

2. 事業の概要と成果	
(1) 上位目標の達成度	<p>尿尿分離型環境衛生式トイレの導入により衛生改善と収入創出を促す持続可能な農業を確立し、総合的村落開発を実現する。</p>
(2) 事業内容	<p>(ア) 農業生産性の向上のためのエコサントイレの建設</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ エコサントイレビルダー養成研修。日本から建築専門家（江崎貴洋氏）を招聘し、十分なエコサントイレ建設技術を習得したエコサントイレビルダー16名を表彰した。 ➤ エコサントイレの建設（公共施設に53基・個人世帯に17基、計70基、裨益者2,783名）。全エコサントイレのモニタリングを実施し、使用率は100%で、87%のトイレが適切に管理されていることを確認。 ➤ 有機農業・保健衛生の講習会実施。厚生省、農業省職員が講師を務め、村民982名が参加。参加者には第1年次に作成したエコサントイレガイドブックを配布した。また、水資源専門家（松井三郎氏・京都大学名誉教授）、コミュニティ開発専門家（小野了代氏）、農業専門家（小野修氏）も事業地内の委員会や有力者に講習を実施した。 ➤ エコサン肥料と尿の使用についての啓発を目的としたデモンストレーション農地の運営、及び、フィールドデイを実施。フィールドデイは近隣の農業トレーニングセンターのイベントの一つとして実施し、村民や政府関係者約500名が当会のデモンストレーションファームにて研修を受けた。 ➤ エコサン肥料の衛生検査をカカメガ郡病院で、肥料分の検査を農務省機関（Kenya Agriculture and Livestock Research Organization）で行った。検査結果では、有害な虫卵や病原中は検知されず、一定の肥料分が含まれ、pHは10.8とアルカリ性を示していたので、酸性土壌の土壌改良材になることを確認した。 ➤ 個人のエコサントイレ建設希望世帯の収入創出プログラムとして、養鶏の講習会を実施。農業省機関（Kenya Agricultural and Livestock Research Organization、Bukura Agricultural Training Centre）と協働で養鶏種や必要資機材の選定、講習会（17世帯の裨益者）を実施した。 <p>(イ) 安全な水へのアクセス確保のための水道システムの構築</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 水道パイプの延長（約4.0kmの拡張）。学校施設1校、教会2か所、個人世帯等、計1,224名に裨益。 ➤ 64個の使用量測定メーターを施設・世帯に取り付け、水道の利用が開始された。 ➤ カカメガ郡職員監督のもと、井戸管理委員会が水利用者に対して年度報告会、及び、委員会メンバーの選挙を実施した。 ➤ 井戸管理委員による維持管理（給水業務、井戸設備メンテナンス、会計業務等）を実施した。組織運営や水道システムの維持管理に関するワークショップを13回実施し、計352名が参加した。講師は水利省職員、カカメガ郡職員、水関連企業、水資源専門家（松井三郎氏）らが務めた。 ➤ 井戸委員会はカカメガ郡指導の下、政府認定の団体登録を行った。 ➤ 水キオスク4基の新規建設。建設により、より多くの村民が安全な深井戸の水にアクセスできるようになった。

(ウ) 燃料資源の維持と使用量の削減のための高効率かまど建設

- 樹木管理に関するワークショップを実施。森林局職員が講師を務め 543 世帯が参加。女性の地位向上委員会と植林のモニタリングを行い、約 68%の苗木が生育良好であることを確認した。
- 薪炭材植物の苗木配布、植林（計 543 世帯、13,575 本を植林）
- かまどビルダー養成研修。十分な改良かまど建設技術を習得した 13 名（第 1 年次と合わせて延べ 29 名）を改良かまどビルダーとして認定、表彰した。講師は日本人建築専門家である江崎貴洋氏が務めた。
- 新型改良かまどの導入（モデル 10 基を設置。また、裨益者自身によって 5 基が建設された）

(エ) 収入の向上に向けた農畜産物の生産と加工販売

- ローカルマーケットのニーズ調査（事業地内のローカルマーケット、カカメガ郡、キスム郡を中心に実施）。農畜産業普及委員会と協働で事業地内にあるマーケットの調査を行った他、農業専門家（小野修氏）とコミュニティ開発専門家（小野了代氏）が事業地の農家やマーケット、及びキスム市を訪問し、ニーズ調査を実施した。
- 有用樹・果樹（マンゴー、アボカド、パパイヤ、モリンガ等）に関するワークショップ実施。政府機関である農業省、森林局職員が講師を務め、132 世帯と学校施設 6 校が参加。
- 有用樹・果樹の苗木配布、植林（計 132 世帯と学校施設 6 校、1,888 本を植林）。農畜産業普及委員会と植林のモニタリングを行い、約 70%の苗木が生育良好であることを確認した。
- 有用種子（大豆、ヒマワリ、ピーナッツ）に関するワークショップ、配布を実施。計 889 世帯が参加、2,170kg の種子配布、定植を確認した。
- 農畜産業普及委員会は農産加工品（ピーナツバター、ローストナッツ、きなこ、豆乳等）の製造、販売を行った。また、事業地内外の販売店にも商品を卸し始めている。委員会としての 2016 年 11 月販売額は 51,000 ケニアシリング（約 57,250 円）を記録した。（参考：事業地の世帯平均月収は約 15,000 ケニアシリング（約 16,840 円））
- 農畜産業普及委員会の組織強化。同委員会約 20 名は、製造販売者としての政府認定の団体登録を行った。また、近隣の農業訓練施設において、農産加工品の製造、販売（マーケティングを含む）、会計、組織マネジメントなどの 3 日間のトレーニングプログラムを受講した。

