

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 30 年 9 月 6 日現在

機関番号：64303

研究種目：基盤研究(A) (海外学術調査)

研究期間：2012～2016

課題番号：24251005

研究課題名(和文) アフロ・ユーラシア貧困地域での生業多様化と安定化に向けた水平技術移転の実践的展開

研究課題名(英文) Development of practical techniques and horizontal technology transfer towards livelihood improvement and ecosystems conservation in poverty areas of Afro-Eurasia

研究代表者

田中 樹 (TANAKA, UERU)

総合地球環境学研究所・研究部・客員教授

研究者番号：10231408

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 36,500,000円

研究成果の概要(和文)：アジアやアフリカの半乾燥地および湿潤地の貧困地域において、地域住民(特に社会的弱者層)の主体的な参加により、「地域ポテンシャル(地域資源や在来知)」を発掘し、域内外の水平技術移転に伴う接触複合や「暮らしの向上と資源・生態環境の保全の両立」を可能とする複数の管理技術や在地生業を創発し、それらの幾つかを実際に対象地域の社会へと織り込んだ。一連の取り組みは、従来の「ヒトvs自然」の認識や「問題発掘・問題解決型」の技術論から「ヒトも自然も」および「潜在性発掘・活用・問題相殺」を基調とする実践的で包括的な新たな地域開発パラダイムの形成に向かっている。

研究成果の概要(英文)：Under rapid expansion of population and human activities, semi-arid and sub-humid Asia and Africa are generally in areas where land degradation and poverty is inseparably linked. It goes to marginal/fragile environment and vulnerable people, such as elders, widows, handicapped and ethnic minorities.

This study, involving local communities, demonstrated some practical techniques and livelihood systems, which concurrently enables the improvement of people's well-being and ecosystems conservation. In the process, the combination of local resources, empirical knowledges and indigenous techniques are identified and utilized. Technology transfer within/between Asia and Africa brought useful insight and inspiration. A series of the initiatives may lead to a new practical and comprehensive paradigm of rural development, which is based on the recognition of "human and nature", not a conventional "humanity vs nature".

研究分野：環境農学、地域開発論、土壌学、地域の在来知に学び、暮らしと生態系保全を両立する在地生業の創成の研究。

キーワード：地域開発 水平技術移転 在地生業 生態系保全 貧困問題 ヒトも自然も 環インド洋地域圏 環サハラ地域圏

1. 研究開始当初の背景

(1) アフロ・ユーラシア地域における貧困問題：貧困問題は、依然として古くて新しい問題である。ミレニアム開発目標（UNDP、2000）では、極度の貧困と飢餓の撲滅（Goal1）や環境の持続可能性の確保（Goal7）への国際的行動の枠組みが示された。貧困地域の多くは、サハラ以南アフリカと南アジアおよび東南アジア内陸部に集中している。とりわけ、サハラ以南アフリカは、砂漠化の最前線として知られ、深刻なのは、地域民の生存を支える農耕や牧畜、薪炭採集などごく日常的な生業活動により砂漠化問題や貧困問題が連鎖していることである。貧困問題の解決に必要なのは、具体的で実効ある対処技術やアプローチなどの「活動形」を示すことである。

(2) 水平技術移転への注目：「活動形」を示すには、どのような切り口があるだろうか？注目されるのが「水平技術移転（あるいは南-南移転）」である。生態環境が類似するアフロ・ユーラシア半乾燥ベルトおよび湿潤ベルトの農耕技術体系や在来技術群を発掘し、それぞれにおける双方向的な水平技術移転と適用可能性を探ることができる。

(3) 社会的弱者層への注目：深刻な貧困にさらされているのは、社会的弱者層と呼ばれる人々である。アフロ・ユーラシア地域では、経済発展が進む一方で、都市域と農村域の人口の偏在、慢性的な自然災害の発生、貧困格差の増大、資源・生態環境の劣化などにより、本来、地域社会が持っていた対処力や復元力（社会・生態学的なレジリエンス）が失われつつある。より脆弱な状況へと追い込まれる社会的弱者層に焦点をあてて、実効ある解決策を探ることが必要である。

