



NEWS LETTER

June
2019

総合地球環境学研究所

「サニテーション価値連鎖の提案-地域のヒトによりそうサニテーションのデザイン-」プロジェクト

● PLより

初夏に思う

山内太郎

2019年度（FR3）が始まり、6月を迎えました。早くも1年の4分の1が終わろうとしています。この3ヵ月を振り返ると、まず4月は第1回目のチームリーダー（TL）会合を札幌（北大）で行い、瞬く間に過ぎ去りました。5月には日本アフリカ学会第56回学術大会（於：京都精華大学）でプロジェクトのフォーラムを開催しました（p.2を参照）。続けて、台北市で開催されたFuture Earth Health KAN（Knowledge-Action Network）のキックオフ・ミーティングに参加し、プロジェクトを紹介する講演を行いました。当初、「サニテーション」はFuture Earth Healthの研究課題の原案リストに載っていなかったのですが、積極的にアピールし、結果としてリストに盛り込むことができました。また、サニテーションのワーキンググループをアフリカ人研究者らと（仮）結成しました。今後の展開が楽しみです。

そして6月は毎年恒例のZAWAFE（Zambia Water Forum and Exhibition）2019に参加しました（p.3を参照）。ザンビア班をはじめ、インドネシア班、Visualization班も加わり、プロジェクトメンバーの参加者は9名を数えました。昨年同様、3日間の会期中に展示ブースを開設し、第2日目の午前中には口頭発表セッションを行いました。第3日目にプロジェクトを代表してKeynoteスピーチを行いました。

直近の予定として、6月28日に本年度第2回目のTL会合と第1回目の全体会合を地球研で開催します。思い起こせば、昨年（FR2）の6月28日はTL合宿を行った日でした。チームリーダーが集まり、夜を徹してサニテーション価値連鎖における価値（Value）とは何かについて議論しました。その成果として設定したのが3つの価値（Health & Wellbeing、Materials、Socio-culture）です。これによって、「地域それぞれの課題を3つの価値で捉える」→「地域に埋め込まれた諸価値を理解する」→「地域の人びととサニテーション価値連鎖を共創し、具体化する」というプロジェクトにおける共創（Co-creation）の方向性を整理することができました。詳細はプロジェクトのウェブサイトをご参照ください。

最近では、Chain（連鎖）について考えています。たとえば、3つの価値を構成する諸価値がどのように繋がっていたのか（過去）、どのように繋がっているのか（現在）、どのように繋げていくのか（将来）ということなどです。Value（価値）はもちろん大切ですが、同時にそれらの関係性について深く考えることが、サニテーション価値連鎖を共創する上で鍵となるのではないかと直観しています。

いよいよ夏本番です。フィールド調査の季節を迎えます。

CONTENTS

01. PLより

「初夏に思う」山内太郎

02-03. イベント・開催報告

* 4月-6月中旬のイベント

* [開催報告] 日本アフリカ学会第56回学術大会 フォーラム

* [開催報告] ZAWAFE 2019

* [レポート] Workshop in Brukina Faso（報告：清水貴夫）

04. 業績

05. 業績／事務局より

* ウェブリニューアル
* SVC Vol.3 No.1刊行

06. 農園プロジェクト

● イベント・開催報告

4月-6月中旬のイベント

2019

4月

5月

6月

4/24

第1回 プロジェクトTL会合 @北大

5/18-19

日本アフリカ学会第56回学術大会 @京都精華大
フォーラム「サハラ以南アフリカにおける
サニテーションの未来をデザインする」

6/2

Workshop in Burkina Faso @ブルキナファソ
Pour partager la Chaîne de valeur d'assainissement

6/10-12

ZAWAFE 2019 @ザンビア
- Oral Session "Better Health with Sanitation Value Chain"
- Exhibition Booth

開催報告

日本アフリカ学会第56回学術大会

フォーラム「サハラ以南アフリカにおけるサニテーションの未来をデザインする」 5/19

2019年5月19日(日)、日本アフリカ学会第56回学術大会において、フォーラム「サハラ以南アフリカにおけるサニテーションの未来をデザインする」を開催しました。プロジェクト主催のフォーラムは、昨年度に続き2回目になります。

