

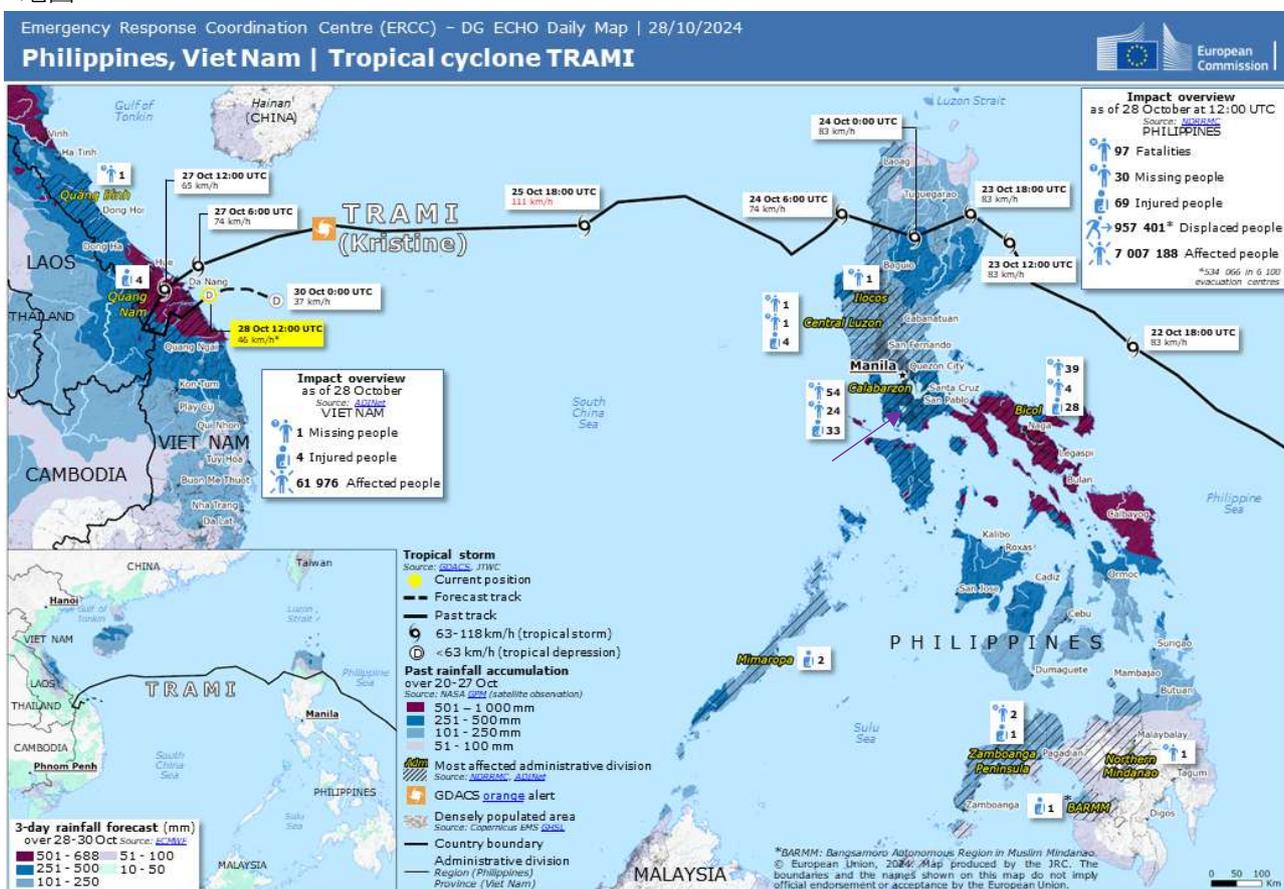
フィリピン、中国、ベトナム 台風 20 号「チャーミー(比名:Kristine)」による被害

場所	フィリピン、中国、ベトナム フィリピン(ルソン島カラバルゾン地方、ビコール地方) 中国(海南省)、ベトナム(中部)	死者*	184 人 (比 159, 中 10, 越 15)
期間	2024 年 10 月 23 日-30 日		
概要	台風 20 号チャーミーは、フィリピン(ルソン島南部)、中国海南島、ベトナム中部に 500-600mm の大雨と河川氾濫をもたらした。うちフィリピンではビコール河流域で大規模浸水、カラバルゾン地方バタンガス州で土砂災害が発生し、死者多数となった。	行方不明者*	22 人 (フィリピン)

*死者・行方不明者数は 2024 年 10 月 27 日²¹, 11 月 1 日²², 19 日¹⁹, 12 月 5 日¹¹時点の報道・政府発表資料による

1. 基本情報

地図



© European Union, 1995-2025

Source : ECHO

<https://erccportal.jrc.ec.europa.eu/ECHO-Products/Maps#/maps/5043>



<地形>

被災地のうち、甚大な洪水、土砂災害被害を受けたフィリピン・ルソン島カラバルゾン地方と、ビコール地方諸州について、詳述する。

《カラバルゾン地方》

- カラバルゾン地方は、北西をマニラ首都圏に隣接し、南東をビコール地方(ビコール半島)に接する。東はフィリピン海、西は南シナ海に面する。¹
- カラバルゾン地方は5州(リサール州、カヴィテ州、ラグナ州、バタンガス州、ケソン州)からなる。2つの大きな湖(ラグナ湖、タール湖)を擁し、沿岸平地から内陸山地まで、国内随一の変化に富んだ地形。地形は各州で変化に富むことから、以下は、今回被害が発生した州の特徴的な地形(ラグナ湖、バタンガス州)について詳述する。¹
- ラグナ湖は、リサール州とラグナ州およびマニラ首都圏2市に囲まれ、沿岸延長220km、湖面積約900km²(琵琶湖の約1.3倍)。水位は4月-5月(乾期)に最低、9月-1月(雨期)に最高となる。年平均水位11.3m、最高水位の平均は12.4m。1988年以降、マニラ首都圏への洪水抑制対策として、マリキナ川の洪水を一時貯留している。同川を含め流入する主要河川は21。広大な湖沼であることから洪水貯留が可能だが、流出河川がナピンダン水路のみであることから、水位が上昇すると高水位が長時間継続する。²
- バタンガス(Batangas)州は、北をカヴィテ州とラグナ州、東をケソン州に接し、南シナ海に面する。平野に山々が点在する地形で、その多くはタール(Taal)火山とその外輪山。^{3,4}
- タール火山(標高600m)は世界最小の火山として知られ、標高は600m。河口湖であるタール湖の中に位置する火山島。^{3,4}
- タール湖はもっとも広いところで幅24km、面積244km²。海拔はわずか3m。湖からはパンシピット(Pansipit)川が流出し、南シナ海に至る。⁴

