

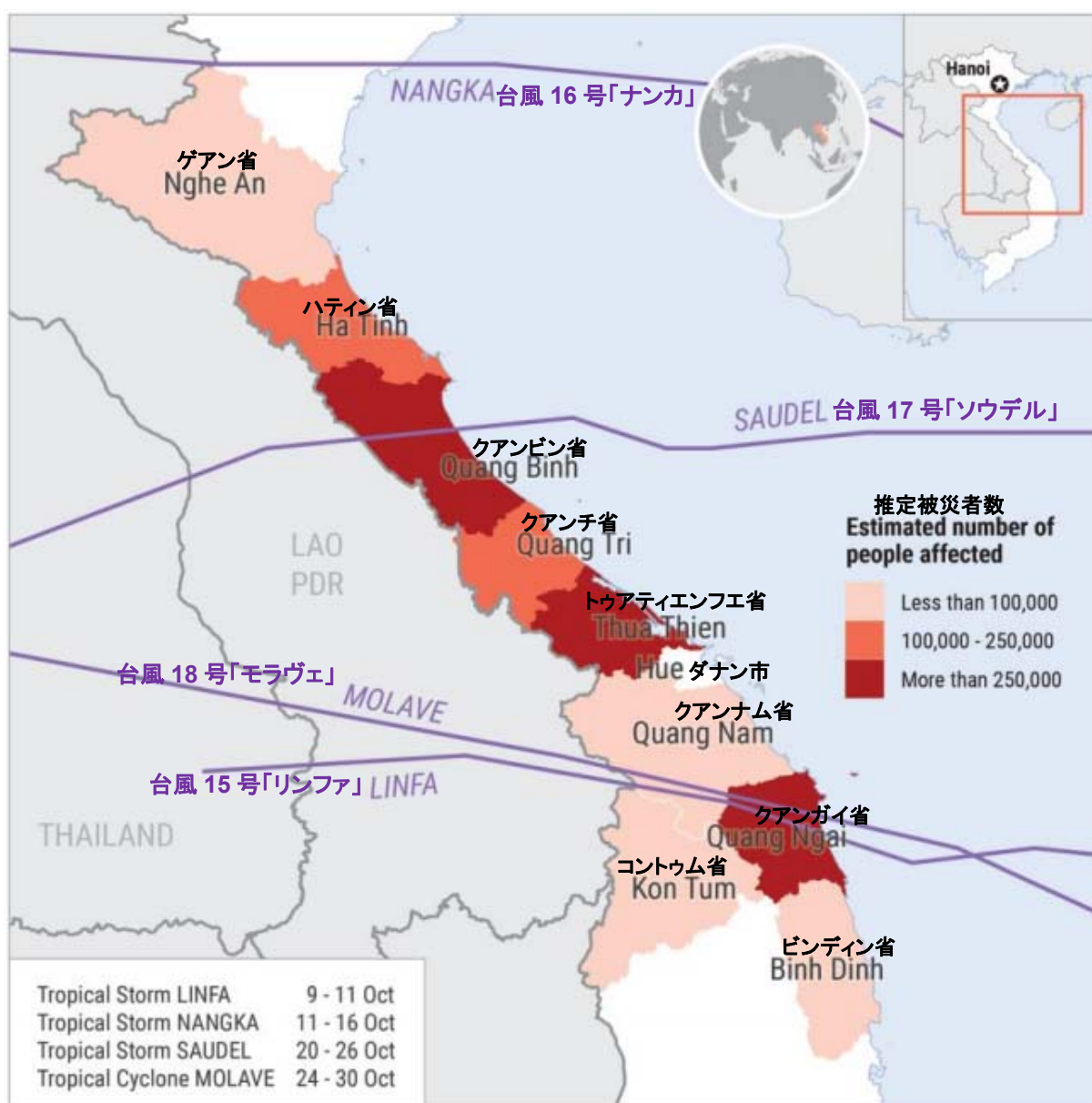
ベトナム中部

洪水による被害

場所	ベトナム中部	死者※	230 人
	ゲアン(Nghe An)省、ハティン(Ha Tinh)省、クアンビン(Quang Binh)省、クアンチ(Quang Tri)省、トゥアティエンフエ(Tua Thien Hue)省、ダナン(Danang)市、クアンナム(Quan Nam)省、クアンガイ(Quang Ngai)省、コントウム(Kon Tum)省、ビンディン(Binh Dinh)省		
期間	2020 年 10 月上旬～下旬	行方不明者※	—
概要	ベトナム中部では 10 月上旬から記録的豪雨や複数の台風により洪水や土砂崩れが相次いで発生。家屋、インフラ、農地に甚大な被害が生じた。ベトナム赤十字の責任者は数十年に一度の被害だと述べた。		

※死者・行方不明者数は 2020 年 10 月 30 日のベトナム政府発表による¹⁹

10 月に 4 つの台風が上陸（10/27 Reliefweb/国連）



<https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/VNM-ResponsePlan-201031.pdf>



<気象・降雨>

- 10/5 ごろから、複数の熱帯低気圧や熱帯収束帯が組み合わさり、深刻な洪水・地滑り・高潮・強風による被害が生じた。^{1, 2}
- 今回の災害のタイムラインは次のとおり。

1) 10/6～10

- ・ クアンチ省、クアンナム省、トゥアティエンフエ省、ダナン市、ザライ省などで豪雨による洪水が発生。³
- ・ 10/7～8 の 24 時間にクアンチ省で 422mm を観測。⁴

