

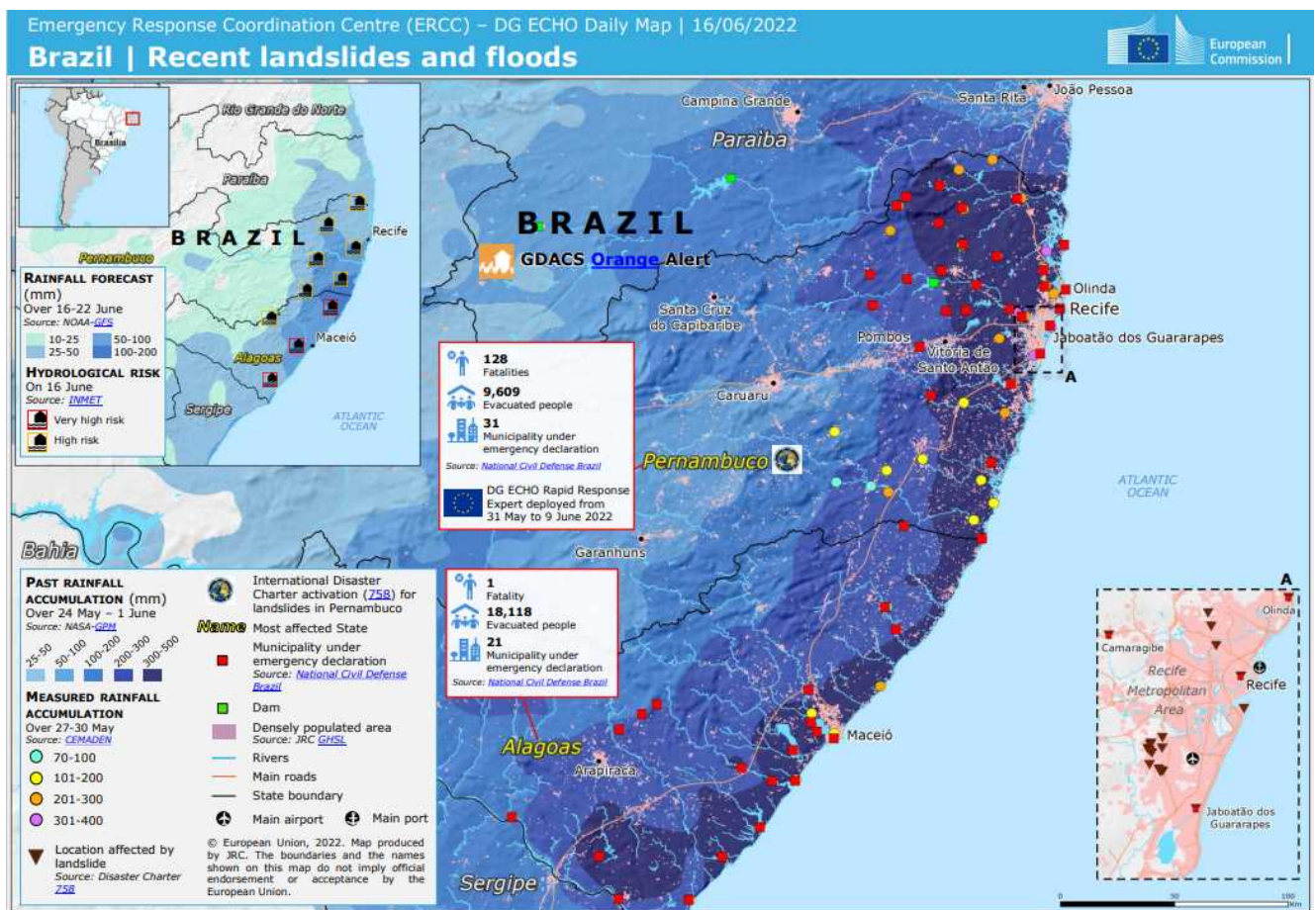
ブラジル北東部

洪水・土砂災害による被害

場 所	ブラジル (Brazil) 北東部	死者※	131 人
	ペルナンブコ (Pernambuco) 州 : レシフェ (Recife) アラゴアス (Alagoas) 州 パライバ (Paraíba) 州 ほか		
期 間	2022 年 5 月下旬～6 月上旬	行方不明者※	—
概 要	ブラジル北東部で大雨が続き、洪水や土砂崩れが相次いで発生。特に人口密集地帯であるペルナンブコ州レシフェ都市圏の被害が大きく、土砂災害により多数が死亡した。		

