

<p>2 事業の目的と概要</p>	
<p>(1) 事業概要</p>	<p>公益社団法人日本マレーシア協会が、サラワク州政府、マレーシア・サラワク大学、地域住民等と協働し、サバル国立公園の周辺地域において、脆弱な水環境により生活が困窮している先住民居住地域村落の人々の生活改善を目的とし、「コミュニティ導水システム (Community Gravity Water System)」の整備による水環境の改善、水源地保全ための植林、水環境改善によって生じる生活余力を活かした生活向上プログラム、自立的な水環境維持管理と生活向上プログラム実施の組織づくり、村や学校における環境及び衛生教育プログラムを実施する。</p> <p>This project will conduct programs to improve water and life environment of the villages where the peoples are in difficulty of water supply by preparing “Community Gravity Water System”, restoring forests to protect water catchment area, implementing life improvement program, organizing community groups and conducting educational programs on environment and sanitation at villages and schools at surrounding area of Sabal National Park where Japan-Malaysia Association has been conducting restoration of tropical rain forests project in cooperation with the State Government of Sarawak, University Malaysia Sarawak and communities since 2011.</p>
<p>(2) 事業の必要性と背景</p>	<p>(ア) 事業実施国における一般的な開発ニーズに沿った事業であることの説明</p> <p>サラワク州が位置するボルネオ島は、かつて熱帯雨林の宝庫であったが、既にその多くが消失し、環境の悪化が進んでいる (WWF は過去半世紀でボルネオ島の熱帯雨林の約 5 割が消失したと報告している)。</p> <p>マレーシア政府及びサラワク州政府は、1992 年の地球環境サミット以降、熱帯雨林の保全に取り組んでおり、そのような中、公益社団法人日本マレーシア協会は同州の森林を管轄するサラワク州森林局と協働で、1995 年から同州の保護林区において、地域住民と共に熱帯雨林再生活動を行っている。</p> <p>サラワク州では、近年、自然環境保護における住民参加型森林保全の重要性を認識し、2019 年に「Forest Landscape Restoration (国連機関などが用いる、人々の生活改善を伴う森林保全の概念)」を主要政策に据え、森林保全と同時に保全地域に暮らす住民の生活改善に取り組むことを優先事業に据えている。そのため、長年住民参加による植林活動を実施している本協会と同年 6 月に協力協定を締結し、森林の再生と地域住民の生活改善を図るために、更なる協働関係を進めることとなった。</p> <p>このような背景のもと、本協会が地域住民との協働による森林再生に取り組んでいる地域の村落地域において、住民の生活改善へ向けた事業計画を作成するに至った。</p> <p>(イ) なぜ申請事業の内容 (事業地、事業内容) となったのか</p> <p>事業地があるシムンジャン地区 (人口約 4 万人) のサバル国立公園周辺地域 (人口約 3 千人) は、州都クチンから約 250 キロ、インドネシア国境付近に位置し、主に先住民族のイバン族の小さな村々が点在する開発が遅れた地域である。住民は、陸稲とゴム栽培中心の自給自足生活を営んでいる。</p> <p>サバル国立公園 (4,709ha) は、伐採跡地に自生した二次林を州政府が森林再生地に指定した保護林区 (7,321ha) 内にあり、2018 年に国立公園として登録された森林区である。本協会では、2011 年からサラワク州森林局、マレーシア・サラワク大学、地域社会と協働し、サバル国立公園でフタバガキ科在来種の植林による熱帯雨林再生活動を実施しているが、周辺の熱帯雨林保全の重要性に関する地域全体での理解と認識は高いとは言えず、同地域では小規模農耕のための違法開墾が繰り返される状況が続いている。住民との対話の中で得られた原因の一つとして、地域村落の脆弱な水環境があり、水不足が生活を圧迫し、それが国立公園地域での不法開墾に繋がる要因と考えられた。その後、住民から水環境改</p>

善への要望が寄せられるようになり、森林保全活動を進めるうえで解決すべき課題となっていた。

事業対象地域の村落では、地域を流れる小さな川の上流に村独自の水源地があり、石などを積んで荒堰（通常時は表流水を上から越流させる堰）をつくり、プラスチックパイプで水を村へ引くことで生活用水を得ているが、荒堰もパイプも粗末なつくりであるため、十分な動水ができず、水不足が恒常的している。

