

2. 事業の概要と成果	
<p>(1) プロジェクト目標の達成度 (今期事業達成目標)</p>	<p>申請時の上位目標「農家世帯収入を 600～1,100 米ドルから 3,000 米ドルへの経済向上をはかる」及びプロジェクト目標「試験区域に溜池を整備し乾期農業用水を供給する事と農業技術の研修を通じ年間の収入を 600 米ドル/世帯から 1.5 倍の 900 米ドル/世帯に増大」に対して、試験耕作参加世帯による農産物収穫量は</p> <p>①8 月に 19 農家で 2,020kg、9,580,000 リエル (2,312 米ドル) 相当を記録し、1 農家当たり平均の販売額で 122 米ドル/世帯</p> <p>②9 月も 20 農家で 1,420kg、6,850,000 リエル (1,671 米ドル) 相当を記録し、1 農家当たり平均の販売額で 84 米ドル/世帯</p> <p>これは 1 農家販売額約 100 米ドル/月となり、乾季 6 カ月間では 6 倍の約 600 米ドルが見込め、収穫増大目標の 300 米ドルの 2 倍に相当する。さらに上位目標の 600～1,100 米ドルに対しても 600 米ドルの増大により、3,000 米ドル目標 (1,900～2,400 米ドル増) に対し 25%から 30%の貢献度を示す事となった。</p>
<p>(2) 事業内容</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 溜池建設 (申請書の掘削量ベースで縦 50m×横 40m×平均深 3.5m の約 6,825m³、有効貯水量ベースで約 6,000m³、計画使用水量ベースで約 5,700m³と計画通りに完成。申請では 2020 年 3 月～8 月に実施する計画であったが、実際は 4 月～10 月と 2 か月遅延で実施) <ol style="list-style-type: none"> 1-1) 3 池の施設設計 (流入水路設計、工事進捗計画策定、資材・施工計画策定) を 2020 年 4-5 月に実施 1-2) 機材・人材確保 (人員・機材契約) を 2020 年 6-7 月に実施 1-3) 掘削工事を申請書通り 2020 年 8 月～10 月に計画どおり実施 2. ソーラー・ポンプ施設設置 (3 施設、池からの揚水施設設置。申請では 7～8 月に実施予定で実際は 10～11 月と遅延) <ol style="list-style-type: none"> 2-1) 2020 年 10 月 25 日にソーラー・ポンプ・電気設備を申請どおり購入。 2-2) 2020 年 11 月にソーラー・ポンプ・電気設備工事を計画どおり実施。 3. 配水施設整備配水施設整備実施 (3 池から需要地 25ha に申請どおり総延長 2,575m を整備) <ol style="list-style-type: none"> 3-1) 水路計画を 2020 年 10 月に現地確認し配置網計画決定。 3-2) 配置網計画に従い 2020 年 11 月にパイプ資材を購入。 3-3) 及び 3-4) 施工実施 (2020 年 11 月に施工実施。施工要員を確保し日本からの駐在員、現地スタッフとで管理し施工) 4. 試験区域農家による乾期営農試験試験区域農家による乾期営農試験 (申請では 2020 年 11 月～2021 年 2 月を予定したが実績は 2021 年 2 月～9 月で実施) <ol style="list-style-type: none"> 4-1) 申請では 7 種類の作物選定であったが 2021 年 1-2 月に 11 種類の作物を選定して試験を開始。 4-2) 申請では乾季 2020 年 12 月～2021 年 2 月の試験であったが 2021 年 3 月～9 月に実施。試験栽培参加農家は申請時に試験区域全 50 世帯で合意していたが、貧困の進展や 2020 年 3 月以降の COVID-19 の蔓延により区域内農家で営農中止や離農などが多発し最終的に 21 農家で実施した。また、2021 年 6-7 月の期間には隣接地で多数の感染者が発生し、マーケットが閉鎖され、収穫の販売も中止へと追い込まれた。作付を実施した 11 種類の栽培種は以下である。 <ol style="list-style-type: none"> 1) チンゲン菜、2) 唐辛子、3) サイシン (日本名: 小松菜)、 4) キュウリ、5) ナス、6) レタス、7) 長ナス、8) ナイバイ (日

本名：小型白菜)、9)丸ナス、10)ウォーターモーニンググローリー（日本名：空心菜)、11)大根
 試験結果 1 農家当たり 100 米ドル相当の収量を確保できた。

5. 施設建設及び運営管理技術移転研修実施。(申請書では 2020 年 11 月に開催予定であったが COVID-19 の影響で 2021 年 1 月に実施)

5-1)溜池建設管理研修素材作成は 2020 年 10 月末～11 月初旬で申請したが、2021 年 1 月 10 日に農業技術研修計画を決定し日本・タイから 3 名の講師が 1 月 20 日までに講演用資料作成し翻訳しクメール語資料を研修会で配布。

