

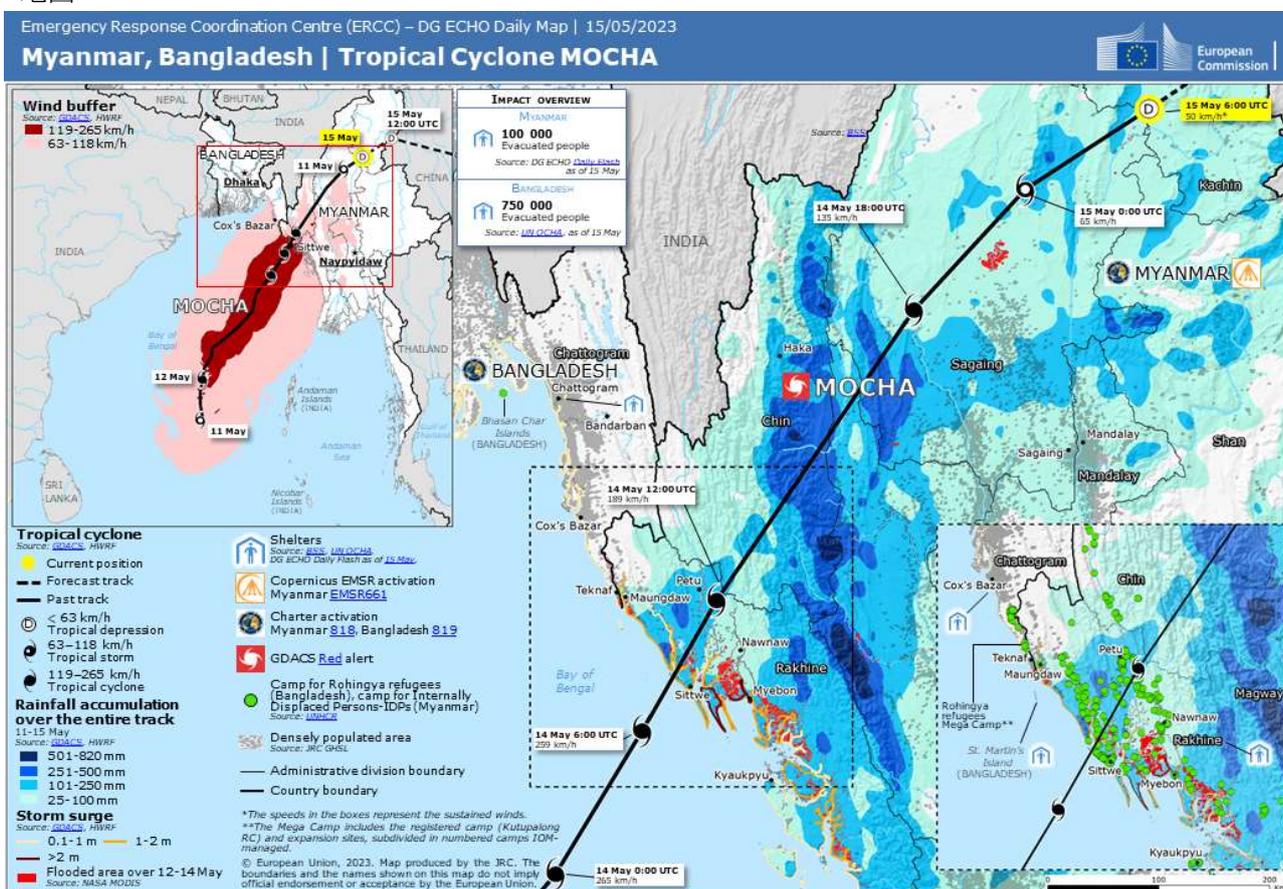
ミャンマー、バングラデシュ サイクロン「モカ」による被害

| | | | |
|----|--|--------|--------------------|
| 場所 | ミャンマー南西部、バングラデシュ南東部 ミャンマー ラカイン(Rakhine)州、チン(Chin)州など バングラデシュ チッタゴン(Chattogram)管区 | 死者* | 151人 (≒148, バ3) |
| 期間 | 2023年5月14日-15日 | | |
| 概要 | 「モカ」はインド洋北部のサイクロンとしては観測史上最強(カテゴリー-5)に発達しその8時間後に、カテゴリー-4でミャンマー・ラカイン州に上陸、高潮、河川洪水などをミャンマー南西部広範囲にもたらしたが、被災地が紛争地域であり、正確な被害は不明 | 行方不明者* | -人 |

※死者・行方不明者数は2023年5月29日時点のミャンマー国家防災委員会発表資料による

1. 基本情報

地図



© European Union, 1995-2023

出典 : <https://erccportal.jrc.ec.europa.eu/ECHO-Products/Maps#/maps/4491>



<地形（ミャンマー・ラカイン州）> ¹

- ラカイン州*はミャンマー西部のベンガル湾沿岸に、南北に渡って位置している。北部はバングラデシュと国境を接する。
- 海と山に囲まれているため、他地域からのアクセスが非常に困難。隣接するマグウェ管区*やバゴ一管区*へは、アラカン山脈を越える山岳ルートとなるが、雨季においては至るところで道路の冠水が発生するとともに、不安定な土壌により土砂災害が発生、隣接管区とのアクセスも困難。
- 雨季には豪雨やサイクロンの被害も受けやすい。

