

終了時評価表

1. 案件の概要	
事業名（対象国名）：カンボジアにおける農産物・加工品の安全性向上プロジェクト（カンボジア）	
事業実施団体名：国立大学法人 名古屋大学	分野：農業
事業実施期間：2014年9月2日～2019年8月31日	事業費総額：99,918千円
対象地域： タケオ州、 プレイベン州、 スパイリエン州、 プルサット州、 シェムリアップ州、 プノンペン特別市	ターゲットグループ： 成果 1. タケオ州トリアング郡・トラムコック郡の12コミューンにおける酒造農家約290世帯 成果 2. プノンペン市内の酒類販売店100軒、酒類消費者2,000人、主要な米蒸留酒生産地（タケオ州、プレイベン州、スパイリエン州、プルサット州、シェムリアップ州）の酒類販売店及び酒造農家100世帯、米蒸留酒の消費者1,000世帯 成果 3. コンポンスプー州チュバーモン郡チュバーモンコミューン、タケオ州トラムコック郡オウサライコミューンの野菜栽培農家120世帯 成果 4. プノンペン市内のスーパーマーケット利用者（人数特定不可）と王立農業大学の学生（2,500～5,000人）
所管国内機関：中部センター	カウンターパート機関：カンボジア王立農業大学
1-1 協力の背景と概要 <p>カンボジアの農業セクターは、GDPの33.6%（2013年）、総就業人口の約7割を占めていることから、重要なセクターの一つであるが、平均耕作面積は1ヘクタールと小規模農家が多く、農村人口の約40%が貧困状態にあるといわれている。</p> <p>このため、カンボジア政府は貧困削減と経済成長の実現を開発目標に、国家経済開発戦略「第三次四辺形戦略」を策定し、経済成長のために農業セクターの強化を掲げている。この政策の下、作付面積の約80%を占める稲作によりすでにコメの自給率は達成し、年間約300万トンの余剰米を生産するに至っている。しかし、小規模農家が多いことから貧困削減や生活の向上のためには、コメを含む農産物の高品質化や加工による高付加価値化による収益増が必要である。一方で、消費者サイドからは、より安全な農産物、農産加工品が求める声が強まっており、「農産物・加工品の安全性確保」が喫緊の課題とされている。</p> <p>本プロジェクト実施団体は先行プロジェクトにおいて、農産物加工の伝統的技術を復活させ、コメを原料とした地域ブランド商品を開発するなど初期の目標を達成したが、既述の通り安全な農産物、農産加工品が求める声が強まっている中で、安定して流通させていくためには消費者に対する食の安全性の周知とともに生産者に対する安全な生産方法の徹底が急務であると認識するに至った。</p> <p>このため、安全な農産物・加工品の生産方法を農村部に定着させ、消費者に安全性を周知するとともに、同国唯一の農業大学であり農林水産省職員を送りだしているカンボジア王立農業大学（Royal University of Agriculture、以下「RUA」という。）にノウハウや成果を蓄積するために、RUAをカウンターパートとして本プロジェクトを実施することとした。</p>	

1-2 協力内容

(1) 上位目標

プロジェクト実施地域及びその周辺地域において、食の安全性に焦点を当てた農産物及び加工品の高付加価値販売が定着する。

(2) プロジェクト目標

プロジェクト対象地域において、安全性を重視した農産物・加工品が継続的に製造・販売されるようになる

(3) 成果

- 1 安全な米蒸留酒の製造方法を身につけた中核農家が育成される
- 2 米蒸留酒の主要生産地においてメタノールの添加による危険性が周知される
- 3 日本の安全基準で栽培された野菜が各地の市場において販売される
- 4 王立農業大学に、安全な農産物・加工品の製造と販売に関する知と技が蓄積される

