

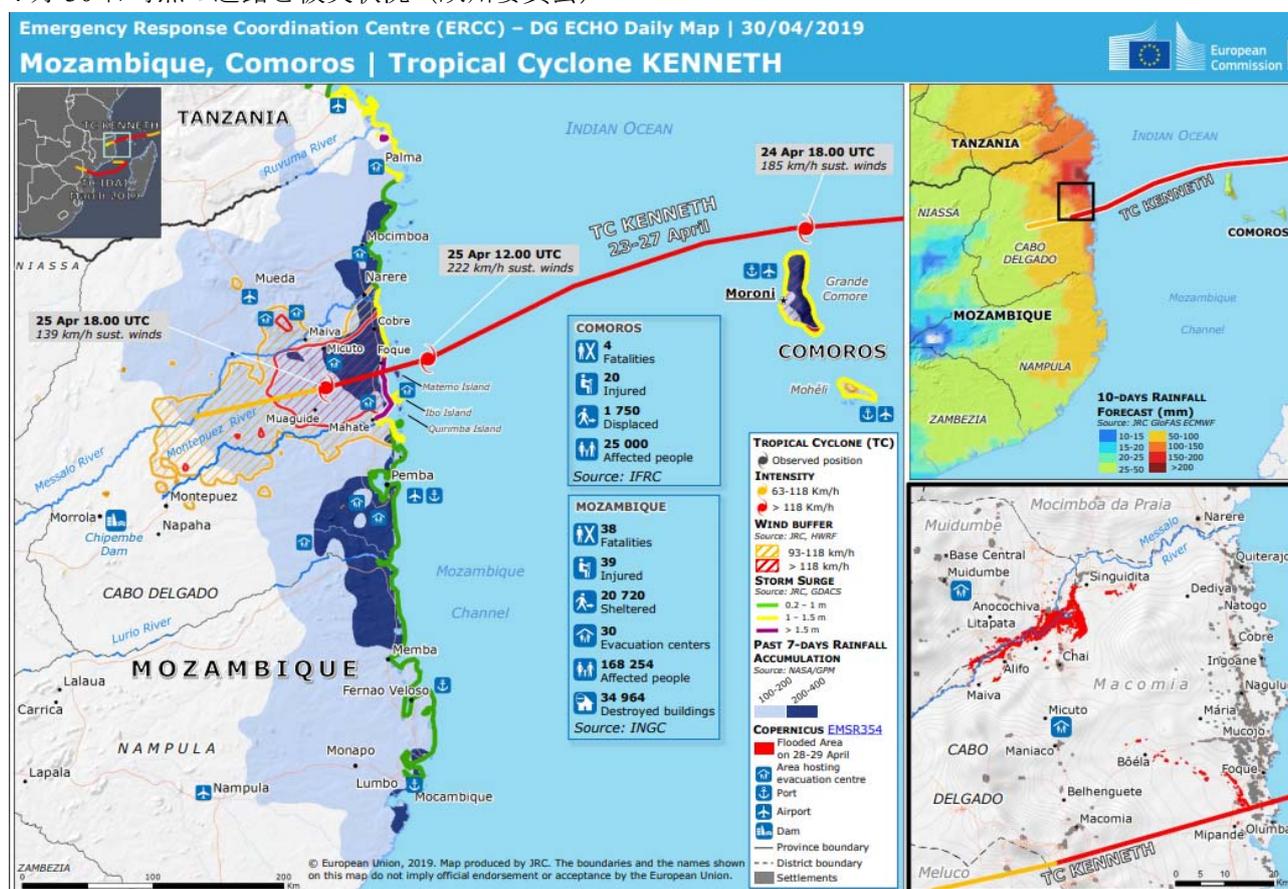
モザンビーク・コモロ

サイクロン・ケネスによる被害

場所	モザンビーク北部、コモロ	死者*	52人 モザンビーク 45人 コモロ諸島 7人
	モザンビーク(カーボデルガード州、ナンプーラ州) コモロ(グランドコモロ島、アンジュアン島)		
発生日	2019年4月24日~5月上旬	行方不明者*	—
概要	モザンビーク沖で 24-25 日の間に急発達したサイクロンがモザンビーク北部に上陸、低気圧となったものの停滞し、25-30 日に 600mm を超える豪雨をもたらした。高潮、突発洪水、河川氾濫が発生した。		

※死者・行方不明者数は 2019 年 4 月 30 日¹⁴、5 月 12 日¹⁸時点の OCHA 発表資料による

4 月 30 日時点の進路と被災状況 (欧州委員会)



出典：https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/ECDM_20190430_TC_KENNETH_update.pdf