《ビコール地方》

- ビコール地方は、ルソン島南部に位置するビコール半島と周辺の島々。ビコール半島の4州(北カマリネス州、南カマリネス州、アルバイ州、ソルソゴン州)と2島(カタンドゥアネス州、マスバテ州)からなる。⁵
- ビコール半島は、北をカラバルゾン地方ケソン州に接し、東、南、西の三方を海に囲まれる。⁵
- ビコール半島は、東と西に山岳・丘陵地帯があり、中央部は緩やかな傾斜地(山麓)、ビコール川の沖積平野。⁵
- 東西の山岳地帯は、流入する温かく湿った空気には袋小路(trap)となり、この地域にしばしば大雨をもたらす。⁶
- 東の山岳地帯には火山が連なるが、このうちマヨン山(アルバイ州)とブルサン山(ソルソゴン州)が活火山。⁵
- ビコール半島最大の河川は、バト(Bato)湖(海拔6m)を水源とするビコール川(全長94km)で、サンミゲル湾(太平洋側)に流出。⁶

<気候>

- カラバルゾン地方バタンガス州アンビュロング(Ambulong)の年平均降水量1,767.0mm。10月平均降水量218.6mm。⁷
- ビコール地方北カマリネス州ダエト(Daet)の年平均降水量3,338.4mm。10月平均降水量496.3mm。

10



2. 今回の水害の特徴・過去の水害

<今回の水害の特徴>

- 台風は、フィリピン(ルソン島)、中国(海南省)、ベトナム(中部)に、それぞれ累積雨量 500-600mm の大雨をもたらした。
- 三か国いずれにおいても河川氾濫が発生、大小の被害をもたらしたが、最も甚大な洪水被害となったのは、フィリピン・ルソン島南部のカラバルゾン地方とビコール地方。
- カラバルゾン地方ではラグナ湖の水位が上昇し、湖畔の町では水が引かず浸水が長期化。
- ビコール地方ではビコール川流域で大規模・広範囲の河川氾濫が発生した。
- また、カラバルゾン地方タール湖のタール火山山麓、ビコール地方のマヨン火山山麓において土砂災害が発生し、このうちタール火山の山麓村では多数の死者を出した。

<過去の水害>

《台風被害》⁸

年月	台風名称	全国死者	主被害	R4(カラバルゾン), R5(ビコール)被害
2022年10月	台22号ナルガエ	158	R4、パナイ島	カヴィテ州イランイラン川洪水
2022年4月	台2号メギ	346	ミンダナオ島	-
2021年12月	台22号ライ	457	ミンダナオ島	-
2020年11月	台22号ヴァムコ	111	R5、中部ルソン	ビコール川洪水
2018年12月	熱帯暴風雨ウスマン	182	ビコール地方	ビコール川洪水、土砂災害
2013年11月	台30号ハイエン	7,354	ビサヤ地方高潮	-
2009年9月	台16号ケッツァーナ	501	マニラ首都圏	マリキナ川、リサル州

《アルバイ州(ビコール地方)大規模土砂災害》⁹

- 2006年11月30日、台風21号「ドリアン」がもたらした集中豪雨により、アルバイ州のマヨン火山(標高2,460m)山麓部において、大規模な火山泥流が発生した。
- この泥流により、山麓部の5市町村で死者・行方不明者1,200人を超える甚大な被害。
- 11月30日の日降雨量は同州レガスピ市で466mm。泥流発生は正午～午後2時。

3. 災害の要因

<気象>

《台風20号「チャーミー(Trami)」基本情報・経路》

【基本情報】

- 最低気圧：970hPa(10月26日)¹⁰
- 最大風速：30m/s(10月26日)¹⁰
- 強風半径：北750km、南460km(10月23日)(大型)¹⁰
- フィリピン名：Kristine、漢字名：潭美

【経路】

- 10月21日熱帯低気圧が、フィリピン海(北太平洋西部、フィリピン東部)のフィリピン領海内に入り、フィリピン大気地球物理天文局(PAGASA)から「Kristine(フィリピン名)」と命名される。¹¹
- 10月22日3時(JST(日本時間))、フィリピン海で発達して台風20号「チャーミー」となる。¹⁰
- 10月24日12時半(PHT(フィリピン時間))、ルソン島北部太平洋岸イサベラ(Isabela)州ディビラカン(divilacan)に上陸¹¹。上陸時気圧985hPa、上陸時風速25m/s、強風半径560km。¹⁰
- ルソン島北部を西北西方向に横断し、10月24日17時(PHT)までに西海岸南イロコス(Ilocos Sur)州南部沖の南シナ海に抜ける。¹¹
- 10月25日夕刻までにフィリピンの領海を抜ける。¹¹



- 10月26日15時(JST)中国・海南島の南東約250kmの南シナ海上で最低気圧970hPa、最大風速30mを記録。暴風域半径130km、強風半径440km。¹⁰
- 10月27日10時(VST(ベトナム時間), 12:00(JST))トゥアティエン省フエ市(Thua Thien-Hue)とダナン省ダナン市(Da Nang)の間に上陸。上陸時風速88km/h(24.5m/s)¹²。日本気象庁の発表では上陸時気圧990hPa。¹⁰
- 10月27日夕刻にラオス国境付近でUターン(気象庁位置表では、数時間ラオス国内に)、28日朝にダナン市付近で再び洋上に抜け、28日9時(JST)に南シナ海上で熱帯低気圧となる。¹⁰

《降雨量》

【フィリピン】

- 台風上陸地は北部のルソン島だが、中部のビサヤ地方、南部のミンダナオ島も大雨に見舞われた。¹²
- ルソン島南部ビコール地方北カマリネス州(Camarines Norte)ダエト(Daet)で、10月22日-23日24時間降雨量528.5mmを記録。南カマリネス州(Camarines Sur)ナガ(Naga)は約700mmの大雨に見舞われたとみられる。¹²

【中国・海南島】

- 海南島(海南省)南部では、10月28日の24時間降雨量が540mmに達したとみられる。¹³
- 海南島南部の三亚(Sanya)市で28日の24時間降雨量294.9mm、海南島中部の定安(Ding'an)県で29日の24時間降雨量400mm。¹³

【ベトナム】

- 10月26日19時~27日19時の24時間降雨量は、中部沿岸(ハティン省、クアンビン省、クアンチ省、トゥエンティエン省、ダナン市、クアンナム省)で150-400mm¹⁴、27日19時~28日19時はクアンビン省で200-300mmその他沿岸部で80-150mm。¹⁵
- 10月25日19時~29日7時の84時間降雨量は、クアンビン省 Thai 川湖(Hồ Sông Thai)1,142mm、同省 An Mã 湖866mm、トゥエンティエン省バックマー(Bạch Mã)645mm、ハティン省 Rác 川湖(Hồ Sông Rác)589mm。¹⁵

