

パキスタン、アフガニスタン

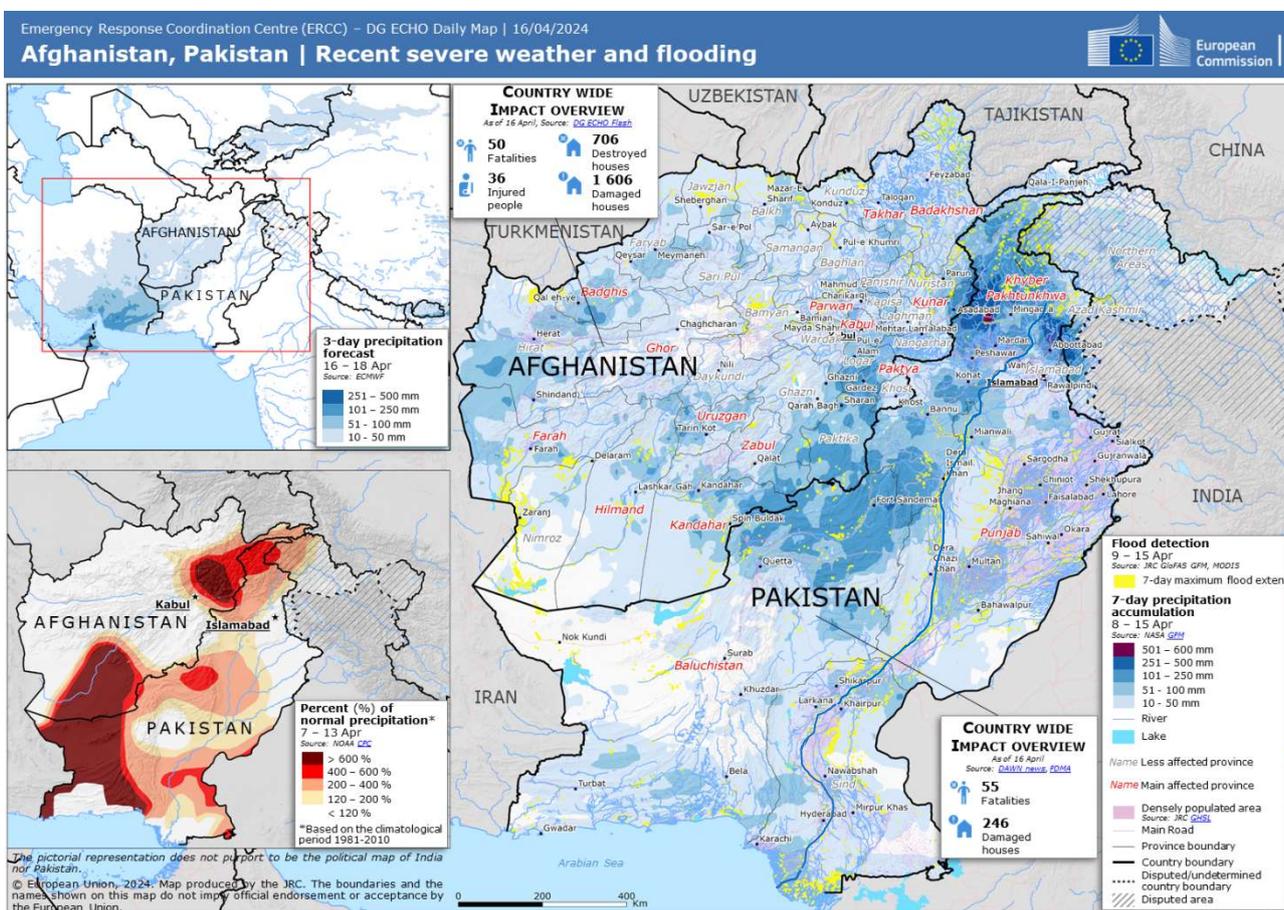
洪水・土砂災害による被害

場所	パキスタン西部、アフガニスタン全域、イラン南東部 パキスタン・ハイバル・パフトウンハー(Khyber Paktunkhwa)州 アフガニスタン・全国の 24 州 イラン・シスタンバルチスタン(Sistan-Baluchestan)州	死者*	183 人 (パ 124, ア 41, イ 18)
期間	2024 年 4 月 10 日-29 日		
概要	発達した低気圧がイラン南東部、アフガニスタン全域、パキスタン西部を度重なり通過。河川氾濫、山岳地帯の鉄砲水、土砂災害が相次いだ。モンスーン雨期前 4 月の豪雨はこの地域では珍しく、パキスタンでは観測開始以来最大の 4 月降雨量となった。	行方不明者*	1 人 (イラン)

