

2. 事業の概要と成果

(1) 上位目標の達成度

上位目標： コンボンチャム州の農村域において、持続可能な農業生産基盤が整い、農家の貧困が削減される

持続可能な農業生産基盤の構築に向けて、以下が達成された。

- 州農業局および郡農業事務所の持続的農業の普及に係る拠点化に向けて、州農業局および郡農業事務所において木製堆肥槽（改良型）（10 式）、液肥作成用タンク（22 ケ）、生物起源防虫液作成用（22 ケ）、苗床（11 箇所）、集会用テント（22 張）、プラスチック椅子（550 脚）、看板（11 枚）が設置された。
- 持続的農業の普及に当たって大学教育研究機関と州農業局および郡農業事務所との協力活動実施案が作成され、2017 年 11 月 17 日に持続的農業の普及に係る協定書が締結された。
- 郡モデル圃場の選考基準が策定され、郡モデル圃場が各郡 2 箇所、州全体で 20 箇所が選定された。一般農家を対象とした資源循環型農法の普及を目指して、郡モデル圃場の運用が開始し、1 年目には 660 名の一般農家がモデル圃場を訪問して指導を受けた。
- 郡持続的農業推進グループメンバー（州全体で計 500 名）に対して、資源循環型農法推進資材（木製堆肥槽（改良型）資材：500 式、蓋付きプラスチックタンク（液肥・生物起源防虫液作成用）：1,000 個）が配付された。
- 一般農家（州全体で計 1,000 名）に対してプラスチックタンク（液肥・生物起源防虫液作成用）：2,000 個が配付された。
- 事業評価報告会の開催やニュースレターの発行・配布を通し、ステークホルダー間におけるネットワークの強化が図られた。

また、貧困の削減に関しては州農業局および郡農業事務所や現地農家のキャパシティビルディングの向上と資源循環型農法の普及を目指して、以下が達成された。

- 州農業局および郡農業事務所の職員（計 25 名）に対しては「土壌肥沃度改善」と「病虫害防除」、また郡持続的農業推進グループメンバー（州全体で計 500 名）に対しては「土壌肥沃度改善」に関する技術研修が各々実施された。
- 郡持続的農業推進グループメンバー（州全体で計 500 名）に対してベースライン調査が実施され、現地農家の収入や営農体系の調査が行われた。3 年目に再度調査を実施し、本事業を通じた改善度が測られる。
- 郡持続的農業推進グループ（州全体で 500 名）において、1 年目終了時までに 500 名のうち 436 名（87%）が堆肥を、371 名（74%）が液肥を作成し始めた。また、技術研修による知識や技術の向上を通して、有機肥料の施用割合が化学肥料を含めた全体の施肥量の中で大きく向上するとともに、化学肥料の施用割合が大きく減少したことが分かった（表 1 参照）。

表 1 技術研修前後における有機肥料と化学肥料の施用率の変化

百分率 (%)	技術研修後における全体の施肥量に占める有機肥料の百分率 (n = 453)	技術研修前と比較した化学肥料の減少率 (n = 449)
0 to 20 %	22	27
21 to 40%	71	93
41 to 60%	225	267
61 to 80%	115	53
81 to 100%	20	9

