

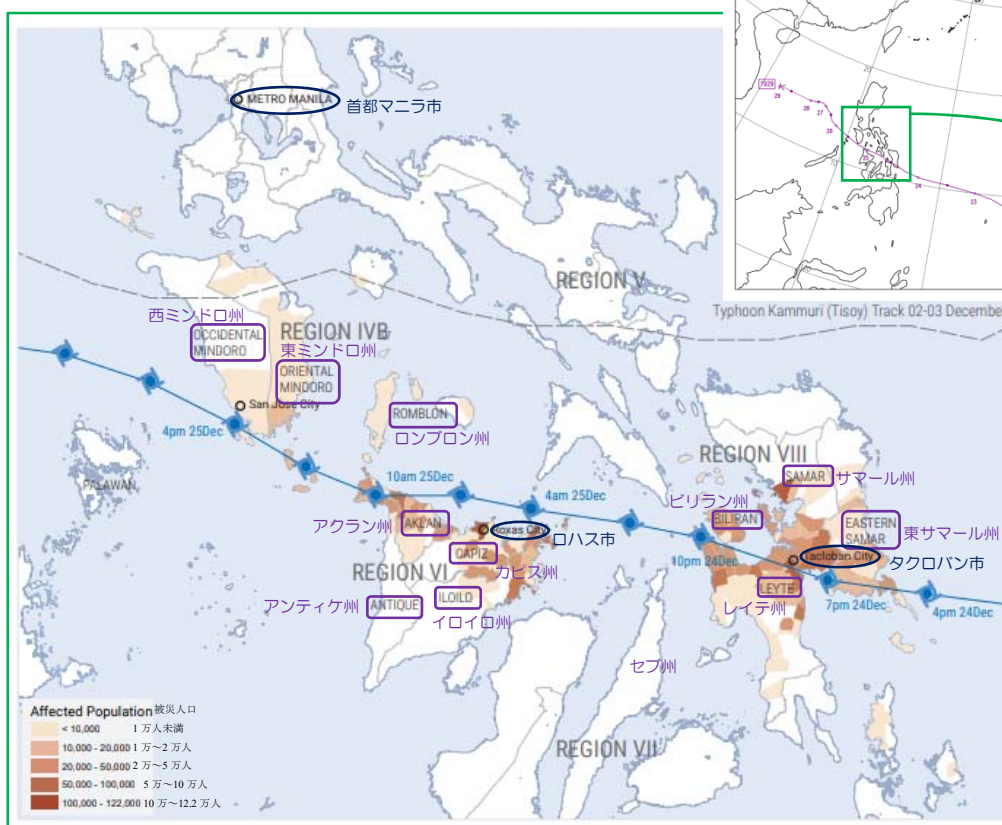
フィリピン

台風 29 号ファンフォン(Phanfone)=フィリピン名 Ursula 洪水による被害

場所	フィリピン サマル(Samar)島、レイテ(Leyte)島、パナイ(Banay)島、ミンドロ(Mindoro)島等 Region IVB(ロンブロン(Romblon)州、東ミンドロ(East Mindoro)州、西ミンドロ州(West Mindoro)、Region VI(アクラン(Aklan)州、アンティケ(Antique)州、カピス(Capiz)州、イロイロ(Iloilo)州)、Region VII(セブ(Cebu)州)、Region VIII(東サマル(East Samar)州)	死者*	57 人
発生日	2019 年 12 月 24 日-27 日	行方不明者*	6 人
概要	「強い」台風 29 号はフィリピン中部を縦断し、複数諸島に 7 度上陸。高潮、強風、大雨による浸水と土砂災害で多数の死者を出した。		

※死者・行方不明者数は 2020 年 1 月 10 日時点の NDRRMC¹³報道発表資料による

ファンフォンの進路と被災地



台風 29 号経路図
(上図桃線、下図青線)

出典：

右上(日本気象庁) https://www.data.jma.go.jp/fcd/yoho/typhoon/route_map/bstv2019.htm

左(UN OCHA)

https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/200102%20Philippines%20Typhoon%20Phanfone_Ursula%20Snapshot.pdf