<気象>

- 4月17日にフランス気象庁はマダガスカル島北部で今後数日のうちに熱帯低気圧が発達するとの予報を発表¹、4月23日12:00(UTC)発表で低気圧を熱帯暴風雨に格上げし「ケネス」と命名した。この時点での中心気圧は998hPaであった。²
- 4月24日12:00(UTC)のフランス気象庁発表では「ケネス」はサイクロンとなり中心気圧は978hPa³。4月25日06:00(UTC)には中心気圧934hPa、平均最大風速115KT(60m/s)に達し⁴、サイクロンは24-25日の間にハリケーンでいえばカテゴリー1クラスからカテゴリー4クラスに急発達したことになる。⁵
- 4月24日にサイクロンはコモロ諸島を通過し、グランドコモロ島北部に被害をもたらした。25日のUN OCHAレポートによると、同島では高潮が発生し堤防が損壊した。⁶
- 4月25日16:15(UTC14:15)サイクロンはモザンビーク北部カーボデルガード州ペンバ市の北に上陸した。上陸時の風速は140mph(62.6m/s)。⁵
- 4月26日のOCHAレポートによると、サイクロンは低気圧となったが、依然として80km/h(22m/s)の風速を伴い、カーボデルガード州で停滞している。同州の沿岸3県(キサング(Quissanga)県、マコミア(Macomia)県、イボ(Ibo)県)には甚大な被害が出ている。⁷
- 4月28日のOCHAレポートによると、上陸後、サイクロンに動きはなく、カーボデルガード州で停滞している。同州ペンバ市(ペンバ(Penba)県)付近は27日夜~28日かけて豪雨に見舞われた。⁸
- 4月29日のOCHAレポートによると、ペンバ市では25日からの累積降雨量が570mmに達した。⁹
- 4月30日の報道情報によれば、カーボデルガード州ペンバ市では4月28日の24時間に300mmの豪雨を観測した。国連情報によれば、サイクロン上陸以降の同市の雨量は640mmを超えているという。¹⁰

<洪水発生状況>

- 4月28日のOCHAレポートによると、上空からの視察ではカーボデルガード州沿岸のマコミア県とキサング県、イボ県の島嶼部に甚大な被害がみられる。マテモ(Matemo)島ではほとんどの建物が破壊されている。マコミア県(Mocojo)の被害が顕著。⁸
- 4月28日のOCHAレポートによると、27日夜~28日かけて豪雨に見舞われたペンバ市(ペンバ県)と近郊のMiezeでは、突発洪水と河川氾濫が発生している。⁸
- 5月1日の報道記事によると、ペンバ市内は突発洪水に見舞われ、市のほとんどが洪水被害を受けている。¹¹
- 5月3日のOCHAレポートによると、ペンバ市では水が引きつつあるが、市内一部地域はまだ深く浸水している。¹²

<河川>

- 4月26日のOCHAレポートによると、サイクロン・ケネス上陸は雨季の終盤時期に当たったことから、カーボデルガード州のメサロ(Messalo)川、Montepuez川、Megaruma川の水位は高い状態にあり、洪水の危険性が極めて高い。⁷
- 5月3日のOCHAレポートによると、メサロ川、Montepuez川、Megaruma川では、沿岸部(下流部)のMetuge県とMecufi県で洪水が発生している。¹²
- 5月5日のOCHAレポートによると、カーボデルガード州のメサロ川とMegaruma川では河川水位が低下を始めているが、ナンプーラ州のメサロ川とMegaruma川、Montepuez川、メキュブリ(Mecuburi)川、メルリ(Meluli)川、Larde川は依然として危険な状態にある。カーボデルガード州Metuge県、Mecufi県、ナンプーラ州北部Erati県の被害は甚大。¹³

<高潮>

- 4月25日のOCHAレポートによると、コモロ諸島のグランドコモロ島では、数村が高潮により洪水被害を受けた。⁶
- 下記地図によれば、高潮はモザンビークでも発生したものとみられる。
注) 下記の雨量・高潮はNASA(米航空宇宙局)とJRC(ヨーロッパ合同観測センター)による推定値