(4) 活動

- 1-1. 優秀農家2世帯を中核農家として育成するための研修（TOT研修）を実施する
- 1-2. 上記2世帯を講師として、上級研修の受講世帯を対象とした中核農家育成研修を実施する
- 1-3. 中核農家を研修講師として、基礎研修を受講済の酒造農家を対象とした上級研修を実施する
- 1-4. 中核農家を研修講師として、対象コミュニティの酒造農家に対して安全性に関する研修を実施する
- 1-5. 他州からの研修員を受け入れる
- 2-1. プノンペン市内の酒類販売店を客として訪問し、米蒸留酒を購入し、RUAにてメタノール検出検査を実施する
- 2-2. メタノールが検出された酒類販売店を再訪問し、製造者を特定して製造元でメタノール検査を実施する
- 2-3. 上記調査の結果を産業省の担当者に共有する
- 2-4. メタノール混入の危険性に関して、ポスターやリーフレットを作成する。
- 2-5. プノンペン以外の対象地域4州の主要酒造地域を特定し、担当行政官、小売店、消費者に対してメタノール混入の危険性に関する情報提供・講習会を実施する
- 2-6. 上記2-4. の地域にて、酒造農家に対してメタノールの危険性に関する講習会を実施する
- 2-7. 上記2-5. の講習会参加者から、希望者をタケオ州の中核農家を訪問する研修を実施する
- 3-1. 野菜栽培に関する基礎研修を実施する
- 3-2. 基礎研修の受講世帯の中から、プロジェクトの指導を希望する世帯に対して技術指導を伴う上級研修を実施する
- 3-3. 上級研修の受講農家に対して生産記録を記入してもらい、モニタリングを行う
- 3-4. 上級研修の受講農家において、病虫害の発生状況を把握し対策を講じる
- 3-5. 上級研修の受講農家が生産した農産物を買取り、各地の市場にて販売する
- 3-6. 上級研修を受講し、各地の市場での販売(プロジェクト、JFP、その他の販路を通して)を達成した農家が、RUAでの講義や圃場指導者として活動する
- 4-1. RUAブランド加工品の製造・販売
- 4-1-1. 日本の大学（特に東京農大）におけるオリジナルブランド商品の開発・販売・利益の活用法について、食品研究開発センターのマネージャーが日本で研修を受ける
- 4-1-2. RUAブランドとして販売できる可能性がある加工品の殺菌・パッキング方法を見だし商品化する
- 4-1-3. 上記の結果に基づき商品の学内販売を開始し、プノンペン市内でのマーケティングを行う
- 4-2. 成果1と成果2に関する知と技の蓄積
- 4-2-1. 安全かつ高品質な米蒸留酒の製造方法とメタノール混入の危険性に関するテキストを作成する
- 4-2-2. メタノール検査を実施できる体制を整える（廃液処理等を含むマニュアル作り）
- 4-2-3. 活動2-4. をRUAの講義において実施し、ポスターを学内に掲示する
- 4-3. 成果3に関する知と技の蓄積
- 4-3-1. 成果3に関する活動経験に基づき、RUA学内に圃場（野菜）および、野菜選果施設が設置される
- 4-3-2. RUA学内に圃場（野菜）を作り、活動3-1、3-2と同様の基礎研修、上級研修を栽培実習として実施する
- 4-4. 成果4に関する知と技の蓄積

4-4-1.カンボジアにおける伝統的な加工品の製造方法について調査し、試作をしながら原料、製法、利用目的等について記録を残す
4-4-2.成果2、成果3の活動結果を講義用のテキストにまとめる

2. 評価結果

妥当性：

以下の観点から、妥当性は高いと判断される。

【政策との整合性】

カンボジア政府は、2013年9月に策定した第三次四辺形戦略において「2030年までに上位中所得国に、2050年までに高所得国になることを目指す」と長期ビジョンを明記しているが、第三次四辺形戦略を踏襲して、「農業セクターの強化」、「ハード・インフラストラクチャー開発」、「民間セクターと雇用」、及び「能力育成と人材開発」を「四辺形」を成す優先分野としている。

我が国の援助の基本方針では第三次四辺形戦略の実現に向けて、「産業振興」、「生活の質の向上」及び「ガバナンスの強化を通じた持続可能な社会の実現」を重点分野として支援することになっており、このうち「産業振興」において農業振興・農村部の生計向上が重点課題となっている。

