

2. 事業の目的と概要	
(1) 上位目標	効果的な災害リスク軽減 (DRR) アプローチがチトワン郡内の行政およびコミュニティで実践され、災害に強い地域になる
(2) 事業の必要性 (背景)	災害リスク軽減を目指す本事業は、持続可能な開発目標 (SDGs) の目標 1. あらゆる場所のあらゆる形態の貧困を終わらせる、ターゲット 1.5 の 2030 年までに、貧困層や脆弱な状況にある人々の強靱性 (レジリエンス) を構築し、気候変動に関連する極端な気象現象やその他の経済、社会、環境的ショックや災害に暴露や脆弱性を軽減する、に沿った事業である。ネパールは洪水や土砂災害が頻発し、また、地震の影響も受けやすい。災害は特に貧困層や社会的弱者の生活へのマイナスの影響が大きく、彼らをさらなる貧困の底辺と突き落とすため、それを防止または軽減する災害リスク軽減活動は貧困削減に資すると言える。外務省国別援助方針でも、重点分野 (3) (持続可能で均整のとれた経済成長のための社会環境・基盤整備) に、開発課題 3-3 (自然環境・防災に配慮した持続可能な開発) が含まれている。 本申請事業対象地のチトワン郡は、インドと国境を接する中央平野部に位置し、複数の河川やその支流が入り組んでいる。標高は 200m から 2,000m と高低差があり、地理的・地質的条件から洪水や土砂災害が起きやすく、チトワン郡の調べ (2004) では、郡内で 2 年に 1 度、大きな水害の発生が報告されている。また、ネパールの災害対策 NGO である NSET が行なった災害リスク分析調査 (2010) では、同郡は最も危険度の高いグループに属し、水害では全 75 郡中 3 番目にリスクが高い。その中でも中小の河川が多く流れ洪水常襲地域であるチトワン郡のマディ市は北を国立公園に南をインドに挟まれている。そのため、2011 年の国勢調査によれば、マディ市は全国平均で 67.2% が電力による電気アクセスできるなか、電気が通っておらず家庭では小さなソーラーパネルで携帯電話やテレビなどの最低限の電力を賄っている状況にある。また、水道の水へのアクセスも 11.4% しかできていない (全国平均 47.7%)。このようにマディ市は災害リスクが高く、かつ社会的基盤が大変貧弱な地域であり、災害はただでさえ社会的弱者である住民の生活をより悪い状況へ追い込む。 こうした状況を踏まえ、申請団体はマディ市で、日本 NGO 連携無償資金協力事業「住民主体の洪水リスク削減プロジェクト」(2011-12 年) を実施した。対象地域での過去 42 年間の洪水事例を収集、その結果を活用した住民による村の防災地図作成と、地図を利用した行政と住民の連携促進を行なった。 その成果をもとに、JICA 草の根技術協力事業「住民の能力強化を通じた災害リスク軽減 (DRR : Disaster Risk Reduction、発災前後の全ての活動を指す概念) プロジェクト」(2012 年 8 月-2015 年 12 月) をマディ市で実施した。住民が DRR 活動を自らの活動と認識し、また行政との連携を強化できるよう注力し、具体的には、①非常持出袋の準備・防災地図の作成と理解促進・避難訓練等を通じた DRR 知識の普及、②災害管理計画書作成と行政からの資源獲得を中心とした、住民による行政との調整・折衝能力の強化、③災害管理計画書に基づいた小規模防災インフラの設置、を実施した。特に、防災地図の作成や小規模防災インフラの設置では、日本人専門家 (株) 国土防災技術) による技術支援により、より精度の高い成果を生み出すことができ、防災効果を高めることができた。また、これら活動の結果、直接裨益者である住民にも変化がみられ、個人ではなく村全体での防災活動が重要だとの発言に加え、以下の通り実際の災害に対し、主体的に防災活動を実践できるようになった。 <u>発災前の準備</u> ● 事業開始当初は模造紙に書いて書棚にしまわれていた防災地図が、最近では防水加工の大きなシートに印刷され、様々な場面で掲示し、多くの住民が見られるよう、

工夫されるようになった。

- 作成して終わりだった災害管理計画書も、村役場に持ち込み、集落の危険箇所を役人に自信を持って説明。要望を出し、補助を受けられた集落も複数見られた。

発災時の対応（2014 年 7 月、事業対象村で洪水が発生した際の成果）

- 事業による避難訓練の成果から老人や子どもの避難も無事に行なわれ、取り残された被災者の救出も迅速に実施された。
- 重要書類も、かつてなら洪水で破損してしまっていたが、今回は家屋の上層階に保管され、水難を避けることができた。