<気象>

- 12月22日20時(UTC12:00)にカロリン諸島で熱帯低気圧が台風29号となる。¹
- 12月23日午前5時の中心付近最大風速は65km/h(18.0m/s)、最大瞬間風速80kph(22.2m/s)であったが、24日午前4時には中心付近最大風速95kph(26.3m/s)、最大瞬間風速115kph(31.9m/s)へと発達。² 24日14時(JST15:00)の中心気圧980hPa、最大風速35m。³
- 12月24日16:45にサマル島東サマル州のSalcedoに上陸。その後24日19:30にレイテ島タクロバン市、24日21:15にビリラン(Biliran)島Cebuayanに再上陸を繰り返しながら西北西に進み、25日02:30にパナイ島イロイロ州Carlesに四度目の上陸。⁴
- 12月25日午前4時の中心付近最大風速は140kph(38.8m/s)、最大瞬間風速は195kph(54.1m/s)、西北西に時速25kmで進んでいる。⁵ 25日午前2時(JST03:00)の中心気圧970hPa、最大風速40m。25日14時(JST15:00)の中心気圧980hPa、最大風速35m。³
- 12月25日13:00にセミララ(Semirara)島Caliyaに再上陸した後、25日15:00にミンドロ島東ミンドロ州Bulacaoに7度目の上陸。25日16:00の中心付近最大風速は140kph(38.8m/s)、最大瞬間風速は195kph(54.1m/s)、西北西に時速20kmで進んでいる。⁴
- 12月28日午前8時(UTC00:00)に南シナ海で台風29号は熱帯低気圧に変わった。¹

<雨量>

- レイテ島タクロバン市：12月24日降雨量143mm、25日降雨量15mm。⁶

<洪水・高潮・土砂崩発生状況>

【サマル島(東部ビサヤ(Region VIII)地方)

- 12月26日の報道記事によると、サマル島東海岸Hernaniでは20棟が高潮で流失した。⁷
- 12月27日の報道記事によると、サマル島東海岸の東サマル州Guiuan、Mercedes、Balangkayan、Hernaniは、4メートルの高潮に見舞われ、Balangkayanでは1名が溺死した。電話インタビューで州担当者は「これらの地域の住居は3~4メートルの高潮で破壊された」と述べた。この地区は2013年台風30号ハイエンでも甚大な被害を受けた地区である。⁸
- 12月29日の報道記事によると、東サマルでは、洪水と土砂崩れでアクセス・ルートが遮断されているため、東サマル電力会社は上空から被害状況を把握しようとしている。⁹

【レイテ島(東部ビサヤ(Region VIII)地方)

- 12月26日の報道記事によると、暴風雨で甚大な被害を受けたレイテ島レイテ州Kanangaでは、1名が溺死し1名が行方不明。¹⁰
- 12月26日の報道記事(28日一部更新)によると、レイテ島タクロバン市は台風が上陸、強風と豪雨に見舞われ、とりわけ沿岸部に建物に甚大な被害が発生、大規模災害宣言(state of calamity)を発したが、沿岸地域の多数住民は過去(2013年台風30号ハイエン)の教訓を活かし、事前に自主的に避難しており、同市の死者はゼロであった。¹⁰

【パナイ島(西部ビサヤ(Region VI)地方)

- 12月25日の報道記事によると、パナイ島では南東部イロイロ州の北部と中部で台風被害が甚大。州北部では大雨が原因の突発洪水が発生。州内他地域でも、洪水と土砂崩れが複数町村で発生している。被災市町村はSan Dionisio、Balasan、Batad、Sara、Passi市、Concepcionで、Balasanで3名が死亡、Batadでは突発洪水で6名が行方不明。¹¹
- 12月26日の報道記事によると、パナイ島北部カピス州のロハス(Roxas)市では、膝丈までの浸水が発生し、カピス州庁舎も被災した。⁷

【ルソン島カラバルソン(Region IV-A)地方)

- 12月26日の報道記事によると、ルソン島中部でマニラ首都圏の南に位置するカラバルソン地方ラグナ州Pakilでは河川溢水が発生した。⁷



【ミンドロ島(ミマロパ(Region IV-B)地方)