人的被害・一般被害

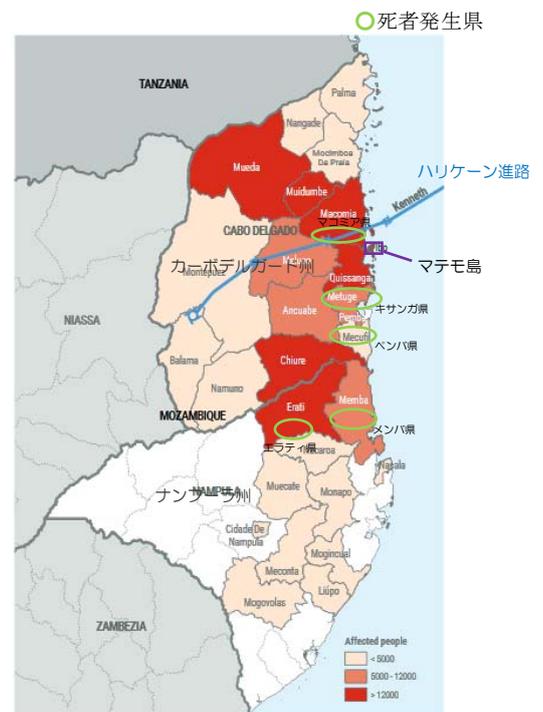
<コモロ連合>

- 4月28日のUN OCHAレポートによると、グランドコモロ島では41,161人がサイクロン被害を受け、14,541名が避難。全壊家屋3,818棟、一部損壊家屋7,013棟。⁸
- 4月30日のUN OCHAレポートによると、コモロでは沿岸部が被害を受け、死者7名、負傷者200名超。¹⁴
- 6月3日のUN Country Teamレポートによると、一般被害は下記の通り。
 - ・死者：7名。負傷者：182名
 - ・避難者：19,372名
 - ・全壊家屋：4,482棟。損壊家屋：7,013棟。¹⁵

<モザンビーク>

- 5月2日のUN OCHAレポートによるとカーボデルガード州マテモ(Matemo)島では損壊をまぬがれた建物は病院、モスク、銀行のみであった。¹⁶
- 5月6日のUN OCHAレポートによると、約25万人がサイクロン被害を受けた。このうちカーボデルガード州は217,122人、ナンプーラ州が32,862人。6日時点で把握されている建物被害は45,300棟。¹⁷
- 5月12日のUN OCHAレポートによると、サイクロン・イダイによる死者は45名。内訳はカーボデルガード州41(マコミア(Macomia)県33、ペンバ(Pemba)県7、キサンガ(Quisanga)県1)、ナンプーラ州4(エラティ(Erati)県2、メンバ(Memba)県2)。¹⁸
- 5月20日のUN OCHAレポートによると、一般被害は下記の通り。¹⁹
 - ・死者：45名。負傷者：94名。
 - ・被災者：286,282人(カーボデルガード州248,654、ナンプーラ州37,628)
 - ・全壊家屋：22,865棟(カーボデルガード州20,088、ナンプーラ州2,777)
 - ・一部損壊家屋：22,042棟(カーボデルガード州17,660、ナンプーラ州4,382)
 - ・浸水家屋：1,413棟(全てカーボデルガード州)

カーボデルガード州、ナンプーラ州県別被災状況



出典：

https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/mozambique-kenneth_snapshot_en.pdf



インフラ被害・農地被害・経済被害

<コモロ連合>

- 4月26日のOCHAレポートによると、グランドコモロ島とアンジュアン島では道路が寸断されている。首都モロニ(グランドコモロ島)を含む同島北部と、アンジュアン島では停電が発生している。⁷
 - 4月28日のOCHAレポートによると、国のほぼ全域で電力網が被害を受け、ほとんどの住民が停電状態にある。貯水タンクと学校も損壊している。⁸
 - 6月3日のUN Country Team レポートによると、農業および、エネルギー、インフラ被害は甚大である。主なインフラ被害は下記の通り。
 - ・水供給施設*：貯水タンク 96 基が損壊。
グランドコモロ島ミサミウリ(Mitsamiouli)、モロニ(moronic)など都市部に水を供給する揚水ポンプが停止。
 - ・教育施設：教室 213 室が全壊。
 - ・国連食糧農業機関(FAO)は、3,149 世帯を対象に農機具の支援を行う。¹⁵
- *注) UNDP によると、グランドコモロ島には表流水(surface water)はなく、都市部では地下水を汲み上げて供給している。これ以外の地域は天水をタンク貯水している。²⁰

<モザンビーク>

- 4月26日のOCHAレポートによると、25日16:30からカーボデルガード州沿岸部および北部のMeluco 県、キサングア県、イボ県、マコミア県、Muidumbe 県、Mueda 県、Nangade 県、Mocimba da Praia 県、Palma 県では停電が発生している。⁷
 - 5月2日のOCHAレポートによると、カーボデルガード州中部のMacomia から北へChai に向かう道路は寸断されたままである。沿岸部のMucojo から(内陸部)Macomia に向かう道路では5橋梁のうち4橋梁が損壊した。¹⁶
 - 5月20日のOCHAレポートによると、カーボデルガード州の公共施設被害は下記の通り。
 - ・教育施設：172 校
(教室全壊 189、半壊 291)
 - ・保健医療施設：19 棟
 - ・電柱被害：913 本。¹⁹
- モザンビーク「サイクロン・ケネス」セクター別被害額 (単位USドル)
(モザンビーク政府・国連・世銀による復興ニーズ調査5月22日)²¹