このように、村全体で協力して自分たちを守る DRR 活動が浸透してきた一方で、さらなる課題が明らかとなってきた。

一つは、DRR 活動は集落単位で完結しないということである（課題 1）。上述の 2014 年 7 月の洪水では、被害は上流の村で建設された堤防が原因という声が強く、1 本の川をめぐる上流と下流、もしくは川の対岸に位置する村同士での対立感情が露わになった。また、上流から下流に洪水情報を伝える早期警告システムもその必要性が指摘されつつ、集落ごとに情報連絡網が作成されているため、異なる集落への連絡は住民の自主性に依存し十分に機能していない地域が多いことが分かった。流域全体の洪水メカニズムにおける科学的根拠を得た上で、近隣の複数の集落間で最適な対策をとることから始め、時間をかけて流域全体の洪水メカニズムとそのために必要な対策を理解していき、本来、川の沿岸にある集落全体として一つの利益を共有する共同体であるという広域流域管理（one river one community）概念の啓発・浸透と具体的な流域管理活動が、今後の大きな課題である。

行政の能力強化も引き続き課題である（課題 2）。特に、地域災害管理計画委員会（LDMC: Local Disaster Management Committee）はネパール各市または VDC（行政村）にひとつ設置されることが法令で決められているが、その法令を住民や行政関係者が知らず、また知っていても何をすべきなのか分からないため実際には設置されていないケースが多く、ネパール全土で 2015 年 4 月の大地震を機に発足した LDMC も多い。先行事業地のマディ市は、行政再編により 2014 年に発足した新たな行政単位であるため LDMC の歴史がほぼなく、LDMC 自体は設置されているものの、本来作成されるべき災害管理計画（LDRMP）が未だ作成されていない、また、既存の VDC 行政との役割分担等につき混乱も見られるなど、各セクター・委員会の役務整理と能力強化や地方行政レベルの DRR のモデルケースになり得る LDMC を強化していくことは喫緊の課題である。

さらに、これまでの事業では、DRR 活動の成果が世帯レベルまで届くのは直接裨益者に限定される傾向があり、より波及効果を高める必要がある（課題 3）。申請団体が、バングラデシュにおいて実施したサイクロン防災に係る実践的 DRR 教育の支援事業（日本 NGO 連携無償資金協力事業（2013 年 2 月-2015 年 8 月）において、学校での DRR 教育が生徒（子ども）から親へと世帯レベルまでの情報伝達と行動変容につなげることができた経験を活用し、教育からのアプローチを加えて DRR 強化を推進する。

また、これまでは洪水対策を重点とした DRR 活動支援を実施してきたが、必要な DRR 分野は洪水に限らず、特に 2015 年 4 月の大地震を契機として、現在は土砂災害の危険が非常に高まっている（課題 4）。一般に平野部の地震被害は小さかったものの、チトワン郡北部の中山間部では 3VDC で被害が大きく、地震による土砂災害の発生で移住を余儀なくされたり、今後の土砂災害の危険性が高まった地域がある。しかし、政府の被災指定 14 郡から漏れたため、支援は非常に限定的で取り残されている。中でもロータル VDC は、幹線道路から遠く離れているため支援が届きにくく、明らかに貧しい世帯が多いため、行政はインフラの整備等の開発に高く関心を持っており、防災面では関心や予