生活用水の不足により、村落では手洗いや歯磨きの習慣が定着せず、また、衛生的でない雨水や村落周辺河川の水の使用と合わせて、健康を阻害する要因となっている。

また、村々の水源地はかつての伐採地内に位置し、近隣地域で行われている農園開発の影響で、水源地周辺の森林劣化も進んでおり、水質の悪化や土砂の堆積による水源機能の低下といった、将来的な悪影響が危惧されている。

地域村落における水不足は、乾季になると顕著になり、乾季の不足時期になると、生活用水を購入（1家庭1か月150リング程度、約4千円）しなければならない場合が生じており、収入の低い村人の暮らしを圧迫している。

対象地域の村落における聞き取り調査によると、村人の月収はマレーシアの最低賃金を下回り、最貧地域に属することが判明している。

<平均月収>

800~900リング（約2万円~2.3万円）程度（マレーシアの最低賃金は1,200リング（約3.1万円）*RM1=26円で計算

<内訳>

換金作物(陸稲、ゴム)からの収入	20%
植林作業労賃	25%
臨時雇用(農園、工事等)賃金	25%
街で働く家族からの仕送り	30%

上記は、本協会の植林活動に定期的に参加している村人のデータであるが、天候と市況に左右される不安定な収入源である換金作物(主に陸稲やゴム)に収入の大半を依存し、非永久的な植林活動による労賃も一定の割合を占めている。また、乾季には生活用水確保のために出費をせざるを得ない状況にもある。

そのため、水環境の整備と、それによって得られる余力により、村人が新たな生活向上手段に取り組むことで上記の状況を改善するべく、当事業を提案するに至った。

(ウ) これまでの事業の成果と課題及びそれらへの対応策について

●初年次事業の成果と今後の予定

対象村落（サバル・クルイン・バル村：以下バル村、サバル・クルイン・トゥンガ村：以下トゥンガ村、サバル・クルイン・ラマ村：以下ラマ村）地域にて、2021年9月までに以下の事業を行った。

1. 対象地域の調査と計画作成

- ・州政府機関の公共事業省、森林局、森林公社へ全体計画を説明し理解と同意を得た。
- ・対象の3村の村落委員会代表及び各戸代表へ全体計画を説明し理解と同意を得た。
- ・水環境と水源地の状況調査を行い、専門家の指導を得て導水整備計画を作成した。
- ・村落委員会と定期的に会合し、進捗状況を共有した。

2. 水環境の整備

- ・バル村の水源地（堰堤既設）とトゥンガ村・ラマ村の水源地（新規）への作業道（3.5km）を整備した。
- ・トゥンガ村・ラマ村の水源地に堰堤（12.96㎡）を造成した。
- ・導水用HIDPEパイプを運搬し、導水パイプの交換・敷設（合計5.9km）作業を実施。バル村の導水パイプ交換・敷設と各戸への取水パイプ接続が終了。トゥンガ村・ラマ村の導水パイプ交換・敷設作業が終了し、各戸への取水パイプ接続は10月初旬に終了予定。

事業地域では、初年次上期は比較的天気恵まれ、森林区内における調査、作業道整備、堰堤造成作業を順調に進めることができた。

初年次下期は、当年次の水環境整備を完了し、その後、対象村落において導水システム維持管理のための村人組織の形成と研修、村人組織による維持管理、水質調査と浄水槽の必要性についての検証、生活用水使用量と水環境改善による生活環境変化に関する調査、堰堤及び導水パイプの状況に関する専門家調査を行う。終了前に現地及び日本国内で報告書を作成し、関係者へ初年次の進捗報告を行う。

初年次は、関係政府機関、対象村落、現地専門家、工事業業者等の関係者と良好な関係を構築し、事業が円滑に進められている。具体的実証はこれからになるが、導水システム整備による村落の水環境改善が目に見えて現れてる。

当年次（2年次）も、初年次に構築された協力関係を活かし、上位目標へ向け、今期のプロジェクト目標を達成するための活動を実施する。

●課題・問題点及び対応

初年度の事業での課題・問題点及び対応は以下の通り。

課題①新型コロナウイルス感染拡大の影響で、マレーシアの活動制限令により様々な社会活動の制限が生じた。

対応：活動地における作業は、村落住民の生活に必要な導水インフラの整備であり、活動制限令によって禁止される活動にあたらないうことと、作業を担当する工事業業者は地区内に滞在しているため、現場を訪れ、作業を実施することができた。

