

2. 事業の目的と概要	
(1) 事業概要	3 カ年事業を通じて、教育と地域の防災拠点となる学校兼シェルターを対象地区内の 2 村で各 1 校ずつ建設し、避難所としての活用を含めた人材育成を含めたハードとソフト双方を組み合わせた包括的な防災事業を推進する。対象地は洪水の常襲地で雨季になると浸水し住民が堤防に避難し学校を閉鎖せざるを得ないという問題を抱えている 2 村とし、児童・生徒への継続的な教育機会を確保すると同時に、緊急時には住民の一時避難所としても使用できる学校兼シェルターを建設する。第 2 年次は、継続してナバーゴン村を対象とし、第 1 年次に建設した同村の小学校兼シェルター利用に関わる 1) 学校災害管理体制を強化すると共に、2) シェルター機能を強化し、3) 周辺村への防災意識の啓発と能力強化に向けた技術強化研修を実施することによって、地域の災害対応能力の向上を図ると同時に、全国のモデル校として広く情報の共有をおこなう。
	The three-year project aims to ensure comprehensive school safety in collaboration with community. The 2nd year project will focus to enhance school disaster management system, strengthening of the shelter function of the school, and capacitate community and schools to prepare, mitigate, and respond better to disasters.
(2) 事業の必要性 (背景)	(ア) 事業実施国における一般的な開発ニーズ 対象国であるミャンマーは、地理的・地形的要因から自然災害に脆弱な環境にあり、国連の災害リスクモデルの指標(国連人道問題調整事務所、2013)、並びに Germanwatch 社が発表したグローバル気候指標(2017)において、アジアの中で最も自然災害のリスクが高い国と認識されている。特に、2008 年に当該国に襲来したサイクロン・ナルギスでは約 14 万人が死亡・行方不明となる甚大な被害となった他、2015 年の大洪水後、毎年のように各地で洪水や干ばつ、土砂災害が発生する等、気象災害が頻発化並びに甚大化している。 (イ) 申請事業の内容(事業地、事業内容)と背景 対象とするミャンマーのエヤワディ地域ヒンタダ地区は、ミャンマーの主要河川エヤワディ河が分岐するデルタ地域の起点にあり、英国植民地時代より穀物生産・輸送の重要拠点として同地域の主要都市の一つとなっている。中でも対象地区を南北に分断する堤防の北側の住民は堰き止められた水が滞留するため、長期に亘って洪水の常襲地となっている。同住民らは高床式の住居で生活するなど、洪水に対し様々な工夫を重ねて生活してきたものの、ミャンマーのデルタ地帯は気候変動の影響を大きく受け、2015 年の大洪水を事例に、従来の対策だけでは対応できない事態となっている(WWF「ミャンマーの気候リスク」(2017))。 さらに、ヤンゴン工科大学と事業実施団体が 2016 年に協同で実施した「沿岸地域のコミュニティ復興力調査(エヤワディ全 26 地区対象)(2017 年)」から、堤防決壊や水位上昇時でも同地区には安全な避難場所が無いことや、雨季にはヒンタダ地区内全校(小・中・高)の 251 校(当時)の内、21%が一時的に閉鎖していることが明らかにな

り、子どもの安全な学習環境と継続的な教育機会と共に、子どもを含めた住民の安全を確保するための避難所のニーズが確認された。2015年の大洪水では、低湿地帯に暮らすヒンタダ地区の85,400名が被災し(ミャンマー情報管理ユニット、2015年)申請団体は同地区内の洪水で水没したエイッピャ村の被災者274世帯に緊急支援を実施した。ヒンタダ地区では死亡者が報告されておらず、その背景には「先祖から、山で豪雨が発生した際には堤防へ避難しろ、という言い伝えがあった」という証言があり、先人からの災害に関わる知恵や教訓の伝承が人命救助に寄与したことが明確になった。こうした地域の伝統的な知恵に基づく防災対応力を確認する一方、避難場所の確保など、甚大化する気象災害に対応できるハード面での支援の必要性が同時に明確になった。

