

世界の人びとのための J I C A 基金活用事業・業務完了報告書

1. 業務の概要：	
(1) 事業名	「ルワンダのコーヒー生産地における持続的生産にむけた土壌改良及びポテト臭解決のための支援」(通常枠)
(2) 実施団体名	特定非営利活動法人コーヒー生産地と協働する会
(3) 実施期間	2019年12月20日～2021年8月31日
(4) 実施国	ルワンダ共和国
(5) 活動地域	南部県ニヤマガベ郡ニヤミラマ村とその周辺の村
(6) 活動概要	<p>①活動の背景：</p> <p>ルワンダは東部アフリカに位置する内陸国である。主な輸出産物としてコーヒー、茶などが挙げられる。茶は多くの場合企業のプランテーションで栽培されるが、コーヒーは主に零細農家の農園で生産されており彼らの生計に大きく影響している。</p> <p>コーヒー栽培においては他の作物と同じように施肥・土壌管理が収量向上に重要である。土壌管理では定期的に土壌診断をした上で土壌改良方法・施与する肥料や土壌改良剤の種類が決定される。土壌診断を伴わない施肥は効果が十分現れにくいだけでなく土壌中の養分バランスの偏りを引き起こす可能性がある。ルワンダのコーヒー農園において定期的な土壌診断などが行われておらず、小規模農家が高い品質のコーヒーを持続的に生産していく体制は整っていない。また、ルワンダを含む太湖地域で生産されたコーヒーからはポテト臭と呼ばれるフレーバーが抽出後に発生することがある。このポテト臭と呼ばれる異臭はルワンダコーヒーの消費国での販売増進を図る上での最大の課題になっている。日本のカフェで消費者にコーヒーを提供する際、ポテト臭が出てしまうとコーヒーを淹れ直す必要があることとコーヒー豆を消費者に販売した際クレームの原因になってしまうことが理由として挙げられる。当団体ではこれらの問題に取り組むため2017年からプロジェクト対象農家に肥料などの支援を開始し、2018年には収量倍増という成果が得られた。しかし持続的に高品質のコーヒーを生産していくためには、よりきめ細やかな土壌診断による施肥方法の構築・ポテト臭の削減が必要と判断された。そこで貴基金に応募し、土壌診断と施肥方法の構築・ポテト臭削減に掛かる経費の支給を請願させて頂いた。</p> <p>②活動の目標：</p> <p>今回の活動において、当該地域においてカウンターパートの協同組合（以下、コアカカ協同組合）が土壌調査から土壌改良・施肥案の作成能力を持つことまでを目的とした。当該地域における土壌調査キットの導入、その運用から施肥案構築までの現地業務フローを作成した。その結果、農家と所属協同組合が定期的な土壌調査と土壌養分調査により農地の土壌改良施策を立てられるようになり、ひいては地域の持続的な農地利用の一助となる。また合わせてルワンダコーヒーのポテト臭を取り除くために有効とされる紫外線選別の実効性を検証し、選別作業に導入することにより、ポテト臭コーヒー豆の削減を目指した。</p>

2. 業務実施結果：

(1) 実施した内容

【実施内容①】

ルワンダ共和国ニヤマガベ郡に位置するニヤミラマ村とその周辺の村（一部フイエ郡含む）においてコーヒー農園における土壌調査を行い大まかな土壌の物理性・化学性を把握した。その中で地形、農業管理毎に土壌成分に特徴がないかを考察した。

【実施内容②】

上記の調査結果と文献調査から優先して測定すべき土壌養分要素を選定した。また協同組合が支出できる予算と比較しながら、土壌改良案を作成した。農家にとって化学肥料の購入が難しいため、なるべく現地農家が手に入れ得る資材を使ってできる方法を立案した。

【実施内容③】

C/P 農業技官・マネージャーと C/P 協同組合への土壌調査キットへの導入方法を検討した。

【実施内容④】

C/P 農業技官が導入された土壌調査キットを用いて地域のコーヒー農園の土壌調査を行った。

【実施内容⑤】

土壌調査結果をもとに C/P 協同組合が地域の農家への土壌改良案を作成できるようにトレーニングを行った。

【実施内容⑥】

土壌調査結果をもとに C/P 協同組合が地域の農家への土壌改良案を作成した。

【実施内容⑦】

ポテト臭解決のため、紫外線ライトを用いて、豆の選別検証を行った。

【実施内容⑧】

紫外線ライトを用いた豆の選別を農業技官にトレーニングを行った。

【実施内容⑨】

農業技官がトレーニングをもとに、バイヤー向けの紫外線豆検査サービスの設計と価格設定を行い実際に顧客から要請を受けられる体制を整えた。

(2) 実施成果：

・ 協同組合による土壌調査について

当該地域における土壌調査の結果、全体的に養分が不足しており、特に pH が低い畑が多いことが示唆された。また土壌 pH の低下と関係する土壌中のカルシウム・カリウムが少ないことも観察された。また物理的には有機物が少なく硬くしまった土壌が多く見られた。その結果、当該地域における土壌改善には堆肥や石灰などの資材が有効であると考えられた。得られた結果をもとに農業技官とともに土壌検査をしながらどの検査キットが有効かを検討した。その結果、複雑で繊細な作業が必要な検査機器で精度の高い検査をするより、なるべく簡易的なものが現場導入には大事との指摘を受けた。