※死者・行方不明者数は 2022 年 6 月 27 日の欧州連合/欧州委員会発表資料による ¹⁴

地図



出典：欧州連合 欧州委員会

<https://reliefweb.int/map/brazil/brazil-recent-landslides-and-floods-dg-echo-daily-map-16062022>



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

災害の要因

<気象>

- 5/23 頃から暴風雨などが影響を及ぼし、特に5/25-31の一週間はペルナンブコ州、アラゴアス州、パライバ州をはじめとする北東部一帯で非常に強い雨が降り続いた。^{1,2}
- AccuWeather (米国の天気予報会社) の上級気象学者ニコルズ (Nicholls) 氏によると、上空のジェット気流と通常よりも高い海水温が継続的にブラジルに大雨をもたらした。³

<降雨>

- ペルナンブコ州：
 - ・ 5/25 までの 24 時間に沿岸部のオリンダ (Olinda) で 199mm、レシフェ市内で 196mm を観測。¹
 - ・ 5/27 時点で、複数地域の 5/1 からの累積降水量が 5 月の平均降水量の 2 倍に達した。レシフェの南に位置するイポジュカ (Ipojuca) では 5/1~27 の累積降水量が 570.5mm になった。⁴
 - ・ レシフェ市では、5/27~28 の 24 時間未満の累積降水量 236mm に達し、5 月の平均降水量の 70%を超えた。^{2,10}
- アラゴアス州では 5/24 までの 24 時間に南部の複数の地区で 250mm 以上の雨 (5 月の平均降水量に相当) を観測。同州ペネド (Penedo) では累積降水量が 1935 年の既往最大記録を上回った。¹

<河川の状況>

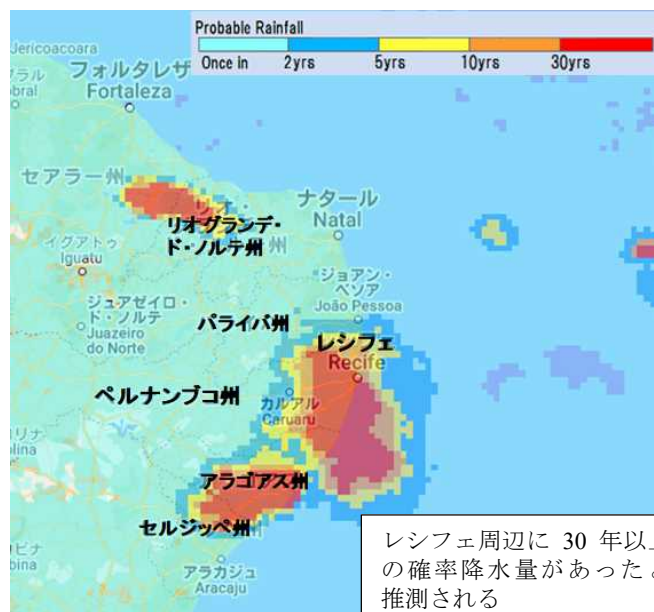
- 5/23 の暴風雨によりペルナンブコ州のテヒピオ (Tejipio) 川で越水が発生。¹
- アラゴアス州では 5/25 時点でジャクイーペ (Jacuipe) 川やパライバ (Paraiba) 川、ムンダウ (Mundau) 川が増水していた。¹