*注)「管区」と「州」は同等の地位を有する。ビルマ族が多く居住する地域に管区(region)、少数民族が多く居住する地域に州(state)が設置されている。²

<気候（ミャンマー・ラカイン州）>

- ラカイン州は熱帯性気候であり、モンスーン風の影響を受ける。³
- 11月-2月が乾季、それ以外は雨季にあたるが、3月-5月は気温が非常に高くなるため、暑季と呼ばれる。³
- ラカイン州の州都シットウェの年平均降水量 4,939.3mm、5月平均降水量 375.3mm。⁴

<ラカイン州地域紛争の経緯と現状>

- ミャンマーはビルマ族が全体の 70%を占めるが、このほかに 130 以上の少数民族が居住している。ビルマ族と少数民族による連邦国家をめざしていたが、すべての少数民族による協定の調印はなされておらず、少数民族問題は未解決のまま残っている。³
- アラカン山脈により隔てられたラカイン州においては、少数民族であるラカイン族(仏教徒)が人口的に多数を占める。1429年-1785年にはラカイン族によるアラカン王国があったが、1785年にビルマ王国に征服された。^{5,8}
- アラカン王国時代から、チッタゴン(現在はバングラデシュ)からラカイン州にかけては、ムスリムが居住していたが、1785年のビルマ王国による征服後は、ベンガルに流出し、英国植民地時代に再び帰還した。これらベンガル系ムスリムが、ロヒンギャ族を名乗っている。⁵
- 第二次大戦時、日本軍は、ラカイン族を愛国アラカン軍として武装組織したが、英国はこれに対抗し、日本軍の占領により難民となったロヒンギャ族を組織し、愛国アラカン軍と戦わせた。⁵
- 2012年にラカイン族とロヒンギャ族の間で暴動が発生し、ロヒンギャ族 10 万人がバングラデシュに逃れた。⁵
- その後、ロヒンギャ族の武装組織であるアラカン・ロヒンギャ救世軍(Arakan Rohingya Salvation Army : ARSA)が組織され、ARSA は 2017 年 8 月にラカイン州でミャンマー警察と軍関連施設を襲撃した。これに対してミャンマー軍が、ロヒンギャの村を焼払う掃討作戦を開始したことから、結果的に 70 万人が国境を越え、難民となって、バングラデシュに逃れている。⁶
- UNICEF によれば、2021 年時点で、ラカイン州内にはシットウェ市郊外の国内避難民キャンプ(IDP)に 13 万人、各村になお約 60 万人のロヒンギャ族が暮らしていると推定される。⁷
- 一方、以前はラカイン州人口の三分の一を占めていたロヒンギャ族がバングラデシュに逃れた後、ラカイン州で最大勢力となったのはラカイン族。ラカイン族には、アラカン国の独立を目標とするアラカン軍(Arakan Army : AA)という武装勢力がある。2020 年 11 月には当時の国民民主連盟(NLD)政府と、停戦で合意していたが、2021 年 2 月ミャンマー国軍がクーデターで政権を掌握。^{8,9}
- 国軍とアラカン軍の間は、当初は停戦が維持されていたが、アラカン軍が自領の実効支配を強めたことに対し国軍は部隊を増強、2022 年 8 月から戦闘が再開され、4 カ月の交戦後、11 月に非公式の停戦が成立している。¹⁰



2. 今回の水害の特徴・過去の水害

<今回の水害の特徴>

- サイクロン「モカ」の最大発達時の勢力（175mph、931hPa）は、2019年5月のサイクロン「ファニ」（175mph、932hPa）を上回り、インド洋北部のサイクロンとしては観測史上最強であった。
- 「モカ」の上陸時勢力は、インド洋北部においては、1999年10月にカテゴリー5で上陸したサイクロン「オリッサ」（死者9,843人）に次ぐ観測史上2位となった。
- バングラデシュでは、沿岸部・低地域の住民（難民キャンプを含む）75万人が事前避難し、建物等の被害は甚大であったものの、死者（災害直接死）は出ていない。
- サイクロン上陸地で、軍事政権、少数民族（仏教徒ラカイン族）武装勢力、イスラム系ロヒンギャ族による三つ巴の対立が進行中のミャンマー・ラカイン州では、事前避難も不十分であり、被災後の死者数を含む正確な被災状況把握はなされておらず、被災者への国外からの支援物資供与も制限されている。

<ミャンマー過去の水害> ¹¹

| 年月 | 災害種別 | 死者数 | 被災地 |
|------------|---------------|---------|---------------------------|
| 2020年7月 | 土砂災害 | 174 | カチン州 |
| 2019年8月 | 土砂災害 | 115 | モン州 |
| 2015年7月-8月 | 洪水（エーヤワディー川等） | 149 | マンダレー管区、ラカイン州、チン州、サガイン管区等 |
| 2011年10月 | 鉄砲水 | 151 | マグウェ管区 |
| 2010年10月 | サイクロン「ギリ」 | 45 | ラカイン州 |
| 2008年5月 | サイクロン「ナルギス」 | 138,366 | エーヤワディー管区 |

