

2. 事業の目的と概要	
(1) 上位目標	ムザファルガール県住民の生計及び衛生環境の向上
(2) 事業の必要性(背景)	パキスタンの農村部では、住民は小麦等の一般的な農作物の収入に依存しており、貧しい農家が多い。また、住民は浄化処理の施されていない浅井戸の水を飲料水及び生活用水として利用しており、基礎的な公衆衛生の知識が無いことから、不衛生な水の利用に起因するコレラなどの病気が発生する等、衛生環境も悪い。2010 年 7 月には、パキスタン全土で約 2,000 万人が被災した洪水が発生しており、政府、国連や NGO 団体の援助により復興は進んでいるものの、排水溝や井戸等が破損したことから、被災地域の衛生環境については洪水前よりも悪化していると言える。 事業地であるムザファルガール県はパキスタンの典型的な農村地域であり、洪水被害のあったパンジャブ州の中でも特に被害が大きかった地域の一つである。当会は 2010 年 9 月に同地域において洪水災害被害者支援を始め、緊急災害物資の配布や水、衛生環境の改善を行い、この地域の住人と密接な関係を築き、支援を継続してきた。しかし、上記のような収入の少ない農民と劣悪な衛生環境の問題に加えて、当会が Bahauddin Zakariya University と共同で行った Ghazi Ghaat 群での水質調査では、パキスタンヒ素濃度基準値 (0.05ppm) の倍である 0.1ppm のヒ素を含む井戸水も多くみられ、将来的に健康被害が懸念されている。そのため、同地域において、ヒ素による将来的な健康被害を軽減するための対策、及び同対策を現地住民の力で持続可能とするために必要な住民の生計向上が必要となっている。当会は、2010 年 11 月から実施した早期復興支援では、井戸の改修の他、ヒ素を取り除くフィルターの配布を行った。また、継続的に水・衛生やヒ素に関する啓蒙活動を実施した。しかし、事業地内の一部では上述のようにパキスタン基準値の倍のヒ素濃度が確認されている地域もあり、早期にヒ素で汚染されている水を浄化することが必要である。 また、パンジャブ州政府も、野菜の栽培等の家庭菜園による収入と栄養の向上を促進する方針を打ち出しており、本計画は被援助国の政策にも沿ったものと言える。
(3) 事業内容	本事業はムザファルガール県のうち Ghazi Ghaat (ガズィ・ガート) 群において生計向上のための作物栽培等技術の普及とモデルとなる水質浄化施設の建設により、上位目標を達成するために下記の活動を行う。 ①生計向上のための作物栽培 (イ) 事業地内の 2 村(約 1700 世帯)を対象に過去の事業において住民と関係を築いている提携団体のボランティアが調整役を担い、村長や住民間での話し合いを実施する。その中で、村長を始めリーダーシップの取れる人材がいるか、村の生活環境の改善に積極的な農家がいるか、若者の参加が見込まれるか、高収益作物栽培の栽培計画や生計向上について発案があるか等の点から農家約 80 世帯を選定

する。選定には過去に同事業地で実施したワークショップの参加率なども考慮に含め、継続的に積極性が見込める農家を選定する。選定された農家は、高収益作物の栽培に関するワークショップを実施し、栽培知識の普及や技術の向上を図る。また、専門家や当会スタッフが定期的にモニタリングや家庭訪問を行って栽培状況を確認し、技術指導を行う。高収益作物栽培後、新たに生計向上事業及び運営員会に参加を希望する農家が出てきた場合には、運営委員会の参加者で話し合いを行い希望者が参加できる対策を講じる。

(ロ) 上記で選定した 80 世帯の農家で運営委員会を組織し、将来的に組合の結成が可能になるよう組織運営についてのトレーニングを行う。委員会の設立に際しては、運営のための積立金を参加農家が支払うことを前提とし、将来成功事例を見て参加を希望する農家が、新たに資機材を取得して参加したり、事業内容②で実施する水質浄化施設の維持管理費の捻出も可能となるようにする。

(ハ) 企業や各都市の市場を訪問してマーケティングに関する情報収集を行う。また、委員会に対して企業訪問等などから活動計画の策定を支援する等、トレーニングを受けた農民が栽培した作物を販売することができるようになるよう支援する。

②モデルとなる水質浄化施設の建設

(イ) 当会が 2011 年に実施した事業地内での水質検査の結果を踏まえて、パキスタンの基準値を超え特にヒ素濃度の高い地域において、岩、砂、活性炭、ヒ素吸着用のイオン交換樹脂等を用いた、簡易型飲料水浄水施設の設置のための水質・地質・立地調査を実施する。さらに調査結果に基づき、村長・村民と話し合い、生計向上活動を含めて実施するモデル集落を選定する。

