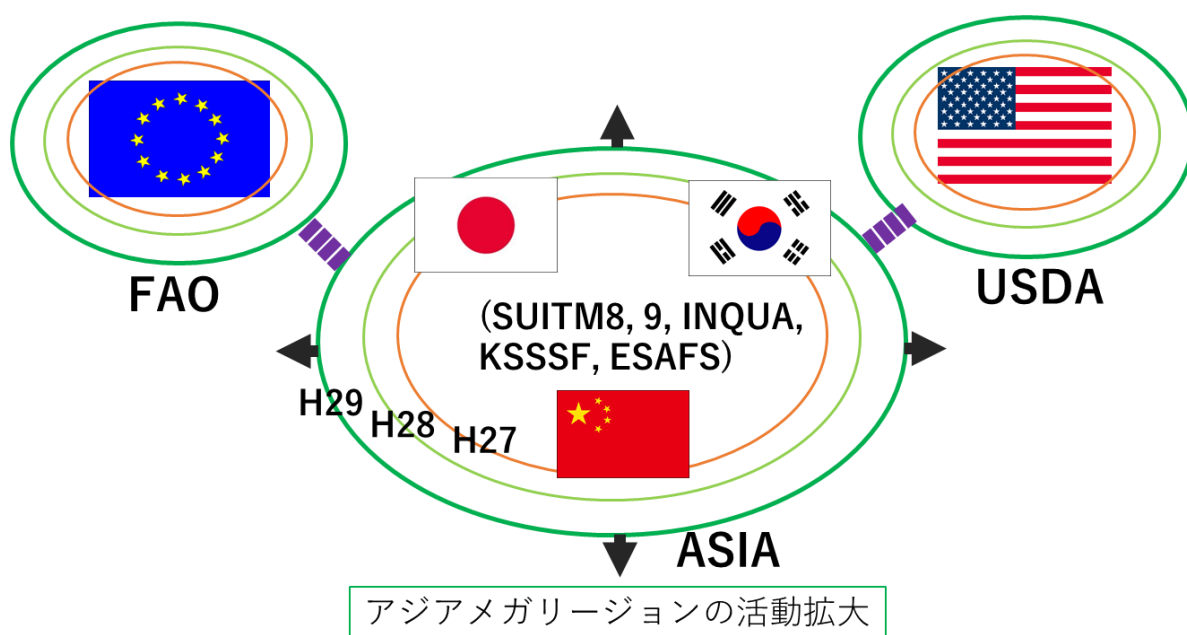


図 最終年度の研究環活動のイメージ

【学会発表（発表題目，発表大会名，年月を記入）】

1. 駒止湿原開墾跡地の植生回復を目的としたブナ外生菌根部からの菌類の獲得. 猪瀬有美・郭永・高島勇介・坂上伸生・渡邊眞紀子・成澤才彦, 環境微生物系学会合同大会, 2017, 8月, 仙台
2. 福島県駒止湿原開拓農地跡における植生回復に関する土壌調査. 坂上伸生・猪瀬有美・郭永・西澤智康・成澤才彦・渡邊眞紀子, 日本地理学会秋季学術大会要旨 92, pp.201, 2017. 9月, 三重.
3. 2017. 駒止湿原開墾跡地のブナ生育に関わる共生菌類の探索. 猪瀬有美・郭永・高島勇介・渡邊眞紀子・坂上伸生・成澤才彦, 菌根研究会, 2017, 12月, つくば
4. Land management and soil developmental processes under the green-infrastructure in Tokyo., Kawahigashi M., Kida K., Matsudaira H., SUITMA9 (Soils of Urban, Industrial, Traffic, Mining and Military Areas), S11, 2017. May, Moscow, Russia.
5. 市街地土壌について. 川東正幸, 第 23 日本学術会議第 5 回土壌科学・IUSS 合同分科会, 東京, 2018, 7月.
6. Influences of artifacts on developmental processes of Technosols. Kawahigashi M., 13th International

conference of the East and Southeast Asia Federation of Soil Science Societies (ESAFS). Pattaya, Thailand. December, 2017.