5名の報告者が、異なる国、異なる分野(人類学、経済学、工学、保健科学)からサニテーションの現状と課題を報告しました。また、フォーラムは狩猟採集民が暮らす森から農村、そして人口が密集する都市という流れで構成し、様々な環境や状況の違いからその地域を考えるとという意味でも、来場者の思考の幅を広げるものになったと考えます。

西條先生からは、各報告について一言ずつコメントをいただきました。例えば、マラウイのトイレとし尿に関する調査については、「尿の肥料としての利用価値を住民にどのように伝えていくべきか」、ザンビアのビジネスモデルに関しては、「マーケットそのものを変える必要性」など、いずれもサニテーションデザインのその先(未来)に意識を向けさせてくださるコメントでした。これらを受けて、総合討論でも来場者から多くの質疑応答があり、本フォーラムへの関心の高さがうかがえました。

Forum

コーディネーター：山内太郎・林 耕次

林 耕次・中尾世治・山内太郎

定住した狩猟採集民にみるサニテーションの現状と変容—カメルーン熱帯の事例より

池見真由

水衛生環境がもたらす地域コミュニティへの影響—セネガル農村を事例に

原田英典・Doris A. Mchwampaka・藤井滋穂

し尿分離型ドライトイレの長期的受容性とその課題—マラウイにおける事例

伊藤竜生

ルサカ市内都市周辺域におけるサニテーションシステムの継続的な運営

Sikopo Nyambe・Joseph Zulu・Taro Yamauchi

Socio-demographic factors determining household Water, Sanitation and Hygiene in Peri-urban Lusaka, Zambia

コメント：西條辰義

総合討論



祝 ポスター賞受賞

三船 凜さん(北大 大学院生)が
学会ポスター賞を受賞しました。
おめでとうございます!

狩猟採集民、農耕民、
商人のトイレと
狩猟採集民女性の月経
三船 凜・Luc Mbenga
Tamba・山内太郎



● イベント・開催報告

開催報告

ZAWAFE 2019 6/10-12

*ZAWAFE 2019およびザンビア滞在中の様子をプロジェクトのInstagramで紹介しています。ぜひご覧ください！
→ https://www.instagram.com/sanitation_rihn/

2019年6月10日(月)～12日(水)、ザンビア・ルサカ市でZambia Water Forum and Exhibition (ZAWAFE 2019) が開催され、プロジェクトも例年のとおり参加しました。セッション“Better Health with Sanitation Value Chain”を主催するとともにブース展示を行い、子どもクラブであるDziko Langaを中心としたアクションリサーチとVisualization活動の成果、ザンビアにおける健康リスク解析の成果、およびインドネシア・石狩におけるCo-creation研究の成果に関する報告、さらにコットン栽培を活用したSanitation Value Chainの新しいビジネスモデルの提案などについて展示しました。ブースにはザンビアの水開発・衛生・環境保護省のDennis M. Wanchinga大臣が訪問し、大盛況の中、プロジェクトの学際的な活動を広くアピールすることができました。



Oral Session

Coordinators: Taro Yamauchi, Hidenori Harada

Part 1: Health

Luke John Banda, Allan Rabson Mbewe, Selestine H. Nzala, Hikabasa Halwindi

Effect of Siting Boreholes and Septic Tanks on Groundwater Quality in St. Bonaventure Township of Lusaka District, Zambia

Hidenori Harada, Min Li Chua, Shigeo Fujii, Imasiku Nyambe, Meki Chirwa

Feecal exposure assessment through various transmission pathways

Sikopo Nyambe, Yoshimi Kataoka, Taro Yamauchi

The Use of Social Networking Systems for Visualisation in Water, Sanitation and Hygiene

Part 2: Sanitation Value Chain

Mayu Ikemi, Ken Ushijima, Umi Hamidah, Widyarani, Neni Sintawardani

Towards the Demonstration of Sanitation Value Chain by local people in their community

