

<p>2. 事業の目的と概要</p> <p>This Project will strengthen disaster resilience capacity of local government and communities in Chitwan through reducing water induced disaster risk based on one-river one-community concept in Madi Municipality and reducing land slide risk by mainstreaming DRR in multisector development plan.</p>	
<p>(1) 上位目標</p>	<p>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</p>
<p>(2) 事業の必要性(背景)</p>	<p>1. 事業地と災害</p> <p>ネパールは洪水や土砂災害が頻発し地震の影響も受けやすい。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。同郡の中でも標高の低いマディ市は中小の河川が多く流れ洪水常襲地域である。一方、中山間部に位置する旧ロータル VDC 地区は元々土砂災害の危険が高い地域だったが、2015 年 4 月の大地震によって移住を余儀なくされる集落が出るなど土砂災害の危険性がより高まっている。</p> <p>2. 事業地の社会的、経済的状況</p> <p>2011 年の国勢調査によれば、本事業対象地のマディ市は、全国平均で 67.2%の世帯が電力による電気アクセスできる中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%の世帯しかできておらず(全国平均 47.7%)、社会的基盤が大変貧弱な地域である。</p> <p>もう一つの事業対象地であるラプティ市の旧ロータル VDC 地区には、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、同村は、幹線道路から遠く離れているため支援が届きにくく、国連 (UN RCHCO) のチトワン郡レポート (2015 年 8 月)によれば旧ロータル VDC 地区はチトワン郡の中でも最貧困 VDC の 1 つである。2011 年の国勢調査によれば旧ロータル VDC 地区の識字率は 45.7% (全国平均 65.9%)、初等教育までしか受けていない人の割合は 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%) となっている。旧ロータル VDC 地区はインフラの整備等の開発への関心が高く、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。</p> <p>3. これまでのシャプラニールの取り組み</p> <p>現在、チトワン郡における災害リスク軽減能力強化プロジェクト (2016 年 11 月～2017 年 11 月、マディ市・旧ロータル VDC 地区、日本 NGO 連携無償資金協力事業)では、チトワン郡内のより広い地域で災害リスク軽減 (DRR : Disaster Risk Reduction、発災前後の全ての活動を指す概念)能力を高めるために、マディ市と旧ロータル VDC 地区で以下の活動を実施中である。</p> <p>■ マディ市 : ①当初、既存の自主的に結成された、またはかつて NGO が結成した住民組織</p>

(母親グループや貯金グループなど)を通じて DRR 活動をする予定だったが、DRR に関心を持ち活発という適当な住民組織がなく、コミュニティ災害管理委員会※<sup>1</sup>をバンドルムレ川流域に集落単位で8つ結成し(計78名)、それらの連合体としてコミュニティ災害管理委員会連合(各コミュニティ災害管理委員会の理事メンバー、計17名)を結成した。このコミュニティ災害管理委員会連合を通じ、洪水対策のために集落ごとの DRR に取り組むだけでなく上流から下流までを一体に考える広域流域管理の必要性への理解を促進している。

また、日本人専門家((株)国土防災技術)の技術支援を受け、コミュニティ災害管理委員会連合と協議し、チトワン郡、マディ市と確認しながらバンドルムレ川流域全体の洪水制御計画を作成している。②市レベルの地方災害管理委員会※<sup>2</sup>を対象に DRR 研修を実施し、災害管理計画作成の支援を通じて市の DRR 能力強化に取り組んでいる。③学生から世帯への DRR 知識の普及のために学校へ DRR 教育を導入するべく、学校を訪問して DRR 教育の実施状況、関心、知識についての聞き取りをすすめ DRR 教育を導入する学校の選定を行っている。

■旧ロタール VDC 地区：④ VDC 行政関係者へ DRR 研修、2015 年の地震で崩れた学校の周囲の崖に土砂崩れ防止壁の設置を通じて、行政への DRR 知識の普及啓発を行っている。⑤住民との話し合いにより5つのコミュニティ災害管理委員会(計55名)が結成され、DRR 知識の普及啓発を行っている。