	このことから、農家の化学肥料の購入に係る支出が減少し、生計の負担が減少するとともに、生態系の保全や土地や土壌の改善が可能となる持続可能な農業体系の普及に寄与することができた。 - 一般農家（州全体で計 1,000 名）に対して「土壌肥沃度改善」に関するワークショップが実施された。
(2) 事業内容	1 年次に予定した以下の活動 1～4、6 が計画通り実施された。実施した事業内容は以下の通りである。 活動 1：州農業局および郡農業事務所の職員（計 25 名）の持続的農業普及に係わる能力強化 活動 1-1：カンボジア国内における技術研修 - コンポンチャム州の政府関係機関である州農業局および 10 の郡農業事務所の職員に対して「土壌肥沃度」および「病虫害防除」に関する技術研修が実施された。研修終了後には理解度テストおよびアンケート調査が実施され、習得度が測られるとともに、その後の活動に活かすべく改善点が示された。 - 理解度テストにおいて正解率 70%以上に達しなかった職員に対しては、フォローアップと再テストが実施された。 活動 1-2：タイ国における技術研修 - タイ国での技術研修に参加する職員 25 名が州農業局（PD AFF）と郡農業事務所（DD AFF）によって選定された。 - 技術研修プログラムおよび関係資料が作成され、タイ国にて技術研修が実施された。研修終了後には理解度テストおよびアンケート調査が実施され、習得度が測られるとともに、その後の活動に活かすべく改善点が示された。 活動 1-3：資源循環型農法ガイド冊子の編集出版 - 資源循環型農法ガイド冊子における各冊子「土壌肥沃度改善」、「病虫害防除」、「灌漑技術」の目次案が作成され、編集担当者が割り当てられた。「土壌肥沃度改善」と「病虫害防除」においてはドラフトが作成され、編集担当者により編集が進められた。 活動 2：大学教育研究機関と州農業局および郡農業事務所との協力体制の構築 活動 2-1：持続的農業の普及に係る協定書の締結 - 持続的農業の普及に当たって大学教育研究機関と州農業局および郡農業事務所との協力活動実施案が作成され、持続的農業の普及に係る協定書が締結された。 活動 2-2：大学教育研究機関との協力体制のもとでの持続的農業の普及 - 活動 1-1、活動 3-2、活動 4-1 において、王立農業大学およびコンポンチャム農業大学から教員が派遣され、大学教育研究機関との協力の下で技術研修が実施された。 - 事業効果に関するアンケート調査が実施された。調査結果に基づき 2 年目の協力体制を改善していく。 活動 3：州農業局および郡農業事務所の持続的農業の普及に係わる拠点化 活動 3-1：州農業局および 10 郡農業事務所における施設の拡充 - 蓋付きプラスチックタンク（液肥・生物起源防虫液作成用）、集会用テント、プラスチック椅子、看板、苗床、苗木が州農業局および郡農業事務所に設置された。また、郡農業事務所には木製堆肥槽（改良型）を設置した。事業開始当初は、木製堆肥槽を設置するために、地域に存在する木材や竹材等の有機資材のみで作成する予定であ

	った。これは一般農家に対して身近な部材で堆肥づくりに取り掛かることを促すためであったが、州農業局および郡農業事務所から木製堆肥槽の機能の持続性に疑問が出され、レンガブロックと亜鉛板を組み合わせで改良することとした。そのため、以後木製堆肥槽を改め、木製堆肥槽（改良型）とする。 - 州農業局・郡農業事務所の職員による持続的農業の普及に関する委員会の設置に向けて、州農業局長と郡農業事務所長らが中心となって協議を進めた。 活動 3-2：郡持続的農業推進グループ（構成：郡代表農家（各郡 50 名程度））に対する資源循環型農法の技術研修 - 郡持続的農業推進グループメンバーの選考基準が策定され、各郡より 50 名程度（全郡で計 500 名）が選定された。 - 各郡において郡持続的農業推進グループメンバーに対してベースライン調査が行われた。 - 持続的農業の普及プログラムと各郡で策定された資源循環型農法に関する技術研修会の実施案に基づき、技術研修会が実施された。研修会の終了後には理解度テストが実施され、習得度が測られた。 - 技術研修会に参加した郡持続的農業推進グループメンバーを対象にアンケート調査が実施された。 - 習得度が低いメンバーに対して、各郡農業事務所の職員らが中心となってフォローアップの指導を行った。 活動 4：一般農家への資源循環型農法の普及 活動 4-1：一般農家に対する資源循環型農法のワークショップ - 持続的農業の普及プログラムに基づき、一般農家を対象とした資源循環型農法ワークショップの実施案が策定されるとともに、対象となる一般農家（全郡で計 1,000 名）が選定された。 - 持続的農業の普及プログラムに基づき、一般農家を対象とした資源循環型農法ワークショップが実施された。終了後には理解度テストおよびアンケート調査が実施され、習得度が測られるとともに、その後の活動に活かすべく改善点が示された。 活動 4-2：郡モデル圃場の設置と運用 - 郡モデル圃場の選考基準が策定され、各郡において郡モデル圃場（2 圃場）が選定され、郡モデル圃場のリストが作成された。 - 持続的農業の普及プログラムに基づき、一般農家を対象とした資源循環型農法の普及を目指して、郡モデル圃場の運用を開始した。 活動 6：持続可能な農業生産基盤の普及を目指したネットワークの強化 活動 6-1：事業評価報告会の開催 - 事業評価委員（日本国内大学教員等 2 名、タイ国大学教員等 2 名、カンボジア国大学教員 2 名）が選定された。 - 事業評価委員らが現地視察を実施し、関連資料を確認した。 - OECD-DAC の 5 項目に基づき事業評価が実施されて、事業評価報告書が作成された。 - カンボジア国の関係行政機関、教育研究機関、郡代表農家、一般農家等を対象に事業評価報告会が開催された。 活動 6-2：ニュースレター「Sustainable Agriculture in Kampong Cham」の発行・配布（年 1 回） - 事業報告と評価結果を掲載したニュースレターが発行された。 - 関係機関にニュースレターが配布された。
--	--

