

研究
課題名

アフリカサヘル地域の持続可能な水・衛生システム開発



ブルキナファソ

“うんち”を価値連鎖で“金”にする

研究代表者：
船水尚行

北海道大学大学院国際食資源学院・特任教授，総合地球環境学研究所・教授

「サニテーションは処理・廃棄システムから資源回収・生産システムに変わらなければならない」と考えています。「価値を生むサニテーション」が求められています。そして、サニテーションと地域の生業を結び付けた新たな価値連鎖（バリューチェーン）を共創していくことが、世界のサニテーション問題の解決方策となると確信しています。

従来の国際援助のみに頼った仕組みを脱却し、ビジネスと国際社会・国・自治体・住民の共同作業を開始したいと思います。

現地の課題

住民は携帯電話を持っている。でも、トイレは持っていない

2015年時点で世界の23億人がトイレをもたず、約8.9億人が野外排泄をしている。特に南アジア（47%）、サブ・サハラアフリカ（30%）で普及率が低い。この要因の一つに、「サニテーションが使用者に提供する価値と使用者やコミュニティの価値観の間のミスマッチ」がある。また、日本のような国に現在導入されているサニテーションの仕組みに必要な財政力・産業基盤・人材・信用の欠如も普及を阻害している。



写真：伊藤



写真：Maiga



写真：牛島

農民の生活



■ 相手国代表機関

国際水環境学院（2iE）

■ その他の現地連携先

■ 国内共同研究機関

東京大学，高知工科大学

■ 研究期間と終了時期

5年間、2015年2月終了

■ SATREPSサイトURL

http://www.jst.go.jp/global/kadai/h2112_burkinafaso.html

研究概要と成果

サニテーション価値連鎖が、し尿の価値を高める

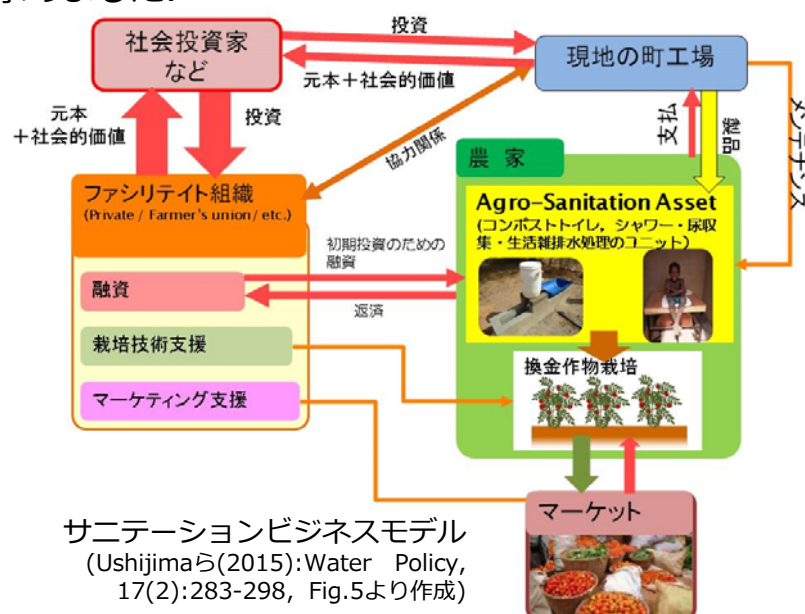
私たちはサニテーションを住民の収入を増加させる資産として位置づけ、お金の流れを作る価値連鎖とそのためのビジネスモデルを提案しました。そして、これを実現するための技術開発も行いました。

- 衛生施設をAgro-Sanitation Assetと位置付け、このAssetを利用して、野菜栽培を行い、市場で販売することで収益を得る
- このAgro-Sanitation Assetを導入するための資金はMicro-Financeの仕組みを利用して調達することとし、ローンの返済を野菜栽培からの収益を充てることが可能となるような、Assetの価格を推測し、技術的に達成する
- Micro-Financeを行うFacilitating Organizationはファイナンス事業のみでは持続性が無いため、農業指導、ならびに野菜のMarketing Supportも行い、農家の収益を確かなものとする
- Facilitating OrganizationはSocial Capitalistからの投資を受ける。この投資は少額の投資家のCloudを形成することも想定される

ブルキナファソの2か所を対象に農家収入予測、農家ローン返済、事業費予測シミュレーションを行い、雑排水ユニットとトイレの分割購入や適切な返済期間・年利の条件、トイレと雑排水処理装置の目標価格を求めました。



資源回収型サニテーションにより可能となった乾季の中での農業（写真：伊藤）



成果の活用の可能性

農業生産のための資産としてのサニテーション

研究成果の主要な点はビジネスモデルです。すなわち、サニテーションを単なるトイレや排水処理装置として位置付けるのではなく、多様なステークホルダーの間の価値の流れ（価値連鎖）であるとするコンセプトです。また、その事業性を評価する方法とビジネスモデルを実現する多様な資源回収技術も成果と位置づけられます。これらにより、都市域ではし尿を集め、肥料とエネルギーを生産し、それを販売していくビジネスが可能です。

開発途上国の農村部では、農業等による地域振興策の中で国際援助の形で広めていくことができます。ここでの議論は開発途上国に限ったものではありません。少子・高齢化と人口減少が進む（または将来進む）日本をはじめとするいわゆる先進国の農村のモデルとして研究成果を位置づけることも可能です。