2) 10/11～12 台風 15 号「リンファ」が中部に上陸

(リンファの最低気圧 994hPa、最大風速約 23m/s⁵)

- ・ 台風「リンファ」がクアンナム省とクアンガイ省に上陸、中部にさらなる大雨をもたらした。²
- ・ 10/12 までの 24 時間に、クアンチ省で 210mm、トゥアティエンフエ省で 182mm を観測。²
- ・ 10/5～11 の期間に、クアンチ省フオンリン (Huon Linh) で 1,520mm、トゥアティエンフエ省アルオイ (A Luoi) で 1,888mm の累積雨量を観測。⁶

3) 10/14 台風 16 号「ナンカ」が北部に上陸

- ・ 台風「ナンカ」は北部に上陸したものの、中部の複数の省にさらに 150mm の雨をもたらした。¹

4) 10/16～18

- ・ 10/16 に低気圧が中部に上陸。¹
- ・ 10/17 までの 24 時間に次の雨量を観測：クアンチ省フオンホア (Huong Hoa) 県 582mm、クアンチ省フオンリン 764mm、クアンビン省クアンニン (Quang Ninh) 県 523mm、ハティン省キーアイン (Ky Anh) 540mm。⁶
- ・ 10/18 の午前 1 時～13 時の間にハティン省からクアンチ省までの広い範囲で 120～200mm の雨が降った。特に、クアンビン省のレニン地域で 240mm、チューンスアン地域で 230mm の記録的大雨が降り、周辺の河川水位が急激に上昇した。⁷
- ・ クアンチ省では 18 日の豪雨により Huong Phung の軍の兵舎を地滑りが直撃、22 人が生き埋めになった。⁸

5) 10/25 台風 17 号「ソウデル」が中部に上陸

(ソウデルの最低気圧は 975hPa、最大風速約 33.4m/s⁹)

- ・ 台風「ソウデル」は 10/25 にクアンビン省とクアンチ省に上陸。¹¹

6) 10/28 台風 18 号「モラヴェ」が中部に上陸

(モラヴェの最低気圧は 940hPa、最大風速約 46.3m/s¹⁰)

- ・ 台風「モラヴェ」は 10/8、ダナンの南に上陸。上陸時の最大風速は約 40.3m/s で、この地域では過去数十年で最強クラスだった。¹¹
- ・ 10/27 夜～29 朝に複数の地域で 400mm 以上の豪雨を観測。クアンナム省 Phuoc Cong で 456mm、トゥアンティエンフエ省フエで 508mm、クアンガイ省 Tra Hiep で 562mm を観測。¹¹
- ・ ダナン市から中南部のフーイエン省にかけての地域で、7.5～9.5m の高波を観測。²⁰



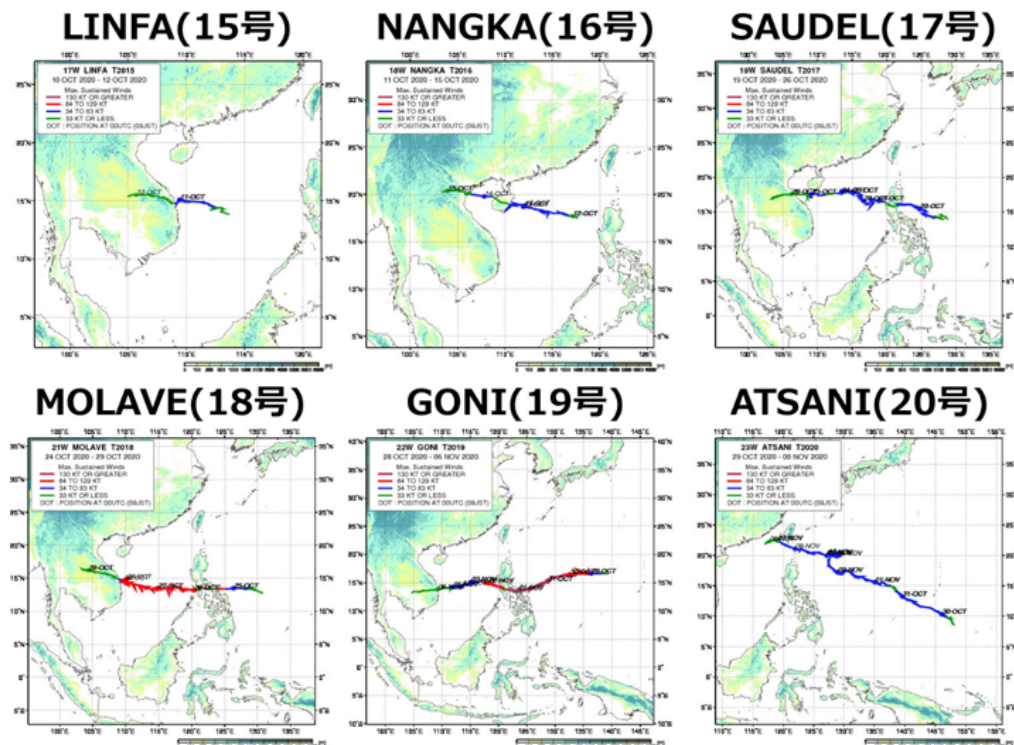
- ベトナム防災総局（VNDMA）によると、10/5～20の期間に、中部の多くの地域で2,400mm以上の累積雨量を観測した。²⁵
- ベトナムは11月に入ってから台風19号「コーニー（Goni）」、台風20号「アッサニー（Atsani）」、台風22号「ヴァムコー（Vamco）」に見舞われ、被害が生じた。^{13, 12}
 （→台風19号「コーニー（Goni）」および台風22号「ヴァムコー（Vamco）」については別レポート参照）