それをもとに検査キットを簡単に調査できる土壌 pH、EC、カルシウム、カリウムに検査内容を絞り C/P 農業技官 5 名にトレーニングの上、実際に土壌調査・調査結果の診断・農家と農業組合への土壌改良への提言を行い、検査から土壌診断提言までの立案体制を整えた。

・ ポテト臭削減について

紫外線選別実験により紫外線下のソーティングと可視光線下のソーティングにより全てのポテト臭削減豆が取り除くことができた。そこで、紫外線ソーティングを C/P に導入するために農業技官に紫外線ソーティングの効果、紫外線の危険性と防除方法のトレーニングを行い、農業技官が紫外線ソーティングの技術を理解した。またその理解をもとに C/P にバイヤー向けの紫外線ソーティング調査サービスの価格設定を行った。

(3) 得られた教訓など：

現場で土壌調査実施につなげるには、農業技官の理解と実践しようというモチベーションを持たせるとともに、測定方法が安易であることが重要ということが理解された。また調査結果に精密さは求められず、大まかな結果を多地点で得ることが、協同組合のカバーする地域全体の農地情報の習得に役立つことが C/P 農業技官の発言から示された。そこで当初の予定よりさらに、簡易に利用できる調査器具を主力として使用することとなった。

今回の事業を通して、ルワンダの農村部の肥料の少なさが改めて浮き彫りになった。コーヒーを生産している農家には年一回化学肥料の支給があるが、輸出会社組合が国外から輸入したものを分配しており、毎年 1 種類の成分組み合わせの混合肥料を国全体で使用している。これが続けば土壌中の養分の偏りが起きてしまう可能性が高い。ルワンダの農業省庁はせめて郡ごとにでも土壌の性質を把握して、現実に即した肥料の輸入・分配を示すべきである。また協同組合が有機認証を取ることがあるが、国全体で化学肥料を撒こうとしているため、中には有名無実になっている場所も多いのではないかと推察される。家畜の所有が限定的なため無理な有機認証の導入はかえって土壌成分の貧困化をもたらす恐れがある。

(4) 今後の活動・フォローアップの方針：

今後は継続的にルワンダを訪問しながら、定期的に C/P 協同組合を訪問し、伝えた技術の定着状況をチェックする。毎年秋の訪問時には施肥の前に土壌検査キットを使用しての土壌改善の施策の実行状況の確認と課題の抽出と改善を行う。調査→土壌改善の方策作成→実施のサイクルの中で成功体験を 2-3 年積み上げ、他の協同組合にも共有できるほど知見がたまると考えている。

また、紫外線ソーティングに関してはシーズン終了後にバイヤーへの紫外線によるサンプルソーティングのサービス提供を行うことで実利を得ながら、技術を習熟させるとともに、地域内のどの村でポテト臭が多いのかを選定させ農業防除にも繋げられるようにフォローアップを行う。

3. その他(エピソード・感想・写真など)

(1) 活動中のエピソード・感想など

C/P 協同組合のマネージャーは最初土壌のことには関心が少なそうでしたが、2021 年に大凶作が起きて、プロジェクトへの関心が一気に高まりました。「私がこのプロジェクトを始めた」と言って忙しい中トレーニングを行う後押しをしてくれました。

ポテト臭は市場側の日本では味に影響が出たり、お店で抽出し直さないといけなくなったり、ルワンダコーヒーの購入を敬遠する最大の要因ですが、産地では「そんなに気にすることなの」とあまり問題視しない農家が多く、市場側と生産者側でのギャップを感じるが多かったです。またコーヒーウォッシングステーションの担当者は認識を持っていても対策を徹底している生産者は少ないと感じました。

(2) 活動の写真



農家と土壌調査中のスタッフ



土壌調査中の農家訪問



土壤測定トレーニング



採取した土壤サンプルを取り出すC/P農業技官



土壤pH測定中のC/P農業技官



紫外線ライトによって反応した生豆

(3) JICA 基金活用事業を受託したことで団体の成長につながった点・良かった点

現地での活動はずっとしてきましたが、国内では立ち上げたばかりの NPO でしたが、後藤さん、森下さん、川津さんより丁寧にご指導いただきましたので、NPO 内の実務面での技術向上を行うことができました。また協力隊時代とは違い、貴機構と働く上での帳簿のつけかたや経理計算の仕方を学ぶことができました。また事業を通して、安全管理の情報共有や支援国の情報をいただきながら国際協力を行う上での安全管理の方法や情報收拾の仕方を学ぶことができました。誠にありがとうございました。