

2 事業の概要と成果	
(1) プロジェクト目標の達成度 (今期事業達成目標)	市レベル、区レベル、集落レベルの災害管理委員会の能力強化と連携促進を行ったことで、事業地において防災はみんなで取り組むものという価値観の変容があり、関係者間のやり取りも、より効果的かつ円滑に進められるようになった。 2017 年と比較してラクタニ川の洪水被害は 90%以上減少した。設置した砂防ダムや堤防に補修の必要な小さな被害は発生したものの、この3年間事業地では、人的被害、家屋等の財産の損害、農作物への影響や家畜の損失などの洪水による直接的な影響は報告されていない。 事業開始以前には毎年のように洪水被害を受けていた土地（184ヘクタール）の66%近くが再生され、地域住民は定期的に年3回の作付けが可能となり、生産量も増加した。 マディ市は市内の他の川でも広域流域管理に基づいた洪水対策を行うこととしており、州政府および中央政府に働きかけている。また、バグマティ州レベルの会議においても本事業の成果が高く評価され、広域流域管理の考え方の普及につながったと言える。 今期事業達成目標：マディ市内の地方行政（特に市）、コミュニティレベルの災害リスク軽減（DRR）能力と連携が強化され、ラクタニ川の洪水リスクが減少する。
(2) 活動内容	1. 広域流域管理の視点に基づくインフラ設置 1-1. インフラ維持管理体制の整備 ・ コミュニティ災害管理委員会にてメンテナンス基金の拠出金の積み立てを行った。毎月少額ではあるがインフラ維持管理の重要性を認識しメンテナンス資金を集めている。事業終了時のメンテナンス基金の総額は 312,555 ルピーとなった。 ・ 2022 年 5 月 26 日、27 日の 2 日間、コミュニティ災害管理委員会のメンバーを対象に 1 年目に実施した簿記研修内容を復習し、実践が継続されるようリフレッシュ研修を実施した。各コミュニティ災害管理委員会の帳簿管理を見直し、さらなる改善につながる研修となった。 ・ 2022 年 6 月 20 日、21 日の 2 日間、事業終了後もインフラの定期的な修理とメンテナンス作業を自ら実践できるようにするため、コミュニティ災害管理委員会のメンバーや地域住民を対象に修繕技術及び維持管理についての研修を実施した。1 年目に実施した研修内容を踏まえ、修理の必要性、工具や機材の正しい使い方、砂袋の充填と積み上げ、排水口の清掃、破損した蛇籠の詰め替え等を学んだ。 ・ 2022 年 4 月からインフラ維持管理ガイドラインの見直しと更新がコミュニティ災害管理委員会によって行われた。コミュニティ災害管理委員会内に「モニタリング委員会」を設置しているコミュニティ災害管理委員会は 8 つにのぼっている。モニタリング委員会の主な役割は、それぞれの地域のインフラの状態を監視し報告することや補修工事のための必要な措置をコミュニティ災害管理委員会に提案することである。8 月には各コミュニティ災害管理委員会の代表者とモニタリング委員会のコーディネーターに対して 1 日のオリエンテーションを開催した。更新されたガイドラインに基づき、ガイドラインの重要性と使い方、モニタリング委員会のメンバーの役割と責任、メンテナンス基金の使い方について話し合われた。 1-2. 洪水対策インフラ設置 ・ 日本人専門家による技術的指導の下、上流部、中流部において川の拡幅工事と土堤の設置（Embankment Mud Dam）と付帯護岸工事（Embankment Gabion）を行った。地方選挙のため必要な労働者が確保しづらいといった問題も発生したが、おおむね予定通りすべての工

事は完了した。インフラ設置記念碑を設置し、2023 年 1 月 10 日マディ市への引渡し式を行った。

2. コミュニティ・区・地方災害管理委員会の能力強化・連携支援

2-1. コミュニティ災害管理委員会の結成・能力強化

- ・ コミュニティ災害管理委員会の定例会議が毎月開催された。メンテナンス基金の徴収や研修内容の共有、緊急連絡先リストやハザードマップの更新作業等が行われたほか、各コミュニティでの清掃作業の企画実施や世帯レベルでの雨季への備えの呼びかけも行われた。また会議ではインフラ設置、維持管理に関しても積極的に話し合われ、河川拡張のための土地提供のための土地所有者との交渉、インフラ整備のためのコミュニティでの調整や植栽作業を行う場所の決定、バッファゾーン事務所・チトワン国立公園から承認申請手続き、各コミュニティの工事費用の分担、インフラの損傷部分を修復するための区役所および利害関係者との調整なども行われた。
- ・ 2022 年 6 月 1 日から 3 日にかけて、コミュニティ災害管理委員会メンバーを対象に、コミュニティにおける DRR に関する座学研修を実施した。参加者は、自分たちのコミュニティの災害に関する脅威やリスクを特定し、その影響を最小化するための知識を得ることができた。また、地域レベルの災害管理におけるコミュニティ災害管理委員会、区災害管理委員会、地方災害管理委員会間の調整の仕組みや方法についても理解を深めた。