10月～11月にベトナムに上陸した台風・低気圧（上段）と政府の対応（下段）

出典：Reliefweb/UN OCHA

<https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/Situation%20Report%20No.%201%20-%20Viet%20Nam%20Floods%20Storms.pdf>



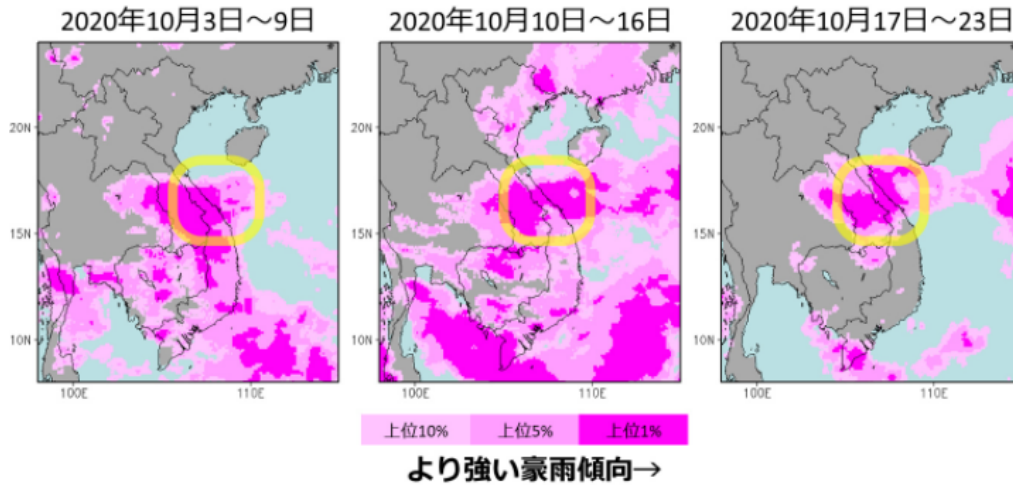
JAXA/EORC 台風データベースによる台風15～20号の進路図

(元データ：気象庁・ウィスコンシン大学)

出典：JAXA <https://www.eorc.jaxa.jp/earthview/2020/tp201113.html>



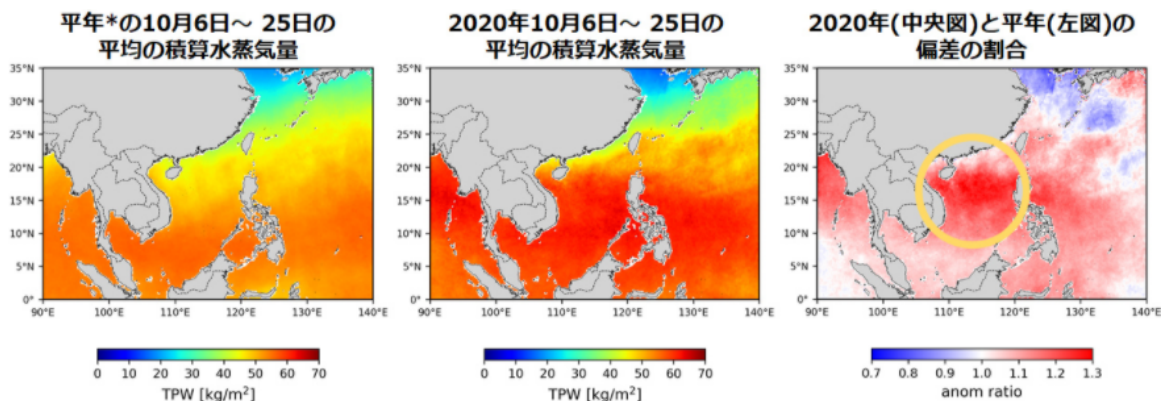
- JAXA はベトナム中部における今回の大雨について解析、以下の結果を得た。¹³
 - ・ 20年に1度の豪雨が連続的に発生：JAXAの解析によると、過去20年間で1度だけしか起こらない豪雨に匹敵する雨の領域（下図の最も濃いピンクで示された部分）がベトナム中部に継続的に分布しており、10月上旬から中下旬にかけて持続的な大雨となっていたと考えられる。



10月の各7日間における持続的な豪雨の指標（90、95、99パーセンタイル値）
 （濃いピンクは、過去20年の同7日間と前後2週間も含めた降水量のうち上位10%の降水強度
 （99パーセンタイル値）以上に相当する降水があった領域を示している）

出典：JAXA <https://www.eorc.jaxa.jp/earthview/2020/tp201113.html>

- ・ 過去の同時期に比べても雨量が多かった：10/6～25の20日間の降雨について調べた結果、ベトナム中部を中心に2020年は過去の同じ時期と比較して日平均で75mm以上雨が降ったと推定される。また、2020年は北東風が強まり、平年値との差から、南シナ海での低気圧の循環が強まっていたことが示唆される。
- ・ 南シナ海で平年の1.3倍の水蒸気：南シナ海では2020年10/6～25の時期（下図中央）に平年（下図左）よりも積算水蒸気量が10kg/m²程度多く、偏差の割合（下図右）でみると、ベトナム中部の沖合では平年の約1.3倍の水蒸気が存在していたことがわかる。