課題②同上の影響で、村で集会を開くことへの制限と、開催した場合は人数制限をしなければならない状況が続いた。

対応：4月の時点では各戸1名の参加による集会を規則に従った方法で開催できたが、下期は状況に応じて開催方法を検討する。集会ができないことへの対応として、村長や村落委員と少人数で協議を行ったり、個別に家庭を訪問し話を聞くことで意思の疎通に努めた。今後は、村落委員会を通じて印刷物を各戸へ配布するなどの対応も検討する。

課題③同上の影響で、活動制限令による地区を越えた移動の制限により、現地担当者らが事業現場へ行けない時期があった（6月から7月下旬まで）。

対応：現地事業総括者と担当者はクチン市在住のため、活動制限により現場へ移動することができなかったが、工事業業者や村落委員会との連絡を密にし、事業を監理した。作業連絡担当の村人を置き、常時、進捗状況が把握できるようにした。

導水パイプはクチン市にある工場で製造し、現場への運搬作業を行ったが、当製造業者は連邦政府による国道整備事業へ資材を提供していることから、活動制限令下でも地区を越えて移動できる特別許可証を所持しているため、事業を継続することができた。

課題④2年次、3年次までの準備として対象村落との話し合いを行う中で、対象村落には公共のゴミ回収が来ていないことが分かった。

対応：3年次に計画している生活向上プログラムを円滑に進めるためには、ゴミ処理が課題の一つとなるが、それ以前に、村の生活環境を改善するために、公共のゴミ回収が村へ来るようにすることが必要である。初年次下期以降、事業を通じて、村落委員会が地区役所と協議する場を設け、村落が行政側に働きかけるサポートをしていきたい。