Ryusei Ito

A proposal of business model based on sanitation value chain concept

Discussion

REPORT

Workshop in Burkina Faso 報告：清水貴夫

開催日：2019年6月2日(日) @AJPEE(ローカルNGO)事務所

参加者：40名(Ronguin村28名、Kougsabla村5名、Koumnogo村2名、Touka村4名、Mogodin村1名)

内容：プロジェクト紹介、Ronguinのトイレの様子、パイロット・ファームの結果報告

■ワークショップの目的：2019年6月2日にブルキナファソ、バム県ロンゲン村でワークショップを行った。この前年(2018年)、同村に15m四方の畑を借り、人間のし尿とコンポストを用いたソルガムの栽培試験を行い、人間のし尿は家畜糞コンポストとほぼ同等の成果がでることが分かった。このワークショップでは、この結果を地域の農家の人びとと共有し、人間のし尿の農業利用の可能性をすることを目的とした。ワークショップはさらに本年収穫期後にも行う予定であり、し尿の農業活用の経済的インセンティブを確かめ、ワークショップ後の実施地の人びとのトイレ維持活動の変容を観察する。

■所感：今回のワークショップでは、上記のパイロット・ファームの結果を共有したほか、私たちが調査中に見たロンゲン村のトイ

レの話をした。この話題を受け、参加者からトイレを社会文化的な背景から考えることの重要性についての発言が散見された。特筆すべきは、これらの村落の人びとが考える理想のトイレの配置であった。たとえば、だれと一緒にトイレが使用できるか、ということである。女性からは、自分の夫、子ども以外(義理の父母)とは嫌だ、という発言や、他の男性からは、可能であれば、自分と妻、子どものイエにトイレがあるとよい、と言ったもので、つまり、大家族単位に配置されたトイレには満足していない。このように、トイレ使用と家族関係が非常に密接にかかわっていることは興味深い。さらに、汲み取りの話でも、夫婦+子どものものは良いが、それ以外の他者が使用したものは嫌だ、という意見もでた。こうした意見が多かった背景には、

この地域には、Plan Internationalが1980年代、2010年代の2波にわたりトイレ建設を行ってきたことが背景にあると考えられる。つまり、この地域に「トイレ」はすでに定着しているのである。これらの点をもう少し整理して、次の2点はアフリカのトイレ使用に関して大変示唆的な課題だと考えられる。

1. 伝統的な居住形態を維持しながらも、そこに住む人びとの家族形態は、個人主義的に変容してきている／そもそも個人主義的であり、トイレ使用の習慣は個人主義的な志向に基づくものではないか。

2. トイレが、家族の最小単位で必要とされるようになってきた過程を考えれば、ロンゲンの人びとは30年間にトイレ使用を試行錯誤しながら、小家族のものとして捉えるようになった、と捉えることができないか。

● 業績

2019年4月-6月中旬の業績

●メンバーの業績

[論文]

Tetsuya Kusuda (2019.06) Development of Sanitation Toward Sustainable Society. Sanitation Value Chain 3(1): 3-12. (Reviewed)

Lina Agestika, Yumiko Otsuka, Widyarani, Neni Sintawardani, Taro Yamauchi (2019.06) Handwashing Skills, Hand Bacteria Reduction, and Nutritional Status of Elementary School Children in an Urban Slum of Indonesia. Sanitation Value Chain 3(1): 13-23. (Reviewed)

Ken Ushijima, Seydou Dicko, Taro Yamauchi, Naoyuki Funamizu (2019.06) Acceptability Factors of Agro-Sanitation Business Model in Light of Time Allocation: Case of Rural Households in Burkina Faso. Sanitation Value Chain 3(1): 25-39. (Reviewed)

牛島 健 (2019.05) 地域自律管理型の次世代水インフラマネジメント. ランドスケープ研究 83(1): 48-49.
山内太郎・中尾世治・鍋島孝子・伊藤竜生・清水貴夫・ニャンベ・シコポ (2019.05) 日本アフリカ学会第55回学術大会・フォーラム「サハラ以南アフリカにおけるサニテーション研究の現状と課題」報告. アフリカ研究 95: 27-31.