2. 研究の目的

(1) アフロ・ユーラシア地域の貧困をめぐる背景と問題の構造を明らかにする

(2) 同地域の風土に根差す在来技術体系や技術群の成立要件を明らかにする

(3) 同地域での実証的試行を通じ、新規技術の「在来化（受容・変容・継承・発展）」のプロセスとメカニズムを明らかにする

(4) 移転技術のフィールド実証から双方向的な水平技術移転アプローチ（方法論）を確立する

(5) 社会的弱者層の貧困削減に向けた生業多様化や地域復元力への実効ある技術論を提示する

3. 研究の方法

研究対象地域をアフロ・ユーラシア半乾燥ベルト（主に西アフリカ・サヘル地域：ブルキナファソ、ニジェール、セネガル；北東アフリカ：スーダン；東アフリカ：ケニア；南アジア：インド北西部；東アジア：中国）と湿潤ベルト（主に東アフリカ：タンザニア；南部アフリカ：ザンビア；南アジア：インド南部とスリランカ、東南アジア：ベトナム中部

とインドネシア）に設定する。これらの地域では、貧困問題や生態環境の劣化が深刻化し、特に社会的弱者層（少数民族や経済的困窮世帯）が潜在的かつ緩慢に進行する危機に直面している。各対象地域で学術調査と応用実践的なフィールドトライアルを組み合わせ、半乾燥ベルトでは、砂漠化対処技術（天水農耕の技術改良、植林、土壌保全）の有用技術の発掘と成立要件の解明、湿潤ベルトでは、在来の放牧性諸家畜飼養システムや屋敷林システムを基調とする小農民技術の発掘と成立要件の解明、それぞれにおける双方向水平移転の実証試験と地域住民による技術評価、社会的弱者層を視野範囲に据えた地域支援アプローチの確立と提案、を行う。

4. 研究成果

主要な調査地域であった西アフリカ（ニジェールやブルキナファソ）での治安の悪化やインドでの高額紙幣の無効措置による経済的混乱（これにより、本件の半年間の繰り越しを余儀なくされた）などを経ながらも、以下のような成果を上げた。

(1) 半乾燥ベルトでの研究の成果：ニジェールやブルキナファソでは、風食抑制と収量向上を同時成立する砂漠化対処技術「耕地内休閒システム」の開発と実証、水食抑制と生計向上にむけた「アンドロポゴン草列」の開発と普及、これらの技術普及のための社会ネットワーク調査手法を組み込んだ技術普及法の改良などを行った。セネガル北西部の牧畜地帯でアフリカ連合（AU）などが主導する砂漠化対処国際プロジェクト「緑の長城計画（GGWISS）」の活動サイトに適用すべく、インド半乾燥地の畜力牽引農具を利用する荒廃草地の修復および土壌水の保全や飼料作物の栽培、ブルキナファソの在来技術ザイを活用する苗木の植栽、植林を目的化しない「飼料木の林づくり」などの複数の実践技術の発案を行った。同国中西部で現地 NGO とともに、農耕地帯での水食（水による土壌侵食対策）と生計向上を目的とする「アンドロポゴン草列」のフィールド試験を実施した。中国・榆林市近郊の黄土高原で古農法によるアワ作の再現試験を引き続き行った。インド北西部のハリヤナ州やラジャスタン州での在来農法や農具のインベントリーをまとめた。

(2) 湿潤ベルトでの研究の成果：タンザニア東部・ウルグル山域で、樹木性・永年性香辛料作物を軸とする屋敷林システムの強化や樹園地の形成により居住域と自然林との間に緩衝帯（タンザニア版里山）をつくり、暮らしの向上と生態系保全の両立する可能性調査と社会的弱者層（高齢者や寡婦世帯）に向けた「コミュニティ年金」の仕組みの設計を行った。タンザニア島嶼部ザンジバルでは都市化と農業開発に伴う地下水汚染の実態を明らかにした。インド南部の山間地域で、カルダモン栽培と森林植生の親和性に関する実態調査を行い、その知見の一部をタンザニ

ア東部での香辛料作物栽培システムの強化に活用した。ベトナム・フエ市近郊では、協力農家（山岳少数民族）とともに放牧性小家畜（在来ミニブタ、ホロホロ鳥、蜜蜂）飼養を在来生業システムに複合させる実証試験と社会実装を行った。また、これらの収益を極貧困世帯の児童生徒の学習支援活動や障がい者授産施設の取り組みへと還流する仕組みをつくり定着させた。