(3) 達成された成果	1 年次に達成された成果は以下の通りである。 期待される成果 1 : 州農業局および郡農業事務所の職員 (計 25 名) の持続的農業普及に係わる能力が強化される 成果を測る指標に基づいた達成度 1 : 1-(1) 州農業局および郡農業事務所の職員 25 名を対象とした「土壌肥沃度改善」および「病虫害防除」に関する理解度テストを実施した。テストの正解率が 70%未満の職員にはフォローアップと再テストを実施し、1 年次終了までに以下の結果が達成された。 ・ 土壌肥沃度改善… 正解率 70%以上 : 100% (25 名中 25 名) 正解率 80%以上 : 8% (25 名中 2 名) ・ 病虫害防除… 正解率 70%以上 : 96% (25 名中 24 名) 正解率 80%以上 : 40% (25 名中 10 名) ・ 土壌肥沃度改善・病虫害防除 (タイ国における技術研修) … 正解率 70%以上 : 92% (25 名中 23 名) 正解率 80%以上 : 4% (25 名中 1 名) 1-(2) 資源循環型農法ガイド冊子 (各冊子 3,000 部、合計 9,000 部) が以下の期日までに編集発行され一般農家への資源循環型農法の普及に活用されるように、編集・校正作業が進められた。「土壌肥沃度改善」と「病虫害防除」においてはドラフトが作成され、「灌漑技術」においては目次案が作成された。 「病虫害防除」3,000 部 : 2 年目第 2 四半期終了時まで 「土壌肥沃度改善」3,000 部 : 3 年目第 1 四半期終了時まで 「灌漑技術」3,000 部 : 3 年目第 2 四半期終了時まで 期待される成果 2 : 大学教育研究機関と州農業局および郡農業事務所との協力体制が構築される 成果を測る指標に基づいた達成度 2 : 2-(1) 大学教育研究機関 (カンボジア王立農業大学およびコンポンチャム農業大学) とコンポンチャム州の州農業局および郡農業事務所との協力活動実施案が策定され、2017 年 11 月 17 日に協定書が締結された。 2-(2) 州農業局および郡農業事務所の職員を対象としたカンボジア国内における技術研修 (活動 1-1) と州農業局および郡農業事務所が実施する郡代表農家を対象とした技術研修 (活動 3-2) において大学教育研究機関の講師が計 42 回、学生インターンが計 2 回協力した。また一般農家を対象としたワークショップ (活動 4-1) においては大学教育研究機関の講師が計 31 回協力した。 期待される成果 3 : 州農業局および郡農業事務所が持続的農業の普及における拠点となる 成果を測る指標に基づいた達成度 3 : 3-(1) 州農業局および郡農業事務所において持続的農業の普及に係る施設の整備が進められ、木製堆肥槽 (改良型) (10 式)、液肥作成用タンク (22 ケ)、生物起源防虫液作成用 (22 ケ)、苗床 (11 箇所)、集会用テント (22 張)、プラスチック椅子 (550 脚)、看板 (11 枚) が設置された。 3-(2) 持続的農業の普及および施設管理に関する委員会の立ち上げに向けて、州農業局長と郡農業事務所長らが中心となって施設利用・管理に関する委員会内規 (案) を作成した。 3-(3) 郡代表農家 50 名程度で構成される郡持続的農業推進グループが
--------------------	---

州内で 10 グループ形成された。また、当初申請書ではそれぞれの郡で各コミュニティより 4 名以上を選出するとしていたが、ほとんどの郡において、グループメンバーの所属コミュニティに偏りが生じた。これは道路状況が劣悪で遠方の農家は研修への参加が困難であるため、郡持続的農業推進グループメンバーの事業への積極的参加を確保できないと、郡農業事務所で致し方なく判断した結果である。