[招待講演・基調講演]

Taro Yamauchi Developing the Sanitation Value Chain: Co-designing future sanitation systems through community-based participation research. 8th Zambia Water Forum and Exhibition (ZAWAFE 2019), 2019.06.10-12, Mulungushi International Conference Centre, Lusaka, Zambia.

楠田哲也 日本における最新の非開削技術. 2019 中国国際非開削発展交流論壇, 2019.06.04, 阳光(北京)国際会議センター, 北京, 中国.

Taro Yamauchi Sanitation and Health: Sanitation Value Chain. Future Earth Health Knowledge-Action Network Symposium, 2019.05.20-23, Academia Sinica, Taipei, Taiwan.

[口頭発表]

Hidenori Harada, Min Li Chua, Shigeo Fujii, Imasiku Nyambe, Meki Chirwa Faecal exposure assessment through various transmission pathways. 8th Zambia Water Forum and Exhibition (ZAWAFE 2019), 2019.06.10-12, Mulungushi International Conference Centre, Lusaka, Zambia.

Sikopo Nyambe, Yoshimi Kataoka, Taro Yamauchi The Use of Social Networking Systems for Visualise on in Water, Sanitation and Hygiene. 8th Zambia Water Forum and Exhibition (ZAWAFE 2019), 2019.06.10-12, Mulungushi International Conference Centre, Lusaka, Zambia.

Mayu Ikemi, Ken Ushijima, Umi Hamidah, Widyarani, Neni Sintawardani Towards the Demonstration of Sanitation Value Chain by local people in their community. 8th Zambia Water Forum and Exhibition (ZAWAFE 2019), 2019.06.10-12, Mulungushi International Conference Centre, Lusaka, Zambia.

Ryusei Ito A proposal of business model based on sanitation value chain concept. 8th Zambia Water Forum and Exhibition (ZAWAFE 2019), 2019.06.10-12, Mulungushi International Conference Centre, Lusaka, Zambia.

林 耕次・中尾世治・山内太郎 定住した狩猟採集民にみるサニテーションの現状と変容—カメルーン熱帯の事例より. 日本アフリカ学会第56回学術大会, 2019.05-18-19, 京都精華大学, 京都府京都市.

池見真由 水衛生環境がもたらす地域コミュニティへの影響—セネガル農村を事例に. 日本アフリカ学会第56回学術大会, 2019.05-18-19, 京都精華大学, 京都府京都市.

原田英典・Doris A. Mchwampaka・藤井滋穂 し尿分離型ドライトイレの長期的受容性とその課題—マラウイにおける事例. 日本アフリカ学会第56回学術大会, 2019.05-18-19, 京都精華大学, 京都府京都市.

伊藤竜生 ルサカ市内都市周辺域におけるサニテーションシステムの継続的な運営. 日本アフリカ学会第56回学術大会, 2019.05-18-19, 京都精華大学, 京都府京都市.

Sikopo Nyambe・Joseph Zulu・Taro Yamauchi Socio-demographic factors determining household Water, Sanitation and Hygiene in Peri-urban Lusaka, Zambia. 日本アフリカ学会第56回学術大会, 2019.05-18-19, 京都精華大学, 京都府京都市.

Takao Shimizu History of earthen Mosque in Sabotenga: From the narrative of Ibrahim Sanfo, Imam of Sabotenga. 日本アフリカ学会第56回学術大会, 2019.05-18-19, 京都精華大学, 京都府京都市.

中尾世治 ふたつのコンテキストのなかのテキスト: アマドゥ・ハンパテ・パの「フルベ文化」(1956年)をめぐって. 日本アフリカ学会第56回学術大会, 2019.05-18-19, 京都精華大学, 京都府京都市.