	算配分が低く、土砂災害の危険性は高いままである。ロタールには伝統的に狩猟採集や焼き畑農業によって暮らしてきたチェパンの人々が多く住み、定住をした今でもネパールの中で最も開発から取り残された状況にある。2011 年の国勢調査によればロタール VDC の識字率は 45.7% (全国平均 65.9%)、初等教育までのみの教育歴を持つ人の割合は 72.2% (全国平均 39.0%)、電力による電気の普及率 41.6% (全国平均 67.2%) となっており、国連 (UN RCHCO) のチトワン郡レポート (2015 年 8 月) によればロタールは最も不利な状況にある人々が居住する地域の 1VDC とされ、チトワン郡の中でも最貧困 VDC の 1 つである。以上のことから、DRR に特化したアプローチのみでは住民および行政の関心を引き寄せることは難しいと判断し、DRR の視点を入れた公共性の高い施設改善を通じた地域全体の開発活動を実施することで、結果として土砂災害のリスク軽減を目指すことが有効だと考える。 本事業では、これまで洪水防災の活動を継続し、住民および行政の中で DRR への理解の下地があるマディ市と土砂災害リスクが高いものの DRR 活動が行われていないロタール VDC を対象に、その地域の災害リスクおよび地域の特性やレベルに応じた DRR 活動を支援・促進することで、災害の被害を軽減し、社会的弱者・貧困層がさらなる貧困状態へ陥ることへの防止を目指す。
(3) 事業内容	現行事業で得られた学びと課題に対応しながら、1 年間で大きく 4 つの活動を実施する。 A. マディ市における洪水対策 (1) バンダルムレ川流域 (隣接するチャンドレ川流域含む) 管理洪水対策 (マディ市バンダルムレ川上中流域を対象。対象集落数 8、対象世帯数 257、対象人口 1,494 人。) 課題 1 に対し、以下の活動を行う。ここでの活動は主に、貧困層の生活改善を活動分野とし、2011 年から本事業を含む当会のチトワン郡洪水 DRR 事業の現地提携団体である RRN (Rural Reconstruction Nepal) 雇用スタッフが先行し、広域流域管理の概念に係る啓発研修については、シャプラニールが主導する予定。また、洪水制御計画の策定や実施、維持管理に際する技術支援は、必要に応じて (株) 国土防災技術や NGO 等の日本人専門家を派遣する。 ● バンダルムレ川住民組織 (CBO) 連合の結成 ① CBO (Community Based Organization: 集落単位で住民 1 世帯 1 名により結成される組織であり、理事メンバー・通常メンバーに分かれる) にアプローチし、8 つの各 CBO が理事メンバーから選出した各 3 名、合計 24 名による CBO 連合メンバー候補対象に対し、DRR の基本情報や 2015 年までの洪水防災での学びを事例とした広域流域管理概念導入の啓発研修を実施する。 ② 各 CBO の定期会議で集落単位だけでなく流域全体の災害管理の必要性を伝えていく中で、CBO 連合の意義を理解させていき CBO 連合結成を支援する。 ③ 定例会議 (1~2 カ月に 1 回) や活動を通じた、既存 CBO (JICA 草の根技術協力事業「住民の能力強化を通じた災害リスク軽減プロジェクト」の裨益者) 及び新規支援 CBO 間の信頼関係の構築を支援する。 ● バンダルムレ川 CBO 連合の能力強化支援 ① 新規対象集落の CBO における防災地図の作成や、その結果をもとにした集落全体の災害管理計画の策定を支援し、新規対象 CBO の能力の底上げを図り、CBO 連合の円滑な活動につなげる。 ② 各集落の CBO 定例会議初期段階で、広域流域管理概念の共有促進を支援し、各 CBO のメンバーで CBO 連合の会議には出ていない CBO メンバーにも、広域流域管理の概念を周知する。 ③ CBO 連合の定例会議で、上の活動①の広域流域管理概念の啓発研修の復習やバ

	ンダルムレ川で広域流域管理を行う場合をシミュレーションしてそのメリットや課題を CBO 連合メンバーで話し合う機会を設け、広域流域管理概念の共通認識化を促進する。上の「CBO 連合の結成」の活動②を受け、その成果を深めるための活動を行う。 ④ CBO 連合で各集落の災害管理計画を共有・議論し、複数の集落にまたがり集落間の合意が取れている災害管理計画の策定と複数の集落が裨益するインフラの設置（避難所や早期警戒システム等）を行う。小規模インフラの設置にあたっては専門家による技術支援を行う。 ● バンダルムレ川流域で流域管理の視点に基づくインフラ設置 ① バンダルムレ川流域全体の洪水制御計画（ダム（遊砂地）や堤防といったインフラ設置）策定への専門家による技術支援を行う。 ② CBO 連合の会議を開催し、①の結果および必要なインフラ等の理解を促し、バンダルムレ川流域全体の洪水メカニズムの理解、流域全体の洪水制御計画の合意形成を支援する。 (2) マディ市の DRR 能力強化 課題 2 に対し、以下の活動を行なう。ここでの活動は、国際 NGO としての強みを活かしてシャプラニールが主導的に上位行政への働きかけを行ない、日々の行政との調整や研修実施、フォローアップ等を行う RRN スタッフと協同で実施する。 ● 市災害管理計画委員会 (LDMC) の能力強化 ① LDMC メンバー 15 名に対し、赤十字等から専門家を呼び DRR や新建築基準に関する座学研修を実施する。 ② 災害リスク管理計画の目的、内容、作成方法を RRN 雇用スタッフが教え、作成を支援する。 ③ マディ市で DRR に関連する団体や行政（CDMC（コミュニティ災害管理計画委員会）、赤十字、警察、チトワン郡等）に対し、作成した災害リスク管理計画を共有し、協働できることを探る会議設定などを通じて関係を強化する。 (3) 学校での DRR 教育の導入と実践 課題 3 に対し、以下の活動を行なう。現場での活動は主に RRN が担い、シャプラニールはバングラデシュでの経験を積極的にインプットする。 ● 教育セクターにおける DRR 能力強化。 ① 担当スタッフが DRR 教育に関する成功先行事例を他 NGO 訪問による聞き取り調査などで調べ、市の教育担当者、学校関係者と一緒に事業地を視察、調査する他、当会のバングラデシュのサイクロン防災の DRR 教育事業内容をレビューする。 ② DRR 教育を取り入れてくれる学校（想定対象学年：7-9 年生）を選定する。 B. ロータル VDC での土砂災害対策 (1) 地震被害が大きい土砂災害危険地域での、DRR 視点を取り入れた地域開発支援（チトワン郡北東部ロータル VDC 対象（世帯数 816）、対象集落数 5 集落（予定）。） 課題 4 に対し、以下の活動を行う。活動は、RRN 雇用スタッフに加え、各セクターの計画立案に際する技術支援は、必要に応じて日本人専門家を派遣する。 ● VDC 行政関係者の能力強化 ① LDMC メンバーや、VDC レベルの各委員会のメンバー等に対し、既知及び未知の災害リスクの特定と、そのリスクへの対策のため、経験や勘ではなく測量
--	---