(3) 国内外での学術賞： SOSTierra2017 優秀論文賞（2017年、小林ら）、Tropical Agriculture and Development 誌・2015年最優秀論文賞（2015年、樋口ら） 第25回日経地球環境技術賞・優秀賞（2015年、田中・伊ヶ崎・真常ら、2015年） 第41回日立環境財団環境賞・環境大臣賞（2014年、田中・伊ヶ崎・真常ら） EMASSA-2014 ベストペーパー賞（2014年、宮崎・田中ら） 20th World Congress of Soil Science 優秀発表賞（2014年、伊ヶ崎・真常・田中ら） 20th World Congress of Soil Science ベストポスター賞（2014年、真常・伊ヶ崎・田中ら）

日本沙漠学会ベストポスター賞（2014年、田中ら） 日本土壌肥料学会奨励賞（2014年、伊ヶ崎） 日本農学会第13回日本農学進歩賞（2014年、伊ヶ崎） 日本沙漠学会ベストポスター賞（2013年、宮崎・田中ら）

日本土壌肥料学会 SSPN Award 2012（2013年、伊ヶ崎・真常・田中ら）、日本国際開発学会 優秀ポスター発表賞（2013年、田中・伊ヶ崎ら） 日本国際開発学会 優秀ポスター発表奨励賞（2013年、田中ら）など多数。

(4) 学術成果の発信：所属学会での発表は当然ながら、国内外での研究集会、高校・大学での特別セミナー、市民向けセミナーなど様々な機会を設定して研究成果を国内外に発信した。国際的な発信を意識し開催した学術集会としては、France-Japan Joint Symposium on “Landscape in the Anthropocene”（2016年、高等社会科学研究、パリ市） International Seminar on “Traditional Knowledge and Heritage of South Asia”（2016年、ロータク市・インド）、

International Symposium on “Livelihood and Agriculture under Variable Environment in North Central Region of Namibia”（2016年ウイントフック市・ナミビア）、第179回学振ナイロビセミナー：在来知の再評価とアジア・アフリカ協働による砂漠化対処および地域開発アプローチを探る（2016年、ナイロビ市・ケニア）、Japan-BecA-ILRI Hub Seminar（2016年、ナイロビ市・ケニア）、Joint seminar：What we learnt from the interrelations between livelihood and ecological environment in arid and semi-arid Africa（2015年、アフリカ世界研究所、パリ市） 日中合同ワークショップ：中国旱作農業の歴史に学ぶ：黄土高原を中心に（2015年、総合地球環境学研究所、京都市） International Workshop on

“Livelihood and Landscape Management in Trans-Indian Ocean Perspective with Special Reference to Tanzania, Indonesia and Vietnam”（2015年、京都大学、京都市）などがある。

(5) 社会実践への展開：学術研究の成果を社会実践へと展開した例として、一般財団法人・地球人間環境フォーラムとソコイネ農業大学社会人間科学部と連携しての国際協力機構・草の根パートナー事業「タンザニア東部ウルグル山域におけるパニラ産地の形成と生計向上（2017年3月～2020年2月）」の案件形成を行い、活動を進行中である。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計42件)

田中樹、清水貴夫 2018：アフリカの脆弱環境に内在する地域ポテンシャルの発掘と活用．沙漠研究、27-4、137-140（査読なし） DOI：10.14976/jals.27.4_137

HIGUCHI, Hirokazu and TAKATA, Kanako 2018：Similarity of Homegarden Component Species and Their Genetic Distance between Tanzania and Indonesia．African Study Monographs, Supplementary Issue、55、51-84（査読あり）

<https://doi.org/10.14989/230164>

IKENO, Jun 2018：Intra- and Inter-Sectorial Competition for Water Resources around Mwanga Town in Kilimanjaro Region, Tanzania．African Study Monographs, Supplementary Issue、55、101-118（査読あり）

<https://doi.org/10.14989/230166>

SHEIKH, M. A., ALI, A. H., KHAMIS, A. A., RASHIDI, R. J., ALI, H. R. IKENO, J., TANAKA, U. 2018：Quality of Groundwater from Open-Wells in Rural and Peri-Urban Areas of Unguja Island, Zanzibar, Tanzania．African Study Monographs, Supplementary Issue、55、119-142（査読あり）