本提案プロジェクトでは、同国内で生産される農産物及びその加工品の安全性を高めることで高付加価値化を図り、農村部の生計向上に寄与することを目指しており、我が国の援助の基本方針と合致している。

【現地事情やニーズとの整合性】

カンボジア国内では、毎年のように米蒸留酒へのメタノールの混入によると考えられる死亡事故が起きており、消費者は安全で高品質な商品の入手を希望していること、またプノンペン市内の消費者の多くが消費している野菜の安全性への懸念を抱いていること、そして安全な野菜を入手したいという強い希望を有していることが先行プロジェクトを通じて明らかになってきた。

食の安全を担保するためには、農作物の生産から加工、流通、消費までのバリューチェーンの中で適切な安全管理がなされることが重要である。しかし、実際には食の安全は生産者・供給者に任されているような状態のため、消費者サイドからの食の安全を求める声が強いのが実情である。

本プロジェクト開始当初は、プノンペン特別市を含むカンボジア国内において、安全性をアピールした食品の販売は殆ど見られなかったが、その後、日本企業がショッピングセンターに進出して食品の安全性を強調する販売店を開設するなど同様の店舗が急増した。またカンボジア政府も日本の農林水産省の支援によるグローバルフードバリューチェーンへの取り組みやアセアンGAP、カンボジアGAPの構築に着手し、オーガニックの定義に関する議論も始まった。

これらの状況から、農産物・農産加工品など食の安全性向上に焦点を当てた本プロジェクトの目的および活動内容は、カンボジアの事情やニーズに合致していたといえる。

【アプローチの適切性】

活動内容は食の安心・安全を目指しており、その活動は米蒸留酒普及に関する活動、メタノール混入の危険性の周知活動、野菜栽培に関する活動、食品加工の活動と多岐にわたっているが、対象地域のニーズをもとに活動が組み立てられておりアプローチとしては妥当である。

カンボジア政府は、食品安全法制を整えて食の安全に取り組んでいるが、食の安全を確保するには「安心・安全な農作物を供給する仕組みが弱いこと」が課題である。このため、カンボジアの農林水産省（Ministry of Agriculture Forestry and Fisheries、以下、「MAFF」という。）は農産物の生産からポストハーベスト、一次加工における食品安全の基準作りなどの食品安全を担保する取組を強化しているところであり、このMAFFに多くの人材を輩出しているRUAをカウンターパートとしてプロジェクトの成果を蓄積していくことは、持続性や人材育成の観点から妥当といえる。

また、本プロジェクトに対して、MAFFの農産業局（Department of Agro-Industry、以下、「DAI」という。）職員への酒造技術とメタノール検査に関する研修について協力依頼があり、農家やRUAへの研修と同時にDAI職員への技術研修を実施することになり、農産物・加工品の安全性向上のために農家、RUA、DAIの3者を結ぶ効果的なアプローチとなった。

実績とプロセス：

本プロジェクトの活動を通じ、一部の指標は未達成なもの、概ね高い達成度であったと言える。特筆すべき点は以下のとおりである。

【各成果達成状況】

成果1 安全な米蒸留酒の製造方法を身につけた中核農家が育成される

酒造が盛んなタケオ州のトリアング郡、トラムコック郡の中から酒造農家が多い12コミュニティの酒造農家290軒を対象に米蒸留酒の安全な製造方法を普及し、本プロジェクト終了後にも地域の酒造農家の相談窓口になれる中核農家の育成を目指した。

本プロジェクトの開始と同時に、先行プロジェクトで習得した高品質かつ安全性の高い米蒸留酒の製造方法を継続している優秀な農家を中核農家候補として上記2郡の異なるコミュニティから1軒ずつ計2軒を選定した。プロジェクトスタッフは、これら2軒の候補者と一緒に対象地域の酒造農家を指導することで、米蒸留酒を安全に製造する技術やその必要性を効果的に普及させることができた。また、この普及活動をOJT（On the job Training）として中核農家を育成するアプローチが取られ、トリアング郡2名、トラムコック郡3名の中核農家候補者を含め、2016年7月までに合計7名の中核農家が育成された。