- 12月29日の報道記事によると、ミンドロ島東ミンドロ州 Panaytayan では、増水した川に流されて1名が死亡。同州 Bulalacao では高波で貨物船が転覆し3名が溺死。⁹

人的被害・一般被害

- 12月31日の報道記事によると、台風29号による死者は4地方(東ビサヤ、中部ビサヤ、西ビサヤ、ミマロパ)で50人を超えたが、死因の大半は溺死である。行方不明は現時点で5人だが、これはミマロパ地方ミンドロ島西ミンドロ州の漁船転覆によるものである。12月24日の台風上陸から12月28日までの台風被災者は、522,460世帯2,122,581人にのぼる。¹²

- 地方州別 死者 (NDRRMC 2020年1月10日現在)¹³

地方 州	死者数	死因
ミマロパ地方	9	
東ミンドロ州(ミンドロ島)	5	溺死(川に流され、転覆) ⁹
西ミンドロ州(ミンドロ島)	4	漁船転覆等
西部ビサヤ地方	29	
カピス州(パナイ島)	5	
アクラン州(パナイ島)	8	
イロイロ州(パナイ島)	16	突発洪水等 ¹¹
中部ビサヤ地方	1	
セブ州(セブ島)	1	
東部ビサヤ地方	18	
南レイテ州(レイテ島)	1	
レイテ州(レイテ島)	9	溺死等 ¹⁰
ビリラン州(ビリラン島)	2	
東サマール州(サマール島)	5	高潮等 ⁸
サマール州(サマール島)	1	
総計	57	

- 地方州別 行方不明者 (NDRRMC 2020年1月10日現在)¹³

地方 州	行方不明者数	原因
ミマロパ地方	2	
西ミンドロ州(ミンドロ島)	2	漁船転覆
西部ビサヤ地方	2	
イロイロ州(パナイ島)	2	
東部ビサヤ地方	2	
東サマール州(サマール島)	2	
総計	6	

- 12月26日の報道記事によると、サマール島の沿岸部では、強風と高潮で多数の住宅が全半壊している。¹⁴



● 地方州別家屋被害数 (NDRRMC 2020年1月10日現在) ¹³

地方 州	全壊	半壊	計	地方 州	全壊	半壊	計
ミマロパ地方	7,121	28,194	35,315	中部ビサヤ地方	5,342	12,128	17,470
ロンブロン州	805	2,373	3,178	セブ州	5,342	12,128	17,470
東ミンドロ州	1,597	5,581	7,178	東部ビサヤ地方	18,394	232,772	251,166
西ミンドロ州	4,719	20,240	24,959	サマール州	3,931	43,737	47,668
西部ビサヤ地方	29,626	197,119	226,745	東サマール州	4,985	42,148	47,133
ア克蘭州	9,889	104,566	114,455	レイテ州	7,060	124,666	131,726
アンティケ州	5,115	11,064	16,179	ビリラン州	2,418	22,221	24,639
カピス州	12,689	62,726	75,415	総計	60,483	470,213	530,696
イロイロ州	1,933	18,763	20,696				

インフラ被害・農地被害・経済被害

- 12月26日の報道記事によると、ビサヤ地方では多数地域で洪水が発生し、電力および通信インフラ施設に甚大な被害が出ている。¹⁴
- 12月26日の報道記事によると、ビサヤ地方では陸海空の交通機関が停止し、クリスマス休暇で移動中の旅行者20万人が空港や港で足止めされている。¹⁴

● インフラ施設被害数 (NDRRMC 2020年1月10日現在) ¹³

施設	計	半壊	全壊	地方
学校	467	467	-	ミマロパ、東ビサヤ、西ビサヤ、ビコール、カラブゾン
保健医療施設	32	32	-	ミマロパ、東ビサヤ、中部ビサヤ
公共施設	106	84	22	ミマロパ、東ビサヤ
停電市町村	353	-	-	ミマロパ、東ビサヤ、中部ビサヤ、西ビサヤ、ビコール
道路	72	-	-	ミマロパ、東ビサヤ、西ビサヤ
橋梁	4	-	-	