ACHIEVEMENTS

● 業績

2019年4月-6月中旬の業績 (p.4からのつづき)

三船 凜・Luc Mebenga Tamba・山内太郎 狩猟採集民、農耕民、商人のトイレと狩猟採集民女性の月経。
日本アフリカ学会第56回学術大会, 2019.05-18-19, 京都精華大学, 京都府京都市。(ポスター発表)

[メディア掲載]

〈書評〉アフリカ飯は関西人好み!? (評・寺田匡宏) 『ブルキナファンを喰う!』清水貴夫著. 神戸新聞, 朝刊18面, 2019.05.19.

〈書評〉アフリカはおいしい (評・三中信宏) 『ブルキナファンを喰う!』清水貴夫著. 読売新聞, 朝刊13面, 2019.04.21.

〈インタビュー記事〉バックパッカーから研究職へ。「ブルキナファン」に魅せられた人類学者に聞く“アフリカメシ”の未知なる世界. めし通(ホットペッパーグルメ ウェブマガジン). (取材対象者: 清水貴夫)

〈連載記事〉どうする? 地方小規模水道(1)富良野高校×北海道総研×北大の取り組み地元管理型の小規模水道をどう存続させるか〜地域自律型として生きる地方水道〜. 月刊コア第353号, 2019.04発行. (取材対象者: 牛島 健)

[受賞]

日本アフリカ学会第56回学術大会ポスター賞 (受賞者: 三船 凜・山内太郎)

●プロジェクトの活動

[企画・運営・オーガナイズ]

Oral Session “Better Health with Sanitation Value Chain” (8th Zambia Water Forum and Exhibition (ZAWAFE 2019)). (Coordinators: Taro Yamauchi, Hidenori Harada) 2019.06.10-12, Mulungushi International Conference Centre, Lusaka, Zambia.

Exhibition Booth (8th Zambia Water Forum and Exhibition (ZAWAFE 2019)). 2019.06.10-12, Mulungushi International Conference Centre, Lusaka, Zambia.

Workshop in Burkina Faso: Pour partager la Chaîne de valeur d'assainissement. 2019.06.02, AJPEE, Kongoussi, Burkina Faso.

日本アフリカ学会第56回学術大会フォーラム「サハラ以南アフリカにおけるサニテーションの未来をデザインする」(コーディネーター: 山内太郎・林 耕次). 2019年05月19日, 京都精華大学, 京都府京都市.

[刊行物など]

“Sanitation Value Chain” Vol.3 No.1 2019.06発行.

*業績は毎月のみなさまからの報告に基づいています。追加や修正等がありましたらご連絡ください。

ACHIEVEMENTS

● 事務局より

ウェブサイトリニューアル



トップページと「プロジェクトについて」ページの内容をリニューアルしました。トップページには様々な広報ツールをリンクしています。

Instagram (@sanitation_rihn)
イベントの様子や日常を紹介

YouTube
ワークショップ等の映像を配信

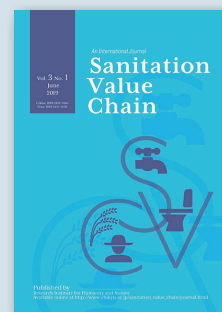
三つ折りパンフレット
2019年3月にVer.2.0が完成

ニューズレター
バックナンバーをアーカイブ

→ http://www.chikyu.ac.jp/sanitation_value_chain/

“Sanitation Value Chain”
Vol.3 No.1 刊行

通巻3号目となる
Vol.3 No.1 (June
2019)を刊行しま
した。オンライン
でPDFファイル
をダウンロード
いただけます。



→ http://www.chikyu.ac.jp/sanitation_value_chain/journal/issues.html

地球研の農園で、下水汚泥由来の土壤改良材*を使ってさつまいも(&その他の野菜)を育てています。ゆくゆくは、地域の子どもたちとその親御さんを対象とした環境教育イベントを開催する予定です。4-5月は苗の植え付けに向けた作業で大忙しでした。早くも拡大版でお届けします。(担当：林・木村)