水循環変動観測衛星「しずく」によって観測された10/6～25の積算水蒸気量

出典：JAXA <https://www.eorc.jaxa.jp/earthview/2020/tp201113.html>

（左図は平年値（2012～2019年の8年平均値）、中央図は2020年のこの期間の平均値を表しており、
 右図は偏差の割合（平均値/同時期の平年値）を示している）



<河川>

- 10/8の記事によると、クアンチ省フオンホア県のセサン（Sesan）川で堤防が決壊、住民らが避難した。³
- 10/13の記事によると、クアンチ省のタックハン（Thach Han）川、トゥアンティエンフエ省のボー川とフォン川が最大警戒レベルの3を超えて氾濫、176の村・街区が浸水した。¹⁴
- クアンビン省のレニンやチューンズアンで記録的大雨により河川水位が急激に上昇した。⁷
- 10/19の記事によると、クアンチ省のヒエウ（Hieu）川とトゥアティエンフエ省のボー川が既往最高水位に達した。⁸

<高波・強風>

- 台風モラヴェが上陸した10/28、4mの高波を観測。また強風により数百万戸が停電になった。¹¹
- ダナン市からフーイエン省にかけての地域で、7.5～9.5mの高波を観測。²⁰

<その他の要因>

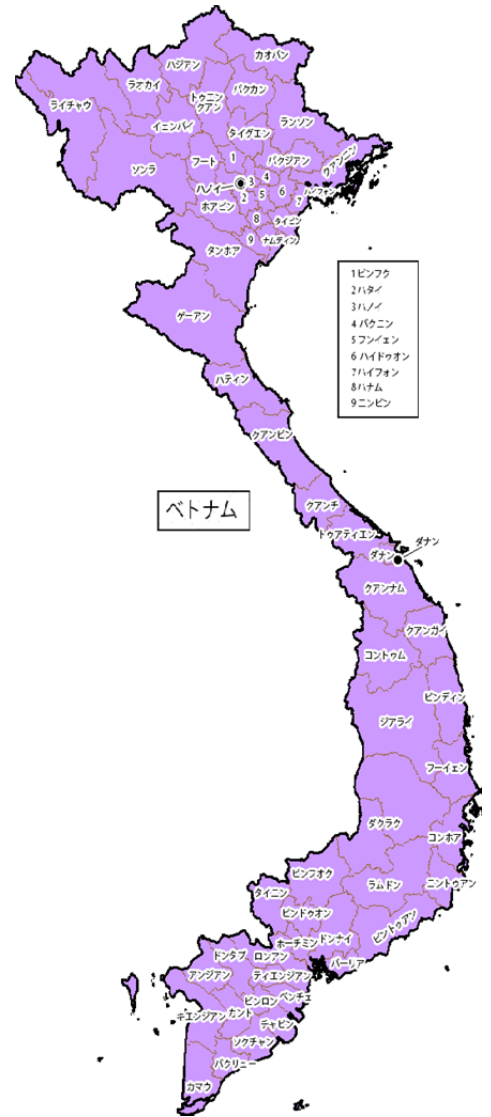
- 気候変動：¹⁵
 - ・ ベトナムは通常、年5～6個の台風・暴風雨と3個の熱帯低気圧に見舞われるが、2020年は少なくとも合わせて14個の台風・低気圧が上陸し、そのうち7個が10月～11月中旬に上陸した。
 - ・ 台風による雨量増加については気候変動が要因であるとされている。
- 政府の対策：¹⁵
 - ・ 米国ベースのシンクタンク World Resources Institute の Climate Program and Sustainable Finance Center のシニア・アソシエイト Ichiro Sato 氏は、ベトナム政府の対策の必要性を指摘。
 - 中部で見られるような気候変動が起こる以前から既に存在していた自然災害リスクに対して政府が十分な対策を講じない場合、気候変動によるさらなるリスクに対処できなくなる。
 - ベトナムのような国では、無秩序な都市化や経済成長が気象関連災害に対する脆弱性を増大する恐れがある。
- 森林破壊、ダム建設：¹⁵
 - ・ ズン（Trinh Dinh Dung）副首相は、11月の議会で、今回の台風シーズンにおいて、森林破壊が洪水や地滑りの要因の一つになったと述べた。
 - ・ ベトナムでは、2001年～2019年の間に、11省で全森林の50%が失われ、うち8省は中部の省だった。今回の大規模な洪水・地滑りによって水力発電ダム建設による森林破壊への関心が高まった。2018年時点で稼働中のダムは385で、建設中は143となっている。
 - ・ 商工省（Ministry of Industry and Trade）は12月初旬に、森林開発による河川流域の森林、植生、土壌の消失が増大したと認めた。