<https://doi.org/10.14989/230167>

Ho Trung Thong, Le Nu Anh Thu, Dinh Van Tuyen and Tanaka Ueru 2017：Evaluation on nutrient values of brewery dried yeast and its effects on the growth performance and feed conversion ratio of colored chicken breed of starter and grower periods．Journal of Animal Husbandry Sciences and Technics、219(5/2017)、17-23（査読あり）

Takao Shimizu, Seiji Nakao, Hirohide Kobayashi, Miku Ito 2017：Transformation in the Kasena's large earthen compound houses in Burkina Faso．Vernacular and Earthen Architecture、343-350（査読あり）

Hirohide KOBAYASHI, Takao SHIMIZU, Miku ITO, Seiji NAKAO 2017：Transforming the Kasena houses and indigenous building technology in Burkina Faso, Vernacular and Earthen Architecture、147-152（査読あり）

清水貴夫、中尾世治、伊東未来、小林広英、亀井哲也 2017: サバンナの住まい: ブルキナファソ、カッセーナの「伝統」と変容. アフリカ研究、90、97-107 (査読なし)

DOI: 10.11619/africa.2016.90-97

山根裕子、樋口浩和 2016: タンザニアの山地農村の屋敷地の商品作物の作付けに見られる小農の生計維持戦略-ウルグル山塊東側斜面キボグワ村ルグルの事例-. 開発学研究、27(2)、1-12 (査読あり)

伊ヶ崎健大 2016: 風食が引き起こす砂漠化 - 砂漠化の最前線(西アフリカ・サヘル地域). 最新農業技術(農文協編) 8、27-33 (査読なし)

MIYAZAKI H., ISHIMOTO Y., YAMASHITA M., TANAKA U. and UMETSU C. 2016: Extension Management Strategies For Sustainable Agriculture Opportunities & Challenges (VASANTHAKUMAR J., RATHAKRISHNAN T., PHILIP H., MURUGAN P.P. and JAGADEESAN M. ed., New India Publishing Agency)、413-427 (査読あり)

田中樹 2015: 出会いと「知」の跳躍 - ベトナムのお母さん方との小規模養豚で気付いたこと -. 犯罪と非行、179、10 - 15 (査読なし)

田中樹、伊ヶ崎健大、清水貴夫、真常仁志、飛田哲 2015: アフリカ半乾燥地での砂漠化への認識と実効ある対処技術の形成. 沙漠研究、24(3)、349-353 (査読なし)

Minh, V. T., Mizuno, K., Funakawa, S., Shinjo, H., Tanaka, U., and An., L. V. 2015: Home garden practices and crop contribution to livelihood in mountainous villages of central Vietnam. Tropical Agriculture and Development, 59(3)、118-126 (査読あり)

<https://doi.org/10.11248/jsta.59.118>

Minh, V. T., Mizuno, K., Funakawa, S., Shinjo, H., Tanaka, U., and An., L. V. 2015: Introduction of vanilla in mountainous villages of central Vietnam. Tropical Agriculture and Development, 59(4)、199-206 (査読あり)

<https://doi.org/10.11248/jsta.59.199>

Ho Le Quynh Chau, Ho Trung Thong, Nguyen Van Chao, Pham Hoang Son Hung, Vu Van Hai, Le Van An, Ayako Fujieda, Tanaka Ueru, Miki Akamatsu 2014: Microbial and Parasitic Contamination on Fresh Vegetables Sold in Traditional Market in Hue City, Vietnam. Journal of Food and Nutrition Research, 2(12)、959-964 (査読あり)

DOI: 10.12691/jfnr-2-12-16

田中樹、伊ヶ崎健大、真常仁志、飛田哲 2014: 風による土壌侵食の抑制と収量向上を両立させる砂漠化対処技術. 季刊環境研究 176、5-14 (査読あり)

Sugihara, S., Funakawa, S., Ikazaki, K., Shinjo, H., and Kosaki, T. 2014: Rewetting

of Dry Soil did not Stimulate the Carbon and Nitrogen Mineralization in Croplands with Plant Residue Removed in the Sahel, West Africa. Tropical Agriculture and Development, 58(1)、8-17 (査読あり)