<洪水・土砂災害>

- 5/23 に生じたテヒピオ川の越水により、ペルナンブコ州オリンダとレシフェで洪水が発生。5/26 までに、ペルナンブコ州のほか、アラゴアス州、パライバ州で洪水や土砂災害が発生。¹
- 5/28 以降もレシフェ周辺で大規模な地滑りが相次いだ。特に、レシフェ都市圏南西部のジャルディム・モンテ・ベルデ (Jardim Monte Verde) で発生した大規模な土砂崩れは被害が大きかった。^{5,6}

<その他の要因>

- 研究者らの分析によると、今回の洪水の直接的原因となった大雨は、気候変動 (温暖化による海面上昇など) が部分的要因であったと考えられる。²
- 専門家らは、今回の悪天候は太平洋の気候パターンであるラニーニャと関連があるとしている。⁷
- 国連の気候変動に関する政府間パネル (IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change) によると、レシフェは世界で最も脆弱な都市の 1 つ (世界ランキング 16 位) に分類され、海岸線の 45.7% は「脆弱性の高いゾーン」とされている。⁸
- ブラジルでは、山の斜面など土砂災害の危険性の高い地域に貧困層の人たちが密集して居住するケースがあとを絶たず、被害拡大の大きな要因となっている。⁹
- ペルナンブコ州の市民防衛局幹部によると、洪水・土砂災害発生リスクが高い地区に 3.2 万世帯が住んでいる。¹⁰



5/27 午前 11 時時点(現地時間)の 72 時間確率降水量分布

出典：国際建設技術協会'GFASII'

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

被害

- 市民防衛局発表によると、レシフェ都市圏では、5/28 までの 24 時間で土砂崩れにより 28 人が死亡した。特に、レシフェ都市圏南西部ジャルディム・モンテ・ベルデでは大規模な土砂崩れにより 20 人が死亡した。^{6,10}
- 5/30 正午時点でペルナンブコ州の死者は 91 人、行方不明者は 26 人。5/25 に発生したオリンダ市の土砂崩れ以降、レシフェ都市圏を中心に、洪水・土砂災害による被害が拡大し、死者が増え続けている。北東部ではアラゴアス州、パライバ (Paraíba) 州、リオ・グランデ・ド・ノルテ (Rio Grande do Norte) 州、セルジッペ州 (Sergipe) でも豪雨による被害が出ている。¹¹
- アラゴアス州では、5/30 時点で 1 人が死亡し、1 万人以上が避難している。⁴
- ペルナンブコ州では、5/31 までに 6,000 人以上が家を失った。その多くが貧しい地区の住民だという。⁶
- 6/3、レシフェ都市圏では最後の行方不明者の遺体が発見され、捜索活動が終了した。同州の死者は 128 人に上った。死者の大半は土砂災害によるものだが、濁流にのまれて水死した人も出た。6/3 時点で州内 34 自治体が非常事態下にあり、避難所では 9 千人以上が避難生活を続けていた。¹²
- 6/16 の欧州連合/欧州委員会資料によると、死者は 129 人 (ペルナンブコ州 128 人、アラゴアス州 1 人)。¹³
- 6/27 の欧州連合/欧州委員会資料によると、北東部の死者は 131 人。累計避難者は 6/9 時点で 14 万人を超えていた。¹⁴
- 7/6 の World Weather Attribution の報告によると、ペルナンブコ州の人口密度が高いレシフェ都市圏は特に大きな影響を受け、丘陵斜面やその周辺の低所得者層地区に被害が集中した。²

※WWA World Weather Attribution は、異常気象に対する気候変動の影響について分析・伝達を行うための国際的な取り組み。パートナーは、オックスフォード大学環境変化研究所、オランダ王立気象研究所、メルボルン大地区、赤十字赤新月社気候センター、Climate Central (非営利の通信社)。

- 5/26 の記事によると、ペルナンブコ州レシフェ都市圏のジャボアタン・ドス・グアララペスで道路が冠水した。⁴
- レシフェでは 6/4 時点で 2 本の道路で冠水が続いていた。¹⁵