- 2020年1月10日のNDRRMC発表によると、インフラ被害と農地被害の5地方(ミマロパ、ビコール、東ビサヤ、中部ビサヤ、西ビサヤ)総計は、3,468,860,790ペソ(70億7,647.6万円;1ペソ=2.04円で換算)にのぼる。¹³



被災国政府の対応

<発災前>

【気象警報】

- 5段階の熱帯暴風警報シグナル*のうち下から2番と3番目のシグナルNo.2とシグナルNo.3が下記の地域に発令された。

警報段階	対象地域・州
シグナル No.3	ビコール地方：マスバテ島(州) ¹⁵ 東部ビサヤ地方：サマール島(北サマール州、サマール州、東サマール州)、レイテ島(レイテ州) ビリラン島(州) ¹⁵ 中部ビサヤ地方：セブ島北部 ¹⁵ 西部ビサヤ地方：パナイ島(カピス州、アクラン州、アンティケ州北部、イロイロ州北部) ⁵ ミマロバ地方：ミンドロ島(東ミンドロ州南部、西ミンドロ州南部) ⁵
シグナル No.2	マニラ首都圏ケソン市南部 ¹⁵ ビコール地方：ルソン島(アルバイ州、ソルソゴン州) ¹⁵ 東部ビサヤ地方：レイテ島(南レイテ州) ¹⁵ 中部ビサヤ地方：セブ島中部 ¹⁵ 西部ビサヤ地方：ネグロス島(西ネグロス州北部) ¹⁵ など

*注) 熱帯暴風警報シグナルの基準¹⁶

シグナル No.5	シグナル No.4
シグナル No.3	シグナル No.2
<ul style="list-style-type: none"> ➢ 風速 121-170km/h(33-47m/s)が 18 時間以上持続 ➢ 14m 以上の高波 ➢ 沿岸で高潮発生の可能性あり ➢ 小屋および古い家屋に倒壊や損壊のおそれ ➢ 全てのバナナの木が倒れ、アカシア等の大木の一部が折れる・根こそぎ倒れる。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 風速 61-120km/h(17-33m/s)が 24 時間以上持続 ➢ 4.1-14m の高波 ➢ 沿岸で高潮発生の可能性あり ➢ 小屋の屋根が飛ぶ、看板などが飛ぶ恐れ ➢ バナナや、マンゴの木の一部が倒れる ➢ 稲やトウモロコシに作物被害
シグナル No.1	

【事前避難】

- 12月25日6:00AMのNDRRMC状況報告によれば、東部ビサヤ地方のサマール島(北サマール州、東サマール州、サマール州)、レイテ島(レイテ州(タクロバン市含む)、南レイテ州)で、912世帯4,115人が事前避難を行った。⁵
- 12月26日の報道記事によれば、(2013年に甚大な台風被害を受けた)レイテ島のタクロバン市では、台風上陸前に避難所12箇所を開設した。多くの住民は台風接近を知ると自主的に避難所に向かった。避難した住民の一人は「台風の風は次から次へと目まぐるしく変化するもの、何が起きるかわからないのだから我々は常に備えなければならない」ということわざの教訓通りだ、と語った。¹⁰

<発災後>

- 12月25日~27日にかけて、ミンドロ島、パナイ島、セブ島、サマール島の3州(ミンドロ島西ミンドロ州、パナイ島アクラン州、サマール島東サマール州)と24自治体が「大規模災害(State of Calamity)」を宣言した。¹³
- 「State of Calamity」は、州、自治体(municipality)、市が、「人口の15%以上が被災」「生計手段の30%に被害」「幹線道路や橋梁、水供給施設など基幹インフラが被災」などいくつかの条件を満たした場合に宣言することが出来る。これにより地方自治体は国の災害基金から支援を受けることができるようになる。¹⁷