<フィリピン水関連災害>

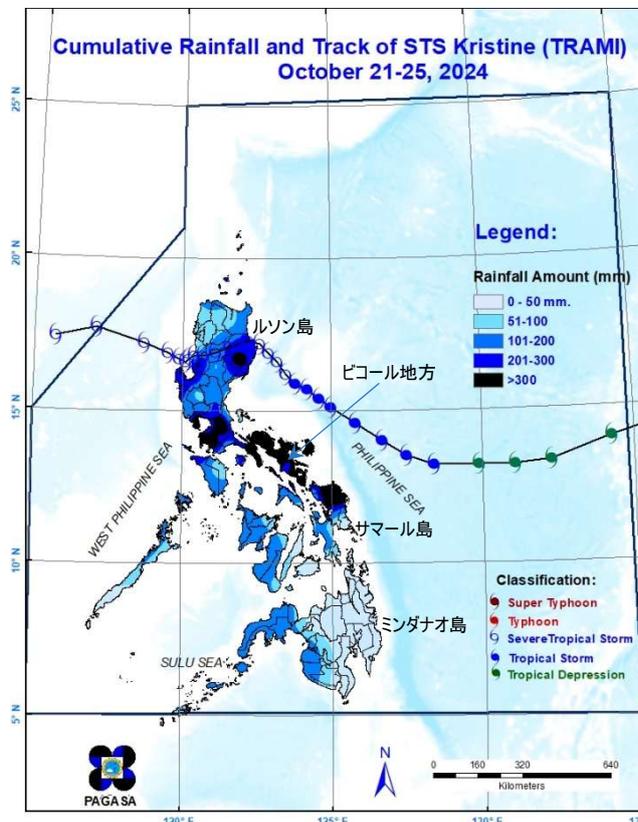
《河川および洪水発生状況》

【カラバルゾン地方】

- 10月25日の報道記事によると、イランイラン(Ylang-Ylang)川の河口に位置するカヴィテ(Cavite)州ノヴェレタ(Noveleta)では同河川溢水による洪水が発生。¹⁶
- 11月21日の報道記事によると、ラグナ湖畔に位置するラグナ州のビニャン(Biñan)とサンタ・クルス(Santa Cruz)では、4週間たってもいまだに浸水が引かない。ラグナ湖開発庁(LLDA)によれば、台風時にラグナ湖へは急激な流入があったという。¹⁷

【ビコール地方】

- 南カマリネス州、ソルソゴン州、カタンドゥアネス島(カタンドゥアネス州)で甚大な洪水が発生。南カマリネス州では一部で浸水深が1.8mに達した。¹²
- 南カマリネス州ではビコール川支流ナガ(Naga)川が危険水位に達し、ナガ市では市域の三分之一が浸水。¹²



フィリピン台風20号降雨量 出典: PAGASA

https://pubfiles.pagasa.dost.gov.ph/pagasaweb/files/climate/tropicalcyclone/kristine-trami_671f092a1e561.jpg

- 南カマリネス州ナガ市周辺のビコール川下流域では、同じくビコール川支流ヤブ(Yabo)川のカメリヤ・デル・ロザリオ(Camella del rosario)、カドラン(Cadlan)、ピリ(Pili)で河川氾濫による浸水。⁶
- ヤブ川やピリ川などのビコール川支流では、周囲の山岳斜面に降った大雨が支流に集水されて収束、洪水につながったものと考えられる。⁶
- 同じく南カマリネス州のビコール川中・上流でもバアオ湖畔のバアオ(Baao)やブヒ湖畔のブヒ(Buhi)で洪水が発生した。⁶
- ビコール川水源とされるバト湖に流入する小河川流域のアルバイ州ポランギー(Polangui)やリボン(Libon)でも洪水が発生している。⁶

《土砂災害》

【カラバルゾン地方】

- バタンガス州タール湖に浮かぶタール火山火山島のタリサイ(Tallisay)は、大雨後に泥流災害が見舞われ、20人以上が死亡し、約3,000棟が損壊した。¹⁸

【ビコール地方】

- アルバイ州マヨン火山山麓のギノバタン(Guinobatan)では、マヨン山火山泥流(lahar)が流下し、道路が通行止めとなっている。当局は周辺住民を避難させている。⁶



台風進路と被災地(地図出典 OCHA)

© United Nations

<https://reliefweb.int/report/philippines/philippines-tropical-cyclone-tramikristine-flash-update-no2-28-october-2024-5pm-local-time>

<中国水関連災害>

- 海南省の万泉(Wanquan)河が上流ダムの緊急放流により氾濫し、複数村で浸水。¹⁹

<ベトナム水関連災害>

《高潮》

- 10月26日の報道記事によると、トゥエンティエン-フエ省沿岸部のフーヴァン(Phu Vang)県では高潮(storm surge)により土手が侵食され、Phu Thuan 集落に海水が流入した。²⁰
- 10月27日の報道記事によると、クアンチ省沿岸部のハイラン(Hai Lang)県で、高潮位(high tide)のため土手が侵食され、10世帯が浸水。²¹

《河川氾濫》

- クアンビン省のキエンザン(Kien Giang)川は、河口のレトウイ(Le Thuy)県で10月28日20時~29日1時にピーク水位4.14mに達した。¹⁵
- これは危険水位1.38mを大幅にうわまわるもので、広範囲に洪水をもたらした。²²
- キエンザン川レトウイの既往最高水位は2020年4.88mだが、今回は0.74mしたまわった。¹⁵
- 11月1日の報道記事によると、レトウイでは約2万棟が浸水。²²

4. 被害

<フィリピン> ¹¹

- 死者 159 人、行方不明者 22 人。
 - ・うちカラバルゾン地方：死者 74 人、不明 13 人。
 - ・うちビコール地方：死者 66 人、不明 6 人。
- 住宅被害：全壊 16,482 棟、半壊 191,976 棟。
 - ・うちカラバルゾン地方：全壊 7,789 棟、半壊 69,646 棟。
 - ・うちビコール地方：全壊 6,776 棟、半壊 80,052 棟。
- 道路・橋梁被害：道路被害 871 箇所、橋梁被害 113 箇所
 - ・うちカラバルゾン地方：道路被害 294 箇所、橋梁被害 21 箇所
 - ・うちビコール地方：道路被害 272 箇所、橋梁被害 22 箇所。
- 断水：50 市町村。
 - ・うちカラバルゾン地方 29 市町村。
 - ・うちビコール地方 19 市町村。
- 停電：370 市町村。
 - ・うちカラバルゾン地方 98 市町村。
 - ・ビコール地方 79 市町村。
- 農地被害 139,969 ヘクタール。作物損失 6,753,979,653 ペソ(177 億 6,297 万円、1PHP=2.63 円)
 - ・うちカラバルゾン州 3,932 ヘクタール。
 - ・うちビコール州 48,525 ヘクタール。