従って、高床式で水害時でも教育を継続できる環境(洪水時の学校兼シェルター)を整備することによって雨季における児童・生徒の安全と教育機会を確保すること、そして甚大化する気象災害に備え、地域住民の安全を確保できる避難施設とその避難所運営体制を整備すること、さらに過去の教訓を活かしながら災害に強い村づくりに向けた、住民の災害対応力を強化し、低湿地帯の防災モデル地区とすることが、事業の主要な柱である。

(ウ) これまでの成果・課題・問題点と対応策

第1年次の成果(a)、課題・問題点(b)として主に下記3点があげられる。

1. 学校兼シェルターの建設による教育環境の整備

(a) 成果：

第1年次事業として建設中のヒンタダ地区ナベーゴン村小学校兼シェルターは順調に作業工程が進んでおり、1月には開校できる見込み。今年度の雨季の水位記録では8月末現在で新校舎の床レベルには達しておらず、積年の課題となっていた雨季の学校閉鎖という課題が本事業によって解消することが明確に示された。また、雨季の教育継続計画についても協議を開始し、子どもの安全と教育機会の確保について環境が整備されつつある。

(b) 課題・問題点と対応策：

雨季には児童がボートで通学するが、雨季の初期や後期は水を含んだ泥の中で児童が通学せざるを得ない状況にあり、感染症の要因になっている。そのため、本申請では、安全な通学路の建設と共に、学校で簡単な応急処置ができる保健室や衛生的な飲料水の整備の他、防災の基礎知識や感染症対策を習得するための図書の整備をおこなうことで対応することとする。

2. 学校兼シェルターによる避難所機能の整備

(a) 成果：

上記学校兼シェルターの建設により、家屋で避難できず保護を要する人々の一時避難所が確保された。さらに、同避難所運営にあたる学校並びに村の防災委員会が組成され、村の防災計画の策定(暫定版)や平時からの協力体制や活動内容が明確になり、避難所として機能するた

	めの基礎が整備された。当初、小舟を持っていない家屋からシェルターまでの確保が課題となっており、避難経路の整備を二年時の活動に予定していたが、一年時の活動を経て小舟を保持する世帯と持たない世帯の間で避難時の協力体制が整い住民間で合意されたため、学校敷地内の通学路以外の避難経路や手段の整備は喫緊の課題ではなくなり、本プロジェクトでは実施しないこととした。 (b) 課題・問題点と対応策： 1 年次の活動において、村の防災委員会が組成され平時からの活動や情報の共有が必要であることが確認されたものの、こうした知識や経験、日々の活動について協議し共有する活動拠点となる場所がないことが課題となった。さらに、避難時には多くの備品や家屋の水を出すためのポンプや泥のかき出し作業等、多くの機材を要することになるが、水や米、ポンプなど重い機材については、盗難や子どもの事故が発生しないよう別途倉庫が必要であるという課題も確認された。また、物資の調達拠点について社会福祉救済復興省としても堤防の北側に必要であるというニーズも確認している。上記二点の課題に対処すべく、本申請では防災倉庫兼防災活動センターの機能を持つ拠点を一年時の学校兼シェルターの敷地内に付設し、平時の地域防災活動の推進と有事の対応能力強化を図ることとする。 <u>3. 河の歴史と環境の「見える化」による災害の理解促進</u> (a) 成果： 災害合計 8 回のワークショップ・トレーニングにより、過去の災害の教訓と工夫の共有と記録が進んでいる。申請団体が実施したトレーニング・ワークショップでは、対象村の過去の災害の年表を作成したほか、2015 年の大洪水について理解を深め、まちあるきにより、過去の災害で明らかになった危険箇所や地域のリソースなどを明記した参加型防災マップの基礎を作成した。 (b) 課題・問題点： 気象のインパクトや河や水の流れを理解するためには、等高線地図をベースとしたジオラマ模型などを活用して地形や地質を理解する必要がある。しかし、事業対象国では郡・村レベルの等高線地図は軍の機密情報となり既存のものは購入できないことが明らかになった。そのため、2 年次にはドローンを活用した等高線地図や 3D マップを作成する許可を受けたヤンゴンにあるミャンマー企業と連携を取り、等高線地図の作成を依頼し事業対象地及び周辺状況を正確に把握・共有できるようにする。さらに、防災研修では地域のリソースを活かし、当該村・郡の環境や慣習を熟知している専門家（ヒンタダ郡ミャンマー赤十字など）を招聘し、研修を実施し災害の歴史の理解と共に、災害対応能力の強化を図り、周辺村を巻き込んだ避難訓練を実施することとする。さらに、参加型の防災マップにより、課題も明確になった一方、平時から地域の情報や状況を村内外に伝え、啓発していく「防災リーダー」の育成が必要であることが明確になった。 ●「持続可能な開発目標(SDGs)」との関連性 SDGs では第一目標として貧困の撲滅を掲げ、「貧困層や脆弱な人々を気象災害から守る(1.5)」ことをターゲットの一つとしている。災害
--	--