	成果に基づいたより適切なリスク特定・分析を行なえるよう、専門家による技術支援を提供する。 ② VDC 行政関係者 25 名 (LDMC メンバー 9 名の他、教育委員会、保健サービス委員会、コミュニティ森林組合、9 つある区市民フォーラムからの代表者) へ DRR の理解と啓発に関する研修を行なう。 ③ VDC 各セクターにおいて、例えば保健セクターの診療所建築や教育セクターの学校修繕が計画されている場合、建物を災害時避難所として使用できるよう、地震に強くトイレや飲料水設備が改善された施設にするよう働きかける等、計画立案の策定及び実施を、技術的・資金的に支援する。技術的・資金的に支援するインフラは 1) 土砂崩れ防止壁 (50m×50m) の 2 箇所設置と 2) コミュニティセンターの補強修繕。1) 土砂崩れ防止壁は、蛇籠 (ワイヤーで編んだ 3×1.5×0.45m のボックスの中に岩石を入れたもの) を村人と技術を持った労働者の労力で作り、山の壁面に敷き詰めて土砂崩れを防ぐもの。2) コミュニティセンターは 2015 年 4 月 25 日の地震で一部崩壊またはひび割れた壁や屋根をトタン板や岩石、セメントを使って補強修繕予定。村人と技術を持った労働者の労力で作業予定。 ● コミュニティへの DRR 活動支援 ① DRR 活動をしているコミュニティや、災害危険度の高いコミュニティを特定する。 ② 土砂災害時の対応やその地域にある資源の聞き取りをしながら、選定された住民との信頼関係を作る。
(4) 持続発展性	これまでの活動蓄積のある洪水対策については、集落単位の DRR 活動から流域単位に転換することで 1 つの集落の対策が別の集落の被害を生まなくなり、洪水対策の効果そのものが持続的になることが期待される。 また、DRR に関する行政の能力強化や学校教育に DRR を取り入れることにより、DRR がより持続的に行政や住民の生活に根付くことが期待される。 併せて、洪水のみでなく、土砂災害に対応するより幅広い DRR 活動を実施することで、行政や住民の能力が向上することが望まれ、事業終了後の持続的な DRR 活動につながることを期待できる。 さらに、災害リスク軽減に、人・時間・予算がさけない経済的社会的に取り残されている地域では、DRR の視点を取り入れた総合地域開発を促進することで、地域の底上げにつなげ、事業終了後の持続的な活動につながることを期待される。
(5) 期待される成果と成果を測る指標	裨益者数：マディ市市民 8,960 世帯 37,683 人 (うちバンダルムレ川流域の住民は 257 世帯 1,494 人)、ロタール VDC 市民 816 世帯 5,047 人 <u>成果①：マディ市のバンダルムレ川 (チャンドレ川流域を含む) CBO 連合が流域管理をできるようになる。</u> (活動 A. (1)) ➤ 指標 1：CBO 連合のメンバーのうち 80% が流域管理の概念を説明できる。 ➤ 指標 2：バンダルムレ川の流域全体の洪水制御計画の内容の合意が形成される。 <u>成果②：マディ市行政の DRR に関する能力が強化される。</u> (活動 A. (2)) ➤ 指標 1：市の災害管理計画書が完成する。 <u>成果③：マディ市の公立学校で DRR 教育を取り入れる学校が選定される。</u> (活動 A. (3)) ➤ 指標 1：マディ市内の学校 17 校のうち DRR 教育導入を受け入れる 10 校が選定され

	る。 <u>成果④：ロタール VDC における DRR 概念に基づいた地域開発活動の必要性が行政と住民の間で認識される。(活動 B. (1))</u> ➤ 指標 1：策定支援した VDC の年間計画の 80%以上で DRR が反映される。 ➤ 指標 2：対象コミュニティで土砂災害危険箇所が特定されている。 ➤ 指標 3：土砂崩れ防止壁（50m×50m規模）が 2 箇所設置される。 ➤ 指標 4：2015 年 4 月の地震で損壊したコミュニティセンターの補強修繕がなされる。 ➤ 指標 2：選定されたコミュニティで土砂災害の危険箇所が特定される。
--	--