	<p>●「持続可能な開発目標(SDGs)」との関連性</p> <p>1. 貧困をなくすこと 2. 健康であること 4. 質の高い教育 5. ジェンダーの平等 6. 清潔な水と衛生 10. 不平等を減らすこと 11. 持続可能なまちと地域社会 12. 気候変動への対策 13. 陸のいのちを守ること 17. 目標のために協力すること</p>																								
	<table border="1"> <tr> <td>ジェンダー平等</td> <td>環境援助</td> <td>参加型開発/ 良い統治</td> <td>貿易開発</td> <td>母子保健</td> <td>防災</td> </tr> <tr> <td>1:重要目標</td> <td>2:主要目標</td> <td>2:主要目標</td> <td>0:目標外</td> <td>1:重要目標</td> <td>1:重要目標</td> </tr> <tr> <td>栄養</td> <td>障害者</td> <td>生物多様性</td> <td>気候変動(緩 和)</td> <td>気候変動(適 応)</td> <td>砂漠化</td> </tr> <tr> <td>1:重要目標</td> <td>9:不明/未定</td> <td>1:重要目標</td> <td>1:重要目標</td> <td>1:重要目標</td> <td>0:目標外</td> </tr> </table>	ジェンダー平等	環境援助	参加型開発/ 良い統治	貿易開発	母子保健	防災	1:重要目標	2:主要目標	2:主要目標	0:目標外	1:重要目標	1:重要目標	栄養	障害者	生物多様性	気候変動(緩 和)	気候変動(適 応)	砂漠化	1:重要目標	9:不明/未定	1:重要目標	1:重要目標	1:重要目標	0:目標外
ジェンダー平等	環境援助	参加型開発/ 良い統治	貿易開発	母子保健	防災																				
1:重要目標	2:主要目標	2:主要目標	0:目標外	1:重要目標	1:重要目標																				
栄養	障害者	生物多様性	気候変動(緩 和)	気候変動(適 応)	砂漠化																				
1:重要目標	9:不明/未定	1:重要目標	1:重要目標	1:重要目標	0:目標外																				
	<p>●外務省の国別開発協力方針との関連性</p> <p>当該事業は、我が国の対マレーシア国別開発協力方針「大目標」①協力パートナーとしての関係、「中目標」先進国入りに向けた均衡のとれた発展の支援、「小目標」経済高度化推進と生活の質改善における国民生活向上プログラムにおいて、環境保全、社会的弱者支援等社会の安定に資する支援に該当し、開発協力方針に沿った事業内容となっている。</p> <p>●「T I C A D V IおよびT I C A D 7における我が国取組」との関連性</p> <p>該当なし</p>																								
<p>(3) 上位目標</p>	<p>サラワク州サバル国立公園周辺地域の先住民居住村落において、水環境の整備によって生活環境が改善され、自立的な維持管理組織による生活向上プログラムが持続的に運営される体制が構築される。</p>																								
<p>(4) プロジェクト目標 (今期事業達成目標)</p>	<p>当該事業の先住民居住村落において、コミュニティ動水システムの整備や水源地保全のための植林によって水環境が改善される。それによって生じる余力を活かした生活向上プログラムと環境・衛生教育プログラムの導入によって生活環境が改善される。改善された水環境と生活環境を維持するための住民組織が形成され、自立的な活動が継続される。事業成果がサラワク州政府と共有され、州政府が行う他地域の村落生活向上プログラムのモデルとなる。</p> <p>地域住民との内容共有とコミュニティ導水システム整備による地域村落の水環境改善及び植林による水源地の保全</p>																								
<p>(5) 活動内容</p>	<p>●2年次</p> <p>対象地域：サバル・クルイン・バル村（以下バル村：キリスト教徒のイバン族の村、人口約330人、国道の近くに位置し事業の中心となる村）、サバル・クルイン・トゥンガ村（以下トゥンガ村：キリスト教徒のイバン族の村、人口約170人、バル村の上流にあり初年次に導水システムを整備する）、サバル・クルイン・ラマ村（以下ラマ村：キリスト教徒のイバン族の村、人口約220人、トゥンガ村に隣接し初年次に導水システムを整備する）、ニヤリタック村（イスラム教徒のイバン族の村、人口約280人、上記3村のより奥地に位置する。当年次に導水システムを整備する）</p> <p>1. 対象地域の調査と計画作成 1-1 関係機関への進捗報告と協議 1-2 ニヤリタック村落開発委員会との会合（全体計画の説明） 1-3 ニヤリタック村の水環境と水源地の状況調査 1-4 水環境整備と保全計画及び生活改善プログラム案の作成 1-5 ニヤリタック村村落開発委員会と計画案の共有</p>																								

2. 水環境の整備

目的：コミュニティ導水システムを整備して、村落の水環境を整備する。村落近郊の山中を流れる川にある村の水源地に、堤高 1.6m の堰堤（荒堰：通常時は表流水を堰の上から越流させる堰）を造成し、表流水の水位を上げて圧を得て、村まで敷設するパイプを通じて村まで川の水を導水し、常時、生活用水が得られるようにする。導水した水は、手足、作物、道具の洗浄、水浴、洗濯、トイレの洗浄、住居の清掃などに用いるほか、煮沸して飲料水としても使用する。煮沸して飲用するため水道水の適用基準は設定しない。パイプは、耐久性のある HDPE パイプ（3" × PN10 × 50m/本）を使用する（既設の割れやすいプラスチック PBC パイプから HDPE パイプへ交換し、水源地から村までの森林内のパイプルートに沿って、堰堤から村まで露出状態で敷設する。）村落内に導水システム管理チームを形成し、堆砂除去やパイプの点検による堰堤と導水機能を維持管理するための研修と実習を行い、自立的な運用を行う体制を整える。研修・実習は、村の村落開発委員会委員を中心とした各戸の代表者（20 名程度）を対象に、地域役所の担当者、工事事業者の技術者、本協会現地担当者等が、堰堤と敷設パイプの維持管理について実施する。

初年次からの継続。上期はニヤリタック村の水環境を整備する。下期は 4 村で水環境改善に伴う衛生及び生計向上に向けたワークショップを開催する。

2-1 水源地への作業道整備（距離 1.5km、幅員 5.5m）

1 年次の申請書では、村から水源地までの距離(8.5km)を作業道整備予定距離として記載していたが、当年次申請前に現地専門家、工事技師らと GPS を用いた距離測定及び現場状況調査を行い、整備が必用なのは水源地から 1.5km で、その他は整備しなくとも車両の通行が可能との判断に至り、当年次申請では本数値とした。