この結果、マディ市ではコミュニティ災害管理委員会連合の会議が開催されるようになり、バンドルムレ川流域全体の洪水制御計画についてもコミュニティ災害管理委員会メンバーから積極的な意見が出され、住民の中に広域流域管理の概念が広がり始めている。また、地方災害管理委員会メンバーも積極的に研修に参加し、一部の学校も DRR 教育に関心を示すなど、マディ市では住民、行政、学校の DRR 能力が徐々に高まりつつある。

また、現行事業で初めて活動対象地となった旧ロタール VDC 地区では住民、行政関係者との信頼関係が強まった。特に住民での DRR への関心が高まり、住民自らコミュニティ災害管理委員会結成を持ちかけてくるという動きにつながった。

#### 4. SDGs 及び外務省国別開発協力方針との整合性

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靭性(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。これは、災害は貧困層や社会的弱者の生活へのマイナスの影響が特に大きく、彼らをさらなる貧困の底辺へと突き落とす貧困の一原因だからである。また、外務省国別開発協力方針でも、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。よって、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)を目指す本事業は貧困削減に資する事業である。

#### 5. 現行事業の課題

以上のように、マディ市、旧ロタール VDC 地区それぞれで DRR 活動の動き出しが見られ

<sup>1</sup> コミュニティ災害管理委員会(Community Disaster Management Committee): コミュニティレベルで災害リスク管理の活動を行い、市、村といった地方行政に認識されている住民組織。

<sup>2</sup> 地方災害管理委員会(Local Disaster Management Committee): 市、VDC、(コミュニティ)レベルで災害リスク管理の活動のために結成されるべき委員会。市、VDCの首長が議長を務め、市、VDC内の区長等がメンバーであり、同委員会がコミュニティ災害管理委員会の意見を聞き、災害管理計画を作成して、市、VDCへ提出する役割を持ち、市、VDCはその計画に基づき災害管理関連予算を計上することになっている。

	<p>るようになったが、以下のような課題がまだ残っている。</p> <p><b>課題 1</b> マディ市のコミュニティ災害管理委員会、コミュニティ災害管理委員会連合、地方災害管理委員会の中に広域流域管理の考え方が広まりつつあるが定着には至っていない。また、現行事業内で作成される洪水制御計画に基づくインフラの設置等の対策を実施しないままでは洪水リスクは削減されず、住民は DRR や広域流域管理の知識はあるものの実践力を持たないままになる。広域流域管理に基づく洪水制御計画の実施を通じて DRR の実践力をつけることが、真の DRR 能力強化となる。</p> <p><b>課題 2</b> マディ市の地方災害管理委員会メンバーは研修で DRR の知識を得つつあるが、自分たちだけで市の災害管理計画を作成するだけの能力、技術は身に付けていない。</p> <p><b>課題 3</b> マディ市の学校の DRR 教育への関心が高いものの、学校によって DRR 知識レベルにばらつきがあったり、何をしてもよいかわからなかったりという状態である。</p> <p><b>課題 4</b> 旧ロタール VDC 地区の行政関係者、住民の中で DRR への関心が高まっているが、まだそれは限定的である。特に、DRR に特化した取り組みでは行政の関心を引き寄せることは難しいため、教育、保健といった様々な分野の地域開発計画の中に DRR の視点を組み込むよう促しているが、まだ DRR の必要性が十分に認識されているとは言えない。</p>
<p>(3) 事業内容</p>	<p>現行事業の課題に対応し DRR 活動を支援・促進することで、チトワン郡を災害に強い地域にし、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。具体的には、2 年間で以下の 4 つの活動を実施する。</p> <p><b>A. マディ市における洪水対策</b></p> <p>(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 10、対象世帯数 501、対象人口 2,772 人)</p> <p>課題 1 に対し、以下の活動を行う。ここでの活動は主に、2011 年からの先行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、洪水制御計画の実施、フォローアップ、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。</p> <p>1) バンダルムレ川コミュニティ災害管理委員会連合の能力強化支援</p> <p>【1 年目】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 各コミュニティ災害管理委員会の定例会議(1~2 カ月に 1 回)への参加や活動を通じて、DRR の基本情報や流域全体での洪水対策の重要性を伝えていく。</li> <li>② 現行事業において、複数の集落に裨益する災害管理計画をコミュニティ災害管理委員会連合内で策定し、右に基づき購入される早期警戒警報用ハンドサイレンが適切に維持管理されているか、コミュニティ災害管理委員会連合メンバーとともに定期的にモニタリングする。</li> <li>③ 複数の集落に裨益する災害管理計画に基づき、小規模な蛇籠（サイズ等確認中）の設置を行う。</li> </ol> <p>【2 年目】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>④ 各コミュニティ災害管理委員会の定例会議(1~2 カ月に 1 回)への参加を継続して、自主的にコミュニティ災害管理委員会の運営（会議の実施、地方災害管理委員会との情報交換、DRR 情報の集落への広報等）ができるように促していく。</li> </ol>