3. 災害の要因

<気象>

《サイクロン「モカ(Mocha)」基本情報・経路》

【基本情報】

- 最低気圧：931hPa(5月13日)¹²
- 最大風速：175mph(78.2m/s、カテゴリー5相当)(5月14日)¹²

【経路】

- 5月7日ベンガル湾南東部で低気圧発生。¹³
- 5月11日にサイクロンにまで発達し「モカ」と命名される。¹⁴
- 5月12日にハワイの米気象局台風警報センター(JTWC)は、サイクロンがベンガル湾中部で急速発達しているとして、警告を発した。¹⁵
- 5月12日にニューデリーのサイクロン予報センターは、ベンガル湾中央部の海水温は31度だが、バングラデシュ、ミャンマー沿岸の海水温は30度。サイクロンには南南西から暖かく湿った空気の流入が続き、発達は13日まで続くと予報。バングラデシュおよびミャンマーの沿岸には2.5m-3mの高潮の恐れがあるとの警告を発した。¹⁶
- 5月13日21:00UTCに最低気圧931hPaを記録。¹²
- 5月14日0:00UTCに風速175mph(78.2m/s)カテゴリー5相当の勢力にまで発達。¹²
- 5月14日現地時間12:30(06:00UTC)ミャンマー・ラカイン州沿岸チャウピュー(Kyauk Phyu)付近に上陸¹⁷。上陸時の勢力はカテゴリー4相当の155mph(69.2m/s)。¹²
- 5月14日12:00UTC(現地時間18:30)、ラカイン州上陸後の勢力は風速105kt(55m/s)、最大瞬間風速130kt(65m/s)。¹⁸
- 5月14日18:30頃にチン(Chin)州北東部のハカ(Haka)付近を通過。¹⁹



- 5月15日0:00UTCまでにサガイン(Sagaing)管区で低気圧となった。^{19,20}
- サイクロン「モカ」の最大発達時の勢力は、2019年5月のサイクロン「ファニ」(175mph、932hPa)を上回り、インド洋北部のサイクロンとしては観測史上最強となった。¹²
- インド洋北部サイクロンの中で、「モカ」の上陸時勢力は、カテゴリー5で上陸した1999年10月のサイクロン「オリッサ」に次ぐ観測史上2位となった。¹²

【降雨量】

- 5月15日の現地紙によれば、ミャンマー・シャン州Kyong市の5月14日降雨量は218mmで観測史上最大。¹⁷
- 米海洋大気庁(NOAA)のハリケーン天候予測モデル(HWRF model)はミャンマーの雨量を8-16in(200-250mm)、極地的には16-24in(400-610mm)と予測していた。これは甚大な洪水被害を引き起こしうる雨量である。¹²

【高潮】

- 観測値は不明だが、現地映像からはミャンマー・ラカイン州沿岸の州都シットウェ(Sittwe)市が高潮により甚大な浸水被害を受けた様子が見て取れる。¹²
- 5月15日に隣国バングラデシュの現地紙は「シットウェ市では、押し寄せた高潮により道路が川と化した」と報道している。²²
- インド気象局は、上陸前にシットウェ市付近の高潮を3.0m-3.5mと予測し、警告を発していた。サイクロンの上陸は、干潮と満潮の間時であった。¹²
- 5月27日国際赤十字レポートによると、ラカイン州では2m超の高潮となった。州都シットウェ市付近の被害が甚大。¹⁹

【洪水発生状況】

- 5月27日国際赤十字レポートによると、ミャンマーでは、ラカイン州のほか、チン州、マグウェ(Magway)管区、エーヤワディー(Ayeyarwady)管区、マンダレー(Mandalay)管区、サガイン管区南部(lower Sagaing)の低地域で、大雨により甚大な浸水が発生した。¹⁹

4. 被害

<インド> ²¹

《人的被害》

- 死者、行方不明者、負傷者はなし。
- ミャンマーと国境を接するミゾラム(Mizoram)州と、バングラデシュと国境を接するメガラヤ(Meghalaya)州で7,169人が被災。ミゾラム州で595人が避難。

《家屋被害》

- 全壊92棟(ミゾラム州35、メガラヤ州57)、半壊434棟(ミゾラム州267棟、メガラヤ州167棟)。

《インフラ被害》

- 庁舎1棟(ミゾラム州)、学校7校(ミゾラム州5、メガラヤ州2)。

<バングラデシュ>

《人的被害》

- 5月15日の現地紙報道によると、死者(災害直接死)の報告は入っていない。²²
(災害関連死は、チッタゴン管区コックスバザール(Cox's Bazar)県モヘシュハリ(Moheshkhali)郡モヘシュハリ島で3人)²³
- 防災救援省によると、当局は事前に、沿岸部から75万人を避難させていた。近年は予報の改善と、効果的な避難計画により、サイクロン時の死者数は劇的に減少している。²²
- 5月15日防災救援省(MoDMR)発表によると、4県の26郡(Upazilas)に居住する429,337人がサイクロン被害を受けた。²⁴



《家屋被害》

- 5月15日防災救援省(MoDMR)発表によると、チッタゴン管区コックスバザール県テクナフ(Teknaf)郡のセント・マーティン(St.Martin)島などで、全壊2,052棟、半壊10,692棟。²⁴

《インフラ被害》

- 5月15日の現地紙報道によると、テクナフ郡では、道路が複数個所で通行不能となっている。²²

<ミャンマー>

《人的被害》

- 5月29日ミャンマー国家防災委員会(NDMC)発表によると、²⁵
 - ・262,500世帯123万人が被災。
 - ・死者148人、負傷者131人。
 - ・912,277人が避難。
- 死者数について、軍と対立する民主派勢力の組織「国民統一政府」は16日に死者数を435人と発表。²⁶