	は自然環境を破壊し、経済・社会の持続可能性を妨害するものである。特に、安全な家屋や身を守る手段を持たない貧困層や子ども、女性等、脆弱な人々に対してより大きな影響を与え、人命、財産、社会的ネットワークや教育機会を奪うことで、貧困に陥らせる。こうした貧困の構造的要因を解決するには、脆弱層が災害時に身を守り、コミュニティの持続可能な発展を続けるための避難場所（SDG 9, 11）と人間開発の基本である教育機会を確保する（SDG 4）ことが不可欠である。さらに、災害時により脆弱性が高まる人々は、避難所の確保により、水と衛生の利用と持続可能な管理をできるようになる（SDG 6）。 ●外務省の国別開発協力方針との関連性 外務省における対 ASEAN 諸国支援の指針において、防災は重点分野として位置付けられている。また、ODA の対ミャンマー支援策 3 本柱である「I. 国民の生活向上のための支援」「II. 経済・社会を支える人材の能力向上や制度の整備のための支援」「III. 持続的な経済成長のために必要なインフラや制度の整備等の支援」の内、本事業は I と II に該当する。さらに、国別データ集 2017 年のミャンマーの開発協力の重点分野として、下記 2 点があげられている。 （1）国民の生活向上のための支援（少数民族や貧困層支援、農業開発、地域の開発を含む）。医療・保健、防災、農業等を中心に、少数民族や貧困層支援、農業開発、地域開発への支援を推進。 （2）経済・社会を支える人材の能力向上や制度の整備のための支援（民主化推進のための支援を含む）。留学生・研修生の受入れ、教育支援等の人材育成、制度整備・運用能力の向上支援。 太陽光発電による電力確保や教育機会確保のための通学路の整備、そして避難所の強化とその運営組織・システムの形成は、防災や地域開発を中心とした国民の生活向上の大きな支援となるほか、貧困層支援・保健状態の向上に貢献し、社会を災害から守ることのできる人材の防災能力に寄与する。
（３）上位目標	ヒンタダ地区における災害時の対応能力が向上する。
（４）プロジェクト目標	学校の防災管理体制、並びに一時避難所としてのシェルター機能の整備、住民や学校の災害対応能力の強化を通じて、学校兼シェルターとしての機能が整備され、地域との連携による学校防災のモデル事業として共有される。
（５）活動内容	完成した学校兼シェルターを防災活動拠点と避難所として活用するために、安全な通学路の整備（学校中央階段から村道までのみ）と共に、学校で簡単な応急処置ができる保健室や衛生的な飲料水の整備の他、防災の基礎知識や感染症対策を習得するための図書の整備をおこなう。加えて災害発生時に必要となる保険室の整備、並びに機材を保管する防災倉庫と平時の防災活動拠点となる防災活動センターの整備を進める。同場所を活用して学校と地域の防災力強化に向けて事業後も継続して災害対応や防災活動を推進していく人材（学校教員と村の防災委員会メンバー対象）を村の「防災リーダー」として育成する（同研修対象者にはレチョン村郡 13 村の代表者も含む）。その際には、