安全研修は、コミュニティ毎に全酒造農家に参加を呼びかけて実施する「半日研修」を実施した後、さらに技術向上を目指す農家のために酒造現場を個別訪問し実施する「個別訪問研修」（1週間～2週間）という形式で構成され、安全な米蒸留酒の製造と流通のための知識や技術が地域に普及することを目指した。

対象地域全酒造農家の65.9%（290軒中191軒）が安全研修（半日研修）に参加し、191軒中78軒が安全研修（個別訪問研修）に参加した。これらの農家は、通常の安全研修を受講した農家よりも高い利益を酒造から得られるようになっており、また果実酒の製造や付加価値販売への興味

を示す農家も出てきた。

プロジェクトでは中核農家とその他の農家の橋渡しをして両者の関係性の構築に努めた結果、安全研修の終了後や個別研修の最中に中核農家への訪問を希望する農家が徐々に増え、最終的には安全研修に参加した191軒の農家のうち、延べ112軒の酒造農家が中核農家宅を訪問し、製造現場の見学や相談を行った。112軒のうち85軒はプロジェクトスタッフの勧めで訪問したが、27軒は農家自らが中核農家を訪問し、相談を行った。自ら中核農家を訪問した農家の中には、中核農家の指導を仰いだお礼として昼食を提供する事例もあり、中核農家が技術指導者として機能する可能性も示唆された。このように中核農家を訪れた酒造農家の数は目標値を大きく上回る結果となった。

安全研修の研修内容は多岐に及んでおり、一律に評価することは難しいが、指導技術の採用状況を確認したアンケート結果から参加世帯191軒中160軒がいずれかの技術を継続していることを確認出来た。KAP調査（Knowledge:知識、Attitude:態度、Practice:実践）より、各種研修が知識の習得や意識の変化を導けたか、また何かを実践するというアクションに至ったかについて確認した。統計学的には、有意差は認められなかったが、個別研修の受講農家、安全研修のみ受講した農家、いずれの研修も受講しなかった農家の順に平均得点が高い傾向がみられた。また研修を受講した農家の収益は非受講者より高かったことから、上述した技術の導入が生産の安定と収益の向上を導いたと考えられる。

これらの研修の実施の結果、個別研修を受講した27軒の酒造農家のうち、安全研修前の調査で赤字であった5軒の農家のすべてが、研修受講後に経営状態が黒字に転じ、終了時調査の時点でも農業をやめた1件を除き黒字を確保していた。

成果2 米蒸留酒の主要生産地においてメタノールの添加による危険性が周知される

メタノール混入の実態把握については、RUAにおいて検査技術をプロジェクトスタッフに習得させ、プノンペン市内の酒類販売店100軒から米蒸留酒を購入し、RUAでメタノール検査を実施した。その結果、予想に反し、プノンペン市内の酒類販売店で販売されていた米蒸留酒からは検出されなかった。この結果を受け、メタノールの混入が起こるタイミング（生産者、販売店、飲食店など）の究明は実施しないが、メタノール混入の米蒸留酒による死亡事故はプロジェクト内で危険性を共有することとし、また、プノンペン以外の主要酒造地域（プレイベン、スバイリエン、コンポンチュナン、タケオ、プルサット、バットンバン州）を研修で訪問した際には米蒸留酒を購入し、メタノール検査を行って検査技術の維持に努めた。

2016年からプロジェクトの終了時まで継続的に、メタノールの危険性と混入防止に関する講習会が実施された。1特別市と8州を巡回し合計107回、1,217名の酒造農家・販売店・消費者が参加した。当初の研修講師はプロジェクトスタッフが担っていたが、徐々にプロジェクトが認定した中核農家が担当するようになった。また、2017年以降はDAIの担当者と同各州の農業局の担当職員も参加して合同で実施するようになった。