7. 造成緑地における土壌の特徴と機能. 川東正幸・木田仁廣・松平隼人, 第129回日本森林学会大会講演要旨集:92, 2018. 3月, 高知
8. 人為を考慮するため失われた土壌分類の互換性. 木田仁廣・川東正幸, 日本ペドロロジー学会2018年度大会講演要旨集: 69. 2018. 3月, 愛知
9. 地理情報システムを用いた農地下泥炭の分布特性評価. 森下瑞貴・川東正幸, 日本土壌肥料学会. 2017.9月, 宮城
10. Muck soil distribution in the Japanese paddy field evaluated by GIS. Morishita, M., and Kawahigashi, M., 13th International conference of the East and Southeast Asia Federation of Soil Science Societies (ESAFS). 2017. December, Pattaya, Thailand.
11. 農耕地における泥炭土と黒泥土の分布規定因子の推定. 森下瑞貴・川東正幸, 日本ペドロロジー学会. 2018.3月, 愛知
12. Preliminary study of visible plastic distribution along the river shore in Northern Mongolia. Batdulam Battulaga, JST/SSH 第4回女性研究者シンポジウム, リケジョポスター発表会, 2017.11月, 新宿
13. Multi-proxy study of alluvial fan development during the Holocene in the Qu' Appelle Valley, Saskatchewan. Kelly,C.L., Watanabe, M. Hardenbicker,U.M., 日本地球惑星科学連合・米国地球物理学連合2017合同大会, 2017.5月, 幕張
14. Multi- Proxy study of the alluvial fan environment during the Holocene in the Qu' Appelle Valley, Saskatchewan. Kelly,C.L , JST/SSH 第4回女性研究者シンポジウム, リケジョポスター発表会, 2017.11月, 新宿
15. 東京湾人工島の造成緑地における生物活動に由来する植栽基盤の変化. 松平隼人・川東 正幸, ELR2017名古屋 /8th ICLEE 講演要旨集 123, 2017. 8月
16. 斜面傾斜が黒ボク土統群の分布に及ぼす影響. 井堀雄介・川東正幸, 日本ペドロロジー学会2018年度大会講演要旨集 : 71, 2018.3月, 名古屋

【論文発表又は著書発行（発表題目, 著者, 発表誌又は出版社, 年月を記入）】

1. トカラ列島諏訪之瀬島における農業基盤としての土壌の特性. 茗荷傑・橋本恵祐・亀井宏行・渡邊眞紀子, 地理学評論 90:257-270. 2017.
2. Saccharides of ectomycorrhizal fungal sclerotia as sources of forest soil polysaccharides. Sugiura, Y., Watanabe, M., Nonoyama, Y., Sakagami, N., Guo, Y. and Murayama, S. Soil Science and Plant Nutrition 63:426-433. 2017.
3. 人工物質の影響を受けた土壌の分類上の取り扱い—日本の土壌分類体系と Soil Taxonomy 及び世界土壌照合基準の比較—. 木田仁廣・川東正幸, ペドロジスト 61: 82-93. 2018
4. Impact of land uses on heavy metal distribution in the Selenga River system in Mongolia. Myangan, O., Kawahigashi, M., Bolormaa, O. and Fujitake, N. Environmental Earth Sciences 76: 1-15. 2017.
5. Heterogeneity of peat decomposition under rice cultivation on the Pacific coast, Japan.

Morishita, M. and Kawahigashi, M. *Geoderma Regional*, 12: 56-64. 2018.

6. Dissolved organic matter distribution and its association with colloidal aluminum and iron in the Selenga River Basin from Ulaanbaatar to Lake Baikal. Kida, M., Orgilbold, M., Bolormaa O., Khakhinov, VV., Kawahigashi, M. and Fujitake, N., *Environmental Science and Pollution* 25: 1-10. 2018
7. CCD カメラを用いた自然教育園の林地における土壌動物観察. 渡邊真紀子・井上健介・小高暢子・成澤才彦・大里陽一・遠藤拓洋, *自然教育園報告* 48:103-108. 2017.
8. 自然教育園内の深度別地温観測 (2010 年~2016 年). 村田智吉・川井伸郎・渡邊真紀子, *自然教育園報告* 48:47-53, 2017.
9. 地球を支える土壌の機能. 川東正幸・藤嶽暢英, 木村真人・南條正巳編土壌サイエンス入門第 2 版. 文永堂出版. pp229-238. 2018.
10. Occurrence of arsenic (As) in the riverbed sediments of the Selenga River system. Myangan, O., Kawahigashi, M., Fujitake, N., Bolormaa O., Khakhinov, VV. and Sumida, H. *Geographical Reports of Tokyo Metropolitan University*, 53: 18-28. 2018.
11. エジプト西方沙漠ハルガ・オアシスをとるまく 3 つの巨大水資源開発プロジェクト. 渡邊真紀子・杉村俊郎, *リモートセンシング学会誌* 37:261-262. 2017.