2-2. 地方行政（マディ市・地方災害管理委員会・区災害管理委員会）の能力・連携強化

- ・ マディ市の職員 1 名をプロジェクト担当として配置した。当該職員は地方災害管理委員会および区災害管理委員会の活動と連携促進に寄与するとともに、マディ市の他の河川への広域流域管理の仕組みの導入につながった。
- ・ 地方災害管理委員会の共有会議が開かれた。2022 年 5 月の会議では 2 日に発生した暴風雨の被害状況の確認を行い、7 区、8 区、9 区で 80 世帯と 1 校が被害を受けたことが確認された。マディ市で活動している NGO、赤十字、区災害管理委員会に支援を呼びかけるとともに、市も一部損壊の家屋には 10,000 ルピー、全壊家屋には 20,000 ルピーの修繕費を支援することを決定した。区レベルの地域災害・気候変動対応計画および災害準備・対応計画（LDCRP/DPRP）がすでに昨年度策定されたことを受け、6 月の会議では市レベルの LDCRP/DPRP の策定について議論された。
- ・ 2022 年 4 月 20 日に 5 区の区災害管理委員会によって調整会議が開催された。区レベルの地域災害・気候変動対応計画（LDCRP）の見直しと更新、次の雨季の準備、進行中のインフラ設置工事についての共有、区災害管理委員会とコミュニティ災害管理委員会の連携、土提を強くするための植栽活動について議論された。8 月には地方選挙の後 9 区のすべての区災害管理委員会が再結成され、区レベルの LDCRP が更新された。2022 年 9 月 28 日に 3 区と 5 区の区災害管理委員会によって調整会議が開催された。流行中のデング熱の予防対策やインフラの修復と維持管理等について話し合われた。3 区と 5 区の区役所は、防災のために 50 万～60 万ルピーを割り当てていることが共有された。2022 年 11 月 8 日の調整会議では雨季後のラクタニ川のインフラの状況の確認と補修の可能性や区役所の災害リスク軽減のための予算分担について議論された。
- ・ 2022 年 2 月 23 日にチトワン国立公園職員が建設予定地を訪問し、イ

	ンフラ工事の設計や工事計画についてプロジェクトスタッフと意見交換を行った。また4月26日、7月11日には建設の進捗確認を行った。3月には5区の区長が9回にわたって建設現場を視察し、川幅拡幅のため土地提供について個々の土地所有者に直接話をした。またコミュニティ森林利用者委員会の副委員長も建設現場を視察し、インフラ工事の承認を得るためチトワン国立公園との調整への協力を約束した。 2022年9月13日～17日に区災害管理委員会のメンバーを対象にコミュニティにおけるDRRに関する研修を実施した。参加者は、DRRに関する地方災害管理委員会、区災害管理委員会、コミュニティ災害管理委員会の役割と責任や開発事業におけるDRRの主流化に関する知識と理解を深めた。 2023年1月6日、地方行政関係者との共有会議、事業地のモニタリングを行った。ラクタニ川の上流、中流、下流のインフラを視察した後、プロジェクトの実績と成果を共有した。 2-3. 災害管理計画の作成支援 2022年12月3日に区災害管理委員会の会議が開催され、区レベルの災害管理計画とハザードマップが改訂された。さらに、12月5日に地方災害管理委員会の会議が開催され、市レベルの地域災害・気候変動対応計画および災害準備・対応計画（LDCRP/DRP）の草案が共有された。 2-4. 災害に備えた防災管理体制強化 2022年2月27日にコミュニティ災害管理委員会メンバー及び地域住民を対象に、洪水への対処方法についてのワークショップを実施した。家を高い場所に建てる、家の1階にはオープンスペースを確保する、重要な書類や家財道具は高い場所に置く等のこれまでの習慣について話し合われた。洪水対策に関する広報物として洪水時の対応を示したメッセージとイラストを掲載したカレンダーを発行し、コミュニティ災害管理委員会メンバーや自治体、関係者にも配布された。 2022年5月2日の暴風雨による被災家屋への支援の要請に基づき、8区の被災家屋2軒の屋根の復旧のために亜鉛メッキ鋼板（CGI）シート（50,000ルピー）を市へ提供した。（自己資金） 2022年5月から9月にかけて、洪水に関する公共広告（PSA）を作成し地元のFMラジオで放送した。マディ市の市長と副市長の声をを使う等の工夫もされている。内容は洪水の影響を軽減するために雨季前に行うべき準備、洪水災害時の緊急連絡先リストの使用、緊急時の脆弱なグループ（子ども、妊婦、高齢者、障害者）への優先対応、安全な場所へ行く際の非常持ち出し袋の携帯等。 2022年7月20日にコミュニティ災害管理委員会のメンバーに対して、プロジェクトスタッフから、早期警報の重要性と関連性についてオリエンテーションが行われた。オリエンテーションでは、雨量計、洪水計、緊急連絡先リストの関連性が共有された。プロジェクトでは、緊急連絡先リストをすべてのコミュニティ災害管理委員会に提供し、雨量計を上流とRRNマディ地方事務所に設置し、洪水計を河川横断道路のある区域に設置した。洪水計設置後には、洪水計の重要性や用途、洪水計のメッセージなどについて地域住民を対象に簡単なオリエンテーションを実施した。 - 地方災害管理委員会が主導して区レベルの避難訓練を実施した。リハーサルが2022年7月25日に行われ、本番は26日に地域住民、区災害管理委員会、地方災害管理委員会のメンバー、赤十字社、警察、保
--	--