	地形の理解や危険地域の視覚教材として役立てていくためのジオラマ地形模型と堤防決壊地の標識を立てる他、また、「河と共に生きる」をテーマとした資料集を作成し、防災知識と技術の強化を図る。さらに、村の防災委員会の活動計画を策定し、総合防災訓練を実施することで円滑な避難や避難所運営ができるように備え、そのフィードバックを改善に活かす。本事業が災害リスクの高い学校防災のモデルとして広く活用されるよう、事業の成果や教訓を最終ワークショップにて関係機関に広く共有する。 (1) 学校防災管理体制の強化 (直接裨益者: 対象校生徒 86 名、教員 6 名) 1-5. 保健室、図書室、通学路の整備 1-6. 気象観測機器の設置と村内警報研修 1-7. 学校防災計画(平時の安全点検含む)の策定 (2) シェルター機能の強化 (直接裨益者: 村防災委員会 5 名) 2-3. 太陽光パネルと蓄電設備の整備 2-4. ポンプ・防災倉庫の整備 2-5. 村の防災委員会活動計画策定 2-6. 村の防災委員会メンバーへのモニタリング (3) 防災知識と技術強化研修 (直接裨益者: 対象校教員 6 名、対象村防災委員会 5 名、レチョン村郡 13 村代表者 26 名) 3-4. 地形模型図の作成を通じた参加型立体ハザードマップの作成と標識の設置 3-5. 「河と共に生きる」冊子作成 3-6. 「防災リーダー」育成に向けた災害対応能力向上研修 3-7. 地域総合防災訓練の実施(ナベゴン村含む 14 村) 直接裨益人口: 対象校生徒 86 名(1 校)、対象校教員 6 名(1 校)、村民 415 名(村防災委員会メンバー35 名含む)・対象郡内周辺村 13 村の代表者 2 名ずつ計 26 名。 間接裨益人口: ナベゴン村含む 14 村(レチョン村郡) 8,218 人(2014 年統計)、ヒンタダ地区人口 338,435 名。												
(6) 期待される成果と成果を測る指標	<table border="1"> <tr> <td colspan="2"> 直接裨益者: 教員 6 人 生徒 86 人 村民 415 人 同郡内周辺 13 村の代表者 26 人 </td></tr> <tr> <td>成果 1</td><td>対象村の児童・生徒が雨季でも学校に通うことができるようになる。</td></tr> <tr> <td>指標</td><td>対象校児童・生徒の雨季における出席率が 90%に上昇する。</td></tr> <tr> <td>確認方法</td><td>出席記録を確認する。</td></tr> <tr> <td>成果 2</td><td>対象村において、災害時の災害管理体制として災害時の対応手順や施設や必要機材が使用できるようになる。</td></tr> <tr> <td>指標</td><td>村の防災活動計画が策定され、対象村の防災委員会メンバーの平常時と緊急時における体制・役割・手順が明確になると共に、計画を実施できる能力が獲得される(実践テストと共に計画実施に関わる各研修の全質問票平均正答率が 8 割以上を合格とし、全員が合格する)。</td></tr> </table>	直接裨益者: 教員 6 人 生徒 86 人 村民 415 人 同郡内周辺 13 村の代表者 26 人		成果 1	対象村の児童・生徒が雨季でも学校に通うことができるようになる。	指標	対象校児童・生徒の雨季における出席率が 90%に上昇する。	確認方法	出席記録を確認する。	成果 2	対象村において、災害時の災害管理体制として災害時の対応手順や施設や必要機材が使用できるようになる。	指標	村の防災活動計画が策定され、対象村の防災委員会メンバーの平常時と緊急時における体制・役割・手順が明確になると共に、計画を実施できる能力が獲得される(実践テストと共に計画実施に関わる各研修の全質問票平均正答率が 8 割以上を合格とし、全員が合格する)。
直接裨益者: 教員 6 人 生徒 86 人 村民 415 人 同郡内周辺 13 村の代表者 26 人													
成果 1	対象村の児童・生徒が雨季でも学校に通うことができるようになる。												
指標	対象校児童・生徒の雨季における出席率が 90%に上昇する。												
確認方法	出席記録を確認する。												
成果 2	対象村において、災害時の災害管理体制として災害時の対応手順や施設や必要機材が使用できるようになる。												
指標	村の防災活動計画が策定され、対象村の防災委員会メンバーの平常時と緊急時における体制・役割・手順が明確になると共に、計画を実施できる能力が獲得される(実践テストと共に計画実施に関わる各研修の全質問票平均正答率が 8 割以上を合格とし、全員が合格する)。												