(オ) 女性の地位向上に向けたコミュニティ活動

- 各委員会（エコサントイレ委員会、井戸管理委員会、かまど委員会、農畜産業普及委員会、女性の地位向上委員会）メンバーの 40%以上を女性で構成。
- 女性の地位向上に関するワークショップ、アンケートの実施。地元の教育機関職員、当委員会メンバーが講師を務め、計 21 回実施し、1,877 名の村民が参加した。
- 家庭菜園の講習会を実施（4 回、計 62 名が参加）。講習会を受講した女性の地位向上委員は家庭菜園（伝統野菜）を運営している。収穫した伝統野菜は収入創出として村落内で販売し、栄養改善を目的として自家消費された。
- 種苗場の建設及び運営に係るワークショップの実施。女性の地位向上委員は

種苗場を建設し、苗木の販売を開始した。
 ➤ 女性の地位向上委員会は政府認定の団体登録 を行った。

(3) 達成された成果

事業申請書に記載された「期待される効果」の達成度合いを、申請書に記載された「成果を測る指標」に沿って以下に評価する。当初目標は3年間終了時点の目標であり、実績及び達成度は第1年次と第2年次の合計のものとした。カッコ内は第2年次のみの実績。

(ア) 農業生産性の向上のためのエコサントイレの建設					
期待される成果		エコサントイレを利用する世帯から継続的にエコサン肥料が農業に利用される。エコサン肥料施肥農地の収穫量が増加する。 また、農畜産業普及委員が有機農業の知識・技術を習得し、循環型有機農法の普及を行う。生産性の高い農業手法を通して生活スタイルや意識の変化が顕在化する。また、汚水の適切な処置により周囲の水環境が改善される。			
指標		確認方法	当初目標	実績	達成度
指標1	①エコサントイレ 215基設置(第1年次: 55基、第2年次: 80基、第3年次: 80基)	建設基数	①215基	①125基 (70基)	①58%
	②エコサン施設利用者約2,500名と希望者全員の有機農業講習会への出席。	施設利用者数、世帯家族数の集計と講習会参加者記録	②2,500名	②5,165名 (2,503名)	②206%
指標2	全年次を通してエコサン肥料を施用した試験農地が無施肥農地に対して2倍以上の収穫量を得る。	収穫量調査	2倍以上	3倍以上	150%
指標3	第2年次以降、農畜産業普及委員が行う講習会参加者に対して意識調査を実施し行動変化を測る。	参加人数	第3年次に実施		
指標4	虫卵等の発生抑制および適正処理された汚水量。	保健省によるエコサン肥料の衛生検査およびエコサントイレ利用者数より算出する汚水処理量	虫卵が検知されない	虫卵は検知されなかった(保健省、農務省機関の検査結果)	100%

(イ) 安全な水へのアクセスの確保	
期待される成果	安全な水へのアクセスが向上し、女性・子供の労働時間が削減される。 井戸管理委員会が井戸の維持管理能力を習得し、維持費の積立てに

		より継続的に水へのアクセスが確保される。			
指標		確認方法	当初目標	実績	達成度
指標 1	第1-3年次で水道システムを利用する人々の水汲みに係る時間が1時間から2時間程度短縮されることによって経済活動や学業への時間が確保される。	利用者数集計	2,630 名	3,287 名 (1,224 名)	125%
		サンプル調査による井戸建設前後の水へのアクセス時間の測定	1 ~ 2 時間程度短縮される	世帯平均あたりで2時間程度短縮された	100%
指標 2	各年次で井戸管理委員による井戸水管理システムの管理記録、会計簿のモニタリング等がなされる。	活動記録、会計簿の確認	活動記録、会計簿の確認	委員会が活動の記録、会計簿の確認を行った。	100%
指標 3	各年次で、水道システムを家庭で利用する世帯と施設の全てが水の使用料を支払い、支払いが難しい貧困家庭の水準に応じて、共同利用の水キオスクの利用料金を設定する他、収入創出プログラムへの参加とローンシステムの利用を促す。	使用料徴収記録の確認	全員	利用者全員 (118 箇所(世帯・施設))が支払いを行った。 (64 箇所(世帯・施設))	100%
(ウ)燃料資源の維持と使用量の削減					
期待される成果		薪の使用量が減ることで、森林が維持され薪の収穫にかかる時間が短縮される。 植林により燃料資源が確保される。			
指標		確認方法	当初目標	実績	達成度
指標 1	①改良かまどモデル基 15 基の建設と同基の普及(第1年次:5基、第2年次:5基、第3年次:5基)	①建設基数	①15 基 (3 年間)	① 17 基 (10 基)	① 113%
	②改良かまど導入による薪の使用量の削減	②サンプル家庭の薪の使用量	②3 分の 2 (67%)になる	②22% 従来の使用量 に対して最大 22%削減した。	② 67% 33%削減目標 に対し、 22%の削減 を達成。