<中国> ¹⁹

- 死者 10 人（海南省）
- 作物被害 2,000 ヘクタール。
- 直接経済損失 2.3 億元(48 億 4,610 万円、1CNY=21.07 円)。

<ベトナム>

- 死者 15 人。
 - ・クアンビン省 12 人。²²
 - ・トゥエンティエン-フエ省 2 人。²¹
 - ・クアンナム省 1 人。²¹
- 堤防(dikes)損壊 5 箇所(ハティン省、クアンチ省)。²³
- 土手(embankment)損壊延長 28.5km (クアンビン省 19.6km、クアンチ省 8.9km)。²³
- 道路損壊 145 箇所 (クアンビン省 50、クアンチ省 54、トゥエンティエン-フエ省 36、クアンナム省 5)。²³
- 農林水産被害 ²³
 - ・農地被害 1,269 ヘクタール。
 - ・家畜・家禽被害 1,506 頭/羽。
 - ・養魚場被害 1,733 ヘクタール。



5. 被災国(フィリピン)政府の対応

<発災前>

《気象警報》

- 10月22日に気象局(PAGASA)は、ルソン島北部のカガヤン州からアルバイ州まで、ルソン島南部ビコール地方のカタンドゥアネス島(州)と南カマリネス州の低地域に高潮注意報(最下位)を発令し注意をよびかけた。²⁴
- 10月22日に科学技術省地震火山研究所(PHILVOCS)は、台風に伴う大雨によりアルバイ州マヨン火山では火山泥流(lahar)が発生する可能性があるとして、泥流流下の可能性がある溪流名をあげ、警戒を呼び掛けるリリースを発表。²⁵
- 10月22日17時の記者会見で、PAGASAは台風に伴う大雨を下記のように予報。
 - ・200mm以上の豪雨(Intense to torrential rainfall)が予測される地域：北カマリネス州、南カマリネス州、カタンドゥアネス州、アルバイ州、ソルソゴン州(以上ルソン島ビコール地方)、北サマール州(サマール島)
 - ・100-200mmの大雨(Heavy to intense rainfall)が予想される地域：マスバテ州(ルソン島ビコール地方)、ケソン州(ルソン島カラバルゾン地方)、イサベラ州(ルソン島北部カガヤン地方)、サマール州、東サマール州(サマール島)。²⁶
- 10月22日17時の記者会見で、PAGASAはビコール川流域について、上流のブヒ湖(Lake Bui)で危険水位(Critical Level)を超過、下流のシポコット(Sipocot)でも危険水位に近づいているとし、住民は地域災害軽減当局と地元自治体の勧告(advice)に従い、適切な行動をとるよう呼び掛けた。²⁶
- 10月23日11時にPAGASAは、カヴィテ州、バタンガス州、ケソン州(以上カラバルゾン地方)に、大雨のオレンジ警報を発令²⁷。オレンジ警報は時間降雨15-30mmが2時間以上連続する際に発令され²⁸、低地域に洪水の脅威があるため、避難の準備を呼びかけるもの。²⁹
- 10月23日23時にPAGASAは、豪雨のレッド警報(最上位)を、カタンドゥアネス州、ソルソゴン州、南カマリネス州、アルバイ州に発令³⁰。レッド警報は時間降雨30mm以上の集中豪雨の際に発令され²⁸、甚大な洪水発生が予想されることから、住民は必要な回避行動をとることが求められる。²⁹
- 10月24日上陸直前(午前5時)のPAGASA台風情報では、ルソン島北中部(東海岸はカガヤン州南部から西海岸は南イコロス州から南の地域)およびルソン島中部地域に台風警報レベル3(風速24.5-32.6m、5段階の3番目)を発令、カラバルゾン地方の北部はレベル2(風速17.2-24.4m)警報、ケソン州とビコール地方はレベル1(風速10.8-17.1m)警報。^{29,31}

《当局対応・事前避難》

- 国家災害リスク軽減管理評議会(NDRRMC)は10月21日午後からレッドアラート(全省庁が待機する最上位の災害対応体制)に入った。
 - ・空軍は出動に備え、ヘリコプター、輸送機をスタンバイ。
 - ・台風の上陸進路に位置するルソン島北部では陸軍も災害出動準備。³²
- ビコール地方災害対応当局(RDRRMC)も10月21日からレッドアラート(最上位の災害対応体制)。
 - ・社会福祉省地方局は、避難対応準備。
 - ・公共事業道路省地方局は、道路啓開対応準備、沿岸道路の通行制限など。³³
- 事前避難は、台風上陸予定のカガヤン地方で3,058世帯9,116人、通過進路上のイコロス地方で3,486世帯11,618人。大雨と火山泥流が予報されているビコール地方で34,848世帯140,209人。¹¹

<発災後>

- 10月25日大統領府プレスリリースによると、マルコス大統領は大統領府での台風チャーミー(Kristine)対策会議で、救助・被災者支援活動を途切れさせずに続行すること、次の熱帯暴風雨が接近しつつある中*、今回の台風で家を失った住民、避難、屋外避難を余儀なくされている住民への配慮を求めた。³⁴

*台風21号コンレイ(比名Leon)は25日フィリピン東部海上で発生し30日にルソン島の北を通過、31日に台湾上陸。



- 国家災害リスク軽減評議会の12月報告書によれば、¹¹
 - ・避難所 559 箇所が開設された。
 - ・2,803 チームがルソン島、ミンダナオ島の 10 地方で 431,832 人を救助。
 - ・2,272 人が 553 機材を用いて 101 箇所道路啓開。
- 256 市町村が「大規模災害(state of calamity)」を宣言し承認された。¹¹
地方災害当局および国家災害リスク軽減管理評議会が大規模災害事態を承認すると、緊急災害対応基金などの支援を受けることができる。³⁵
256 市町村の地域ごとの内訳は下記。¹¹