Vol. 2 農園整備と苗の植え付け

ゴールデンウィーク期間中の2日間(4/28と5/1)、子ども・大人総勢35名が参加し、土づくり、畝づくり、獣害防御のための柵づくりなどの作業を大々的に行いました。良い天気に恵まれ、作業は大変ながらも順調に進みました。作業後は、農園の横でピクニックも楽しみました。子どもたちは農園での作業より、もっぱら、たい肥や土から出てくる幼虫やみみず、ダンゴムシ、さらには広場を飛び交う蝶や、側溝にいるカエルとりに夢中でしたが、好天のなか身近な自然に触れ、充実した時間を過ごすことができました。

翌週の5月11日には芋の苗の植え付けを行いました。丁寧に植え付けたあとは、根がしっかりと張るまで毎日の水やりが欠かせませんでした。苗が定着して間もなく、ホオズキカメムシが発生し始めました。褐色でいかつい姿のカメムシの一種で、さつまいもやトマトといった野菜の茎から汁を吸う害虫なので、見つけたら1匹ずつ手作業で駆除しています。

農園には、さつまいも以外にも、トウモロコシ、枝豆、プチトマト、パクチーなどを少しずつ植えました。これらは夏には収穫できる予定です。

下水汚泥由来の土壤改良材の印象についてインタビュー

2019年5月10日(金)、地球研の近所にある北稜高校の生徒約30名が、授業の一環で地球研を訪れました(地球研は北稜高校の2年生30名のクラスを1年間担当し、総合的な学習の時間を活用した「地球環境学の扉」を開講しています)。林研究員が講師として授業を受け持ったこの日、生徒たちはサンテーションプロジェクトのコンポストトイレと植え付け前の農園を見学しました。その際、下水汚泥由来の土壤改良材「ドリームソイル」について簡単な説明をし、実際に見てもらったうえで、下水汚泥由来であることを知ってもこの土壤改良材をさわられるかどうか聞いてみました。「ドリームソイル」は炭化していて、ほぼ無臭で乾燥していることもあってか、約半数以上の生徒はとくに抵抗を感じなかったようで実際にさわることができました。残りの生徒は「さわれない」のではなく、もとを想像すると「積極的にはさわりたいくない」というような意見でした。

さらに、このような汚泥肥料を使用した土で作られた作物を食べることについて聞いたところ、ほぼ全員が「抵抗ない」と答えました。また、土の中にできる作物(例:いもや大根)と土の上でできる作物(例:トマトやキュウリ)で、抵抗感の違いをほとんど持っていないこともわかりました。作物が土に直接触れる/触れないの差で「食べられる」と「食べられない」に大きく意見が分かれると予想していたので、これは私たちにとって少し意外な結果でした。生徒たちいわく、「土の中で育つのもなども、洗ってあげればたとえ皮付きでも問題ない」ということです。

今後は、主婦層・子育て層にもインタビューを行い、家族や子どもを持つ立場からの見解を聞いてみたいと考えています。

*私たちが使っている下水汚泥由来の「ドリームソイル」は、「土壤改良材」というのが正確な表現のようです。今後は「肥料」ではなく、「土壤改良材」と表記します。

4-5月の主な活動まとめ

- 4/6 石・瓦礫拾い、土を耕す
- 4/27 石・瓦礫拾い、土を耕す
- 4/28 石・瓦礫拾い、土を耕す、土壤改良材を混ぜる、たい肥づくり、畝づくり(2畝完成)



ひたすら石を拾い土を耕す…



土壤改良材を混ぜる



たい肥枠を組み立て、地球研の落ち葉と米ぬかのでたい肥づくり



- 5/2 3つ目の畝づくり、獣害防御柵の設置、サイドと天井に網を張りめぐらす



獣害防御柵を設置するための杭打ちと、網張り作業



ようやく整備完了!



- 5/10 北稜高校生のコンポストトイレ・農園の見学

- 5/11 苗の植え付け



約30センチ間隔で苗を植え付ける



- 5/12以降 水やり、草とり、害虫の駆除、葉を敷く