2-2 堰堤（荒堰）の造成（12.96 m³：セメント、砂、砂利、水、鉄筋の合計）

2-3 引水パイプ敷設（4.2km）

1 年次の申請書では、村から水源地までの距離(8.5km)を引水パイプ敷設予定距離として記載していたが、当年次申請前に現地専門家、工事技師らと GPS を用いた距離測定及び現場状況調査を行い、地形的に最適なパイプ敷設ルートの距離を計測した。その結果、当年次申請では本数値とした。

2-4 導水システム維持管理のための村人組織の研修

2-5 4 村で水環境改善に伴う衛生及び生計向上に向けたワークショップの開催

作業工程（予定）：

上期

- ・関係機関へ進捗報告と協議（州政府機関、地域役所等）
- ・ニヤリタック村の村落開発委員会との会合
- ・ニヤリタック村の水環境と水源地の状況の調査
- ・ニヤリタック村の水源地への作業道整備
- ・ニヤリタック村の水源地に導水用堰堤造成
- ・ニヤリタック村へ引水パイプ敷設作業

下期：

- ・ニヤリタック村で導水システム維持管理のための村人組織の形成と研修
- ・ニヤリタック村、バル村、トゥンガ村、ラマ村で水環境改善に伴う衛生及び生計向上に向けたワークショップの開催

* 堰堤造成、パイプ敷設、作業道整備は、3 社見積もりによって選ばれる工事事業者が実施する。施工監理は工事事業者が行うが、本協会、村落組織、州政府担当部署等の担当者からなる監理体制をつくり、安全面の確保、工程管理、適切な工事が行われるよう監督する。

* 工事の進捗について、現地及び国内の専門家が技術及び環境アセスメント面での確認

を行い、必要な助言をする。

3. 水源地保全と導水機能保持のための植林

目的：周辺地域における伐採と農園開発のために劣化した水源地周辺の森林を保全するため、在来種の育苗と植林を行う。植林は、水源地周辺からの土砂流入を軽減し、堆砂による水源機能の低下を防ぐ効果があり、住民組織による維持管理作業を容易にし、堰堤と動水機能をより長期で維持することを可能とするので、住民が良好な水環境を長期で享受できるようになる効果がある。そのため、育苗設備（苗圃）をサバルFLRセンターの敷地内に造成し、村人による水源地保全のためのフタバガキ科在来種等の育苗と植林を行う。苗圃は事業後、育苗が村人の新たな仕事となるように活用する。尚、1年次申請書にスプリンクラーの整備を記載していたが、サラワク州政府森林局から許可を得た苗圃造成予定地が、サバルFLRセンターの既存施設から少し離れた場所となり、スプリンクラー用の電源を引きにくくなったため、スプリンクラーの整備を削除した。事業地は比較的雨が多く、乾季の際は、苗圃管理委員がホースで水やりをすることで対応できるものと考えている。

対象地域：トゥンガ村・ラマ村とニヤリタック村の水源地周辺

初年次の調査の際に、バル村の水源地周辺では大きな森林劣化が見られなかったため、堰堤造成作業のために整地をしたトゥンガ村・ラマ村とニヤリタック村の水源地周辺において、密植式の植林で森林の早期回復を行う。

3-1 サラワク州森林局サバルFLRセンター内に苗圃（430.9㎡）、アクセス道（307㎡）、排水用側溝（67m×0.3m）を整備する。

3-2 在来種の種子・実生 21,000 個を収集し、ビニールポットにまきつけ、育苗を行う。

3-3 水源地周辺の森林を保全するため、在来種の苗木を劣化地域に 2 万本の植林を行う。

3-4 定期的に植栽木のメンテナンスを行う。

作業工程（予定）：

上期

- ・ 苗圃造成地のアクセス道整備と苗圃造成（鉄骨、砂利敷、遮光ネット屋根）
- ・ 在来種の種及び実生の収集
- ・ ポット苗づくり 2.1 万本（前年次の申請書では 5 千本としていたが、トゥンガ村・ラマ村とニヤリタック村の水源地周辺で、作業道跡地の草地に密植式で植えるため、本数を増やした）