		市町村数	備考
ルソン島	イコロス地方	3	パンガシナン州、ダグパン市
	カガヤン地方	2	イサベラ州
	コルディリエラ地方	1	イフガオ州
	マニラ首都圏	1	ケソン市
	カラバルゾン地方	130	ケソン州 41、バタンガス州 34、ラグナ州 30、カヴィテ州 23 など
	ビコール地方	95	南カマリネス州 36、アルバイ州 18、ソルソゴン州 16 など
ミマロパ地方*	ミンドロ島	10	東ミンドロ州、西ミンドロ州
東ビサヤ地方*	サマール島	13	サマール州、東サマール州
ミンダナオ島	ソクサージェン地方	1	コタバト州
計		256	

*注) ルソン島とミンダナオ島は1島の中に複数地方が存在するが、ミマロパ地方はミンドロ島とパラワン島から、東ビサヤ地方はサマール島とレイテ島から成り、1地方に複数島が存在する。

6. 国際社会のフィリピンへの対応

<日本政府の対応>

- 10月29日に、石破首相はマルコス大統領にお見舞いのメッセージとともに、フィリピンに対し可能な限りの支援を行う用意があると表明。岩屋外相もマナロ外務大臣にお見舞いメッセージを發した。³⁶
- 11月27日に日本は、APTERR(ASEAN+3 緊急米備蓄)の枠組みから複数の大型台風などの深刻な被害を受けた東ビサヤ地方(サマール島、レイテ島)に対し、コメ 300 トンを拋出した。³⁷

<国際社会の対応>

《発災直後の支援》

- 10月23日にフィリピン政府は、人道支援機関に支援を求めた。³⁸
- 10月26日の報道記事によると、ASEAN が支援の輸送機を派遣。シンガポール空軍の C-130 輸送機が人道支援物資を空輸したほか、ブルネイ、マレーシア、インドネシアが支援を表明。³⁹
- 10月30日に UAE が 33,000 箱の食糧支援。⁴⁰
- 10月30日に EU が 150 万ユーロ(2億4,483万円、1EUR=163.22円)を、カラバルゾン地方とビコール地方の被災者を中心に支援。⁴¹
- 11月7日に韓国が 50 万 US ドル(7,485万円、1USD=149.69円)を、国連世界食糧計画(WFP)経由で支援と発表。⁴²
- 11月14日に米国は、台風チャーミーへの政府対応支援に 350 万ドル(5億2,392万円)を拋出。⁴³

《再度の連続台風来襲》

- 11月7日から17日にかけて、連続して4つの台風がフィリピンに上陸した。³⁸
 - ・11月7日台風22号インシン(比名 Marce)がルソン島北部カガヤン州に上陸。
 - ・11月11日に台風23号トラジー(比名 Nika)がルソン島北中部アウロラ州に上陸。
 - ・11月14日に台風25号ウサギ(比名 Ofel)がルソン島北部カガヤン州に上陸。



- ・11月16日に台風24号マンニィ(比名 Pepito)がルソン島南部カタンドゥアネス島に上陸後、本土アウロラ州に上陸。

《連続台風後の支援》

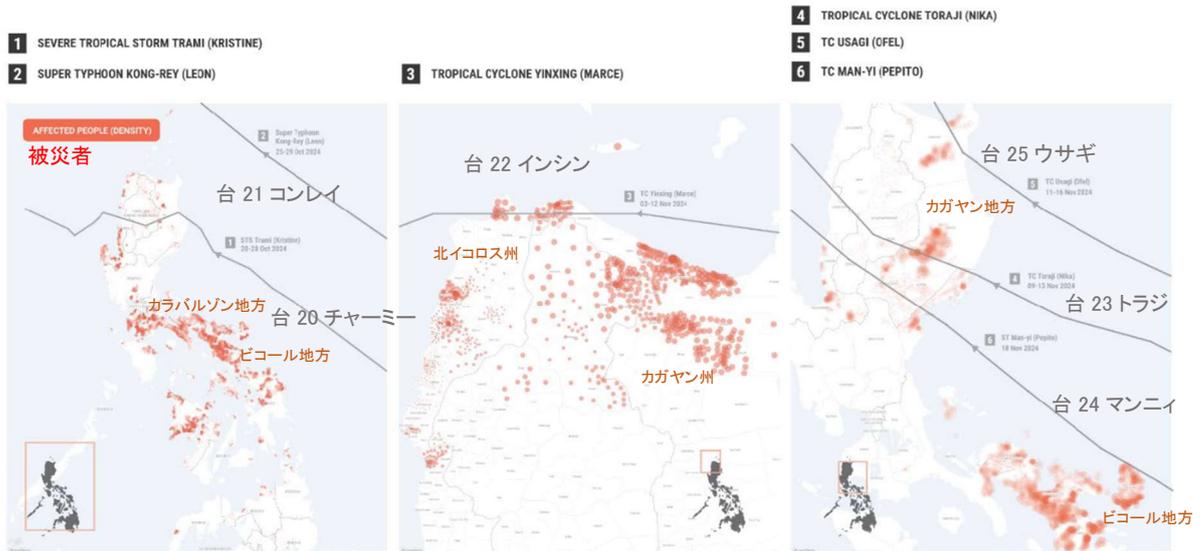
- 11月20日に英国政府は、複数台風の影響を受けたフィリピンに対し100万ポンド(1億9,556万円、1GBP=195.56円)の人道支援を行うと発表した。⁴⁴
- 11月30日にオーストラリア政府は、複数台風の影響を受けたフィリピンに対し、500万豪ドル(5億230万円、1AUD=100.46円)の支援を行うと発表した。⁴⁵

《国連と国際赤十字の支援》

【国際連合】

- 11月17日に在フィリピン国連人道支援チームは、台風20号チャーミーの影響を受けたルソン島南部のカラバルゾン地方およびビコール地方、台風20号およびスーパー台風21号コンレイの影響を受けたルソン島北部東海岸のカガヤン地方を対象に、支援を行うとし、まず350万ドル(5億2,392万円)の人道支援を中央災害緊急対応基金(UN Central Emergency Response Fund : CERF)から拠出する方針を決めた。⁴⁶
- 12月5日にUN OCHA と在フィリピン人道支援チームは台風20号チャーミー以降に連続した6台風の統合被害報告書を発表し、国際社会に支援を求めた。国連によれば、フィリピンが6度の連続台風上陸・接近を経験したのは1951年の観測開始以来初めてであるという。6台風による被害は下記の通り。³⁸

台風名	上陸/最接近	上陸地	犠牲者(人) ^{47,48}	被災者(人)	損壊家屋数(全壊/半壊)(棟)
台20 チャーミー	10/24 上陸	イサバラ州	死者159、不明22	960万	全壊1.7万 / 半壊19.1万
台21 コンレイ	10/30 最接近	北部沖通過			
台22 インシン	11/7 上陸	カガヤン州	死者1、不明1	38.7万	全壊1,000 / 半壊2.8万
台23 トラジ	11/11 上陸	アウロラ州	死者14、不明2	430万	全壊1.7万 / 半壊6.2万
台24 マンニィ	11/17 上陸	アウロラ州			
台25 ウサギ	11/14 上陸	カガヤン州			