成果3 日本の安全基準で栽培された野菜が各地の市場において販売される

カンボジア国内で安全で高品質な野菜の生産・流通を始めた企業・団体の野菜農園に依頼して、プロジェクトスタッフに1年間のOJTを行い、野菜の基本的な栽培技術や病虫害の発生状況と対策、土づくりや肥培管理、販売について習得させた。さらに、同プロジェクトスタッフは、RUA学内圃場で日本の安全基準に則った野菜栽培や学内・学外での販売実習を行い、安全栽培の技術指導員として養成され、対象地域で農家指導にあたった。

対象地域での普及は、モデル農家2軒の育成から始まり対象農家への基礎研修、上級研修の実施とすすめられた。基礎研修では「農薬は用法用量を守って使えば安全であり、収量の安定にもつながる」という理解と農薬の基礎知識の習得を目指したもので、基礎研修の翌日以降には参加農家すべてを個別訪問し、研修の感想や栽培で困っていること等の聞き取りと圃場観察を行い、上級研修への参加を促した。

上級研修は、各農家を週数回訪問し、基礎研修内容の復習と実践に加えて、「化学肥料の安全な使い方」、「害虫の種類判別とその害虫に有効な農薬選定」、「使用する農薬の種類ごとに正しい用法用量を確認し遵守」する実習を中心に行った。また、栽培記録をつけることで、農家自身の栽培管理・農薬使用や肥料施用の管理をより適切に行い、栽培の課題やノウハウを蓄積できるように指導した。

対象地域の野菜農家軒数は流動的であったものの、最終的には2019年3月を基準とした132軒中116軒に対し基礎研修を実施した。基礎研修を受講した116軒中27軒（23.3%）が日本の農薬使用の基準に沿った野菜栽培を継続している。その27軒中10軒の農家が日本基準に適合する安全野菜を販売するに至った。

なお、2014年のプロジェクト開始後、カンボジアでは経済成長による国内のマーケットの大きな変化が生じ、外国資本のデパート／スーパーマーケットの急速な進出に伴ってプノンペン市場においてオーガニックと称する野菜の供給過剰が生じつつあった。このため、プロジェクトで指導した安全な農産物が継続的に販売されるには国内各地に販売対象を広げるべきと考え、2017年3月にPDMを改定し、安全野菜を「プノンペン市内で高価格販売」から「各地の市場で安全性をアピールして販売」に方向性を改めて成果や指標を修正して活動を実施した。

また、栽培農家数の把握が出来たこととプロジェクトの遅れを考慮して、基礎研修受講の指標を200軒から120軒に、上級研修受講を50軒から30軒に修正した。

成果4 王立農業大学に、安全な農産物・加工品の製造と販売に関する知と技が蓄積される

RUAの学内圃場で学生によって栽培された野菜は、RUAブランド野菜として周辺住民への直販や、盆踊りなどの日本人会のイベント、一州一品展示会といった各種イベントで宣伝・販売が行われた。

一方、果汁飲料水の販売先から消費期限を設定するように要求されたことで、新たに微生物の培養実験を実施することとなった。RUAにはこの分野を専門とする教員がいなかったため、日本から専門家を派遣して実験方法の技術移転を行った。RUAの農産学学部から、実験から消費期限の設定までのプロセスを習得したいと要望があり、プロジェクトスタッフのみならず、同学部の教員・学生など希望者に技術研修を行った。この結果、同学部にこの実験を用いたクラスが

でき、学生が広く学べるようになった。これらの学生が将来的には、学内での商品製造を担う一員になりうる体制が整った。

RUAと検討した結果、収益が発生するような活動は見送ることとなり、大学祭や収穫祭の実施や品質証明書の発行には至らなかった。しかし本プロジェクトで製造を開始した国産果汁を用いたジュースは、その製造をRUAの農産学部と同大学内にある個人経営業者であるCJHAP

(Cambodia Japan High-quality Agricultural Products) によって製造・販売を継続する方向で学長・副学長・同学部学部長との間で合意を得ることができた。先行プロジェクトで、米蒸留酒を製造・販売を継続させてきた実績があることから、本プロジェクトで開発した飲料水の製造・販売についても継続できる可能性が高いと考えられる。また製造・販売活動の一部は、農産学部の学生によるインターン(単位を伴う)としても位置付けられ、教育の場にも貢献できる見込みである。