被害

<人的・家屋被害>

- 10/12の当局発表によると、被災状況は以下のとおり。¹⁴
 - ・ 熱帯低気圧の影響による豪雨と洪水で11/6から12までに23人が死亡、14人が行方不明に。
 - ・ 被害が出ているのは、クアンビン省、クアンチ省、トゥアティエンフエ省、クアンナム省、ダナン市、クアンガイ省、ザライ省、ダクラク省、ラムドン省。
 - ・ 河川氾濫で176の村・街区が浸水し、家屋9.5万棟近くが0.3m～1.8m冠水、約4.6万人が避難した。
- 10/12の深夜、トゥアティエンフエ省フォンディエン(Phong Dien)県フンスアン(Phong Xuan)村にある第3ラオチャン(Rao Trang 3)水力発電所で地滑りが発生、17人が生き埋めになった。その翌日には救助隊キャンプが地滑りに見舞われ、人民軍副司令官を含む21人が死亡した。¹⁶
- 10/18の大雨により、中部と中部高原地域の10省で被害が発生。⁷
 - ・ 特にトゥアティエンフエ省、クアンチ省、クアンナム省で甚大な被害が発生。
 - ・ 死者84人と行方不明者38人のうち13人がクアンチ省の土砂崩れの犠牲者。
- 政府発表によると10/21時点の被災状況は以下のとおり。¹⁷
 - ・ 死者111人(ゲアン省2人、ハティン省3人、クアンビン省9人、クアンチ省49人、トゥアティエンフエ省28人、ダナン3人、クアンナム省11人、クアンガイ省1人、コントゥム省2人、ザライ省1人、ダクラク省1人、ラムドン省1人)。
 - ・ 行方不明者22人(ハティン省1人、クアンチ省4人、トゥアティエンフエ省15人、ダナン1人、ザライ省1人)。
 - ・ 浸水家屋124,570棟(ハティン省とクアンビン省)。
- ベトナム防災総局(VNDMA)によると10/22時点の被災状況は以下のとおり。¹⁸
 - ・ 死者114人、行方不明者21人。直接影響を受けた人889,000人以上。
 - ・ 浸水家屋178,000棟。
- VNDMAによると、10/30時点で被災者は9つの州の約150万人、被災家屋は約38万戸。¹
- フック首相は、10/30の政府の月例会議において、10月に発生した中部の洪水・地滑りで少なくとも230人が死亡したと述べた。¹⁹



地図出典：日本外務省
https://www.anzen.mofa.go.jp/info/pcinfections/pothazardinfo_015.html#ad-image-0

台風モラヴェによる被害と対応

- 10/28 の記事によると、当局はモラヴェ上陸前に 130 万人を避難させた。クアンガイ省リーソン県では民家の約 3 分の 2 が被害を受けた。ベトナム電力グループは事前の計画停電を実施。²⁰
- 10/29 の記事によると、台風「モラヴェ」による被害は以下のとおり。^{11,20}
 - ・ 130 万人が事前に避難。
 - ・ クアンガイ省が最も大きな被害を受け、リーソン島では民家の約 3 分の 2 が被災し、多くの船舶が沈没した。
 - ・ モラヴェによる洪水や地滑りで、死者と行方不明者合わせて 55 人に。
- 10/29 の記事によると中部で以下の被害が生じた。¹¹
 - ・ 10/27 夜～29 朝に複数の地域で 400mm 以上の豪雨を観測。クアンナム省 Phuoc Cong で 456mm、トゥアンティエンフエ省フエで 508mm、クアンガイ省 Tra Hiep で 562mm を観測。
 - ・ 大雨による洪水や地滑りが発生、特に、クアンナム省のナムチャーミー（Nam Tra My）県とフックソン（Phuoc Son）県の地滑りでは、合わせて 55 人が行方不明になり、陸軍が捜索救助に当たった。
 - ・ 374,600 人が避難。
 - ・ 10/28 に 4m の高波を観測。時化の中出船した漁師 12 人が死亡。
 - ・ 強風により数百万人が停電に見舞われた。
 - ・ モラヴェはベトナム上陸前にフィリピンを通過。フィリピンでは少なくとも 16 人が死亡し、数千人が避難した。
- 10/30 の記事によると、中央災害対策委員会（CCNDPC）が以下の被害を報告。²¹
 - ・ 死者・行方不明者あわせて 57 人。
 - ・ 家屋倒壊 227 棟、屋根が吹き飛ばされた家屋は 88,591 棟。
 - ・ 最も大きな被害を受けたのはクアンガイ省で、多数の家屋の屋根が吹き飛ばされた。
 - ・ 中部各地で多数の庁舎や学校の屋根が吹き飛ばされ、漁船 13 隻が沈没するなどの被害があった。

10/27 のモラヴェ (NASA)



出典：

<https://earthobservatory.nasa.gov/images/147456/molave-heads-toward-vietnam>



<インフラ・農地・経済被害>

- 10/12 時点で主要道路が寸断された。¹⁴
- 10/18 の大雨により、中部と中部高原地域で国道を含む 1.74km 以上の道路が被災。⁷
- 10/31 の政府報告書によると、公共交通インフラに甚大な被害が生じ、国道 165km 超、地方道路 140km、橋 3 本が大きな被害を受けた。また、停電や通信障害が生じた。¹¹
- 10/21 時点でトゥアンティエンフエ省では 3 村落の給水システム 12 ヶ所が機能しなくなっていた。²⁴
- 10/22 時点で 113,000ha の農地が被災。¹⁸
- 10/29 の記事によると、計画停電と台風による被害で、中部 10 省・市の 170 万世帯が停電に。²⁰

<COVID-19 関連>

- 10/21 の ASEAN 防災人道支援調整センター（AHA センター）報告書によると、新型コロナウイルスは貧しい家庭に、収入および食料保障面ですでに大きな影響を与えている。被災省では感染拡大第 2 波による厳しいソーシャルディスタンス対策を実施中で、洪水対応能力を著しく弱めることになった。²⁴
- 台風モラヴェ上陸時には約 37.5 万人が避難所に避難したが、多くの避難所は混雑し、水や衛生など十分な基本設備が利用できず、COVID-19 蔓延リスク軽減のために必要な適切な管理が不足していた。¹