<https://doi.org/10.11248/jsta.58.8>

石本雄大、宮崎英寿、田中樹 2014: アフリカ半乾燥地サヘルにおける採集活動と食料安全保障 - ブルキナファソ北東部の事例 -. 雑穀研究会、29、1-7 (査読あり)

Ando K., Shinjo H., Kuramitsu H., Miura R., Sokotela S., Funakawa 2014: Effects of cropping and short-natural fallow rotation on soil organic carbon in the Eastern Province of Zambia. Agriculture, Ecosystems and Environment, 196、34-41 (査読あり)

<https://doi.org/10.1016/j.agee.2014.06.012>

②Ando, K., Shinjo, H., Noro, Y., Takenaka, S., Miura, R., Sokotela, S.B.,

Funakawa, S. 2014: Short-term effects of fire intensity on soil organic matter and nutrient release after slash-and-burn in Eastern Province, Zambia. Soil Science and Plant Nutrition, 60(2)、173-182 (査読あり)

<https://doi.org/10.1080/00380768.2014.883487>

②石本雄大、宮崎英寿、瀬戸進一、田中樹 2103: サヘル地域における農牧民のセーフティネット - 食料消費システムに組みこまれた生存の工夫 -. 日本砂丘学会誌、60(2)、73-78 (査読あり)

③石本雄大、宮崎英寿、梅津千恵子、田中樹 2013: サヘル地域農牧民の食料確保におけるレジリアンス - ブルキナファソ北東部 I 村での出稼ぎ導入の事例 -. 沙漠研究、23(2)、79-83 (査読あり)

④Hidetoshi MIYAZAKI, Yudai ISHIMOTO, Ueru TANAKA, Chieko UMETSU 2013: The role of the sweet potato in the crop diversification of small scale farmers in Southern Province, Zambia. African Study Monographs, 34(2)、119-137 (査読あり)

<http://hdl.handle.net/2433/179133>

⑤小村陽平、田中樹、佐々木夕子、真常仁志 2013: サヘル地域の村落における「危機の年」の認識と対処行動 - ニジェール南部のハウサおよびフルベの村落を事例に -. システム農学、29(2) 41 - 50 (査読あり)

https://doi.org/10.14962/jass.29.2_41

⑥伊ヶ崎健大、田中(高橋)美穂、佐々木夕子、小崎隆 2013: 砂漠化の理解を深める環境教育プログラムの構築-西アフリカ・ニジェール共和国におけるエコツアーを事例として-. 観光科学研究、6、127-134 (査読あり)

⑦Miki Akamatsu, Kosuke Tsujita, Vinai Pituyont, Atinut Saejiew, Suratwadee

Jiwajinda, Ueru Tanaka 2013 : Pesticide residue analysis of soils collected from suburban agricultural fields around Bangkok . Tropical Agriculture and Development, 57 (1) 8 - 15 (査読あり)
<https://doi.org/10.11248/jsta.57.8>

⑳ Kanno, H., Sakurai, T., Shinjo, H., Miyazaki, H., Ishimoto, Y., Saeki, T., Umetsu, C., Sokotela, S. and Chiboola, M. 2013 : Indigenous Climate Information and Modern Meteorological Records in Sinazongwe District, Southern Province, Zambia . Japan Agricultural Research Quarterly, 47, 191-201 (査読あり)
https://www.jircas.go.jp/sites/default/files/publication/jarq/47-02-08_0.pdf

㉑ 佐々木夕子、伊ヶ崎健大、田中樹、真常仁志、飛田哲 2012 : 西アフリカ・サヘル地域の村落において外部技術の導入経緯がその後の普及状況に与える影響 . システム農学、28 (2) 73 - 83 (査読あり)
https://doi.org/10.14962/jass.28.2_73

㉒ Ikazaki, K., Shinjo, H., Tanaka, U., Tobita, S., Funakawa, S., Kosaki, T. 2012 : Soil and nutrient loss from a cultivated field during wind erosion events in the Sahel, West Africa . Pedologist, 55 (3) 169-177 (査読あり)