	確認方法	村の防災計画書を確認すると共に、避難訓練を通じた実践テスト並びに質問票を通じた筆記試験により確認する。
	成果 3	地域の災害の歴史や特徴に基づく防災啓発活動が「防災リーダー」によって実施できるようになる。
	指標	防災リーダーが「河と共に生きる」の教材を活用し研修ができる。
	確認方法	防災リーダー研修に参加したメンバーが申請団体による防災リーダーテスト(筆記・実践)に合格する。
(7) 持続発展性	事業の持続発展性の確保については以下の点に留意しながら進める。 1. 施設の利用・管理体制： 1) 耐久性の確保：学校や避難所として継続的な施設の利用にあたっては、環境的な負荷を最小限にし、持続的に使用できる建設物の質を確保する必要がある。ミャンマーの建築基準(学校建設含む)の提案・策定アドバイザーであるミャンマー工学会は、2008 年以降継続して申請団体のカウンターパートでもあり、本事業の建築に関わる指揮・監督等、技術的協力を約束していることから、現地の状況・基準に応じた建築物の質の確保が可能である。 2) 原料・労働力の現地調達：建設にあたっては、厳正な入札・選定を経て委託契約とするが、現地の雇用促進や安全な建設のための能力向上(今後のメンテナンス含む)を兼ね、労働力や資材は原則として現地調達とする。 3) 工事完了後の管理体制の明確化：ミャンマー工学会と申請団体による最終的な安全確認を経て、学校・村・関係局の合意書の締結を含めた引き渡しを行い、施設管理の責任を明確にする。 4) メンテナンス体制：本事業で建設される学校は、平時は学校として活用されるため、施設管理は教員に託され、ミャンマー教育省が規定する予算から捻出される。さらに、定期的な避難所として機能するための安全点検とそのメンテナンスを行うための能力強化と仕組みを本事業で強化する。 2. 防災活動の継続性： 1) 正規科目での活用：防災教育については教育省で正規科目となっている生活科(Life skill)の授業で、「河と共に生きる」の教材や地形模型、標識の見学など、地域の災害の歴史などを教員が紹介できるよう研修をおこない能力強化を図る。 2) 体制の構築：学校教員と共に村の防災委員会を「防災リーダー」として育成することで、過去の災害の教訓などが継承されていく仕組みを整え、持続的な防災活動を促進する。 3) ヒンタダ地区には 2015 年に社会福祉救済復興省によって設立された「ミャンマー防災マネジメント研修センター:DMTC」があり、全国的な防災管理者の人材育成を行っている。同村は同センターから車と自動二輪で 1 時間程の位置にあり、学校を中心とする地域の防災モデル事業としての全国的な展開を促進できるよう本申請事業で連携体制を構築する。	

(ページ番号標記の上、ここでページを区切ってください)