日本の専門家が実施したメタノール検査実習にRUA農産学部の教職員6名が参加し、検査実施技術を習得した。また、DAIもメタノール検査の技術をプロジェクトから習得し、メタノール検査機関となることを検討している。

伝統的な米蒸留酒を製造する際の注意点をまとめた研修資料とポスター、メタノール事故防止のための安全啓発リーフレット、日本の安全基準に基づいた野菜栽培マニュアル4種類(キュウリ、ニガウリ、ナガメ、カンボジアの葉野菜)、農薬の安全な使い方に関するセミナー講義資料とポスター、カンボジア産のフルーツを用いて開発した果物ジュースの製造マニュアル2種(タマリンドジュース・シトラスジュース)が最終的に作成された。

【人的投入】

活動内容が米蒸留酒普及に関する活動、メタノール混入の危険性の周知活動、野菜栽培に関する活動、加工食品の活動と多岐にわたっていたため、各活動に対応した人員配置が必要であったが、新しい分野や予定の変更に対しても、技術移転がスムーズに行われるよう考慮された投入であった。現地マネージャーが複数回交代して活動の進捗に若干遅れが見られた時期があったものの概ね適切に配置された。

C/P機関の選定は適切であったと考えられる。一方で、RUA農産学部卒業生をプロジェクトスタッフとして雇用してプロジェクトを実施する体制を取ったため育成に時間がかかり、更に経験を積んだスタッフは、政府職員の試験に合格し離職するという悪循環が生じ活動の進捗にも支障をきたした時期があった。しかし、こうした困難を乗り越える過程において広義には人材育成につながった。

【機材投入】

メタノール検査用の機材及び食品加工用の機材は、ほぼ計画通りに投入され円滑な技術移転を行うことができた。

オートクレーブの調達については、現地業者の撤退や機材の値上げなどにより計画より遅れ、この遅れに伴って賞味期限の設定に関する実験指導を目的とした専門家の派遣や賞味期限の設定に遅れが生じた。

【効率性】

プロジェクトスタッフの育成に要した時間と労力は、当初計画を遥かに上回るものであった。しかし、本プロジェクトは、カウンターパート機関であるRUAへの教育協力の一環としても位置付けられていること、育成した後に退職した職員のほぼ全てがカンボジア国の農林水産省をはじめとする政府職員に採用されたこと、さらに、これらの職員が休日などを利用してプロジェクト活動の手伝いをするケースもあったことから、育成にかけた労力や費用は結果的に役立ったといえる。

経費については、現地の民間企業の専門家や現地滞在中の大学職員と連携することで、渡航費と滞在費を削減し、現場での活動を充実させるなど、経費を効果的に利用する工夫も見られた。

効果：

有効性及びインパクトは非常に高い。

【プロジェクトの目標達成度】

本プロジェクトでは、タケオ州2郡の酒造農家191軒に安全研修を実施し、そのうちの160軒は研修で習得した安全性の高い製造方法を継続している。中核農家が講師を務める形式での安全研修を実施した結果、中核農家と参加者の間で積極的な質疑応答や意見交換がなされるようになったことに加え、中核農家宅を訪問し相談した農家は112軒で、このうち自発的に中核農家を訪問し相談した農家は27軒に上るなど行動変容もうかがえる。また、安全研修前の調査で赤字であった5軒の農家のすべてが、研修受講後に経営状態が黒字に転じるなど目に見える成果に農家自身があげたことで周辺農家に対するインパクトは大きい。

タケオ州 ترام コック 郡で野菜の安全栽培に関する上級研修を受講し栽培記録を付けた農家10軒が、地域の市場や露店等で安全であることを示す形で野菜を販売するようになった。プノンペン市以外での安全な農産物に対する需要に応えるものであり、今後の需要の増加とともに安全な野菜を栽培する農家が拡大することが期待される。