㉓ Tran Thanh Duc, Ueru Tanaka and Hirohide Kobayashi 2012 : Living with typhoon and flood disaster: a case study in Huong Phong commune, Tam Giang lagoon area, central Vietnam . SANSAL, 6, 85 - 96 (査読あり)

㉔ 田中樹、Le Van An、水野啓 2012 : ベトナム中部での生業多様化と社会的弱者層の支援への取り組み . 熱帯農業研究、5 (2) 115-117 (査読なし)
<https://doi.org/10.11248/nettai.5.115>

㉕ Yuki Okamoto, Ueru Tanaka, Kei Mizuno and Le Van An 2012 : Spatial transition of the fishery activities in Sam-An Truyen lagoon, Central Vietnam . システム農学、28 (2) 63 - 71 (査読あり)
https://doi.org/10.14962/jass.28.2_63

〔学会発表〕(計 96 件)

Ueru TANAKA, Possibility of Soil Erosion Control Concurrently Enabling Livelihood Improvement Some Cases in Africa- (基調講演) Asia-EC JRC Joint Conference, 2017 年

田中樹、熱帯山間地域の脆弱環境における暮らしの向上と生態環境保全の両立 - タンザニアでの香辛料作物栽培をめぐる経験則以上学術研究未満の試行から - 、日本国際地域開発学会 2017 年度秋季大会、2017 年

田中樹、西アフリカ半乾燥地の脆弱環境に内在する地域ポテンシャルの発掘と活用 (依頼講演) 日本沙漠学会平成 29 年日本沙漠学会秋季公開シンポジウム「砂漠化と向き合う

- 研究と実践の融合に向けて - 』、2017 年

田中樹、村人と砂漠化対処の技術をつくる (依頼講演) 日本地球惑星科学連合 2017 年大会 (HCG35 社会とともに地球環境問題の解決に取り組む超学際研究の未来) 2017 年

Ueru TANAKA, Practical agro-ecosystems management with fragile environments in semi-arid Africa under desertification (依頼講演)、Japanese-Swiss Ecohealth Colloquium, 2017 年

真常仁志、ザンビア東部州の疎開林において火入れと気象の年次変動がメイズ生産に与える影響、日本土壌肥料学会関西支部講演会、2016 年

Ueru TANAKA, Practical soil management techniques for ecosystems conservation and livelihood improvement under fragile environment in semi-arid Tropics, France-Japan Joint Symposium “Landscape in the Anthropocene”、2016 年

田中樹、ベトナム中部での生業多様化による社会的弱者層支援と生態環境保全に向けた取り組みのアイデア、国際開発学会第 27 回全国大会、2016 年

Ueru TANAKA、Possibility and significance of the transfer of indigenous farming techniques from India to Africa (基調講演)、International Seminar on “Traditional Knowledge and Heritage of South Asia”、2016 年

宮寄英寿、アフロ・アジア半乾燥熱帯地域における牧農共存 (依頼講演)、近畿作物・育種研究会第 181 回例会、2016 年

田中樹、アフリカやアジアで出会った篤農家たち - 地域開発支援の文脈から - 、篤農家研究会、2015 年

田中樹、アフリカ半乾燥地での砂漠化への認識と実効ある対処技術の形成 (招待講演)、平成 26 年度日本沙漠学会乾燥地農学分科会講演会「砂漠化対処の新技术 - 温故知新 - 』、2014 年

伊ヶ崎健大、西アフリカ・サヘル地域における洪水発生メカニズムの解明、日本土壌肥料学会 2014 年度大会、2014 年

Ueru TANAKA、Designing of practical techniques for desertification control collaborating with local people in the Sahel, West Africa、5th International Disaster and Risk Conference (IDRC) 2014、2014 年

Shinjo, H.、Sustainable and efficient land management practices in the Sahel、20th World Congress of Soil Science、2014 年

池野旬、タンザニアにおける地方経済の展開 『コモンズ』論の視点から、第 51 回日本アフリカ学会、2014 年

宮寄英寿、ザンビア南部州農村部における生計維持活動 - 商業的農業および市場活動に着目して - 、第 51 回日本アフリカ学会、

2014 年

田中樹、アフリカ半乾燥地での幾つかの土壌管理技術の環境適合性および人々の暮らしとの親和性、国際地域開発学会、2013 年

宮寄英寿、時期の異なる降雨イベントに小規模農民はどのように対処したか？ - ザンビア南部州の事例 -、日本アフリカ学会：フォーラム「アフリカ半乾燥地における降雨変動リスクと生業の対応戦略」、2013 年