《家屋被害》

- 5月29日ミャンマー国家防災委員会(NDMC)発表によると、家屋被害は262,488棟。²⁵
- 5月30日ASEAN人道支援・防災調整センター(AHA Center)発表によると、ラカイン州シットウェ市と隣接の河口付近に位置するRathedaungでは、建物の80-90%が被害を受けたことが、衛星写真から確認できる。²⁵

《インフラ被害》

- 5月17日OCHAレポートによれば、ラカイン州の大半で停電しており、通信状態も極めて悪い。シットウェ市とは途切れ途切れの電話でしか連絡がとれない状況。²⁷
- 5月27日国際赤十字レポートによると、ラカイン州シットウェとタンドウェ(Thandwe)の2空港が部分的な被害を受けた。¹⁹
- 5月27日国際赤十字レポートによると、ラカイン州、チン州、マグウェ管区、サガイン管区、エーヤワディー管区の上水供給施設、衛生施設は甚大な被害を受けた。¹⁹
- 5月29日ミャンマー国家防災委員会(NDMC)発表によると、学校1,815校、宗教施設3,533棟、病院・診療所476箇所が被害を受けた。²⁵
- 5月29日ミャンマー国家防災委員会(NDMC)発表によると、道路・橋梁被害額は3,110.374MMK(150万USD/2億615万円,1USD=137.43円)にのぼる。²⁵

5. 被災国政府の対応

<バングラデシュ>

【発災前】

- 当局は発災前に75万人を事前避難させた。²²
- チッタゴン管区ノアカーリ(Noakhali)県のバサンチャー(Bhasan Char)島では、当局が難民を含む3万人を、53の避難所に事前避難させ、一人の犠牲者も出さなかった。²⁴
- チッタゴン管区では船舶の航行や漁船の出漁が禁止された。²²

【発災後】

- 5月15日の国連レポートによれば、政府が主導し、国民およびバングラデシュ国内に逃れているロヒンギャ難民双方に、緊急支援を行っている。²⁴
- 陸軍が出動し、通行不能となっていた道路の啓開作業にあたっている。²⁴

<ミャンマー>

【発災前】

- ミャンマー気象水文局(Dept. of Meteorology and Hydrology)は、サイクロン上陸直前の5月14日10:30の発表で、²⁸



- ・ラカイン州シットウェ県、チャウピュー県、マウンドー県の河口部、支流で 16-20ft(4.9m-6.1m)の高潮の恐れを警告。
- ・ラカイン州沿岸で 16-20ft (4.9m-6.1m)の高波の恐れを警告。
- ・サガイン管区、マンダレー管区、マグウェ管区、バゴー管区、ヤンゴン管区、エーヤワディー管区と、カチン州、チン州、ラカイン州で大雨の恐れを警告。
- 5月14日のOCHAレポートによると、シットウェ市の避難民キャンプ、および低地域の住民は、高潮に備えて事前避難を行ったが、すべての住民が事前避難したわけではなく、高潮で避難できない住民もいる模様。²⁹
- 5月15日のバン格拉デシュ報道記事によれば、ラカイン州の少数民族ラカイン族の武装組織アラカン軍(AA)は、上陸前の5月11日から沿岸部・低地域21村の約1万人を事前避難させていた。²²

【発災後（ミャンマー当局対応）】

- ミャンマー国家防災委員会(NDMC)5月29日発表によると、計4,159の捜索・救助チームが出動(ラカイン州3,214、チン州945)。救助用車両/ボートの提供数は、ラカイン州203台/109隻、チン州84台/15隻、サガイン管区395台/77隻、マグウェ管区327台/11隻。²⁵
- ミャンマー国家防災委員会(NDMC)5月29日発表によると、テント・防水シートをラカイン州、サガイン管区、エーヤワディー管区、マグウェ管区に、浄水剤など水・衛生用品をラカイン州、エーヤワディー管区などに、米をラカイン州に提供。²⁵
- ミャンマー国郡とアラカン軍(AA)が、それぞれ、道路啓開を主導した。³⁰

6. 国際社会の対応

<バン格拉デシュ>

- 5月15日の国連レポートによれば、人道支援チームは、バン格拉デシュ政府が主導する被災国民およびロヒンギャ難民への緊急支援をサポートしている。²⁴
- 国連人道支援チームは、5月15日から被災後状況調査を開始した。²⁴
- 5月15日にロヒンギャ難民支援に当たる国連チームは、バン格拉デシュがこれから本格的なモンスーン雨期に入ることを鑑み、資金不足とさらなる支援をアピールした。²⁴