- ⑤ 現行事業で購入される早期警戒警報用ハンドサイレン、1年目に設置される小規模蛇籠が適切に維持管理されているか、コミュニティ災害管理委員会連合メンバーとともに定期的にモニタリングする。小規模蛇籠の修繕を必要に応じて行う。

(右写真：早期警戒警報用ハンドサイレン)



- ⑥ 複数の集落に裨益する災害管理計画に基づき、一部費用を地方行政から得、避難シェルターを1つ設置する。避難シェルターの一部設置費用を地方行政から獲得できるように、行政との交渉や資料作成に不慣れなコミュニティ災害管理委員会連合メンバーに対し、地方行政との会議の設定やプレゼンや資料作成の支援等を行う。

(下写真：避難シェルターイメージ)



## 2) 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年目】

- ① 現行事業内で合意される予定のバンダルムレ川流域全体の洪水制御計画に基づき、上流部に土砂流出抑制のためのチェックダム、中流下流部に河川流量を増加させ河川氾濫を防ぐための川幅拡幅と築堤（一部、付帯護岸工事および水制工の設置あり）といったインフラを2年間で設置する。1年目はインフラ第一期部分として中流下流部の川幅拡幅と築堤（一部付帯護岸工事）設置を行う。
- ② 流域全体の洪水制御計画に基づき、バンダルムレ川両岸に植林を行う。
- ③ コミュニティ災害管理委員会連合とともに①のインフラ第一期部分の定期的モニタリングを行う。2018年雨期（5-9月）を経て必要に応じてインフラの補強

を行う。この際、専門家による技術支援を行う。

- ④ コミュニティ災害管理委員会連合の会議を開催し、流域全体の洪水制御計画に基づくインフラ第二期部分の維持管理方法（誰がどのように維持管理を担うのか）についての具体化、住民間の合意形成を支援する。
- ⑤ ④で住民間に合意されたインフラ第二期部分の詳細内容（どこに何を設置するのか）と維持管理方法（誰がどのように維持管理を担うのか）について関係省庁（マディ市、チトワン郡、チトワン国立公園緩衝地帯保護グループ、マディ市地方災害管理委員会等）に共有し、合意を得る。
- ⑥ ①で設置されたインフラ第一期の評価調査を行う。

【2年目】

- ⑦ 1年目に合意される予定の流域全体の洪水制御計画に基づくインフラ第二期部分（上流部のチェックダム、中流下流部の水制工）を設置する。
- ⑧ 流域全体の洪水制御計画に基づき、バンドルムレ川両岸に植林を行う。
- ⑨ コミュニティ災害管理委員会連合とともにインフラ第一期、第二期両方の定期的モニタリングを行いながら、コミュニティ災害管理委員会連合が定期的に自分たちでモニタリングを行い、軽微な修繕など維持管理ができるように支援する。2019年雨期（5-9月）を経て必要に応じてインフラの補強を行う。この際、専門家による技術支援を行う。
- ⑩ インフラ第一期、第二期両方合わせての洪水制御計画の評価調査を行う。