5-2)溜池建設管理研修を 2021 年 1 月 29 日に農業技術研修として実施。申請では 50 名を予定し 52 名で実施。

5-3)農業技術研修の資料を 2021 年 1 月 20 日までに 3 名の講師で作成し、クメール語に翻訳して研修会で配布。

5-4)農業技術研修を溜池建設管理研修と同時に実施。水利用、土作り、堆肥作りなどを 3 名の講師が講義。また、実際の堆肥作りの実習も実施。

研修の結果、参加者へのアンケート結果から申請書で計画した 60%以上の理解度を上回り 62～88%の理解度を得る事が出来た。

(3) 達成された成果

成果①乾期の農業実施。

- 計画：灌漑用水補給により乾季 3 ヶ月で 1,500kg/軒、約 300U 米ドル/軒の収量拡大を目指す。結果は生産実績値の調査結果で計測。
- 達成内容：COVID-19 の影響で参加世帯は最大 21 世帯。試験作付は 2021 年 4-9 月に実施。2021 年は雨季の初期段階 (4-8 月) に降雨が少なく完成した溜池の水を使用して試験作付けを実施。また、2021 年 6-7 月は現地でロックダウンが発令され、農作業・販売は中止を余儀なくされる事となった。

月	参加農家数	総収穫量 (kg)	総販売額(\$)	収量(kg/軒)	販売額 (\$/軒)
7	5	100	41	20.0	8.3
8	19	2,020	2,312	106.3	121.7
9	20	1,420	1,671	71.0	83.5

それでも、収穫期間 7~9 月に試験区域全体で生産総量 3,540kg、販売価格で 4,024\$を達成。1 軒当たり収穫は、8 月には 106.3kg、販売額が 121.7\$となり販売額は目標の 100\$/月・軒を達成するに至った。

販売にあたっては、カウンターパートとなる NAPV(オーソリティ)のマーケット運営担当者・マーケットでの販売担当者と協議を行い、出荷に関する手法 (毎日の出荷方法<時刻と引渡場所>、販売価格の調整方法、販売額の支払い方法<現金にて販売後支払い>)など)について、各農家に伝達し、確認を行った。価格は現地のマーケットがロックダウンにより閉鎖される前の時点 (5 月末) での価格を標準とし、各月の販売内容により、各農家との協議によるものとした。

番号	英名	和名	単価 (リエル KHR) /kg	
			6-7 月	8-9 月
1	Byby Bok Choy	チンゲン菜	2,500	5,000
2	Chilli	唐辛子	5,000	8,000
3	Chuy Sum	小松菜	3,500	6,000
4	Cucumber	キュウリ	1,500	3,000
5	Eggplant	ナス	2,000	4,000
6	Lettuce	レタス	5,000	8,000
7	Long Brinjal	長ナス	2,000	4,000
8	Nai Bai	小型白菜	3,000	4,000
9	Round Brinjal	丸ナス	2,500	4,000
10	Water Morning Glory	空心菜	1,500	4,000
11	White Radish	大根	2,000	5,000

(1USD=4,100KHR)

成果②作付け種類

- 計画：対象 25ha で農作物作付け種類を近隣で栽培されている現在の 5 種類から 4 割増加の 7 種類に拡大。指標は現地での生産数量調査結果で把握。
- 達成内容：試験参加農家の希望により、対象 25ha で現在の 5 種類作付けから当初の 7 種類計画を超えて以下の 11 種類を作付けを実施。

番号	英名	和名
1	Byby Bok Choy	チンゲン菜
2	Chilli	唐辛子
3	Chuy Sum	小松菜
4	Cucumber	キュウリ
5	Eggplant	ナス
6	Lettuce	レタス
7	Long Brinjal	長ナス
8	Nai Bai	小型白菜
9	Round Brinjal	丸ナス
10	Water Moring Glory	空心菜
11	White Radish	大根

成果③研修の実施と理解度

- 計画：農業技術研修を開催し、溜池管理、土壌評価と適作物、水資源有効利用方法、有機肥料と農産物生育を実施。50 名以上の参加で、研修会終了後にアンケートで理解度を確認。
- 達成内容：参加者は 52 名となり計画を達成。理解度はアンケートにより研修内容を含む 10 項目で評価。