(ロ) 調査実施後、約 10 世帯程度が利用可能であり、農民にも維持管理が容易な簡易型飲料水浄水施設を 4 基(計 40 世帯分)建設する。建設にあたっては、村人から土、砂、砂利などの資機材提供を受け、村人自身主導で浄水施設建設の建設が行えるようにする。

(ハ) 上記の浄水施設を住民の力で維持管理するため、浄水施設利用世帯(約 40 世帯)による委員会を組織し、維持管理のためのワークショップを実施する。施設の維持管理については、委員会が浄水施設の利用者から維持管理費用を徴収して積み立て、その費用を用いて将来的に維持管理を行う。(生計向上の運営委員会も設立される集落では、住民の選択によって合同の委員会となることも可能とする)

(ニ) ヒ素にかんする啓蒙活動を事業地 2 村(約 1700 世帯)の参加希望者を対象として定期的に実施し、地域全体でヒ素に関する基礎知識や健康に与える影響についての理解促進を図る。加えて浄水施設についての仕組みや効果についての実演を行い、ヒ素や浄水についての認識の理解促進を図る。

(4) 持続発展性	当会は 2010 年のパキスタン水害被害者支援より事業地での実績を基に各村長や村民との関係を構築し、事業実施にあたっての協力体制を築いており、本会撤退後の事業運営を念頭に、村人が主体となった生計向上に関する委員会や浄水施設運営のための委員会が自立した組織運営の促進を図って行く。 また、生計向上事業で使用する苗木・種子は特殊なものではなく、自生種（ローカルシード）を中心に使用し、委員会が作物を販売した収益で繰り返し苗木・種子の購入ができるよう組織内での積立てができるよう指導を行っていく。また、元々意欲の高い住民が集まって栽培技術の普及を目指していることから、事業終了後も引き続き住民が主体的に栽培を続けていく可能性は非常に高い。 モデルとなる水質浄化施設の建設においては、建設資機材は全て現地で手に入る材料で作成され、フィルター材に関しても交換・再生費用は安価であり、住民自身の手による維持・管理が行えることから、持続可能性は非常に高いといえる。対象地は全体として政府が設定する基準値を上回るヒ素濃度を示しており、当会では 2010 年 11 月から実施した水害被災者支援では、Ghazi Ghaat 群全体にヒ素を除去するためのフィルターを配布しており、継続的にヒ素に関する啓蒙活動を実施してきた。当事業では、特にヒ素濃度が高い 2 村内の 4 ヶ所でモデルとなる水質浄化施設を建設するが、対象地の村民全体に対してヒ素に関する啓蒙活動を継続的に実施することで、すでに配布済みのフィルターを継続使用する必要性やヒ素についての理解の促進も図って行く。水質浄化施設についての仕組みや効果についての実演は浄水施設の運営委員会参加者が行うことで村人同士の情報共有を深め、将来的に周辺地域で同様の水質浄化施設の建設が可能になるモデルとなるよう指導していく。将来的な水質浄化施設の建設に向けて、モデルとなる集落の村人自身での維持管理を定着させることに加えて、更に安価にヒ素対策を講じることが出来るよう工夫を重ねることで、容易にヒ素対策が村人自身で講じられるよう目指していく。 なお、現地提携団体である Safe Winds Organization（パンジャブ州にて NGO 登録）は、2010 年 9 月より当会と提携して JPF によるパキスタン水害支援事業を実施して事業地での事業運営の経験を積んでおり、事業終了後も協力してモニタリングを行うことで、状況の確認、及び必要であれば住民と話し合いながら持続的に住民が独自にヒ素対策を実施できるよう、支援を継続していく予定である。また、本事業で設置した浄水施設に対しても、同団体が維持管理状況についてモニタリングとフォローアップを行い、必要であれば委員会にアドバイスを実施して効果が一時的なものにとどまらないよう配慮する。
------------------	--