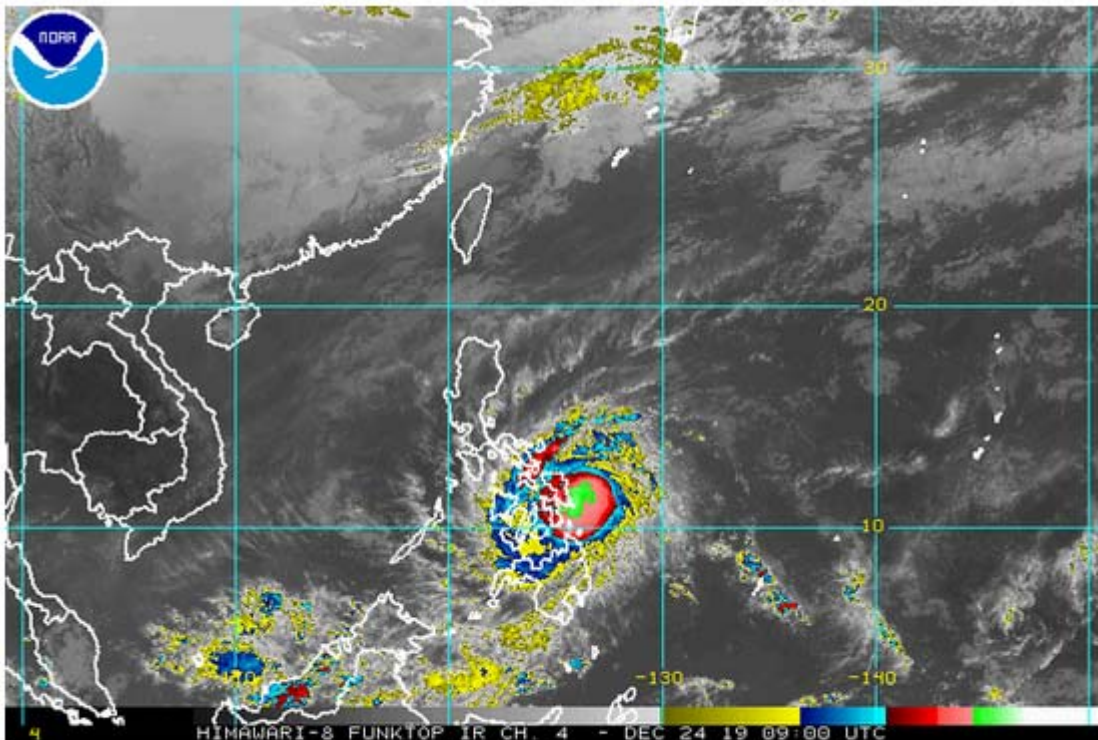


● 州別「State of Calamity」宣言自治体数¹³

地域	州	州	自治体	
ミマロパ地方 (ミンドロ島)	西ミンドロ州	1	1	
	東ミンドロ州	-	1	
	ロンブロン州	-	1	
西部ビサヤ地方 (パナイ島)	ア克蘭州	1	12	
	アンティケ州	-	2	
	カピス州	-	1	
	イロイロ州	-	3	
中部ビサヤ地方 (セブ島)	セブ州	-	2	
東部ビサヤ地方 (サマール島)	東サマール州	1	1	
		計	3	24

図表・地図

台風上陸時の衛星およびレーダー画像 (12月24日 17:00(UTC09:00) NOAA)



Satellite image of Typhoon Ursula (Phanfone) as of December 24, 2019, 5 pm. Image from NOAA

出典：

<https://www.rappler.com/nation/special-coverage/weather-alert/247889-typhoon-ursula-pagasa-forecast-december-24-2019-5pm>