(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、日々の地方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。

1) 地方災害管理委員会の能力強化

【1年目】

- ① 地方災害管理委員会メンバー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 次年度の災害リスク管理計画を地方災害管理委員会とともに作成する。
- ③ マディ市で DRR に関連する団体や行政（コミュニティ災害管理委員会、郡災害救済委員会、赤十字、警察、チトワン郡等）に対し、地方災害管理委員会が、作成した災害リスク管理計画の共有、協働できることを探る会議、事業視察を実施することを支援する。これにより、マディ市内の DRR 関係団体間の協力関係を築く。

【2年目】

- ④ 次年度の災害リスク管理計画の作成を支援する。
- ⑤ マディ市で DRR に関連する団体や行政（地方災害管理委員会、郡災害救済委員会、赤十字、警察、チトワン郡等）に対し、地方災害管理委員会が、作成した災害リスク管理計画の共有、協働できることを探る会議、事業視察を実施することを支援する。これにより、マディ市内の DRR 活動の協力関係が強化される。

(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、2013年2月～2015年8月）で得た知見を積極的にインプットする。

1) 教育セクターにおける DRR 能力強化

【1年目】

- ① 避難訓練などの活動を含む DRR 教育の内容を学校(想定対象学年:5年生)と一緒に決定する。
  - ② 10校で DRR 教育(DRR 知識を教える授業、避難訓練)を実施する。
- 【2年目】
- ③ 10校で DRR 教育(DRR 知識を教える授業、避難訓練、防災地図作成とその表示等)を地域や保護者を巻き込み実施する。

#### B. 旧ロータル VDC 地区での土砂災害対策

(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(旧ロータル VDC 地区対象(世帯数 581、3956 人)、対象集落数 5 集落)

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。

##### 1) 行政関係者の能力強化

###### 【1年目】

- ① 現行事業内で策定される予定の各セクターや地方災害管理委員会の年間計画に基づき、土砂崩れ対策の小規模インフラの設置を行う。
- ② 現行事業内で策定される予定の各セクターや地方災害管理委員会の年間計画に基づき、植林を行う。
- ③ ①と②で設置された小規模インフラと植林の DRR としての役割を地域住民向けに共有するワークショップを開く。
- ④ 地方災害管理委員会メンバーや行政の各委員会のメンバー等に対し、事業対象地域の土砂災害リスクとその対策について測量成果に基づいて専門家が教える。
- ⑤ 行政関係者 25 名(地方災害管理委員会メンバー 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。
- ⑥ 行政の各セクターや地方災害管理委員会の年間計画に DRR の視点が入るように研修を実施し、計画策定支援を行う。計画内のインフラ関連計画作成への専門家による技術支援を行う。

###### 【2年目】

- ⑦ 1年目に策定された計画に基づく小規模インフラの内容決定を技術的に支援し、設置する。
- ⑧ 1年目に策定された計画に基づき、植林を行う。
- ⑨ 地方災害管理委員会メンバーや行政の各委員会のメンバー等に対し、土砂災害リスクと災害リスクとその対策の特定・分析を経験や勘ではなく測量成果に基づいて行なえるよう、専門家による知識、技術を教える。
- ⑩ ⑦と⑧で設置された小規模インフラと植林の DRR としての役割を地域住民向けに共有するワークショップを開く。

##### 2) コミュニティへの DRR 活動支援

###### 【1年目】

- ⑪ 5 つのコミュニティ災害管理委員会に対し防災地図作成、災害リスク特定の研修を実施する。
- ⑫ 防災地図や災害リスク(土砂崩れのリスク)が高いポイントを表示する看板の設置等を通じて、対象地域の災害リスク情報を地域住民にコミュニティ災害管理委員会が発信することを支援する。