被災国の対応

<発災前>

- 国立気象観測所 (Inmet) は 5/25 に 3 州 (ペルナンブコ、アラゴアス、パライバ) に対して、豪雨が続きとして「非常に危険」という最大規模の警告を発した。また、国家防災局も北東部の諸州に警告を発し、携帯へのショートメールやテレビなどで関係機関からの情報を参照し、リスクの高い地域の住民は避難するなど自衛策をとるよう指導した。¹⁶

<発災後>

- アラゴアス州政府は 5/26 までにリスクの高い地域の住民にできるだけ早く避難するよう指示し、公立学校を 48 時間休校にした。最も被害が大きいペネドでは非常事態が宣言された。¹
- 5/30、ボルソナロ (Bolsonaro) 大統領はレシフェ都市圏をヘリコプターで視察。ペルナンブコ州、アラゴアス州、セルジッペ州、パライバ州、ピアウイ (Piauí) 州の被災した小規模ビジネスのオーナーに対して無利子の貸付の実施を発表。また、地域開発省のフェレイラ大臣は、すでに約 2 億 US ドルが被災者支援に割り当てられたと述べた。¹⁷
- 5/31 の記事によると、ペルナンブコ州には政府から救助隊員 1,200 人が派遣され、ボートやヘリコプターで救助活動にあたっている。⁷



- 6/1 の記事によると、5/31 夕方時点のペルナンブコ州の行方不明者は 10 人。捜索・救助活動は、消防、陸海軍の兵士、軍警察、市警、市警備隊員、市清掃局職員らが参加して、レシフェを含む 4 市 6 か所の土砂崩れ現場を中心に行われていた。¹⁸
- 6/4 の記事によると、ペルナンブコ州政府は、災害で家や財産を失った 8.2 万世帯にそれぞれ約 315US ドルの緊急支援金を支払うと発表した。¹⁹
- 6/6、労働者支援評議会は、ペルナンブコ州とアラゴアス州に住む労働者に対して失業保険の拡大給付を決定。給付期間は 2 か月間で、非常事態宣言を発令した自治体の住民が対象。²⁰
- 7/6 の World Weather Attribution の報告によると、ペルナンブコ州とアラゴアス州の計 80 の自治体が非常事態を宣言した。²

COVID-19 関連

今回の水害に関連付けた記事は見当たらなかった。

国際社会の対応

- 6/1、日本の岸田総理大臣はペルナンブコ州で起きた豪雨災害を受け、ボルソナロ大統領宛てにお見舞いメッセージを出した。²¹
- 6/27、欧州連合は、ブラジルの洪水被害に対応するため 50 万ユーロの緊急資金拠出を発表した。水と衛生、避難所、清掃作業、メンタルヘルス、保護、現金援助など、被災者の緊急ニーズに割り当てられる。¹⁴