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

- ¹ 国立情報学研究所 デジタル台風, ‘台風201929号(PHANFONE)’
<http://agora.ex.nii.ac.jp/digital-typhoon/summary/wnp/s/201929.html.ja>
- ² 2019.12.24 6:00AM NDRRMC, ‘Situational Report No.01 re Preparedness Measures for Typhoon "URUSULA"’
http://www.ndrrmc.gov.ph/attachments/article/3986/Update_re_SitRep_no01_Preparedness_Measures_for_Severe_Tropical_Storm_URSULA_issued_December_24_2019_6AM.pdf
- ³ 気象庁 台風位置表, ‘「2019年台風29号 PHANFONE(1929)」’
<http://www.data.jma.go.jp/fcd/yoho/data/typhoon/T1929.pdf>
- ⁴ 2019.12.25 6:00PM NDRRMC, ‘Situational Report No.03 re Preparedness Measures for Typhoon "URUSULA"’
http://www.ndrrmc.gov.ph/attachments/article/3986/SitRep_No_03_re_Preparedness_Measures_for_Typhoon_URSULA_issued_25DEC2019_6PM.pdf
- ⁵ 2019.12.25 6:00AM NDRRMC, ‘Situational Report No.02 re Preparedness Measures for Typhoon "URUSULA"’
http://www.ndrrmc.gov.ph/attachments/article/3986/SitRep_No_02_re_Preparedness_Measures_for_Typhoon_URSULA_issued_25DEC2019_6AM.pdf
- ⁶ 気象庁 世界の天候データツール (ClimatView 日別値), ‘タクロバン フィリピン’
https://www.data.jma.go.jp/gmd/cpd/monitor/dailyview/graph_mkhtml_d.php?&n=98550&p=62&s=7&r=0&y=2020&m=1&d=25&e=0&k=0
- ⁷ 2019.12.26 GMA, ‘Power outages, storm surges, flood marked Christmas Day in Ursula-hit areas’
<https://www.gmanetwork.com/news/news/regions/720228/power-outages-storm-surges-flood-marked-christmas-day-in-ursula-hit-areas/story/>
- ⁸ 2019.12.27 Inquirer, ‘Leyte, Eastern Samar under state of calamity due to ‘Ursula’’
<https://newsinfo.inquirer.net/1206474/leyte-eastern-samar-under-state-of-calamity-due-to-ursula>
- ⁹ 2019.12.29 CDN, ‘Floods, landslides hamper work to restore power after typhoon Ursula’
<https://cebudailynews.inquirer.net/277946/floods-landslides-hamper-work-to-restore-power-after-typhoon-ursula>
- ¹⁰ 2019.12.26 Rappler, ‘Areas under state of calamity due to Typhoon Ursula’
<https://www.rappler.com/nation/247953-leyte-under-state-calamity-ursula>
- ¹¹ 2019.12.25 Sunstar, ‘Ursula’ leaves 4 dead, 8 missing in Iloilo’
<https://www.sunstar.com.ph/article/1837567>
- ¹² 2019.12.31 Tempo, ‘“Ursula’ death toll rises to 50’
<http://tempo.com.ph/2019/12/31/ursula-death-toll-rises-to-50/>
- ¹³ 2020.1.10 5:00PM NDRRMC, ‘Situational Report No.26 re Preparedness Measures and Effects of Typhoon "URUSULA"(PHANFONE)’
http://www.ndrrmc.gov.ph/attachments/article/3986/update_re_situational_report_no26_preparedness_measures_and_effects_of_TY_URSULA_as_of_10_January_5PM.pdf
- ¹⁴ 2019.12.26 News 5, ‘URSULA’S FURY | Typhoon slams central Philippines, 12 dead’
<https://news.tv5.com.ph/breaking/read/ursulas-fury-typhoon-slams-central-philippines-12-dead>
- ¹⁵ 2019.12.24 Rappler, ‘Typhoon Ursula makes landfall in Eastern Samar’
<https://www.rappler.com/nation/special-coverage/weather-alert/247889-typhoon-ursula-pagasa-forecast-december-24-2019-5pm>



¹⁶ 2017.7.17 Rappler, ‘FAST FACTS: Tropical cyclones, rainfall advisories’
<https://www.rappler.com/nation/special-coverage/weather-alert/182942-facts-pagasa-philippines-climate-typhoons-rainfall>

¹⁷ 2019.6.17 NDRRMC, ‘Revised Guidelines for the Declaration of a State of Calamity’
<https://www.officialgazette.gov.ph/downloads/2019/06jun/20190617-NDRRMC-MO-60-RRD.pdf>