プノンペン酒類販売店で購入した米蒸留酒からはメタノールは検出されなかったが、DAI職員やRUA教員もメタノール検査手法を習得し、特にDAIが検査機関になることを検討するなど、さらに検査体制が強化されつつあるといえる。

RUAブランドの果物ジュースを2商品（タマリンドジュース・シトラスジュース）が開発され、大学内、プノンペン市内での各種イベントにて販売された。当初計画以上に安全指標（賞味期限の設定）を消費者から求められたことから、これに対応するための活動を実施したことにより目標の3品目の開発・販売には至らなかったが、原材料にカンボジアの契約農家から入手した国産の安全な果実を用いておりトレーサビリティを確保した商品となっている。RUAは、商品開発の技術とノウハウに加えて賞味期限設定に必要な技術も習得したことで商品開発の能力が大きく向上したといえる。

以上のことから、プロジェクト目標に設定した指標に一部届かなかったものもあるが、目標は達成したと判断される。

【発現した効果について】

農産物・加工品の安全向上のためには消費者が自国生産物に対して抱いている安全への疑念払拭と安全性の高い商品を栽培・製造出来るというディマンドサイドとサプライサイド両者へのアプローチが必須との考えに立ち、プロジェクトを展開した。米蒸留酒の安全性向上およびメタノールの危険性の周知に着手したのは本プロジェクトが初めてであった。また、オーガニックを最良としながらもオーガニックの定義や農薬検査体制が整っていない状況から、オーガニックの推進ではなく農薬の正しい利用方法に着目して効果的なプロジェクトを展開した。

RUA学内で、加工品の製造・販売を実施しているのは農産学部と本プロジェクトのみであり、学内ベンチャー事業の先駆けとしても評価できる。また、安全を担保する技術移転にとどまらず、その維持・継続のために中核農家の育成、RUAの機能強化、MAFFも巻き込むプロジェクトの設計が効果発現につながっている。

<米蒸留酒>

多くの酒造農家が、安全かつ美味しいお酒を作るための技術を習得し、安全性と味には関係がある（安全性に配慮すれば、失敗しない美味しいお酒が作れる）ことを認識した。プロジェクトで技術指導した酒造農家が製造した米蒸留酒の一部は、ブランド品として都心部のホテル、レストラン、空港の免税店で販売されるまでになった。

このように高品質の米蒸留酒を高価格で販売している酒造農家の姿が、他の農家に「自分にもできるかもしれない」という気持ちをもたせ、研修参加や技術習得の意欲を高めたものと考えられる。

<野菜栽培>

この研修を受講前の農家は、農薬散布をしても虫害を受けたり、肥料の量がわからず、失敗したりということは何度もあった。農薬散布と野菜の収穫量の記録を通して見える化したことで、農家の管理能力が向上し、野菜の種類や収穫量も増加した。その結果、収入が向上した農家も増え、中には企業から出荷依頼をされた農家もあった。

<RUA>

RUAは本プロジェクトのカウンターパート機関として、技術移転がなされ、ノウハウや成果を蓄積することができた。

また、本プロジェクトを通じて、多くの学生が、学内圃場で野菜栽培・販売を開始し、プロジェクトが製造する果実飲料水の製造や販売に関与するなどカリキュラムにない様々な経験を得た。また、大学教員又はその家族が農産加工のビジネスを立ち上げるケースが増えるなど間接的に大きな影響を及ぼした。

持続性：

それぞれの側面で継続が見込まれる。

<安全性を重視した技法と中核農家>

高い酒造技術と経営ノウハウをもつ農家同士のコミュニケーションの促進は、お互いに安全性や酒造技術を高めあうという意識向上につながった。また、研修に参加した農家の中には、自発的に中核農家と連絡を取り合い、相談や情報交換を行う姿がみられるようになった。中核農家が地域の技術とノウハウのハブとして機能していくことが期待される。

また、本プロジェクトの対象地域から米蒸留酒を購入し付加価値販売しているCJHAPが、米蒸留酒の買取時に酒造農家へのコンサルティング業務を担えるようにすることも検討中である。