3-(4) 州農業局および郡農業事務所において郡持続的農業推進グループ（州全体で 500 名）に対して資源循環型農法の技術研修会が実施された。郡持続的農業推進グループ（州全体で 500 名）のうち、480 名（94.6%）が「土壌肥沃度改善」に関する技術研修会の実施内容の 80%以上を受講した。1 年目終了時までに 500 名のうち 436 名（87%）が堆肥を、371 名（74%）が液肥を作成し始めた。また 337 名（67%）は堆肥と液肥の両方を作成し始めた。

期待される成果 4：

一般農家に資源循環型農法が普及する

成果を測る指標に基づいた達成度 4：

4-(1) 各郡において、一般農家を対象として「土壌肥沃度改善」に関する資源循環型農法ワークショップが実施された。1 年目においては州全体で計 946 名の一般農家が実施内容の 80%以上を受講した。

4-(2) 郡モデル圃場（各郡 2 箇所、州全体 20 箇所）が設置され、郡内の一般農家を対象に資源循環型農法の普及が開始された。1 年目の終了時までに州全体で計 660 名が郡モデル圃場を訪問し、資源循環型農法の技術の指導を受けた。

期待される成果 6：

持続可能な農業生産基盤の普及を目指したネットワークが強化される

成果を測る指標に基づいた達成度 6：

6-(1) カンボジア国の関係行政機関、教育研究機関、郡代表農家、一般農家等の出席のもと、事業評価報告会が 2018 年 8 月 24 日に開催された。

6-(2) 事業内容および事業評価報告を取りまとめたニュースレター「Sustainable Agriculture in Kampong Cham」が 1 回 5,000 部発行され、関係機関に配付された。

その他、持続可能な開発目標における目標 2・細分化ターゲット 2.4 における成果の視点においては、本事業において以下の成果が達成された。

表 1 技術研修前後における有機肥料と化学肥料の施用率の変化

百分率 (%)	技術研修後における全体の 施肥量に占める有機肥料の 百分率 (n = 453)	技術研修前と比較した化学 肥料の減少率 (n = 449)
0 to 20 %	22	27
21 to 40%	71	93
41 to 60%	225	267
61 to 80%	115	53
81 to 100%	20	9

資源循環型農法の普及そのものが、ターゲット 2.4 への寄与となるものである。そのため、活動 3-2 に記載したように、郡持続的農業推

	進グループ（州全体で 500 名）において、1 年目終了時までに 500 名のうち 436 名（87%）が堆肥を、371 名（74%）が液肥を作成し始め、一定の成果が認められた。また、技術研修による知識や技術の向上を通して、有機肥料の施用率が化学肥料を含めた全体の施肥量の中で大きく向上するとともに、化学肥料の施用割合が大きく減少したことが分かった（表 1 参照）。 このことから、農家の化学肥料の購入に係る支出が減少し、生計の負担が減少するとともに、生態系の保全や土地や土壌の改善が可能となる持続可能な農業体系の普及に寄与することができた。
（４）持続発展性	ハード面： 州農業局および郡農業事務所に設置された持続的農業の普及に係る施設に関しては、事業終了後においても持続的に維持・管理されることを目指して、「持続的農業の普及および施設管理に関する委員会」の立ち上げと委員会規約の作成が 2 年目に予定されている。 ソフト面： 事業終了後においても資源循環型農法が継続的に州全体に普及されるためには、各州農業局および郡農業事務所が現地農家に対して継続して普及活動を実施することが重要である。そのためハード面の整備に加えて、職員のキャパシティビルディングを図っている。また、行政機関だけでなく現地農家自らが深く知識や技術を吸収できる機会の創出のために、各郡に郡持続的農業推進グループ（州全体で農家 500 名）を立ち上げて篤農家として位置づけるとともに、郡モデル圃場（各郡 2 箇所、州全体 20 箇所）を立ち上げ、現地農家の身近な拠点として機能するように運営している。これらの現地農家は積極的に周囲に持続的農業を普及させていく役割を担っており、事業終了後も州農業局および郡農業事務所と協力して継続的に運営される予定である。