【学術会議開催実績報告】

・東アジア・東南アジア土壌連合 (ESAFS) シンポジウム : 13th International Conference of ESAFS “Soil Quality for Food Security and Healthy Life” Pattaya, Thailand,

研究環は企画の段階からサポートをしており、大会の協賛組織として紹介された。研究環メンバーは 3 つのセッションを主催した。渡邊教授が” Anthropized Soils” セッション、川東准教授は” Ecosystem Services and Disservices” セッション、小崎教授は” Land Degradation” セッションをそれぞれ企画・主催した。最も研究環活動と深いかわりがある” Anthropized Soils” セッションでは、国連食糧農業機関 (FAO) が出版する土壌分類体系、World Reference Bases for Soil Resources (WRB) の編集委員長である Dr. Peter Schad (ミュンヘン工科大学) とアメリカ農務省土壌保護局 (United States of Department of Agriculture, National Resource Conservation Service : USDA NRCS) が出版する Soil Taxonomy の編集委員長である Dr. John Galbraith (ヴァージニア工科大学) を招待講演者とし、国内外の話題提供者を含めて、人間の営為による土壌への影響について土壌分類や土壌特性の見地から活発に論議した。Dr.Schad および Dr. Galbraith 両氏はこれらの発表・論議の中で国際的土壌分類における人為の影響に対する考え方や位置づけについて新たな側面を見出しており、それらの新規知見・概念について寄稿した論文集において論議している。

【科学研究費補助金への応募状況、採択状況】

- ・基盤研究(C)「土壌菌核粒子中の重金属特性と土壌環境との関係性」代表:渡邊真紀子(採択)
- ・基盤研究(B)「グリーンインフラの機能向上を目指した造成土壌の整備・管理手法の提案」代表:川東正幸(不採択)

【国等の提案公募型研究費、企業からの受託研究費・共同研究費の獲得状況】

- ・住友財団環境研究助成「マイクロプラスチックの分布図を指標にした都市河川の汚染状況評価」, 代表 : 川東正幸 (採択)

【その他社会貢献】

[公的審議会・委員会等の公的貢献, 生涯学習支援・普及啓発, 国際貢献・国際交流等]

渡邊眞紀子

- ・農林水産省国立研究開発法人審議会専門委員
- ・国立科学博物館付属自然教育園運営委員会委員
- ・筑波大学北アフリカ研究センター客員共同研究員
- ・日本土壌肥料学会地理関連学会連合運営委員
- ・日本リモートセンシング学会・評議員
- ・日本第四紀学会法務委員会委員
- ・日本地理学会出版助成委員会委員
- ・科学技術振興機構 JST/山協学園 中高生の科学研究実践活動推進プログラム (学校活動型) 連携機関・講師

- ・JST/SSH (都立戸山高校) 第4回女性研究者シンポジウム・講師

川東正幸

- ・日本土壌肥料学会 代議員
- ・日本土壌肥料学会 関東支部会委員
- ・日本ペドロロジー学会 幹事
- ・日本ペドロロジー学会 評議員
- ・ペドロジスト編集委員
- ・Humic Substance Research 編集委員
- ・日本腐植物質学会 評議員
- ・土壌調査ハンドブック編集委員

【研究成果による特許等の工業所有権の出願・取得状況】

(工業所有権の名称, 発明者, 権利者, 工業所有権の種類・番号, 出願年月日, 取得年月日)

・

【研究分担額】

(研究代表者・分担者名, 所属, 金額 (円))

・