<近隣諸国の被害>

近隣のカンボジア、ラオス、タイでも洪水が生じた。

各国の被害は以下のとおり。

カンボジア

- 10/11 時点で洪水により少なくとも 10 人が死亡、1.4 万人が被災、約 4 万 ha の農地が浸水した。²²
- 10/14 の記事によると、洪水による死者は少なくとも 16 人になった。13 日時点で 19 州の 14 万人が被災し、避難者は 9,072 人、浸水家屋は約 35,000 棟となっている。²³

ラオス

- 10/6 以降の大雨でサワンアケート（Savannakhet）県のセポン（Xepon）川や Xebanghieng 川が増水し、洪水が発生。セポン県では 21 村落の 900 世帯が影響を受けた。²²
- 10/14 の記事によると、南部のセコーン（Sekong）県とサワンアケート県で洪水が発生。セコーン県では 1 人が死亡、3 人が行方不明になり、50 世帯のおよそ 250 人が被災した。サワンアケート県では 8 地区 52 村落で洪水が報告され、1 万人以上が被災し、7,539 人が避難したほか、家屋数百棟、道路、橋、農作物、家畜に被害が生じた。

タイ

- 10/11 までに、ナコーンラーチャシーマー（Nakhon Ratchasima）県で洪水が発生、1.2 万人が被災した。²²



被災国の対応

- 10/21 の ASEAN 防災人道支援調整センター（AHA センター）報告書によると、ベトナム政府の対応状況は以下のとおり。²⁴
 - ・ 中央災害対策委員会（Central Steering Committee for Natural Disaster Preparedness and Control: CCNDPC）が定期的に調整会議を開催。
 - ・ CCNDPC は被災州に人員を派遣し、具体的対策を伝えるとともに、迅速被害ニーズ調査を実施。
 - ・ 政府は 10/13 に緊急支援要請を発令。
 - ・ 政府は、支援提供を表明した国際機関（AHA センター、JICA、国連開発計画（UNDP）、ユニセフ、アメリカ国際開発庁（USAID）ほか）との調整を継続。
 - ・ 10/19、政府はパートナー機関との会議を開催。共同議長は農業農村開発省（MARD）副大臣 Nguyen Hoang Hiep 氏とアジア開発銀行ベトナム駐在員事務所カンントリーディレクターの Andrew Jeffries 氏。会議において全ての人道支援パートナーはベトナム防災総局（VNDMA）と調整を行うことを確認。
 - ・ 政府はコメ 6,500 トンとインスタント麺 2 万箱を被災地に配布。
 - ・ 保健省（MOH）は被災地にチームを派遣、医療セクターへの被害調査や自治体保健当局への支援を実施。
 - ・ 警報発令担当機関は被災地へのリスク情報提供を継続。
 - ・ CCNDPC は緊急対応や予防措置に関連する様々な活動の調整を継続。
- 10/28 の記事によると、当局は台風モラヴェ上陸前に 130 万人を避難させた。また、ベトナム電力グループは影響が見込まれる省・市（クアンガイ省の全域、ビンディン省の 93%、クアンナム省の 71%など）で計画停電を実施した。²⁰
- 11/26 の国連人道問題調整事務所（OCHA）の報告書によると、政府の対応は以下のとおり。²⁵
 - ・ 10/20～23 にかけて、政府は国連や NGO 機関と共同で、クアンビン省、クアンチ省、トゥアンティエンフエ省、クアンナム省、クアンガイ省で被害調査とニーズ分析を実施。
 - ・ 10/31、政府との協議により、国連の災害管理グループ（DMG）がベトナム洪水対応計画 2020（Viet Nam Flood Response Plan 2020）をリリース。

10/31 リリースのベトナム洪水対応計画 2020 の概要¹

- 対応計画の実施については国際機関、NGO、赤十字などの支援により政府主導で進める。実施期間は 6 か月間。
- 洪水の被災者のうち最も脆弱な 177,000 人のニーズに対応することを目的としている。対象となる 177,000 人のうち、89,000 人は女性、16,000 人は 5 歳以下の子ども、17,000 人は 65 歳以上の高齢者である。
- 進行中の COVID-19 の予防措置を確実にを行うため特別な配慮が払われる。
- 当面の人道的ニーズ対応と早期復興の両方を進める。
- 人道支援サービスに関する情報へのアクセスや支援機関へのフィードバックをタイムリーにできるようにする。



国際社会の対応

- 10/21のAHAセンター報告書によると、AHAセンターは10/15以降、ベトナム防災総局(VNDMA)を支援し、他の人道支援機関とともに支援に当たった。協力機関は、太平洋災害センター(PDC)、国連人道支援物資備蓄庫(UNHRD)、国連開発計画(UNDP)、世界保健機関(WHO)、JICA、米国国際開発庁(USAID)、国際赤十字赤新月社連盟(IFRC)、シンガポール赤十字社、Save the Childrenなど。²⁴
- 11/20時点の国際社会による対応は次のとおり。²⁶
 - ・ 米国、英国、オーストラリア、オランダ、日本など、様々な国から国際的な寄付が寄せられている。
 - ・ 在ベトナム米国大使 Daniel J. Kritenbrink 氏は10月5日、洪水と地滑りにより広範囲に被害を受けたベトナム中部について国家災害宣言を発令した。米国はすでに人道支援活動に210万USドルを提供したほか、USAIDはベトナム赤十字社と連携して復旧活動支援に当たっている。