Source: NDRRMC as of 27 November 2024

連続台風の進路と被災地

© United Nations

出典：OCHA

<https://reliefweb.int/report/philippines/philippines-tropical-cyclones-and-floods-revised-humanitarian-needs-and-priorities-nov-2024-april-2025>



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

- 12月5日の国連アピールでは、被災地（ルソン島4地方(カガヤン、中部ルソン、カラバルゾン、ビコール)）での今後6カ月間の避難所、水衛生、食糧、医療などの支援に、4,240万ドル(63億4,686万円)が必要として、国際社会に支援を求めている。これまでに国連中央災害緊急対応基金からの拠出のほか、米国、EU、英国、韓国、カナダ、オーストラリアからも、計2,230万ドル(33億2,809万円)の支援が寄せられている。³⁸

【国際赤十字】⁴⁹

- 2025年1月13日国際赤十字レポートによると、連続して6台風の来襲を受けたフィリピンでは、災害対応は、フィリピン政府主導で行われ、国際機関(UN)、国際NGOなどが支援している。
- フィリピン赤十字は発災当初から、捜索・救助、災害医療、食糧、安全な水、避難所支援などの災害対応に従事している。
- 国際赤十字は、フィリピン赤十字の災害対応活動で必要とされる食糧や基本的医療提供を支援している。活動には580万スイスフラン(10億844万円、1CHF=173.87円)が必要とされている。これまでに、カナダ、フィンランド、日本、モナコ、オランダ、スペイン、スウェーデン、スイスの各国赤十字から計210万スイスフラン(3億6,513万円)の支援が寄せられている。

7. 被災国(フィリピン)における課題

<ラグナ湖の課題>¹⁷

- ラグナ湖畔に位置するラグナ州のビニャンとサンタ・クルスでは、台風20号チャーミーとその後の複数台風の影響で、4週間たってもいまだに浸水が引いていない。
- ラグナ州災害当局(Laguna PDRRMC)の担当者は、「ラグナ湖畔の町から水が引くには3カ月がかかる。今回のように台風が続くと、長期浸水は湖畔のみではなく、流入河川にそって上流に拡大するだろう」という。
- 近年の暴風雨頻発を受けて、ラグナ湖周辺自治体は、各市町村(local government)からラグナ湖へ流入する河川の浚渫を行い、水深を確保するようになっている。
- ラグナ湖開発庁(LLDA)によれば、チャーミーの大雨時には、ラグナ湖へは急激な雨水流入が発生した。
- 「ラグナ湖はもはや、他州からの流入河川に対応できない」とラグナ州 PDRRMC 担当者。
- ラグナ州は各市町村の計画担当者、エンジニア、災害リスク軽減局(DRRM)と協力しながら、ラグナ湖からの放流、浚渫に関するマスタープランの作成をめざしており、国家災害リスク軽減管理評議会(NDRRMC)の支援をもとめている。

<ビコール川流域の課題>⁶

- 今回、大規模洪水が発生したビコール川は、その地形的特性(①海拔、②河川収束、③流出阻害要因)のほか、④土地利用と⑤堆積物増加、の問題が発生しているところへ、⑥勢力の強い台風に連続してみまわれた、ことが問題として挙げられている。
- ①海拔：ビコールは、海拔6mのバト湖を水源とし94km流下してサン・ミゲル湾に至る。流域の中心に位置するのは、砂、シルト、粘土が堆積した広大な低地域であり、今回の台風では流域の容量を凌駕する雨量により河川が氾濫、浸水が広範囲に広がった。
- ②河川収束：大規模水害となったナガ市付近では、ナガ川、ヤブ川など多数のビコール川支流が合流する。支川からの流入が収束し、本川の水位・流量が急激に増加した。ビコール川とこれら支流が同時に増水したことで容易に河川容量の超過が発生、氾濫した。
- ③流出阻害要因：ビコール川は、河口付近ではとくに勾配が緩やかであり、上流からの堆積物が蓄積されやすい。またサン・ミゲル湾には水深の浅い広大な干潟が広がるため、流出水路(channel for water discharge)が制限される。台風時の高潮で海面が上昇していたことから、バックフローによる洪水が発生した可能性がある。
- ④土地利用：ビコール川を囲む西側のRagay丘陵(支流Quinali川水源)は森林が農地に転換されており、雨水が直接、河川に流入しやすい。



- ⑤堆積物増加：ビコール平野は砂とシルトの堆積平野であり、Ragay 丘陵から流下する河川では石灰岩、シルト岩、礫岩の堆積が深刻。上流部の浸食による堆積物が蓄積されやすい。これに加え、近在に位置するマヨン火山の噴火*により、ビコール川の川道(river channel)にも火山噴出物が堆積し、河川容量を減少させている。
*マヨン山：アルバイ州(南東隣州)の活火山。最近では2013年、2018年、2023年に噴火。⁵⁰
- ⑥台風の勢力・頻度の増加：ビコール川流域は、頻繁に勢力の強い台風の進路上となる。今回は最初の台風(20号チャーミー)の豪雨で土壌水分と河川容量が飽和状態になっていたところに、その後も台風が連続し、極めて洪水が発生しやすい状況となった。

<ビコール地方の防災意識調査> ⁵¹

米国ハーバード大学の研究チームは2024年3月にフィリピン全土を対象として、住民の防災知識調査を行っていた。今回、多数の死者を出したビコール地方について、2024年春の調査結果から、改善すべき課題を検討する。

- ビコール地方は、自然災害の被災率が高い。また、ビサヤ地方(フィリピン中部レイテ島など)やミンダナオ島のダバオ地方など同様、自然災害リスクを認識している住民比率が、40%と非常に高い。
- 災害への備えについては、ビコール地方は全国平均よりは高いものの、その内容には偏りが見られ、必ずしも被災経験が災害への備えに結びついていない。
- 「災害情報収集機会」や「災害時の行動計画」「非常持ち出し袋」などについては、ビコール地方のスコアは高く、度重なる被災経験から住民たちは水、食糧、医薬品を備蓄、非常持ち出し袋をすぐに手の届くところに置いていた。
- いっぽうで「防災訓練への参加」や「災害に備えた近所づきあい(social ties preparedness)」のスコアは低かった。
- ハーバード大学の研究者は、「いざという時に適切に行動するためには、個々人の実践的なスキルや知識が必要で、この獲得には防災訓練が欠かせない」とし、ビコール地方では防災訓練に改善の余地があるとしている。
- しかし数値化されたビコール地方のスコアを、2017年の調査スコアと比較すると、52%改善しており、これは全国平均の42%より高い。