<ミャンマー>

《国際機関(国連機関、ASEAN、赤十字等)の対応》

- 5月17日のOCHAレポートによれば、²⁷
 - ・停電と通信は幾分か好転したが、従前の支援対象先であるパートナー(partners)との連絡がとりにくい状況で、被災状態や現地ニーズが把握できない。
 - ・国連機関は、赤十字、NGOなどと、避難所、水・衛生、食料、保健衛生などの各分野の活動を調整する支援会合(cluster meetings)を行い、支援計画を作成しているが、橋梁流失など道路被害は甚大で、被災地へのアクセスが困難な状態。
 - ・シットウェ空港は5月18日から運用再開となるが、軍用機の発着のみに制限され、民間機が利用することはできない。
- 5月18日のOCHAレポートによれば、国連機関は関係当局に対し、必要な人道支援を届けられるよう、交渉を行っている。³¹
 - ・ラカイン州内のパートナーは、州内の被災状況を調査し、政府からの許可が下り次第、(国外からの)支援を受け入れられるよう準備調整している。
 - ・(国外の)人道支援活動団体は、サイクロン上陸前にあらかじめミャンマー国内に貯蔵していた物資を、従前に政府から許可されていた活動分野、活動地域内で、配布している。
 - ・ミャンマー国内のパートナーは、緊急に清潔な水と、保健衛生施設運用に不可欠な燃料(自家発電用燃料と推察される)が必要と訴えており、食料、医薬品、シェルターも不足している。
 - ・国際人道支援団体は、あらゆるチャンネルを使って、被災地であるラカイン州、チン州、サガイン管区、マグウェ管区、カチン州に、緊急に必要とされる支援物資を届けようとしている。



- 5月22日にASEAN(東南アジア諸国連合)事務局長は、被災コミュニティに対しお悔みのメッセージを発出するとともに、10万ドル(1,374万円)相当の緊急支援物資をミャンマー送ることを発表した。³²
- 5月26日のAHA Centre(ASEAN)レポートによれば、5月26日までにASEANからの援助物資(缶詰、テント、プラスチックシート、工具、調理器具など)がヤンゴンに到着した。³³
- 5月25日OCHAレポートによれば、ミャンマー国内の事前貯蔵物資の移動により、WFPは10.7万人を対象に、2,000トンの米やビスケット等をラカイン州のコミュニティに配布した。3万リットルの飲料水もラカイン州各村に配布されている。³⁴
- 9月8日OCHAレポートによると、国連機関と国際NGOが7月に提出した二度目のラカイン州サイクロン支援計画を、事実上の政府(de facto government)が8月に承認し、ラカイン州サイクロン被災地への支援物資配布が可能となった。しかしその範囲は依然として制限されている。³⁵

<各国政府の対応>

ミャンマーの複雑な政治状況のため、各国への直接支援ではなく、両国被災者への支援を、従来から支援を行っている国際人道支援機関を通じて行うケースが多数であることから、バングラデシュ、ミャンマーと国を分けず、まとめて時系列に記述する。

- 5月17日に在バングラデシュ米国大使は、サイクロン被害を受けたバングラデシュ国民とロヒンギャ難民に、25万ドル(3,436万円)の支援を行うと発表した。³⁶
- 5月18日に米国政府は、米国国際開発庁(USAID)経由で、45万ドル(6,184万円)を、ミャンマーとバングラデシュのサイクロン「モカ」被災者に緊急支援すると発表。ミャンマーのラカイン州、チン州、バングラデシュのコックスバザール県の水・衛生、シェルター支援など、USAIDパートナーの早期災害対応支援を想定している。³⁷
- 5月19日に英国政府(旧宗主国)は、サイクロン「モカ」被害を受けたミャンマーの17.5万人への清潔な水、シェルターの提供を想定し、200万ポンド(3億4,296万円, 1GBP=171.48円)の緊急人道支援を行うと発表。英国はこれまでも国際・ミャンマー国内パートナーを介して、緊急支援を行ってきた経緯がある。³⁸
- 5月23日にタイ首相は、在タイ・ミャンマー大使にお悔みのメッセージを伝えると同時に、サイクロン「モカ」被害を受けたミャンマー西部の住民に対し、公的・民間の様々なチャンネルを経由して、食料などの緊急支援を行うと発表した。³⁹
- 5月23日に米国政府は、米国国際開発庁(USAID)経由で、サイクロン被害を受けたミャンマーのコミュニティの緊急シェルター、水・衛生、緊急支援物資などを想定し、被災地で活動するUSAID人道パートナー経由で、1,700万ドル(23億3,631万円)の緊急人道支援を行うと発表した。⁴⁰
- 5月25日にEUは、ミャンマーとバングラデシュでサイクロン「モカ」被害を受けた住民の緊急ニーズを想定し、現地で活動を行うパートナー(ミャンマー赤十字等⁴¹)と調整し、250万ユーロ(3億7,293万円, 1EUR=149.17円)の緊急人道支援を行うと発表した。またEUのコペルニクス衛星緊急対応サービスにより、リアルタイムの地図情報支援を行う。⁴²
- 6月6日にASEANは、サイクロン「モカ」被害に対する人道対応を発表した。⁴³
 - ・ASEANの緊急対応調査チームが5月30日にミャンマーの被災地で初期ニーズ調査を実施。
 - ・この結論を受けて、ラカイン州のシットウェー市、Rathedaung、KyaukTaw、ポナギン(Ponnagyun)に、支援物資を引き渡すことを決定した。
 - ・支援物資は水・衛生用品などで、海路を船により現地に移送され、6月中旬に到着する予定。

<日本政府の対応>

- 6月6日、日本政府は、サイクロン「モカ」被害に対し、200万ドル(2億7,486万円)の緊急無償資金協力をを行うと発表した。内訳はミャンマーに対し、国連世界食糧計画(WFP)を通じ100万ドルの食糧支援および国際赤十字を通じ50万ドルの水・衛生、避難施設支援、バングラデシュに対し、国際移住機関(IOM)を通じた50万ドルの水・衛生支援。⁴⁴