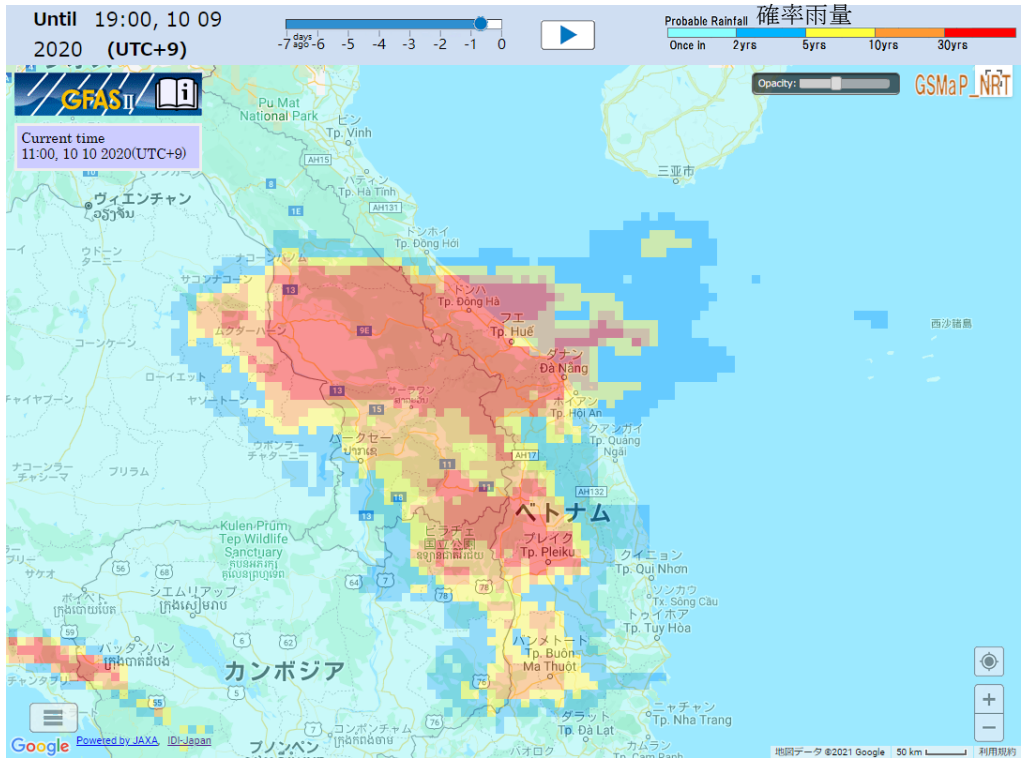


衛星データ解析による降水データ by GFASII (Global Flood Alert System Ver.2.2)

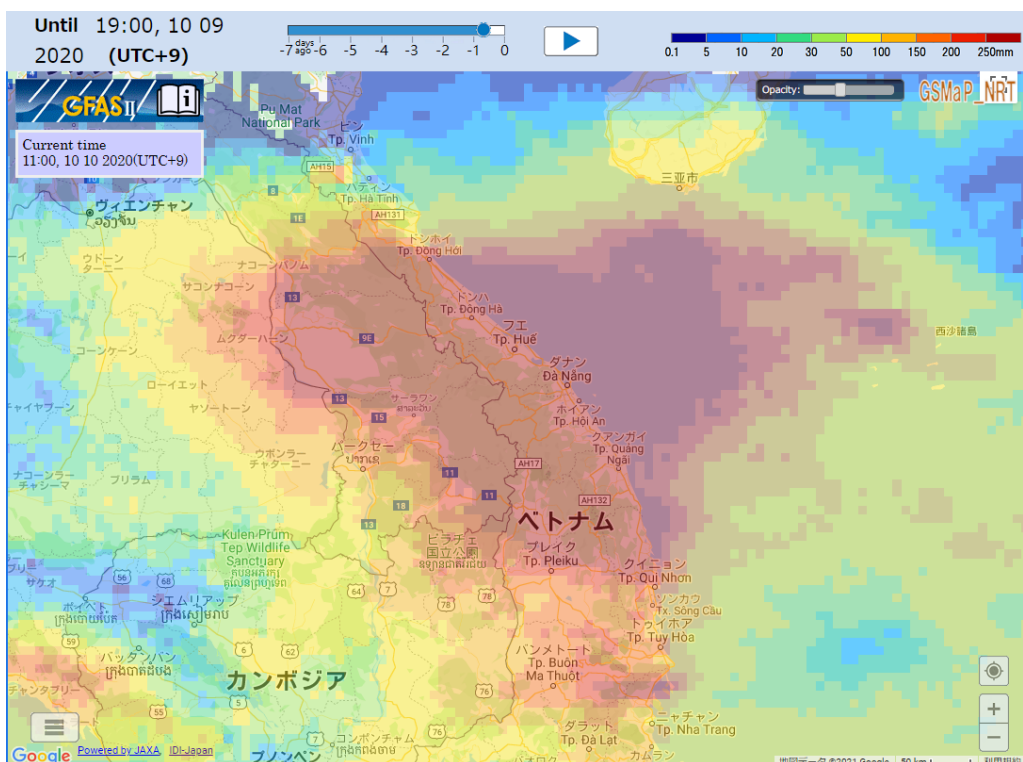
(一般社団法人国際建設技術協会提供)

<http://gfas.internationalfloodnetwork.org/n-gfas-web/PC/frmMain.aspx>

72時間確率雨量 (2020年10月6日7:00pm~10月9日7:00pm 日本時間)



72時間累積雨量 (2020年10月6日7:00pm~10月9日7:00pm 日本時間)