- ¹ 2022.5.26 FloodList, ‘Brazil-Homes Destroyed, Hundreds Displaced by Floods in Pernambuco, Alagoas and Paraiba’
<https://floodlist.com/america/brazil-floods-pernambuco-alagoas-paraiba-may-2022>
- ² 2022.7.5 World Weather Attribution, ‘Climate change increased heavy rainfall, hitting vulnerable communities in Eastern Northeast Brazil’
<https://www.worldweatherattribution.org/climate-change-increased-heavy-rainfall-hitting-vulnerable-communities-in-eastern-northeast-brazil/>
- ³ 2022.6.1 AccuWeather, ‘Heavy rain triggers landslides in Brazil, killing at least 100’
<https://www.accuweather.com/en/severe-weather/heavy-rain-triggers-landslides-in-brazil-killing-at-least-100/1194626>
- ⁴ 2022.5.30 FloodList, ‘Brazil-80 Killed in Floods and Landslides in North East’
<https://floodlist.com/america/brazil-floods-update-pernambuco-alagoas-may-2022>
- ⁵ 2022.5.30 時事ドットコム, ‘ブラジルで豪雨、44人死亡 地滑り相次ぐ’
<https://www.jiji.com/jc/article?k=2022052900220&g=int>
- ⁶ 2022.5.31 The Watchers, ‘Extremely heavy rains, floods and landslides hit Pernambuco’
<https://watchers.news/2022/05/31/extremely-heavy-rains-floods-and-landslides-hit-pernambuco-leaving-more-than-90-people-dead-and-dozens-missing-brazil/>
- ⁷ 2022.5.31 BBC, ‘Rain storm claims 100 lives in north-east Brazil’
<https://www.bbc.com/news/world-latin-america-61647690>
- ⁸ 2022.6.8 China Daily, ‘Disaster-hit region of Brazil shines a spot on climate change issue’
<http://global.chinadaily.com.cn/a/202206/08/WS629fff53a310fd2b29e61558.html>
- ⁹ 2022.5.30 NHK, ‘ブラジル北東部で大雨 79人死亡’
<https://www3.nhk.or.jp/news/html/20220530/k10013649191000.html>
- ¹⁰ 2022.5.28 Aljazeera, ‘Landslides and floods kill dozens in northeast Brazil’
<https://www.aljazeera.com/news/2022/5/28/landslides-and-floods-kill-dozens-in-northeast-brazil>
- ¹¹ 2022.5.31 ブラジル日報, ‘ペルナンブコ州の死者91人に＝大統領や閣僚が水害被災地へ’
<https://www.brasilnippou.com/2022/220531-12brasil.html>
- ¹² 2022.6.4 ブラジル日報, ‘ペルナンブコ州＝最後の不明者の遺体を回収＝週末も暴風雨の可能性あり’
<https://www.brasilnippou.com/2022/220604-14brasil.html>
- ¹³ 2022.6.16 EU/EC, ‘Brazil, Recent landslides and floods’
<https://reliefweb.int/map/brazil/brazil-recent-landslides-and-floods-dg-echo-daily-map-16062022>
- ¹⁴ 2022.6.27 European Commission, ‘Brazil: EU releases 500,000 euro in emergency funds to support people affected by floods’
https://civil-protection-humanitarian-aid.ec.europa.eu/news-stories/news/brazil-eu-releases-eu500000-emergency-funds-support-people-affected-floods-2022-06-27_en
- ¹⁵ 2022.6.4 Folha de S.Paulo, ‘Rain hits Recife again, floods streets and causes barrier to slide’ (原文ポルトガル語)
<https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2022/06/chuva-volta-a-atingir-recife-alaga-ruas-e-causa-deslizamento-de-barreira.shtml>
- ¹⁶ 2022.5.26 ブラジル日報, ‘北東部＝大雨続きで水害のリスク＝3州には最大規模の警告も’



<https://www.brasilnippou.com/2022/220526-14brasil.html>

¹⁷ 2022.5.30 La Prensa Latina, ‘Bolsonaro announces aid for Recife after heavy rains, almost 90 deaths’
<https://www.laprensa-latina.com/bolsonaro-announces-aid-for-recife-after-heavy-rains-almost-90-deaths/>

¹⁸ 2022.6.1 ブラジル日報, ‘ペルナンブコ州＝水害による死者106人に’
<https://www.brasilnippou.com/2022/220601-13brasil.html>

¹⁹ 2022.6.4 The Hindu, ‘Brazil rescuers end search after storms that killed 128’
<https://www.thehindu.com/news/international/brazil-rescuers-end-search-after-storms-that-killed-128/article65493484.ece?homepage=true>

²⁰ 2022.6.9 ブラジル日報, ‘レシフェ大都市圏の死者129人に＝北東部水害に支援拡大’
<https://www.brasilnippou.com/2022/220609-14brasil.html>

²¹ 2022.6.1 産経新聞, ‘ブラジル豪雨にお見舞い 首相「深い悲しみ覚える」’
<https://www.sankei.com/article/20220601-COYCFLVRZJY5BHTAXQU3JYNMY/>