<野菜農家>

本プロジェクトでは、プロジェクト終了後もカンボジア国内の流通企業の販売ネットワークを活用できるように、国内での野菜の生産・流通を手がけている民間企業と連携して技術指導を実施した。すでに企業間で生産農家の存在やその農産物の品質について情報共有が図られており、企業から本プロジェクトの指導農家に出荷の引き合いがあったことから、農産物を出荷できる可能性がある。実際に、都市部を中心に安全性の高い野菜へのニーズが高まっており、野菜の流通を担う企業はニーズに合致した安全な野菜の量を確保するためにプノンペン近郊で取引可能な農家を常に探している。間もなくこうした企業との取引に至ることが見込まれる。

<RUAにおける知と技術の蓄積と継続>

RUAブランドの果物ジュース製造は、RUA農産学学部との協力により個人事業主であるCJHAPが製造と販売を担う計画であり、RUAの予算措置は不要である。速やかに商業省への商品登録や殺菌可能なボトル利用が実現されることが期待される。

また、安全性に重点をおいた農産物・加工品の生産方法を農村に定着させるとともに、同国唯一の農業大学でありMAFF職員を送りだしているRUAに知見・経験を蓄積することで、本プロジェクトの持続可能性が確保された。

<担当官庁との関係性の構築>

DAIより、本プロジェクトが農家に提供している「安全な米蒸留酒を作るための製造方法」について習得したいとの申し出を受けて、DAI職員に対して技術研修を実施した。その後、安全研修と一緒に実施する機会もあった。今後、安全な製造方法について政府機関の主導による農家への研修なども実施可能性が出てきた。本プロジェクトでは、MAFFおよびDAIに対して予算獲得のために必要な各種資料の提供や他のドナーへの申請支援などを行ってきた。

3. 市民参加の観点からの実績

本プロジェクトによる活動や成果は、大学内での公開講座、セミナー、フォーラムなどで紹介された。また、活動で得られたデータなどを用いて論文を作成して学会発表を行い、学識者間に広く公開された。さらに、実施機関が発行するニューズレター、研究機関などが発行する各種雑誌において、本プロジェクトの内容・意義・成果などについて広く発信された。

JICA の広報誌 mundi 2016 年 1 月号にもプロジェクトの記事が掲載された。

4. グッドプラクティス、教訓、提言等

【適切なアプローチの選択】

本プロジェクトでは、技術指導員の人材育成に時間を要したことから、野菜農家への指導が遅れた。しかし、指導を開始してから 1 シーズンで研修対象とした農家のほとんどが正しい農薬の利用方法を習得して、収量、栽培作目、栽培面積の増加が 1 年のうちに見られた。この結果から、カンボジアにおいて適切な農薬利用による生産性と安全性のバランスのとれた野菜生産を普及する可能性は高いと推察される。

農家に安全な農産物栽培を単に啓発するのではなく、実地訓練を受けた技術指導員が、実際に農薬の使用方法や肥料の施肥量などを丁寧に指導するアプローチが農家の理解促進につながった。

【タイムリーなニーズの選択】

都市部の消費者が安全な農産物や加工食品を求める中での本プロジェクトの実施は時宜を得たものであった。一方で、こうしたニーズの高まりからプノンペン市場での安全な農産物は供給過剰となるなど、プロジェクト開始当初に目指した方向を修正することとなったが、地方の都市部においても食の安全に関する意識は高まりつつあり、目標の修正はむしろ正鵠を得ていたといえる。

消費者のニーズという大きなトレンドを的確にとらえて、プロジェクトを軌道修正することが目標の達成につながった。

【組織間の連携】

大学をカウンターパートとして農家に技術指導を行う計画であったが、当初計画にはなかった管轄省庁である農林水産省農産業局（DAI）との連携・協力体制を築いたことで、メタノール検査方法の研修、メタノールの危険性を周知するための研修が共催されるなど、より多くのノウハウが伝授された。また、本プロジェクト活動の一部を RUA だけでなく DAI が担うことで活動の幅が広がったと考えられる。持続可能性の観点からも DAI との協力は有用であるといえる。