下期

- ・ 2 か所の水源地周辺の劣化地域にて植林作業（トゥンガ村・ラマ村水源地周辺：2ha、密植式、1 万本、ニヤリタック村の水源地 2ha：密植式、1 万本）

水源地周辺の堰堤造成作業地跡地は、作業道と資材及び機材設置場所の整備により、それぞれ 2ha 程が一旦裸地となり、その後、草地となっている。草地での植生回復を早めるために、様々な樹種の在来種を 1㎡に 4,5 本植え、その密に植えた島を等間隔につくっていく「密植式」で行うこととした。この植栽方法は、劣化した土地で有効な方法として、サラワク州で既に行われている。

- ・ 定期的に植栽木のメンテナンスを行う
 - ・ 水源地周辺での植林後も在来種の育苗を継続する
- * 苗圃、アクセス道、排水用側溝の整備は、3 社見積もりによって選ばれる工事業者が実施する。施工監理は工事業者が行うが、本協会、村落組織、州政府担当部署等の担当者からなる監理体制をつくり、安全面の確保、工程管理、適切な工事が行われるよう監督する。

* 工事の進捗について、現地及び国内の専門家が技術及び環境アセスメント面での確認

を行い、必要な助言をする。

* 育苗・植林作業は、本協会、村落組織、州政府担当部署等の担当者からなる監理体制をつくり、種子収集、まきつけ、育苗、植林の工程を監理し、適切な作業が行われるよう監督する。

・ 樹種：下記を予定

フタバガキ科在来種 (16,000~17,000 本)

- ①Meranti Sarang Punai / Shorea parvifolia
- ②Engkabang Jantung / Shorea macrophylla
- ③Kapur Bukit / Dryobalanops beccarii
- ④Bintangor batang putih / Calophyllum lowei
- ⑤Nyatuh Babi Daun Kecil / Palawium psendocumeatum
- ⑥Meranti Melantai / Shorea macroptera
- ⑦Luis Kerangas / Hopea micrantha
- ⑧Selangan Batu Pinang / Shorea havilandii
- ⑨Kembang Semangkok / Scaphium macropadum
- ⑩Meranti Pitis / Shorea avata

在来果樹 (3,000~4,000 本)

- ①Durian / Durio zibethinus
- ②Rambutan / Nephelium lappaceum
- ③Terap / Artocarpus odoratissimus
- ④Dabai / Canarium odontophyllum
- ⑤Petai / Parkia speciosa
- ⑥Jering / Archidendron pauciflorum
- ⑦Cempadak / Artocarpus heterophyllum
- ⑧Nangka / Artocarpus integer
- ⑨Langsat / Lansium domesticum
- ⑩Jambu / Syzygium samarangense

- ・ 種子・実生の収集：周辺地域の森林区で収集・調達する
- ・ 育苗規格：3~5 か月生で約 30~50cm の苗木
- ・ 苗木の状態：ポット苗
- ・ 苗木管理：草取り、施肥
- ・ 地拵えの方法：刈払い
- ・ 植付方法：密植式による混植
- ・ 保育作業：下草刈、植栽 3 か月後に枯損木の植え替えを行う (1 千本を予定)

● 3 年次

3. 水源地保全のための植林

前年次より継続し、育苗、植林、メンテナンスを行う。

4. 村落での生活向上プログラム

目的：水環境の改善によって得られる生活余力により、地域の環境に適した生活向上プログラムを導入する。村の女性を中心に村落内で果樹・野菜の栽培と、キャッサバを利用した伝統菓子の製造を行う。村落近くの国道沿いに「道の駅（簡易な販売施設と駐車スペース、トイレ）」を造成し、村人が育てた苗木、野菜、菓子を販売する。村に組合を形成し、村落全体が参加する活動として実施する。苗木(果樹)は州政府機関が行う植林用として買上げるための支援を行う。