	健員、バッファゾーンのメンバー合計 138 人が参加して行われた。訓練後レビューミーティングも行われた。 ・ 2022 年 7 月には地方災害管理委員会の指導の下、市レベルの緊急連絡先リストが更新された。緊急連絡先リストは 2 年次に作成されたが、地方選挙の後地方災害管理委員会や区災害管理委員会のメンバーが交代したこともあり更新され、各災害管理委員会のほか警察等関係者にも配布された。 ・ 2022 年 12 月から 2023 年 1 月にかけて、区レベルのハザードマップの更新作業が行われた。 3. ネパール国内における広域流域管理の概念普及 3-1. 事業成果物の作成・普及 ・ 事業成果物として、モデルブックおよびドキュメンタリービデオを制作し、3-2 の州・郡レベルでの成果共有ワークショップをはじめ行政関係者や NGO 等に配布した。 3-2. 州・郡レベルでの成果共有ワークショップ ・ 2023 年 1 月 31 日、チトワン郡のバラトプル市において、バグマティ州レベルの会議がマディ市との連携のもと開催された。バグマティ州議会議員、チトワン郡調整委員会議長、RRN 代表、バラトプル市副市長、チトワン郡内の他の市の市長と防災担当者、バグマティ州の省庁代表、マディ市市長・副市長、マディ市内の区長、地域住民や関係者、ジャーナリスト等が出席した。プロジェクトの全体的な成果について話し合わせ、プロジェクトからは他の自治体の首長や代表者に対し、洪水防止のために広域流域管理の仕組みを導入するよう要請した。講演者とゲストは全員マディ市における広域流域管理に基づく洪水防災のためのプロジェクトを高く評価した。
(3) 達成された成果	1. 広域流域管理の視点に基づくインフラ設置 成果①マディ市のラクタニ川流域において、広域流域管理の視点に基づいたインフラの維持管理がされる。 【1～3 年目共通】 指標 1：80%のコミュニティ災害管理委員会が、自発的にインフラの修繕作業を行う。指標の達成状況はコミュニティ災害管理委員会の管理簿、維持管理費の口座の帳簿および会議議事録で確認する。 ・ 本事業では、ラクタニ川の上流から下流にかけての両岸で 20m～40m 河床を拡張し、9,500m の土堤造成、6,236m の蛇籠による護岸工事、3 つの川横断道路建設、19 の排水設備設置、上流域の 4 つのチェックダム建設、65m の石積み擁壁設置を行った。インフラを維持管理するため、14 のコミュニティ災害管理委員会はメンテナンス基金の運用ガイドラインを作成し、基金を集めている。プロジェクト終了時には 312,555 ルピーが確保された。 ・ すべてのコミュニティ災害管理委員会は、建設されたインフラの耐用年数やメンテナンス基金の重要性について理解している。すべてのコミュニティ災害管理委員会が修繕技術及び維持管理についての研修を受け、小規模な作業を自分たちで行うことができるようになった。洪水の被害は流域で均等に起こったわけではなくインフラの補修の必要があった Rewa tole と New Ratani tole のコミュニティ災害管理委員会はインフラの修復作業を行った。 【3 年目】 指標 2：コミュニティ災害管理委員会が自ら修繕を行うか、区や地方災害管理委員会にインフラ修繕の依頼を行い、区や市が対応した事例が年間 2