7. 被災国における課題

<バングラデシュ> ⁴⁵

- 当局が提供する気象予報と、適切な事前対応は、サイクロン被害を軽減するのみならず、住民たちのパニックも鎮める効果がある。
- 近年バングラデシュは、サイクロン早期警報システムと事前準備の分野で明確な進歩を遂げた。精緻なサイクロン予警報により、数日前にサイクロンの接近が予告出来るようになった。
- これにより当局は、事前に沿岸部から住民を避難させることが可能となり、災害対応物資を発災前に配置することができる。
- 遠隔地に住む住民にも警告が間に合うようになったが、さらなる情報伝達方策の展開が重要である。
- バングラデシュは、災害インフラとしてサイクロン・シェルターの建設に資金を集中してきた。これにより沿岸部コミュニティの災害対応力は増強され、犠牲者数を減らすことができている。
- だがまだまだインフラ投資は必要である。沿岸部の堤防(embankment)の多くは、高潮に対応できていない。この堤防の増強が、これからの最優先事項となろう。

<ミャンマー>

被災地が紛争地域であり、立ち入りが制限されることから、被災地における洪水被害の課題を調査・分析した記事を見つけることはできなかった。下記のような「洪水対応以前の問題」が指摘されているのみである。

- ミャンマー軍事政権は、5月15日に、ラカイン州を「災害地域」と認定したが、軍事政権はラカイン州全域を統治下に置いているわけではない。⁴⁶
- ラカイン州では、少数民族ラカイン族のアラカン軍(Arakan Army)やその政治部門 ULA(United League of Arakan)が同州の主権(administrative control)を主張し、紛争状態にある。またロヒンギャ族は考慮に入れられていない。⁴⁶
- サイクロン「モカ」の進路下には、約200万人が暮らしている。現地で活動するカウンターパートナーからは、「難民キャンプが壊滅的被害を受けている」「死者は政府発表を超える」といった情報がツイッター等で発信されている。⁴⁶
- ラカイン州は紛争地域であることから、社会経済状況が劣悪であり、サイクロンの風雨に耐えられるような住宅も少ない。道路状況も劣悪であり、被災地に車で入ることが出来ない。⁴⁶
- 大規模災害にもかかわらず、発災から2カ月が経過しても、被災住民に喫緊の必要物資を提供する緊急支援はいまだ現地に入れずにいる。³⁰
- 軍事政権が制限を行っているため、大規模な支援物資の配布はできず、防災シートや家屋補修資材を届けることもできない。³⁰
- ラカイン州では、発災当初は軍事政権、アラカン軍がそれぞれ道路啓開を主導し、電気・通信もある程度は復旧した。しかし6月8日に当局が、州内の移動を禁止した。3日後に制限は部分的に解除されたが、サイクロン被害に対応した支援拡大は認められていない。³⁰
- 支援国(donors)が発表している、サイクロン被害をうけたミャンマー国民への資金支援も、制限により止まっている状態である。³⁰



¹ 2014.2 JICA

ラカイン州道路建設機材整備計画準備調査報告書

<https://openjicareport.jica.go.jp/pdf/12150645.pdf>

² 国土交通省国土政策局

各国の国土政策の概要 ミャンマー

<https://www.mlit.go.jp/kokudokeikaku/international/spw/general/myanmar/index.html>

³ 2018.8 国際協力銀行

ミャンマーの投資環境

https://www.jbic.go.jp/ja/information/investment/image/inv_myanmar01.pdf

⁴ 気象庁 世界の天候データツール (ClimatView 月統計値)

シトウェ (ミャンマー)

https://www.data.jma.go.jp/cpd/monitor/climatview/graph_mkhtml.php?n=48062&y=2023&m=11&s=5&r=0&e=0&k=0&d=0

⁵ 広島大学が医術情報リポジトリ

ロヒンギャ難民のミャンマーにおける経験

https://www.google.co.jp/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjks8aIq5CDAxW_zTQHHXxSDGo4ChAWegQIAhAB&url=https%3A%2F%2Ffir.lib.hiroshima-u.ac.jp%2F50589%2Ffiles%2F1251&usg=AOvVaw1rz5HlkOt6g1-fvNSh845C&opi=89978449

⁶ 2018.3 ASIA Peacebuilding Initiatives 東京外国語大学 日下部尚徳

バングラデシュからみたロヒンギャ難民問題：その背景と難民キャンプの現状

https://www.spf.org/apbi/news/b_180326.html

⁷ UNICEF

Rakhine

<https://www.unicef.org/myanmar/rakhine-state>

⁸ 2020.4.20 東京新聞

アラカン軍 新たな脅威 ミャンマーで民族感情あおり急伸

<https://www.tokyo-np.co.jp/article/25974>

⁹ Stimson

Understanding the Arakan Army

<https://www.stimson.org/2023/understanding-the-arakan-army/>

¹⁰ 2023.4.17 ASIA Peacebuilding Initiatives アジア経済研究所 長田紀之

ミャンマーの内戦はクーデタでどう変わったか

https://www.spf.org/apbi/news/m_230417.html

¹¹ Centre for Research on the Epidemiology of Disasters

EM-DAT

<https://www.emdat.be/>

¹² 2023.5.14 Yale Climate Connections

Cyclone Mocha, North Indian Ocean's strongest storm on record, hits Myanmar

<https://yaleclimateconnections.org/2023/05/cyclone-mocha-north-indian-oceans-strongest-storm-on-record-hits-myanmar/>