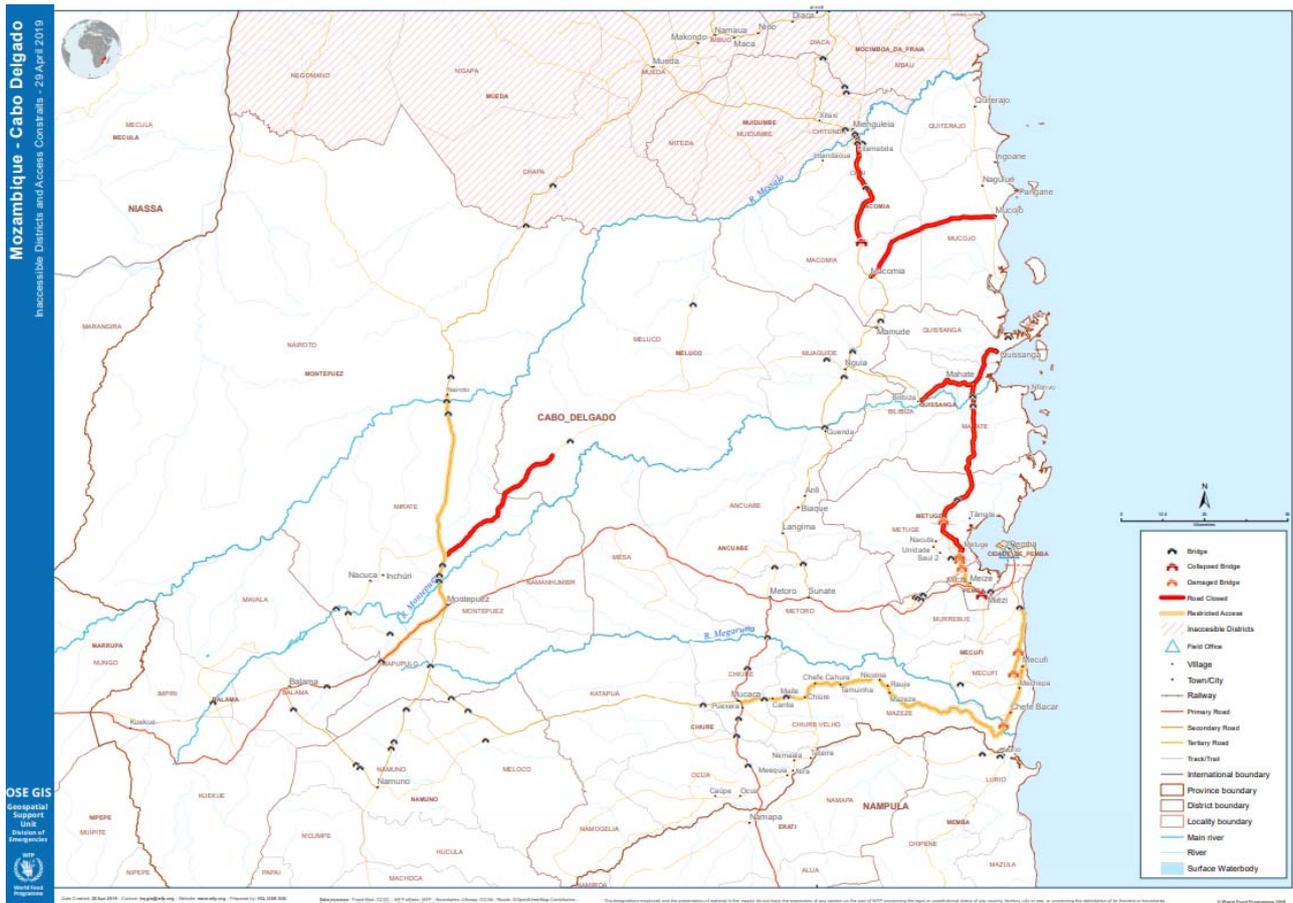
セクター	被害額	セクター	被害額
生産 計	24,599,898	インフラ 計	37,773,271
農業・食糧安全	21,623,552	運輸・道路	36,172,433
漁業	2,972,266	通信	1,591,753
商工業	1,909	エネルギー	844
観光業	2,171	水・衛生	8,241
社会 計	35,675,557	縦断分野 計	121,498
住宅	27,164,916	ジェンダー	3,880
教育	2,828,895	環境・再定住	97,083
保健	5,679,953	ガバナンス	3,906
科学技術教育	280	生計手段	8,220
文化・スポーツ	1,514	社会保護	8,410
		合計	98,170,225