(5) 期待される成果と成果を測る指標	2. (3) の活動内容に対し、下記を目標とする。 期待される成果： ① 生計向上のための作物栽培 (イ) 生計向上のための作物栽培に参加する農家約 80 世帯が過去の事業において住民と関係を築いている提携団体のボランティアが調査と務める村長と住民の間で行われる話合いで選定され、高収益作物の栽培を始める。 (ロ) 生計向上のための運営委員会が設立され、家庭菜園での作物の栽培及び専門家による技術指導により、参加農家がより高い収益が見込める作物の栽培を習得する。また、参加者名簿を作成し運営費の積み立てを実施する。 (ハ) 参加農家が事業地の近隣の町であるムザファルガール及びムルタンに加え、イスラマバードやラホール等の市場や企業を訪問し、収穫した成果物を売却できる企業または市場を開拓する。 ② モデルとなる水質浄化施設の建設 (イ) 水質・地質・立地調査の結果を元に、ヒ素濃度がパキスタン基準を超えて特に高く、対策が必要な地域であること、また本事業の水質浄化施設で対策が可能であることが確認される。また、調査結果に基づき、村長、住民の間での話し合いに基づき、モデルとなる 40 世帯が選定される。 (ロ) モデルとなる簡易型飲料水浄水施設を 4 基建設する。また、より安価にヒ素対策が講じることが出来るよう浄水施設の改良に向けて対策が講じられる。 (ハ) 設置する浄水施設の維持管理のために、住民による委員会が組織され、浄水施設の維持管理が適切に行なわれるようになる。委員会参加者の名簿を作成し、維持管理費の徴収・積み立てを実施する。一部集落では、生計向上のための家庭菜園で得た収益により、浄水施設の維持管理が各委員会によって行われる。 また、浄水設備のモデルとして同様の浄水が周辺地域へ普及するよう、委員会が浄水施設の仕組みや効果について実演を行い浄水についての理解を促す。 (二) 事業地 2 村 (約 1700 世帯) に対して継続的に実施するヒ素に関する啓蒙キャンペーンによりヒ素についての知識が向上する。当会が過去の事業で配布したフィルター使用についての指導を行い、浄水施設建設予定地以外の地域でもヒ素の除去ができるようにする。 成果を図る指標： ① 生計向上のための作物栽培 (イ) 村長と住民間のミーティングを実施した際、出席者が目標世帯数約 80 世帯を上回る農家が集まる。また、話合いで約 80 世帯の農家が選定され、名簿が作成される。高収益作物栽培のためのワークショップの出席率が全カリキュラムを通じて 80% 以上となり、ワークショップ内容の理解度が全カリキュラム平均で 80% となる。文盲の住民も多いため、理解度の確認には、挙手やアンケートの聞き取り等によるサンプル抽出等の形をとる。
----------------------------	--

(ロ) 生計向上運営委員会の参加者約 80 世帯の名簿を作成する。また委員会内での規則について委員会内で話し合い決定事項を記録に残す。さらに名簿には、積立金の支払いを示す記載を行う。(ハ) 事業地近隣の企業や市場を訪問する。訪問後は、その内容と成果について委員会のメンバーに報告を行い、記録を残して情報を共有できるようにする。また、上記 80 世帯の農家が製品の買い取り可能性のある企業を一覧にまとめ、コンタクトリストとして保管するに至る。

②モデルとなる水質浄化施設の建設

(イ) 水質・地質・立地調査に基づいた、ヒ素濃度を含む水質・地質・立地調査に関する報告書が作成される。その上で、村長や住民代表等が、モデル世帯の選定に関する合意の覚書を交わす。またモデル世帯が、水質浄化施設建設に際しての協力や建設後の維持管理義務を含む、事業への参加の覚書を当会や村長等と交わす。モデルとなる簡易型飲料水浄水施設建設のための水質・地質・立地調査の結果、水質が水質浄化施設の建設可能なヒ素濃度（パキスタン基準である 0.05ppm 以上若しくは 0.05ppm に近い濃度）であることが確認される。

(ロ) 4 基のモデルとなる浄水施設が建設され、合計約 40 世帯（240 人）が安全な飲料水を手に入れられるようになる。浄水施設の水中の濃度がパキスタン基準の 0.05ppm 未満となり、飲用に適した水質となる。

(ハ) 浄水施設ごとに合計 4 つの委員会が組織され、参加者によって名簿が作成され、維持管理費用徴収を示す記載がされる。また、メンテナンスに関する研修カリキュラムと教材が作成と委員会による事業後の活動計画が策定される。ワークショップの出席率が全カリキュラムを通じて 80%以上となる。ワークショップ内容の理解度が全カリキュラム平均で 80%以上となる。文盲の住民も多いため、理解度の確認には、挙手やアンケートの聞き取り等によるサンプル抽出等の形をとる。周辺地域の住民に対して浄化施設についての仕組みや効果について委員会参加者が実演を実施する。

(ホ) ヒ素にかんする啓蒙活動を事業地 2 村（約 1700 世帯）で実施し、約 60%（1020 世帯）以上が参加し、事前と事後のアンケートでの理解度の向上が確認される（文盲の住民も多いため、挙手やサンプル抽出での確認等の形を取る）。