- ¹ National Economic and Development Authority
REGION IV-A(CALABARZON) REGIONAL PHYSICAL FRAMEWORK PLAN
<https://calabarzon.neda.gov.ph/wp-content/uploads/2014/06/rpfp2004-2030.completewbookmarks-vol2pdf.pdf>
- ² 2020.10 JICA, 建設技研インターナショナル、日本工営
フィリピン国ラグナ湖の洪水対策に係る情報収集・確認調査
https://openjicareport.jica.go.jp/pdf/12362224_01.pdf
- ³ Province of Batangas
Details
<https://www.batangas.gov.ph/portal/history/>
- ⁴ Britannica
Taal Lake
<https://www.britannica.com/place/Taal-Lake>
- ⁵ 1998.3 JICA
フィリピン共和国ビコール地域資源開発協力基礎調査報告書
https://openjicareport.jica.go.jp/pdf/11432630_01.pdf
- ⁶ 2024.10.27 Dataline Ibalon
Understanding the Floodwaters in the Bicol Region
<https://dateline-ibalon.com/2024/10/understanding-the-floodwaters-in-the-bicol-region/>
- ⁷ PAGASA
Climatological Normals
<https://www.pagasa.dost.gov.ph/climate/climatological-normals>
- ⁸ Centre for Research on the Epidemiology of Disasters
EM-DAT, The International Disaster Database
<https://www.emdat.be/>
- ⁹ 2027.11 砂防学会誌
フィリピン共和国アルバイ州マヨン火山で発生した大規模な泥流災害について
https://www.jstage.jst.go.jp/article/sabo1973/59/5/59_5_78/_pdf-char/ja
- ¹⁰ 気象庁 台風位置表
2024年台風20号 TRAMI(2420)
<https://www.data.jma.go.jp/yoho/data/typhoon/T2420.pdf>
- ¹¹ 2024.12.5 NDRRMC
SitRep No. 37 for Combined Effects of TCs KRISTINE and LEON (2024)
https://ndrrmc.gov.ph/attachments/article/4271/SitRep_No_37_for_Combined_Effects_of_TC_KRISTINE_and_LEON_2024.pdf
- ¹² 2024.10.27 The Watchers
Tropical Storm “Trami” hits Vietnam after leaving 126 dead or missing in Philippines
<https://watchers.news/2024/10/27/tropical-storm-trami-vietnam-philippines-fatalities-damage-october-2024/>
- ¹³ 2024.10.30 The Watchers
Level 4 flood warning issued for Hainan as Trami brings record rains to China
<https://watchers.news/2024/10/30/level-4-flood-warning-issued-for-hainan-as-typhoon-trami-brings-record-rains-to-china/>
- ¹⁴ 2024.10.28 PCTT



Báo cáo nhanh công tác trực ban PCTT ngày 27/10/2024
(Quick report of PCTT on duty on 27/10/2014)
<https://phongchongthientai.mard.gov.vn/Pages/bao-cau-nhanh-cong-tac-truc-ban-pctt-ngay-27-10-2024.aspx>

¹⁵ 2024.10.29 PCTT
Báo cáo nhanh công tác trực ban PCTT ngày 28/10/2024
(Quick report on PCTT on 28/10/2024)
<https://phongchongthientai.mard.gov.vn/Pages/bao-cau-nhanh-cong-tac-truc-ban-pctt-ngay-28-10-2024.aspx>

¹⁶ 2024.10.25 GMA
Cavite declares State of Calamity due to effects of Kristine
<https://www.gmanetwork.com/news/topstories/regions/924850/cavite-declares-state-of-calamity-due-to-effects-of-kristine/story/>

¹⁷ 2024.11.21 Inquirer
2 Laguna areas still flooded due to cyclones
<https://newsinfo.inquirer.net/2007590/2-laguna-areas-still-flooded-due-to-cyclones>

¹⁸ 2024.10.28 CNN
The Philippines is prone to extreme weather. But few expected Tropical Storm Trami to be this devastating
<https://edition.cnn.com/2024/10/28/climate/philippines-storm-trami-kristine-intl-hnk/index.html>

¹⁹ 2024 Typhoon Committee
Members Report CHINA
<https://www.typhooncommittee.org/19IWS/docs/Members%20Report/CHina/Member%20Report%5bChina%5d.pdf>

²⁰ 2024.10.26 Vietnam Express
Storm Trami makes landfall in central Vietnam
<https://e.vnexpress.net/news/news/environment/storm-trami-makes-landfall-in-central-vietnam-4808973.html>

²¹ 2024.10.27 Tuổi Trẻ Online
3 người chết do bão Trà Mi
(3 people died due to storm Tra Mi)
<https://tuoitre.vn/3-nguoi-chet-do-bao-tra-mi-2024102716270433.htm#:~:text=Qu%E1%BA%A3ng%20Nam%3A%201%20ng%C6%B0%E1%BB%9Di%20c%E1%BA%BFt,nh%C3%A0%2C%203%20ng%C6%B0%E1%BB%9Di%20b%E1%BB%8B%20th%C6%B0%C6%A1ng&text=N%E1%BA%A1n%20nh%C3%A2n%20l%C3%A0%20ng%C6%B0%E1%BB%9Di%20%20C4%91%C3%A0n,r%C6%A1i%20xu%E1%BB%91ng%20%20C4%91%E1%BA%A5t%20thi%E1%BB%87t%20m%E1%BA%A1ng>

²² 2024.11.1 Vietnam Express
12 người chết do mưa lũ ở Quảng Bình
(12 people died due to floods in Quang Binh)
<https://vnexpress.net/12-nguoi-chet-do-mua-lu-o-quang-binh-4810808.html#:~:text=Qu%E1%BA%A3ng%20B%C3%ACnh%20ghi%20nh%E1%BA%ADn%2012,TP%20%20C4%90%E1%BB%93ng%20H%E1%BB%9Bi%20m%E1%BB%99t%20ng%C6%B0%E1%BB%9Di>

²³ 2024.11.1 PCTT
Báo cáo nhanh công tác trực ban PCTT ngày 31/10/2024
(Quick report of PCTT on 31/10/2024)
<https://phongchongthientai.mard.gov.vn/Pages/bao-cau-nhanh-cong-tac-truc-ban-pctt-ngay-31-10-2024.aspx>

²⁴ 2024.10.22 11:00 PAGASA
TROPICAL CYCLONE BULLETIN NR. 6 Tropical Storm KRISTINE (TRAMI)
https://pubfiles.pagasa.dost.gov.ph/tamss/weather/bulletin/TCB%236_kristine.pdf

²⁵ 2024.10.22 PHILVOCS
LAHAR ADVISORY FOR MAYON VOLCANO UNDER TROPICAL STORM “KRISTINE”
<https://www.phivolcs.dost.gov.ph/index.php/volcano-advisory-menu/27635-lahar-advisory-for-mayon-volcano->



[under-tropical-storm-kristine-22-october-2024-11-45-am](#)

26 2024.10.22 17:00 PAGASA

Press Conference Tropical Storm "Kristine"

<https://www.youtube.com/watch?v=irtAlc8EdYY>

27 2024.10.23 GMA Integrated News Weather Center

Orange Rainfall Advisory

https://www.facebook.com/100064675025966/photos/980350617464097/?_rdr

28 2023.12.18 CDN

EXPLAINER: What do color-coded rainfall warnings mean?