宮寄英寿、西アフリカ・サヘル地域での効果的な土壌肥沃度管理をめざして、総合シンポジウム『アフロ・ユーラシア内陸乾燥地文明』、2013 年

②宮寄英寿、インド北西部半乾燥熱帯地域での土壌肥沃度管理 - ラージャスターン州南部農村部での事例 -、日本熱帯農業学会第 114 回講演会、2013 年

②三浦 励一、「上農は草を見ずして草をとる」という格言の由来、日本雑草学会第 52 回大会、2013 年

②Ueru TANAKA、A technique practical and affordable for local people to improve crop performance with erosion control in the Sahel, West Africa、Conference on Desertification and Land Degradation、2013 年

②田中樹、作物収量の向上と風食抑制を同時成立させる砂漠化対処技術とその普及（ポスター発表）国際開発学会第 14 回春季大会、2013 年

②Ueru Tanaka、Practical technique and extension method for improvement of crop performance with wind erosion control、UNCCD 2nd Scientific Conference、2013 年

②田中樹、実践性の高い砂漠化対処技術や普及法の開発と実証 - 地域の特徴や人々の暮らしとの親和性を与える技術設計を意識して -、日本国際地域開発学会 2012 年秋季大会、2012 年

②宮寄英寿、ザンビア南部州における有用植物利用とそのアクセス、日本熱帯農業学会第 112 回講演会、2012 年

②伊ヶ崎健大、西アフリカ・サヘル地域において地表面の状態が水収支および窒素の溶脱に与える影響、日本土壌肥料学会 2012 年度大会、2012 年

②Ikazaki, K.、“Fallow band system” for wind erosion control and improvement of soil fertility in the Sahel, West Africa、Eurosoil 2012、2012 年

〔図書〕(計 10 件)

田中樹、宮寄英寿、石本雄大(編) 総合地球環境学研究所、フィールドで出会う風と人と土 3 (電子版) 2018、98

田中樹、宮寄英寿、石本雄大(編) 総合地球環境学研究所、フィールドで出会う風と人と土 2 (電子版) 2018、113

田中樹(編) 総合地球環境学研究所、フィールドで出会う風と人と土、2017、128

中樹(編) 総合地球環境研究所、フォトエッセイ・フィールドで出会う暮らしの風景 (電子版写真集) 2017、316

田中樹、東海大学出版、「砂漠の土 (pp.92-96)」、縄田浩志・篠田謙一編『砂漠誌 - 人間・動物・植物が水を分かち合う知恵 -』、国立科学博物館叢書、15、2014、454

田中樹、臨川書店、「コメント 1：実効性ある砂漠化対処の糸口を探る (pp.225-236)」、星野 弘方・縄田浩志編『外来植物メスキート』、アラブなりわい生態系、4、2013、270

〔その他〕

ホームページ等

<http://www.chikyu.ac.jp/rihn/project/R-07.html>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

田中 樹 (TANAKA, Ueru)

人間文化機構・総合地球環境学研究所・研究部・客員教授

研究者番号：10231408

(2) 研究分担者

宮寄 英寿 (MIYAZAKI, Hidetoshi)

国立民族学博物館・人類文明誌研究部・外来研究員

研究者番号：30455232

池野 旬 (IKENO, Jun)

京都大学・アジアアフリカ地域研究研究科・教授

研究者番号：40293930

樋口 浩和 (HIGUCHI, Hirokazu)

京都大学・農学研究科・准教授

研究者番号：50303871

小林 広英 (KOBAYASHI, Hirohide)

京都大学・地球環境学堂・教授

研究者番号：70346097

真常 仁志 (SHINJO, Hitoshi)

京都大学・地球環境学堂・准教授

研究者番号：70359826

伊ヶ崎 健大 (IKAZAKI, Kenta)

国立研究開発法人国際農林水産業研究センター・生産環境・畜産領域・任期付研究員

研究者番号：70582021

三浦 励一 (MIURA, Reiichi)

龍谷大学・農学部・准教授

研究者番号：60229648