- モザンビーク「サイクロン・ケネス」インフラ・公共施設・住宅・農水産被害
(モザンビーク政府・国連・世銀による復興ニーズ調査5月22日)²¹

セクター	被害状況	セクター	被害状況
農業	被災耕地 1,835,375 ヘクタール 灌漑設備 290 区画	道路・鉄道	道路寸断 14 箇所 橋梁 5 基
漁業	養魚水槽・養殖池 漁船 72 隻、漁具	エネルギー	配電網、変圧器(影響 5 万世帯)
住宅	全壊 19,426 棟 一部損壊 31,052 棟 浸水 1,316 棟	通信	送電塔、通信施設
		教育	被災教室数 526
		その他	寺院 156 棟

カーボデルガード州道路状況 (4月29日) : **赤線**閉鎖



出典 : https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/MOZ_FL_AccessConstrains_A2L_2019029.pdf



被災国政府の対応

<発災前>

【コモロ連合】

- 4月25日 OCHA レポートによれば、市民安全局(General Directorate of Civil Society : DGSC)は被害を受ける可能性の高い地域の住民に避難を呼びかけた。⁶

【モザンビーク】

- 4月24日の OCHA レポートによれば、国家水資源局(National Directorate of Water Resources)は、Rovuma 川、メサロ川、Montepuêz 川、Megaruma 川、Lúrio 川について急激な増水と氾濫により約7万人が影響を受け、ペンバ市、ナカラ港市、Nacala-A-Velha 市では1万人に洪水の危険があるとして、住民に避難をうながした。²²
- 4月24日に国家防災局(National Institute for Disaster Management : INGC)は、ペンバ市 Cariacó 地区(低地)の住民に対し、地区を離れるよう命令した。INGC はカーボデルガード州の沿岸8県と隣接する2県で25日に避難所を開設した。25日には北部地域に「alerta vermelho(レッドアラート)」と強制避難が発令された。²³
- 4月25日の OCHA レポートによれば、モザンビーク政府は赤十字の支援を得て、洪水・土砂災害危険エリアから約3万人を避難させた。⁶

<発災後>

【コモロ連合】

- 4月26日 OCHA レポートによれば、市民安全局(DGSC)は対策本部(command post)を設置し緊急時対応計画(National Contingency Plan)を発動した。消防士が赤新月社の支援を得て救助対応に当たっている。⁷

【モザンビーク】

- 4月26日 OCHA レポートによれば、国家防災局(INGC)は国際援助機関の支援を得ながら被災地の被害状況把握を行っている。⁷
- 4月28日 OCHA レポートによると、INGC と保健省は、首都マプト市やサイクロン・イダイの被災地である中部のペイラ市から、テント、蚊帳、医薬品などを北部のペンバ市に移送している。⁸



<コモロ連合>

- 4月29日のOCHAレポートによると、国連はコモロのサイクロン・ケネス被害に対し、300万ドルの支援を発表した。対象は食料、シェルター、水、保健衛生。⁹
- 6月の国際赤十字レポートによると、発災後はコモロ赤新月社が中心となって災害状況把握や避難支援などを行った。コモロ赤新月社はフランス赤十字の緊密な支援を受けた。他にUNICEF、UNDP、世界保健機関(WHO)、世界食糧計画(WFP)などの国連機関が人道支援を行った。²⁴
- 7月24日IMFプレスリリースによると、IMFの古澤満宏 副専務理事は「コモロ連合は、4月末のサイクロン・ケネスで、人的被害、インフラ被害、建物被害、農業被害に見舞われた。サイクロンにより、大規模かつ緊急に、外部からの資金ニーズが発生した。IMFからの金融支援はこの一助となるものであり、他ドナーや国際社会からの金融支援の呼び水となることを期待する。これはコモロ政府による経済復興に欠くことのできないものである」とし、1,230万USドルの緊急支援を行うと発表した。²⁵

<モザンビーク>

- 4月28日のOCHAレポートによると、ブラジルの救助チームがペンバ市近郊で少なくとも350人を水害救助した。⁸
- 4月29日のOCHAレポートによると、国連はモザンビークのサイクロン・ケネス被害に対し、1,000万ドルの支援を発表した。対象は食料、シェルター、水、保健衛生。またWFPのヘリコプターがペンバ市に到着し支援を開始した。⁹
- 4月30日のOCHAレポートによると、南アフリカの救助・捜索チームがイボ島の救援活動に加わった。¹⁴
- 5月20日のOCHAレポートによると、水・衛生分野でUNICEF。避難支援でWFP、国際移住機関(IOM)および国際赤十字委員会(ICRC)、医療保健分野でWHOがカーボデルガード州などで活動している。¹⁹
- モザンビークへの世界銀行、アフリカ開発銀行からの支援については、「サイクロン・イダイ」のレポートを参照のこと。