¹³ 2023.5.7 IMD



TROPICAL WEATHER OUTLOOK

https://archive.md/20230509234842/https://www.wis-jma.go.jp/d/o/DEMS/Alphanumeric/Warning/Tropical_cyclone/20230507/075000/A_WTIN20DEMS070750_C_RJTD_20230507080217_76.txt

¹⁴ 2023.5.23 NASA

Cyclone Mocha Makes Landfall in Myanmar

<https://disc.gsfc.nasa.gov/information/data-in-action?title=Cyclone%20Mocha%20Makes%20Landfall%20in%20Myanmar>

¹⁵ 2023.5.12 JTWC

PROGNOSTIC REASONING FOR TROPICAL CYCLONE 01B (MOCHA) WARNING NR

<https://wiki.chlod.net/jtwc/prog/2023-05-12-2040-io0123prog.txt>

¹⁶ 2023.5.12 IMD-WMO, Regional Specialised Meteorological Centre - Tropical Cyclone

REGIONAL SPECIALISED METEOROLOGICAL CENTRE-TROPICAL CYCLONES, NEW DELHI

TROPICAL CYCLONE ADVISORY NO. 15

https://web.archive.org/web/20230512215503/https://mausam.imd.gov.in/backend/assets/cyclone_pdf/TROPICAL_CYCLONE_ADVISORY_NO_15_1800UTC_12_05_2023.pdf

¹⁷ 2023.5.15 Irrawaddy

Record inches of rainfall due to storm Mokha(原文ミャンマー語)

<https://burma.irrawaddy.com/news/2023/05/15/334960.html>

¹⁸ 2023.5.14 JTWC

TROPICAL CYCLONE 01B (MOCHA) WARNING NR 015

<https://wiki.chlod.net/jtwc/text/2023-05-14-1400-io0123web.txt>

¹⁹ 2023.5.27 IFRC

Myanmar, Asia Pacific: Cyclone Mocha Emergency Appeal No. MDRMM018 - Operational Strategy

<https://reliefweb.int/report/myanmar/myanmar-asia-pacific-cyclone-mocha-emergency-appeal-no-mdrmm018-operational-strategy>

²⁰ 2023.5.15 IMD-WMO, Regional Specialised Meteorological Centre - Tropical Cyclone

DEMS-RSMC Tropical Cyclones New Delhi dated 15.05.2023

https://web.archive.org/web/20230515120506/https://mausam.imd.gov.in/backend/assets/cyclone_pdf/TROPICAL_CYCLONE_ADVISORY_NO_33_0000UTC_15_05_2023.pdf

²¹ 2023.5.17 インド内務省

Brief about Extremely Severe Cyclonic Storm “Mocha” pronounced as “Mokha” over southeast Bay of Bengal as on 17.05.2023 at 1800 Hrs

<https://ndmindia.mha.gov.in/NDMINDIA-CMS/viewrecentReportsdetailsPdfDocument-1042>

²² 2023.5.15 Dhaka Tribune

6 dead as super cyclone Mocha strikes Myanmar

<https://www.dhakatribune.com/bangladesh/311213/6-dead-as-super-cyclone-mocha-strikes-myanmar>

²³ 2023.5.15 Bhorerkagoj

মহেশখালীতে ঘূর্ণিঝড়ে ৩ লবণচারি মৃত্যু

(3 salt farmers died in cyclone mocha)

<https://old.bhorerkagoj.com/2023/05/15/%e0%a6%ae%e0%a6%b9%e0%a7%87%e0%a6%b6%e0%a6%96%e0%a6%be%e0%a6%b2%e0%a7%80%e0%a6%a4%e0%a7%87-%e0%a6%98%e0%a7%82%e0%a6%b0%e0%a7%8d%e0%a6%a3%e0%a6%bf%e0%a6%9d%e0%a6%a1%e0%a6%bc%e0%a7%87-%e0%a7%a9/>

²⁴ 2023.5.17 ISCG, UN RC Bangladesh, UNHCR

Bangladesh: Cyclone Mocha Humanitarian Response, Situation Report (As of 15 May 2023)

<https://reliefweb.int/report/bangladesh/bangladesh-cyclone-mocha-humanitarian-response-situation-report-15-may-2023>

²⁵ 2023.5.30 AHA Centre



一般社団法人 国際建設技術協会
Infrastructure Development Institute - Japan

Situation Update No. 9 - Tropical Cyclone Mocha, Myanmar - Tuesday, 30 May 2023, 2000 HRS (UTC+7)
<https://reliefweb.int/report/myanmar/situation-update-no-9-tropical-cyclone-mocha-myanmar-tuesday-30-may-2023-2000-hrs-utc7>

²⁶ 2023.5.17 NHK

ミャンマー 大型サイクロン上陸 食料不足や衛生状況悪化が懸念
<https://www3.nhk.or.jp/news/html/20230517/k10014070361000.html>

²⁷ 2023.5.17 OCHA

Myanmar: Cyclone Mocha - Flash Update #6 (as of 17 May 2023)
<https://reliefweb.int/report/myanmar/myanmar-cyclone-mocha-flash-update-6-17-may-2023>