	<p>対象地域：バル村、トゥンガ村、ラマ村、ニヤリタック村</p> <p>4-1 生活向上プログラムのための住民組織化、組合づくり</p> <p>4-2 果樹・野菜栽培及びキャッサバ加工菓子づくりと研修</p> <p>4-3 販売用施設（道の駅）造成</p> <p>4-4 販売支援活動</p> <p>4-5 4村合同のワークショップ</p> <p>5. 環境教育及び衛生教育プログラム</p> <p>目的：「世界森林の日（3月21日）」に合わせて、サバル国立公園（または保護林区）において、自分たちの生活環境を守るために、水源地がある地域の森林保全が必要であることを理解し、自立的な生活環境改善への意識を醸成するため、村人や子供達が参加する植樹プログラムを実施する。また、地域の学校で水環境改善による手洗い、うがい、歯磨きなどによる保健衛生に関する教育プログラムを実施し、健康な生活様式の定着化を図る。</p> <p>対象地域：バル村、トゥンガ村、ラマ村、ニヤリタック村</p> <p>5-1 環境教育プログラム 村人が参加する植樹活動や地域の学校における環境教育プログラムを実施する。</p> <p>5-2 衛生教育プログラム 地域の村落と学校において、保健所の担当者を招いて保健衛生研修を実施する。</p> <p>ひ益人口（※この欄に直接ひ益人口と間接ひ益人口を記してください。）</p> <p>直接裨益人口 4村落約1,000名</p> <p>間接裨益人口 サバル国立公園周辺住民約3,000名</p>
<p>(6) 期待される成果と成果を測る指標</p>	<p>対象地域の調査によって状況が把握され、適切な計画が作成される。それをもとに村落開発委員会との会合と村人への聞き取り調査によって、村人の合意を確認する。</p> <p>コミュニティ動水システム整備により、サバル・クルイン・バル村、サバル・クルイン・トゥンガ村、サバル・クルイン・ラマ村の住民（約720人）の水環境が改善し、月平均の生活用水使用量が改善前より増加し、乾季の水不足が緩和される。各村にそれぞれ5～10軒程度、調査協力家庭を指定し、計量バケツを支給し、定期的に使用水量を記録し、水環境整備前後の使用水量を比較する。目標値として月平均150リットル／日・人となることを目指す。（200ℓ×8か月+50ℓ×4か月（乾季）で計算。マレーシアの平均水使用量は210リットル／日・人（参照：WHO）。</p> <p>水源地保全のための植林では、事前に調査した森林劣化状況を図面化し、そこへの植林本数・樹種を記録し、着生率、成長状況を定期的に記録し、成果を可視化する。植林は、2カ所の水源地において21,000本、4haを実施予定。</p> <p>村落での生活向上プログラムでは、組合組織を立ち上げて伝統的菓子や果樹・野菜の製造・育成・販売を行い、事業期間終了時に得られた収入により、プログラム前の平均月収に対してどの程度の割合で新たな生計向上が得られたかを計上する。プログラム終了時点で、村の平均月収の3～5%、約25～40リングットの収入増となることを目指す。</p> <p>環境教育及び衛生教育プログラムでは、実施前後にアンケートを行い、意識の変化と衛生習慣の定着具合を比較し、成果の指標とする。</p>
<p>(7) 持続発展性</p>	<p>●持続発展性への取り組み</p> <ul style="list-style-type: none"> ・村に形成した導水システム維持・管理のための村人組織が、堰堤（荒堤）、導水パイプを自立的に管理・運用する。 ・水源地周辺の植栽木は、植林後5年間は、成長を促すためにサラワク州森林局の指導のもとで、村人によるメンテナンスを定期的実施する。サバルFLRセンター内に整備さ

れる苗圃は、州政府及び本協会の植林活動のための育苗施設として用い、村人が労賃を得て作業を行う環境を整える。

- ・村に形成される組合組織によって、自立的な果樹・野菜栽培及び伝統菓子づくりと販売を行う。売上の一部を資材購入に充て、外部からの援助に頼らずに持続的な活動を行う。

「道の駅」は村人組織によって維持・管理する。

- ・環境・衛生教育プログラム

本協会が行う熱帯雨林再生活動の一環として、州政府機関と協力し、事業後も定期的にプログラムを実施し、事業効果の定着を目指す。

- ・当事業の成果をサラワク州政府と共有し、州政府が行う他地域の村落生活向上プログラムへのモデルとする。

●事後状況調査

活動地域の村落に整備した導水動水システムの維持管理状況と、生活向上プログラムの進展について視察し、併せて、視察に合わせて開催する地域住民が参加するサバル国立公園での植林プログラムに参加頂くと、事業成果を包括的に確認できる。また、村人組織と関係機関等との会合によって、裨益者らの声を確認することができる。