カーボデルガード州
Moccomia 県沿岸部
2019.4.27
(UN Mozambique twitter)

出典 : Diagne Andrea, Representante Residente, UNFPA Mocambique
<https://twitter.com/DiagneAndrea>



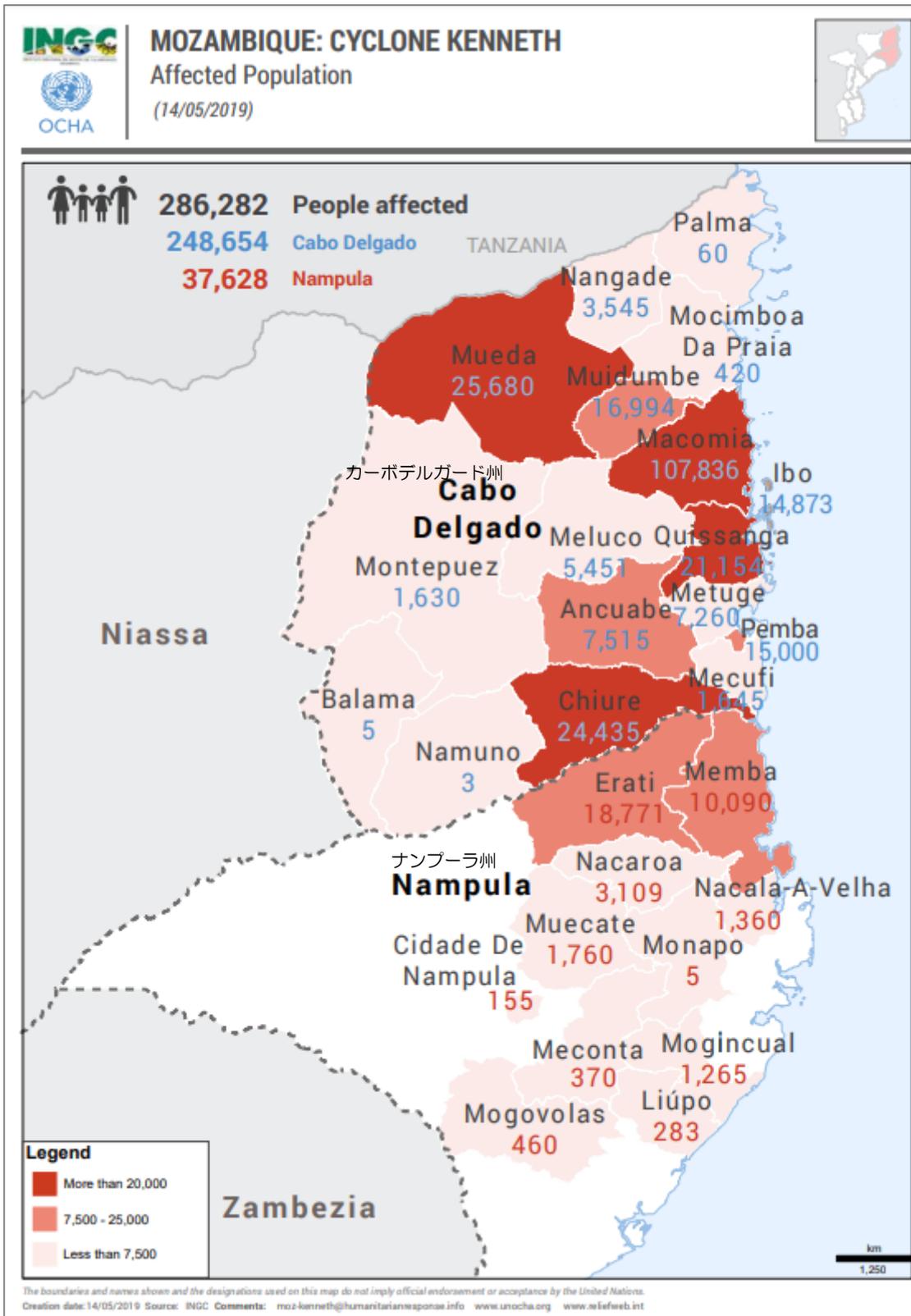
カーボデルガード州
Mocomia 県 Muagamula 橋
国道 N380, Macomia-Oasse
2019.4.26
(WFP Africa twitter)