質問	回答率	回答数	質問	回答率	回答数
1. あなたは、農業をどのくらいやっていますか？			6. 灌漑用の水は、乾季には毎日のように与える必要があるが、水が少ないと成長できない事が理解できた。(1-10で回答)	88%	8.83
(1) はほとんどやったことがない	19%	10	7. 栽培用の種は、成長が均一で、病気に強く、食べやすい作物が得られるという事を理解できたか。(1-10で回答)	62%	6.21
(2) 自分で食べる作物だけ作っている。	73%	38	8. 今日の話は、自分で農業をやる時に役に立つと思うか。(どれか一つを選んでください)		
(3) 作物を作って、お盆に換えることができる	8%	4	(1) 役に立つ	100%	52
2. 今日の話の内容について(どれか一つを選んでください)			(2) あまり役に立たない	0%	0
(1) 興味がなかった	13%	7	(3) わからない	0%	0
(2) 興味がなかった	0%	0	9. これからも、農業技術の話を開きたいと思うか(どれか一つを選んでください)		
(3) どちらでもない	87%	45	(4) ぜひ、聞きたい	100%	52
3. 今日の説明の仕方について(どれか一つを選んでください)			(5) あまり聞きたくない	0%	0
(1) わかりやすかった	8%	4	(6) わからない	0%	0
(2) 難しかった	12%	6	10. これから先、どんな話を開きたいか(3つ選んでください)		
(3) どちらでもない	81%	42	(1) 畑の準備の方法	30%	42
4. 今日の話を聞いて、もっと農業をやりたいと思うか(どれか一つを選んでください)			(2) 種の買ひの方法	28%	40
(1) ぜひ、やってみよう	73%	38	(3) 水やりの方法	1%	2
(2) やりたくない	4%	2	(4) 草取りの方法	13%	18
(3) わからない	23%	12	(5) 病害虫から守る方法	28%	40
5. 農業のための土が大事で、その作り方(堆肥、有機肥料、定期的水やりなど)を理解できた。(1-10で回答)	88%	8.75	(6) つくる作物の種類	1%	2

申請書では 60%の理解度を目指していたが、アンケート結果から理解度は 62~88%を示し目標を達成した。

(4) 持続発展性

(1) 持続性の確保事

- ①維持管理：本事業は現地住民の手で実施され、NAPV の管理の下地元住民が利用する。当面は協会の現地法人が技術支援を行い管理するが、順次住民による水利組合に移管する。水利組合は農産物の販売収益から 20%を共益費として確保し維持管理に充てる。この額は乾季に各世帯が 300 ドルの販売増を確保するもので、60 ドル/世帯を積み立て、21 世帯で 1,260 ドル/年で施設の維持管理を行い、継続して地域内に乾期農業を展開して持続性を担保する仕組みを構築する。具体的な維持管理は、乾季の終了時点(例年 3 月頃)に、溜池の水を抜いて干し、底にたまった泥を取り除いて、ひび割れや堤防の崩れがないかを点検し、設備は故障や劣化が無い確認し、それぞれ必要に応じて補修する。
- ②盗難対策：当設備の盗難対策、故障対策は、溜池建設地区に建設した

監視小屋を拠点に住民が交替で管理を実施する。故障対応については、水利組合で実施する。管理費用が不足する場合は、NGO側が活動資金で支援。修理は住民が主体で実施。当該地区では、過去に韓国が支援した家屋用ソーラー蓄電システムが数件で試用している経験があり、ソーラーパネル+蓄電池の運用経験をもとに、故障対策を実施。配水パイプの維持管理交換は、地元事業者と連携し、水利組合の管理費をもとに実施。

(2) 支援の全体計画

(ア) オーガニック農法の推進高度化：農民には既に、カンボジア政府及び州政府でオーガニック農法の研修を実施し浸透している。当事業で水資源が確保されたのでオーガニック農法がさらに拡大される。

(イ) 当事業で整備された灌漑設備等の持続的維持・管理制度の構築：当地域では既に井戸やポンプの共同利用機能があり2-3軒農家による水利利用の共同体が運用されていた。当事業では設備が溜池と配水設備などに拡大され大規模となり5-10軒での共同体を水利組合として構築した。共同体では作付け作物、使用水量、設備管理、設備修理、管理費収集を実施し責任もって協同運営を行う。

<水利団体名簿>

リーダー	Chim Nang		
サブリーダー	Man Samu		
サブリーダー	Mao Sopheak		
サブリーダー	Amit		
1	Hun Sophy	10	Si Eng Yun
2	Vat Voeung	11	Sim Web
3	Lem Sohour	12	Phan Ri
4	Mon Sokhom	13	Kum Chantha
5	Chhun Nai Houy	14	Niem Am
6	Ho Bunnak	15	Pang Yoeun
7	Moeng Srey Neang	16	Rors Sreymom
8	Meas Choy	17	Orm Yem
9	Heng Sovann		

(ウ) 農業技術移転

試験作付けに参加した農家及び周辺の希望農家を対象に、NAPVとも連携して農業技術の相談会を月2回開催して課題を協議（当面は現地NGOメンバーと農民、日本側のメンバーとでZOOM会議を開催）。必要な資材、資金は当面、協会とNAPVとで対応。水利団体による収入が安定できた段階で、水利団体が主体となって対応する計画。

(エ) カンボジア政府計画との整合：カンボジア政府が計画する「Samdach Hun Sen Eco-Village Master Plan (Draft Final Report) 2010.03」では、環境を重視した地域計画を立案しており、その中で農業生産に関し、大規模農業溜池の建設と、リサイクル社会の構築を目指した廃棄物資源化の徹底、特にオーガニック肥料の導入が提示されており、当該事業の成果は、その計画の一部ともなる位置づけである。