	件以上確認される。指標の達成状況は区・コミュニティ災害管理委員会の管理簿、維持管理費の口座の帳簿および会議議事録で確認する。 ・ Rewa tole と New Ratani tole のコミュニティ災害管理委員会が自分たちの能力に応じて可能な修復を行った。 2. コミュニティ・区・地方災害管理委員会の能力強化・連携支援 成果②: マディ市のラクタニ川流域のコミュニティ災害管理委員会、区の災害管理委員会、マディ市地方災害管理委員会の洪水対策能力が強化される。 【3 年目】 指標 3: 100%のコミュニティ災害管理委員会の幹部が、広域流域管理の考え方について説明できるようになる。達成状況は現地での聞き取りで確認する。 ・ 事業進捗報告書、定期モニタリング、終了時評価、エンドラインサーベイによると、幹部のみならずほぼ 100%のコミュニティ災害管理委員会のメンバーが広域流域管理について説明できるようになった。 指標 4: 80%の地域住民がハザードマップの情報を説明できるようになる。指標の達成状況は評価報告書、エンドラインサーベイで確認する。 ・ 現地モニタリングと終了時評価、エンドラインサーベイによると、事業地において地域住民に聞き取りを行った結果、80%の住民がハザードマップの情報をよく理解していることが確認された。 指標 5: 全 9 区の区災害管理計画が区の事務所及びマディ市に提出される。指標の達成状況は事業進捗報告書、評価報告書で確認する。 ・ マディ市では、ネパール政府の地域防災計画ガイドライン 2017 に基づき、全 9 区の区レベルの地域災害・気候変動対応計画および災害準備・対応計画（LDCRP/DPRP）が策定、提出され、市レベルの LDCRP/DPRP の策定も行われた。区役所は毎年防災分野の予算を増額して配分している。 ・ 約 90%の区災害管理委員会のメンバーがコミュニティにおける DRR に関する座学研修を受け、各区の LDCRP の策定プロセスに関与した。すべての区災害管理委員会が今後も LDCRP を独自に改訂することができると答えている。 3. ネパール国内における広域流域管理の概念普及 成果③広域流域管理の概念がネパール国内の他の地域に普及する。 【3 年目】 指標 6: マディ市が事業対象河川以外の 2 つ以上の河川で、広域流域管理に基づいた洪水対策を実施する。達成状況はマディ市の予算計画、マディ市への聞き取りで確認する ・ マディ市は、広域流域管理に基づいた洪水対策を市内の他の川（Magui 川、Chitai 川、Chandre 川、Marot 川、Riu 川など）でも導入している。また、Dangre 川でも本事業と同様の事業を実施するよう、州政府および中央政府に働きかけている。 持続可能な開発目標（SDGs）の「1. あらゆる場所のあらゆる形態の貧困を終わらせる」には、達成すべきターゲットとして「1.5: 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」が含まれている。本事業は、防災を通じ
--	--

	て社会的、経済的に取り残された人々を支援した。事業を通した変化として、以下のようなものが挙げられ、SDGs 達成にも寄与するものである。 洪水による流域の地域住民の環境的、経済的な損失を削減したことで、住民は安心して暮らせるようになり、農地を再び利用し収入向上につながったり、家族の中で男性の出稼ぎのための転出が減ったり、帰還する住民が現れるといった成果もあった。また、洪水災害時や災害後に女性は多くの時間を自宅の修復や家族の世話などに割かなければならなかったが、洪水被害が軽減したことで女性の家事負担が軽減した。 さらに地域住民がコミュニティ災害管理委員会の運営に協力する中で、集落間の交流が深まり、信頼関係が生まれ、災害対策や困ったときの助け合いなど協力体制ができた。また、行政職員との頻繁な交流や連携により、行政と地域住民の関係も改善された。
(4) 持続発展性	事業では地方行政からコミュニティまでを網羅した防災のための仕組みや取り組みを強化することができた。DRR 担当の市職員の配置を支援し、本事業の活動に参加してもらうことで人材育成にも寄与し、事業終了後も継続的に洪水対策が行政の枠組・施策としてなされることが期待できる。設置したインフラの維持管理についても、コミュニティレベルでメンテナンス資金を着実に集め、自分たちで補修可能な場合には対応できるようになった。コミュニティレベルで対応できない場合にも、区や市に修繕を要請する動きもみられるようになった。 また、事業の成果を州レベルで他の郡にも共有できたことでネパール国内において広域流域管理の考え方が普及し、他の河川でも広域流域管理に基づく洪水対策が広まることが期待できる。 日本人専門家による現地視察やアドバイスによって、現地提携団体のエンジニアの知識やスキルが向上したことも特筆すべき点である。