出典 : WFP Africa
https://twitter.com/UNOCHA_ROSEA/status/1121853406044409858

図表・地図

<モザンビーク>

サイクロン・ケネス県別被災者数（カーボデルガード州、ナンプーラ州）（国連 OCHA）



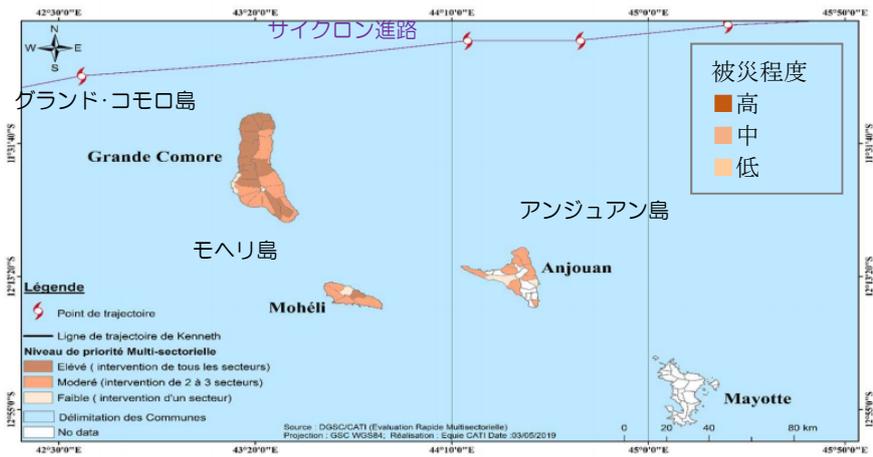
出典：https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/moz_ken_ingc_affectedpopulation_14052019_a4.pdf



<コモロ>

サイクロン・ケネスの進路と自治体別被災程度 (Unicef)

Cartographie de l'échelle d'impacts du cyclone Kenneth aux Comores



出典 :

<https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/UNICEF%20Comoros%20Cyclone%20Kenneth%20Sitrep%20%235.pdf>



- ¹ 2019.4.17 Tropical Cyclone Center / RSMC LA REUNION / METEO-FRANCE, ‘BULLETIN FOR CYCLONIC ACTIVITY AND SIGNIFICANT TROPICAL WEATHER IN THE SOUTHWEST INDIAN OCEAN’
http://www.meteo.fr/temps/domtom/La_Reunion/webcmrs9.0/anglais/activiteope/bulletins/zcit/ZCITA_201904171227.pdf
- ² 2019.4.23 1200(UTC) Tropical Cyclone Center / RSMC LA REUNION / METEO-FRANCE, ‘TROPICAL CYCLONE FORECAST WARNING (SOUTH-WEST INDIAN OCEAN)’
http://www.meteo.fr/temps/domtom/La_Reunion/webcmrs9.0/anglais/activiteope/bulletins/cmrs/CMRSA_201904231200_KENNETH.pdf
- ³ 2019.4.24 1200(UTC) Tropical Cyclone Center / RSMC LA REUNION / METEO-FRANCE, ‘TROPICAL CYCLONE FORECAST WARNING (SOUTH-WEST INDIAN OCEAN)’
http://www.meteo.fr/temps/domtom/La_Reunion/webcmrs9.0/anglais/activiteope/bulletins/cmrs/CMRSA_201904241200_KENNETH.pdf
- ⁴ 2019.4.25 0600(UTC) Tropical Cyclone Center / RSMC LA REUNION / METEO-FRANCE, ‘TROPICAL CYCLONE FORECAST WARNING (SOUTH-WEST INDIAN OCEAN)’
http://www.meteo.fr/temps/domtom/La_Reunion/webcmrs9.0/anglais/activiteope/bulletins/cmrs/CMRSA_201904250600_KENNETH.pdf
- ⁵ 2019.4.25 The Weather Channel
‘Tropical Cyclone Kenneth Made Catastrophic, Unprecedented Landfall’
<https://weather.com/storms/hurricane/news/2019-04-24-tropical-cyclone-kenneth-forecast-mozambique>
- ⁶ 2019.4.25 OCHA, ‘Southern Africa: Tropical Cyclone Kenneth Flash Update No. 2 (25 April 2019)’
https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/ROSEA_20190425_SouthernAfrica_TCKenneth_FlashUpdate_final%20draft.pdf
- ⁷ 2019.4.26 OCHA, ‘Southern Africa: Tropical Cyclone Kenneth Flash Update No. 3 (26 April 2019)’
https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/ROSEA_20190426_SouthernAfrica_TCKenneth_FlashUpdate3_final%20draft.pdf
- ⁸ 2019.4.28 OCHA, ‘Southern Africa: Tropical Cyclone Kenneth Flash Update No. 4 (28 April 2019)’
https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/ROSEA_20190428_SouthernAfrica_TCKenneth_FlashUpdate4_for%20upload.pdf
- ⁹ 2019.4.29 OCHA, ‘Southern Africa: Tropical Cyclone Kenneth Flash Update No. 5 (29 April 2019)’
https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/ROSEA_20190429_SouthernAfrica_TCKenneth_FlashUpdate5_for%20upload.pdf
- ¹⁰ 2019.4.30 Floodlist, ‘Mozambique – Tropical Cyclone Kenneth Leaves 38 Dead and 20,000 Displaced’
<http://floodlist.com/africa/mozambique-tropical-cyclone-kenneth-damage-april-2019>
- ¹¹ 2019.5.1 The Watchers, ‘41 dead and 169 000 affected as Tropical Cyclone "Kenneth" hits Mozambique’
<https://watchers.news/2019/05/01/41-dead-and-169-000-affected-as-tropical-cyclone-kenneth-hits-mozambique/>
- ¹² 2019.5.3 OCHA, ‘Southern Africa: Tropical Cyclone Kenneth Flash Update No. 8 (3 May 2019)’
https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/ROSEA_20190503_SouthernAfrica_TCKenneth_FlashUpdate8_DRAFT.pdf
- ¹³ 2019.5.5 OCHA, ‘Southern Africa: Tropical Cyclone Kenneth Flash Update No. 9 (5 May 2019)’
https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/Mozambique_20190505_FLASH%20UPDATE%20%239%20May%202019.pdf
- ¹⁴ 2019.4.30 OCHA, ‘Southern Africa: Tropical Cyclone Kenneth Flash Update No. 6 (30 April 2019)’
https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/ROSEA_20190430_SouthernAfrica_TCKenneth_FlashU