²⁸ 2023.5.14 Govt. Myanmar

Department of Meteorology and Hydrology: Extremely Severe Cyclonic Storm Warning, No. 27, 2023 (14th May, 2023 10:30 MST)
<https://reliefweb.int/report/myanmar/department-meteorology-and-hydrology-extremely-severe-cyclonic-storm-warning-no-27-2023-14th-may->

²⁹ 2023.5.14 OCHA

Myanmar: Cyclone Mocha - Flash Update #3 (as of 14 May 2023)
<https://reliefweb.int/report/myanmar/myanmar-cyclone-mocha-flash-update-3-14-may-2023>

³⁰ 2023.7.26 Medicins sans Frontieres

Cyclone Mocha: Aid efforts severely hampered by new restrictions
<https://reliefweb.int/report/myanmar/cyclone-mocha-aid-efforts-severely-hampered-new-restrictions>

³¹ 2023.5.18 OCHA

Myanmar: Cyclone Mocha - Flash Update #7 (as of 14:00 18 May 2023)
<https://reliefweb.int/report/myanmar/myanmar-cyclone-mocha-flash-update-7-1400-18-may-2023>

³² 2023.5.22 ASEAN

ASEAN Humanitarian Assistance to the People of Myanmar in Response to the Impact of Tropical Cyclone MOCHA
<https://asean.org/asean-humanitarian-assistance-to-the-people-of-myanmar-in-response-to-the-impact-of-tropical-cyclone-mocha/>

³³ 2023.5.26 AHA Centre

Situation Update No. 8 - Tropical Cyclone Mocha, Myanmar - Friday, 26 May 2023, 2000 HRS (UTC+7)
<https://reliefweb.int/report/myanmar/situation-update-no-8-tropical-cyclone-mocha-myanmar-friday-26-may-2023-2000-hrs-utc7>

³⁴ 2023.5.25 OCHA

Myanmar: Cyclone Mocha Situation Report No.1 (As of 14:00 25 May 2023) [EN/MY]
<https://reliefweb.int/report/myanmar/myanmar-cyclone-mocha-situation-report-no1-1400-25-may-2023-enmy>

³⁵ 2023.9.8 OCHA

Myanmar Humanitarian Update No. 32 | 8 September 2023
<https://reliefweb.int/report/myanmar/myanmar-humanitarian-update-no-32-8-september-2023>

³⁶ 2023.5.17 US DOS

United States Provides Emergency Assistance for Cyclone Mocha Recovery
<https://reliefweb.int/report/bangladesh/united-states-provides-emergency-assistance-cyclone-mocha-recovery>

³⁷ 2023.5.18 USAID

USAID Provides an Initial \$450,000 in Additional Humanitarian Assistance in Response to Tropical Cyclone Mocha in Burma and Bangladesh
<https://reliefweb.int/report/myanmar/usa-id-provides-initial-450000-additional-humanitarian-assistance-response-tropical-cyclone-mocha-burma-and-bangladesh>

³⁸ 2023.5.19 Govt. UK



UK announces humanitarian support for 175,000 affected by Cyclone Mocha in Myanmar
<https://reliefweb.int/report/myanmar/uk-announces-humanitarian-support-175000-affected-cyclone-mocha-myanmar>

³⁹ 2023.5.23 Govt. Thailand
Prime Minister delivered humanitarian aid to assist people affected by Cyclone Mocha in the western part of Myanmar
<https://reliefweb.int/report/myanmar/prime-minister-delivered-humanitarian-aid-assist-people-affected-cyclone-mocha-western-part-myanmar>

⁴⁰ 2023.5.23 USAID
The United States Providing Nearly \$17 Million in Additional Humanitarian Assistance in Response to Tropical Cyclone Mocha in Burma
<https://reliefweb.int/report/myanmar/united-states-providing-nearly-17-million-additional-humanitarian-assistance-response-tropical-cyclone-mocha-burma>

⁴¹ 2023.6.14 ECHO
European Union brings relief to victims of cyclone Mocha in Myanmar
<https://reliefweb.int/report/myanmar/european-union-brings-relief-victims-cyclone-mocha-myanmar>

⁴² 2023.5.25 ECHO
Myanmar and Bangladesh: EU releases €2.5 million to support those affected by devastating cyclone Mocha
<https://reliefweb.int/report/myanmar/myanmar-and-bangladesh-eu-releases-eu25-million-support-those-affected-devastating-cyclone-mocha>

⁴³ 2023.6.6 ASEAN
ASEAN Chairman's Statement on ASEAN's Humanitarian Response to Cyclone MOCHA in Myanmar
<https://reliefweb.int/report/myanmar/asean-chairmans-statement-aseans-humanitarian-response-cyclone-mocha-myanmar>

⁴⁴ 2023.6.6 外務省
ミャンマー及びバングラデシュにおけるサイクロン被害に対する緊急無償資金協力
https://www.mofa.go.jp/mofaj/press/release/press1_001485.html

⁴⁵ 2023.12.18 Dhaka Tribune
Preparedness can prevent panic
<https://www.dhakatribune.com/opinion/editorial/310424/preparedness-can-prevent-panic>

⁴⁶ 2023.5.17 Al Jazeera
Cyclone Mocha may have killed 'hundreds' in Myanmar's Rakhine
<https://www.aljazeera.com/news/2023/5/16/cyclone-mocha-may-have-killed-hundreds-in-myanmars-rakhine>

