

# IoTによる協働：難民キャンプの実験圃場誘致とイモ類研究者育成

Cooperation Using IT Tools: Accelerating Potato Research in Refugee Camps

東京大学農学部環境資源科学課程国際開発農学専修3年 指原佑佳

## I. 背景

1960年代の緑の革命は、高収量品種や農業技術の革新を通じて、コメを主食とする地域の食糧生産の安定に貢献した。一方、イモ類に関しては、投資や注目が集まらず、研究者が不足しているのが現状である。例えば、ヤムイモの研究者は世界でたったの22人（うち8人は日本人）。それに対して、イネの研究者は日本だけで3000人以上いる<sup>1</sup>。

しかし、イモ類の増産は世界の食糧安全保障のかぎとなる。まず、人口増加率がのび続けているアフリカ大陸は、イモ類を主食とする地域が多い。さらに、イモ類は歴史的に救荒作物となってきたように、低温や干ばつに強い。気候変動に耐性のある作物として可能性を秘めている。

## II. 提案と意義

イモ類研究を妨げる要因として、成育地域の治安の不安定さが挙げられる。特に渡航制限の出やすい紛争地域では、海外研究者は現地実験を行うことができない。そこで、難民キャンプに圃場を作り、リモートセンシングを通じて日本の研究者と情報交換を行うという研究体制を提案する。綿密なネットワークを通じて農村情報ネットワークを作りあげ、難民出身国の農法と避難先の風土との親和性も把握することができる。この体制は難民キャンプの治安改善にもつながる。なぜなら、失業率の高いキャンプは、難民の「暇」や不安につけこんで過激派組織がリクルートを行いやすいからである。難民の食糧自給を促すことで、人道支援における援助依存の問題も解決することができる。なにより、農業研究におけるラストワンマイルともいえる紛争地域でも研究することができるのが、IoT技術ならではの強みだ。

## III. 概要

避難民受入国の農村地域にできた難民キャンプにおいて、共同農場を運営する。と同時に、リモートセンシングを通じた実験圃場として提携大学を誘致する。

圃場にリモートルータを設置し、畑のデータを収集する。現地の作業は、元農家の難民をプロジェクトパートナーとして雇い、遂行してもらうとともに、農法などのヒアリングも行う。

さらに、国際協力における留意点として、避難民受入国側の市民も支援するというものがある。そのため、キャンプに隣接する農村もプロジェクトに組み込む。研究においても、現地住民と避難民の農法比較を行うことは有意義だろう。また、日本のアグリ企業も提携可能にすることで、将来的にはパイロットファームとして、グローバル展開を視野に入れたベンチャーが集まるホットスポットとなることを期待する。そうすれば、避難民受入国の経済発展にも寄与できる。

IoT機器の使用は、難民キャンプならではの問題を解決する。まず、難民キャンプは非計画的な流入に応じて無造作に拡大していくため、建物の隙間に田畑ができる。が、リモートセンシングの強みであるデータの集約性により、田畑が分散していても問題ないと考える。また、盗難や労働時間もIoT機器で円滑に管理できる。例えば、圃場の作業に使う農機をレンタル貸出制にして、GPS機能により所在地(盗難防止)と稼働時間が分かるようにする。圃場の収穫を、労働時間に応じて分配できる。