	③薪採取に係る時間の短縮。	③薪採取に係る時間の計測、比較)* 植林から収穫に数年かかるため理論値を測定	③減少する	③ 減少した	② 100%
指標2	植林に関する講習会に840世帯が参加し、薪炭材用樹木の苗約13,000本を植林する。 (第1年次:約280世帯、第2年次:約280世帯、第3年次:約280世帯)	①参加者リスト	①約840世	①1,057世帯が参加 (543世帯)	① 126%
		②植林地数集計	②13,000本	②28,046本を植林 (13,575本)	③ 216%

(エ) 収入の向上

期待される成果		研修で得た知識・技術を適用し、農畜産物の加工、農畜産加工施設の維持管理、加工品の販売(第2年次:域内、第3年次:域外)を行う。			
指標		確認方法	当初目標	実績	達成度
指標1	有用樹に関する講習会に840世帯が参加し、有用樹の苗約20,000本を植林する。 (第1年次:約280世帯、第2年次:約280世帯、第3年次:約280世帯)	①参加者リスト	①840世帯	① 539世帯が参加 (132世帯及び6枝)	① 64%
		②植林地数集計	①約20,000本	② 9,230本を植林 (1,888本)	④ 46%
指標2	農畜産加工施設においてヒマワリの種を生産する。 (第1年次:なし、第2年次:1,000kg、第3年次:1,000kg)	生産記録の確認	1,000 kg	1,030kg	103%
指標3	農畜産物加工品の売り上げが、目標に達する。(第1年次:なし、第2年次:1人当たり月平均250KES(295円)、第3年次:月平均500KES(590円))	売り上げ記録	250KES	2,429KES	971.6%
指標4	農畜産加工施設利用者全員が施設利用料を支払う。	料金徴収会計簿	全員が支払う	全員が支払った	100%

(オ)女性の地位向上					
期待される成果		女性の家庭内および社会的地位について男性の理解が深まり男性の行動パターンに変化が生じる。			
指標		確認方法	当初目標	実績	達成度
指標1	各年次で各委員会の40%以上を女性で構成する。	委員リスト	40%以上 ①エコサントイレ委員会 ②水管理委員会 ③農畜産業委員会 ④かまど及び女性の地位向上委員会	① 40% ② 42% ③ 40% ④ 80%	① 100% ② 105% ③ 100% ④ 200%
指標2	各年次でアンケートを実施し意識の变革を調査する。	アンケート結果集計	意識の向上	女性の習慣になかった植林を女性が行う、普及するように行動が変化した。女性が改良かまどの普及を行なった。(アンケート結果による)	50% (女性を中心に行動に変化が生じた。)
(4) 持続発展性	<p>本事業における持続発展性は、以下の3点によって確保されると考える。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 村落内の委員会との協働を通して、委員会メンバーの意識と能力の向上を促す。 2. 現地政府職員、政府普及員らとの協働を通して、委員会メンバーの意識と能力の向上を促す。 3. 村落内の各員会は政府の団体登録を行うことにより、公的な組織となることを促す。 <p>各活動はいずれも、村落内にある委員会と協働で、活動の内容・計画の立案、実施、モニタリング等を行っており、委員会の主体性を損なわぬよう配慮し、持続性の確保に努めている。</p> <p>また、事業終了後を見据え、委員会メンバーが主体的に活動を実施するように移管している。例えば、井戸委員会は、カカメガ郡等省庁を訪問し、講習会や会議の計画、調整、実施を自らが行った。農畜産業普及委員会は、保健省を訪問し、製造者・販売者登録のための講習会を受講した。エコサントイレや改良かまど建設においては、地元建設者をトレーニング・認定したことにより、村民自身の負担で建設するものがすでに確認されている。加えて、各委員会は政府登録やグループの銀行口座の開設を行うなど、公的な組織として運営される運びとなった。</p> <p>このように、本事業実施中から当会は一步引いた立場をとっており、第3年次では各活動を各委員会に移管していく予定である。また、井戸設備や農産加工施設は共有地に建設しているため、第3年次に施設・設備の覚書を関係者(委員会、土地所有者、裨益者等)と交わす予定である。</p>				