参照資料

- ¹ 2020.10.31 ベトナム農業農村開発省（MARD）, ‘Vietnam Floods response plan’
<http://phongchongthientai.mard.gov.vn/en/Pages/vietnam-floods-response-plan--31-october-2020.aspx>
- ² 2020.10.12 FloodList, ‘Vietnam-Floods Worsens as Tropical Storm Linfa Makes Landfall’
<http://floodlist.com/asia/vietnam-floods-storm-linfa-october-2020>
- ³ 2020.10.8 FloodList, ‘Vietnam-at Least 7 Dead or Missing After Floods in Central Provinces’
<http://floodlist.com/asia/vietnam-floods-quangtri-october-2020>
- ⁴ 2020.10.9 FloodList, ‘Vietnam-14,000 Evacuated From Floods in Central Provinces’
<http://floodlist.com/asia/vietnam-floods-central-province-october-2020>
- ⁵ デジタル台風, ‘台風202015号’
<http://agora.ex.nii.ac.jp/digital-typhoon/summary/wnp/s/202015.html.ja>
- ⁶ 2020.10.20 FloodList, ‘Vietnam -More than 100 lives lost in Central Region floods and landslides’
<http://floodlist.com/asia/vietnam-floods-central-region-death-toll-october-2020>
- ⁷ 2020.10.20 Access Online, ‘ベトナムニュース：中部地方で84人が死亡、近年にない大雨の影響’
<https://access-online.net/?p=1927>
- ⁸ 2020.10.19 FloodList, ‘Vietnam-Death Toll Rises After More Flooding and Landslides’
<http://floodlist.com/asia/vietnam-flood-landslides-october-2020>
- ⁹ Digital Typhoon, ‘Typhoon 202017 (Saudel)’
<http://agora.ex.nii.ac.jp/digital-typhoon/summary/wnp/s/202017.html.en>
- ¹⁰ Digital Typhoon, ‘Typhoon 202018 (Molove)’
<http://agora.ex.nii.ac.jp/digital-typhoon/summary/wnp/s/202018.html.en>
- ¹¹ 2020.10.29 FloodList, ‘Vietnam-Dozens Missing After Rain From Typhoon Molove Triggers Landslides’
<http://floodlist.com/asia/vietnam-typhoon-molave-floods-landslides-october-2020>
- ¹² 2021.1.15 IFRC, ‘Vietnam Floods, Operation Update Report’
<https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/MDRVN020eu2.pdf>
- ¹³ 2020.11.13 JAXA, ‘地球が見える2020年’
<https://www.eorc.jaxa.jp/earthview/2020/tp201113.html>
- ¹⁴ 2020.10.13 Viet-jo, ‘中部の豪雨洪水災害、死者23人・行方不明者14人に’
<https://www.viet-jo.com/news/social/201013125922.html>
- ¹⁵ 2020.12.31 Aljazeera, ‘Vietnamese pick up the pieces after 2020’s relentless storms’
<https://www.aljazeera.com/news/2020/12/31/vietnam-storms>
- ¹⁶ 2020.11.3 VN Express, ‘Central Vietnam, a month in tragedies’
<https://e.vnexpress.net/news/news/central-vietnam-a-month-in-tragedies-4185767.html>
- ¹⁷ 2020.10.22 Reliefweb, ‘Flood death toll rises to 111 in central Viet Nam’
<https://reliefweb.int/report/viet-nam/flood-death-toll-rises-111-central-viet-nam>
- ¹⁸ 2020.10.22 United Nations Vietnam, ‘Viet Nam: Floods, Landslides and Storms Flash Update No.3’
<https://vietnam.un.org/sites/default/files/2020-10/Flash%20Update%20No.%203%20-%20Viet%20Nam%20Floods.pdf>
- ¹⁹ 2020.10.31 Vietnam Times, ‘230 deaths in floods and landslides in central Vietnam’
<https://vietnamtimes.org.vn/230-deaths-in-floods-and-landslides-in-central-vietnam-25538.html>



-
- ²⁰ 2020.10.28 VIET JO, ‘台風9号、ベトナム中部に上陸 クアンガイ省に甚大な被害’
<https://www.viet-jo.com/news/social/201028195358.html>
- ²¹ 2020.10.30 VIET JO, ‘台風モラヴェ、中部に被害 57人が死亡・行方不明’
<https://www.viet-jo.com/news/social/201030163549.html>
- ²² 2021.10.11 FloodList, ‘Cambodia-Widespread Flooding Leaves 10 Dead’
<http://floodlist.com/asia/cambodia-floods-october-2020>
- ²³ 2020.10.14 FloodList, ‘Laos, Cambodia and Vietnam – Floods Leave Over 40 Dead, Dozens Missing as Storm ‘Nangka’ Approaches’
<http://floodlist.com/asia/laos-cambodia-and-vietnam-floods-october-2020>
- ²⁴ 2021.10.21 AHA Centre, ‘Situation Update No.3, Flooding in Central Viet Nam’
https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/AHA-Situation_Update-no3-VietNam_Flooding_Central_Regions.pdf
- ²⁵ 2020.11.26 UN OCHA, ‘Viet Nam: Floods, Landslides and Storms, Situation Report No.1’
<https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/Situation%20Report%20No.%201%20-%20Viet%20Nam%20Floods%20Storms.pdf>
- ²⁶ 2020.11.20 The Diplomat, ‘Responding to Central Vietnam ‘s Floods and Landslides’
<https://thediplomat.com/2020/11/responding-to-central-vietnams-floods-and-landslides/>