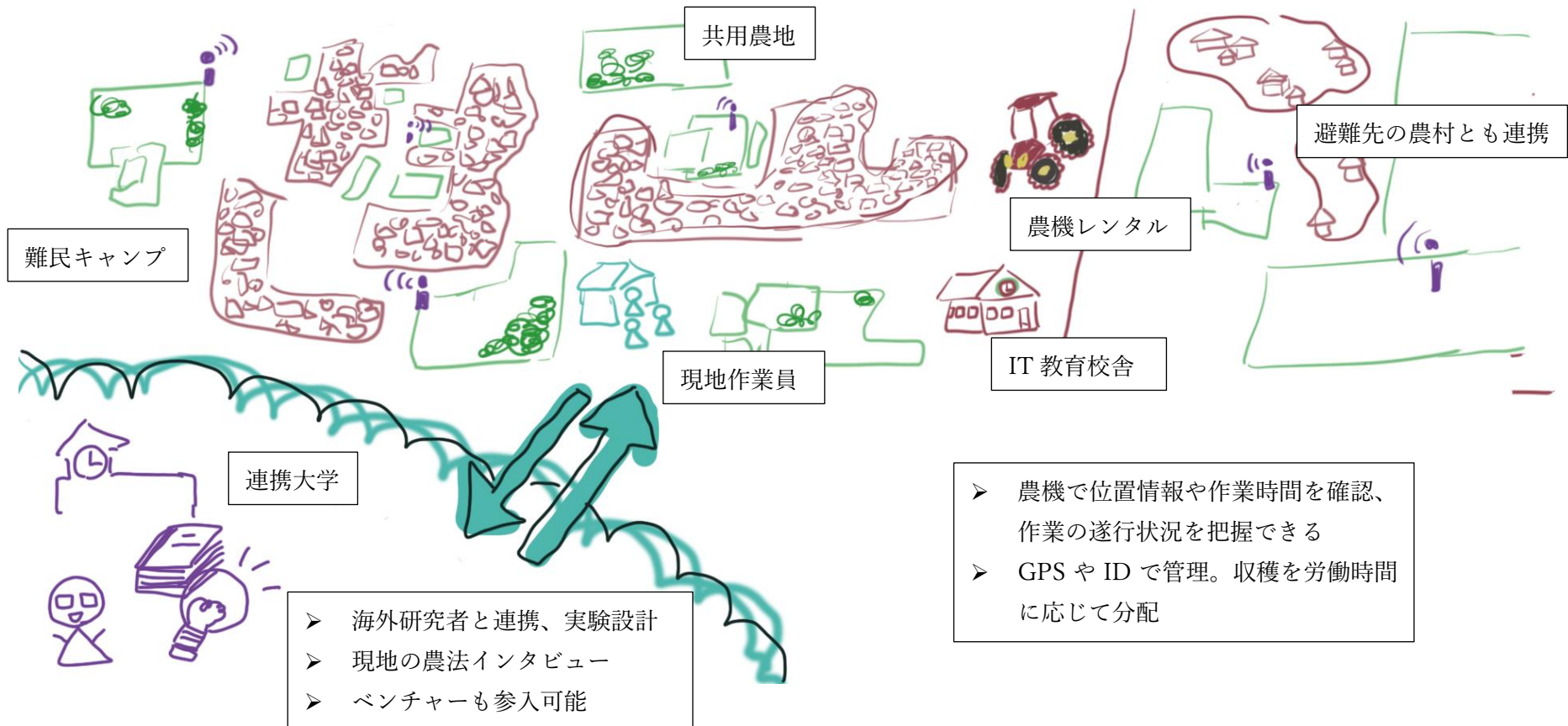
このように、難民キャンプの実験圃場は、現地に即した環境での栽培データ収集を可能にするだけでなく、国際協力も並行できる。

<sup>1</sup> Ganas, 「アフリカの食料難を「イモ」が救

う」, 2018

- 渡航困難地での圃場試験を実現
- 分散した田畑のデータを収集
- 難民の元農家が現地作業員

- 共用農地を通じた農村情報ネットワークの構築
- 避難先農村と連携した IT 教育・関係構築
- 食糧自給・雇用創出による紛争予防



難民キャンプ

共用農地

避難先の農村とも連携

農機レンタル

現地作業員

IT 教育校舎

連携大学

- 海外研究者と連携、実験設計
- 現地の農法インタビュー
- ベンチャーも参入可能

- 農機で位置情報や作業時間を確認、作業の遂行状況を把握できる
- GPS や ID で管理。収穫を労働時間に応じて分配