<https://cebudailynews.inquirer.net/546122/explainer-what-do-color-coded-rainfall-warnings-mean>

29 PAGASA

Warning Icons

<https://www.pagasa.dost.gov.ph/learnings/legend>

30 2024.10.23 Philippine Red Cross

Rainfall Advisory

<https://www.instagram.com/philredcross/p/DBbr-hNTXE9/>

31 2024.10.24 5:00 PAGASA

TROPICAL CYCLONE BULLETIN NR. 17 Severe Tropical Storm KRISTINE (TRAMI)

https://pubfiles.pagasa.dost.gov.ph/tamss/weather/bulletin/TCB%2317_kristine.pdf

32 2024.10.22 PNA

NDRRMC on 'red alert' for TS Kristine's impact

<https://www.pna.gov.ph/index.php/articles/1236140>

33 2024.10.21 PNA

Bicol disaster offices on red alert due to 'Kristine'

<https://www.pna.gov.ph/index.php/articles/1235982>

34 2024.10.25 Presidential Communication Office

PBBM orders non-stop rescue, relief ops in Kristine-hit areas as new storm looms

https://pco.gov.ph/news_releases/pbbm-orders-non-stop-rescue-relief-ops-in-kristine-hit-areas-as-new-storm-looms/

35 2024.6.26 NDRRMC

Philippines: Revised guidelines for the declaration of a State of Calamity

<https://www.preventionweb.net/publication/philippines-revised-guidelines-declaration-state-calamity>

36 2024.10.29 外務省

台風20号によるフィリピンへの被害を受けた石破総理大臣及び岩屋外務大臣のお見舞いメッセージの発出

https://www.mofa.go.jp/mofaj/s_sa/sea2/ph/pageit_000001_01173.html

37 2024.11.27 在フィリピン日本大使館

東ビサヤ地方自然災害地域への300トンの日本抛出米の引渡し

https://www.ph.emb-japan.go.jp/itpr_ja/11_000001_01716.html

38 2024.12.5 HCT Philippines OCHA

Philippines: Tropical Cyclones and Floods Revised Humanitarian Needs and Priorities (Nov 2024 - April 2025)

<https://reliefweb.int/report/philippines/philippines-tropical-cyclones-and-floods-revised-humanitarian-needs-and-priorities-nov-2024-april-2025>

39 2024.10.26 PNA

ASEAN states send air assets, aid to 'Kristine'-hit PH



<https://www.pna.gov.ph/index.php/articles/1236476>

⁴⁰ 2024.10.30 Govt. Philippines

UAE pledges 33K FFPs to help local relief efforts for Kristine-hit families

<https://reliefweb.int/report/philippines/uae-pledges-33k-ffps-help-local-relief-efforts-kristine-hit-families>

⁴¹ 2024.10.30 ECHO

EU releases €1.5 million in response to the impact of tropical cyclone Trami in the Philippines

https://civil-protection-humanitarian-aid.ec.europa.eu/news-stories/news/eu-releases-eu-15-million-response-impact-tropical-cyclone-trami-philippines-2024-10-30_en

⁴² 2024.11.7 ROK Government

ROK Government Decides to Provide US\$500,000 in Humanitarian Aid to Philippines in Response to Typhoon

https://www.mofa.go.kr/eng/brd/m_5676/view.do?seq=322709&page=1

⁴³ 2024.11.14 U.S. Embassy Manila

United States Provides Additional Php196 Million in Humanitarian Assistance for Philippine Typhoon Response

<https://ph.usembassy.gov/united-states-provides-additional-php196-million-in-humanitarian-assistance-for-philippine-typhoon-response/>

⁴⁴ 2024.11.20 Govt. U.K.

UK supports Philippine humanitarian response with £1 million

<https://www.gov.uk/government/news/uk-supports-philippine-humanitarian-response-with-1-million>

⁴⁵ 2024.11.30 Ministry of Foreign Affairs, Australia

Humanitarian assistance to the Philippines

<https://www.foreignminister.gov.au/minister/penny-wong/media-release/humanitarian-assistance-philippines>

⁴⁶ 2024.11.17 HCT Philippines

Time for solidarity: UN supports typhoon relief efforts, calls for more resources

<https://reliefweb.int/report/philippines/time-solidarity-un-supports-typhoon-relief-efforts-calls-more-resources>

⁴⁷ 2024.11.15 NDRRMC

SitRep No. 13 for TC MARCE (2024)November 15, 2024 08:00 am

https://ndrrmc.gov.ph/attachments/article/4273/SitRep_No_13_for_TC_MARCE_2024.pdf

⁴⁸ 2024.12.4 NDRRMC

SitRep No. 34 for the Combined Effects TCs NIKA, OFEL, and PEPITO (2024)December 04, 2024 08:00 am

https://ndrrmc.gov.ph/attachments/article/4274/SitRep_No_34_for_the_Combined_Effects_TC_NIKA_OFEL_and_PEPITO_2024.pdf

⁴⁹ 2025.1.13 IFRC

Philippines, Asia Pacific | Typhoons and Floods - Operation update #2 (MDRPH056)

<https://reliefweb.int/report/philippines/philippines-asia-pacific-typhoons-and-floods-operation-update-2-mdrph056>

⁵⁰ 2023.6.12 BBC

フィリピン・マヨン火山で溶岩が流出、1万3000人が避難

<https://www.bbc.com/japanese/65875830>

⁵¹ 2024.11.8 Harvard Humanitarian Initiative

Typhoon Kristine found Bicolanos used to experiencing and recovering from disasters, but not necessarily better prepared for them

<https://hhi.harvard.edu/blog/typhoon-kristine-found-bicolanos-used-experiencing-and-recovering>