[pdate6.pdf%20FINAL.pdf](#)

¹⁵ 2019.6.3 UN Country Team, ‘Comoros: Humanitarian Situation Report No #6 - Cyclone Kenneth (3 June 2019)’

https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/Comoros_SitRep_6_CycloneKenneth-3June2019.pdf

¹⁶ 2019.5.2 OCHA, ‘Southern Africa: Tropical Cyclone Kenneth Flash Update No. 7 (2 May 2019)’

https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/ROSEA_20190501_SouthernAfrica_TCKenneth_FlashUpdate7_FINAL.pdf

¹⁷ 2019.5.6 OCHA, ‘Southern Africa: Tropical Cyclone Kenneth Flash Update No. 10 (6 May 2019)’

https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/Mozambique_20190506_Flash%20Update%20%2310_fo%20upload.pdf

¹⁸ 2019.5.12 OCHA, ‘Southern Africa: Tropical Cyclone Kenneth Flash Update No. 13 (12 May 2019)’

https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/Mozambique_20190512_Flash%20Update%20%2313.pdf

¹⁹ 2019.5.20 UN OCHA, ‘Mozambique - Cyclone Kenneth: Humanitarian snapshot as of 20 May 2019’

https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/mozambique-kenneth_snapshot_en.pdf

²⁰ UNDP, ‘Ensuring climate resilient water supplies in the Comoros Islands’

<https://www.adaptation-undp.org/projects/Comoros-water-GCF>

²¹ 2015.5.22 Government of Mozambique, World Bank, ‘Mozambique Cyclone Idai Post Disaster Needs Assessment - Conference Version (May 2019)’

https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/pdna_report_mozambique_cyclone_idai.pdf

²² 2019.4.24 OCHA, ‘Southern Africa: Tropical Cyclone Kenneth Flash Update No. 1 (24 April 2019)’

https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/ROSEA_20190424_SouthernAfrica_TCKenneth_FlashUpdate_final.pdf

²³ INGC Mozambique, ‘FACEBOOK’

<https://www.facebook.com/INGC.Mocambique/>

²⁴ 2019.6 IFRC, ‘Comoros: Tropical Cyclone Kenneth Emergency Plan of Action Operation Update n° 1 (Emergency appeal n° MDRKM007)’

<https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/MDRKM007ou1.pdf>

²⁵ 2019.7.24 IMF, ‘IMF Executive Board Approves US\$12.3 Million Rapid Financial Assistance to the Union of Comoros in the Wake of Cyclone Kenneth’

<https://www.imf.org/en/News/Articles/2019/07/24/pr19299-union-of-comoros-imf-executive-board-approves-rapid-financial-assistance>