###### 【2年目】

	<p>⑬ 5つのコミュニティ災害管理委員会に対し防災地図作成、災害リスク特定のフォローアップ研修を実施し、知識の定着を図る。</p> <p>⑭ 防災地図や災害リスク（土砂崩れのリスク）が高いポイントを表示する看板の更新や一般住民向けの防災地図の内容を共有するワークショップを通じて、対象地域の災害リスク情報を地域住民にコミュニティ災害管理委員会が発信することを支援する。</p> <p>裨益者数：</p> <p>【直接】事業によりコミュニティ災害管理委員会が結成され、インフラも設置され、直接的に災害リスクが軽減される地域の住民数</p> <p>マディ市バンダラムレ川流域住民：501世帯2,772人、旧ロータルVDC地区対象事業地住民581世帯、3956人</p> <p>【間接】事業により市の職員や地方災害管理委員会といった地方行政関係者のDRR能力が高まることにより利益を得る住民数</p> <p>マディ市市民8,960世帯37,683人、旧ロータルVDC地区市民816世帯5,047人</p>
<p>(4) 持続発展性</p>	<p>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いようになり、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。</p> <p>ネパール政府の中央から地方行政、コミュニティまでを網羅した防災の枠組みを活かし、地方災害管理委員会、コミュニティ災害管理委員会が他行政機関等との関係強化を行う活動であるため、事業終了後もその枠組みの一部としてDRR活動が持続することが期待される。設置されるインフラの維持管理方法についてもインフラ設置前に関係省庁と取り決めることとなっており、持続的に維持管理がなされる予定である。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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がり、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。</p>
<p>(5) 期待される成果と成果を測る指標 1,2年目別に書く</p>	<p><b>活動A.(1)成果①：マディ市のバンダラムレ川（チャンドレ川流域を含む）コミュニティ災害管理委員会連合が流域管理をできるようにする</b></p> <p>【1年目】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 指標1：設置されたインフラ（第一期分）の維持管理が定期的になされていることが管理簿、維持管理費の口座の帳簿およびコミュニティ災害管理委員会連合の会議事録で確認される。</li> <li>● 指標2：流域全体の洪水制御計画のインフラ第二期部分の詳細内容と維持管理方法を含めて住民間、関係省庁間で合意が形成される。</li> </ul> <p>【2年目】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 指標1：設置されたインフラ（第一、第二期分）の維持管理が定期的になされていることが管理簿、維持管理費の口座の帳簿およびコミュニティ災害管理委員会連合の会議事録で確認される。</li> <li>● 指標2：コミュニティ災害管理委員会連合が1件以上、洪水対策に必要な資金を地方行政等から獲得している。</li> </ul>

- 指標 3 : 異常豪雨と呼べない、例年の降雨量に対して洪水の発生が抑制される。雨量観測データと災害履歴（堤防決壊）の関係性から評価する。

**活動 A. (2) 成果② : マディ市行政の DRR に関する能力が強化される。**

【1 年目】

- 指標 1 : 次年度の市の災害管理計画書が作成される。

【2 年目】

- 指標 1 : マディ市の地方災害管理委員会がチトワン郡やチトワン郡の郡災害救済委員会との正式な共有会議を年に 1 回以上開催している。

**活動 A. (3) 成果③ : マディ市の公立学校で DRR 教育が自主的になされるようになる。**

【1 年目】

- 指標 1 : マディ市内の 10 校の学校で避難訓練が 1 回以上、実施されている。

【2 年目】

- 指標 1 : マディ市内の 10 校の学校で避難訓練が 1 回以上、実施され、5 つ以上の学校が次年度計画に避難訓練のような DRR 活動を自主的に入れる。

**活動 B. (1) 成果④ : ラプティ市旧ロタール VDC 地区における 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**

【1 年目】

- 指標 1 : 支援したコミュニティ災害管理委員会のメンバーの 80%以上が防災地図を説明できる。

【2 年目】

- 指標 1 : 支援したコミュニティ災害管理委員会のメンバーの 80%以上が防災地図を説明できる。