*死者・行方不明者数は 2024 年 4 月 20 日時点の報道記事²⁰、4 月 30 日 OCHA¹⁹、5 月 6 日 IFRC⁹ 報道発表資料による

1. 基本情報

地図



© European Union, 1995-2024

出典 : <https://ercportal.jrc.ec.europa.eu/ECHO-Products/Maps#/maps/4844>



<地形>

《アフガニスタン》¹

- アフガニスタンは、東と南をパキスタン、西をイラン、北をトルメニスタン、ウズベキスタン、タジキスタンに接し、海のない完全な内陸国。
- 北東から南西方向にのびるヒンドークシ山脈とその支脈が延び、国土をおおまかに三分（中央高原、北部平地、南西台地）している。
 - ・中央高原(Central highlands)は、ヒマラヤ山脈の支脈であるヒンドークシ山脈にあり、高峰、狭く深い溪谷が特徴。ハイバル峠(パキスタンに通じる)などの山越えの峠道であっても標高 3,600-4,600m に位置する。
 - ・北部平地(Northern plains)は、中央高原の北側の山麓地域でイラン国境からタジキスタン国境にかけて広がる。平均標高は 600m 前後の草原地帯(steppe)でアム・ダリア川(タジキスタン、ウズベキスタンとの国境河川)に向かってなだらかに下る。
 - ・南西台地(Southwestern plateau)は、中央高原の南側に位置する高原台地、砂漠および半乾燥地帯で、平均標高は 900m 前後。ヒンドークシ山脈から流れ出るヘルマンド川などが台地を横断し流下するが、海に至る前に、塩湖に消える。
 - ・中央高原を水源とし東に向かい流下するカブール(Kabul)川は、国境を越えたパキスタン領内でインダス川に合流しアラビア海に至る。

《パキスタン (ハイバル・パフトゥンハー州)》²

- ハイバル・パフトゥンハー(略号 KP)州は、パキスタンの北西部国境地域に位置し、西と北をアフガニスタンと接する。
- 州内の地形は、おおまかにヒンドークシ山脈とヒンドークラジ山脈、その南の起伏の激しい山麓丘陵地帯、丘陵に囲まれた平地に大分される。
- 州北部は、北から南へとヒンドークシ山脈が延びる。
- 州東部は丘陵地帯と狭い平地となるが、この地域では地震が発生しやすい。
- アフガニスタンから流入するカブール川溪谷地帯の河岸に位置するペシャワール市は、ハイバル峠を経てアフガニスタンに通じる交通の要衝。

<気候>

《アフガニスタン》¹

- アフガニスタンの大部分の地域は半乾燥地帯でステップ気候。
- 東部のパキスタン国境の山岳地帯は、7月-9月にインド洋からのモンスーン風の影響を受け、海からの湿った空気が雨をもたらす。
- 降水量は、西部でもっとも少なく、東に行くにつれ増加する。モンスーン風の影響を受ける南東部で 400mm。

《パキスタン (ハイバル・パフトゥンハー州)》

- 州内の標高差が顕著なため、気候、気温、降水量には多大な差異がある。²
- 北部のチトラル(Chitral)地方は大陸性ステップ気候で、年平均降水量は 16.5in(419mm)。うち約 350mm が冬と春の雷嵐に集中する。³
- 州南部のディール(Dir)地方には、7月-9月にモンスーン風の影響が見られ、隣国インドに近い気候となる。ディールの年平均降水量は 58in(1,473mm)。モンスーン雨期には約 400mm の降雨があるが、12月-4月の冬季降水量はこの2倍である。³
- 山麓に位置するペシャワール(Peshawar)は、暑く乾燥した気候となる。7月-8月のモンスーン雨期には 4.5in(114mm)程度の降雨がある。冬季の降水量は 10in(254mm)前後、最も雨が多いのは3月。

3



2. 今回の水害の特徴・過去の水害

<今回の水害の特徴>

- 4月中旬の大雨の後、被害が収まらない状況で、下旬の2度目の大雨が追い打ちをかけ被害を拡大させた。
- 中旬、下旬とも原因は Western Disturbance という西からの発達した低気圧だが、この時期の Western Disturbance はめずらしく、アフガニスタン、パキスタンともモンスーン雨期前に大雨に見舞われることも稀である。
- パキスタンの被災地ハイバル・パフトゥンハー州では、観測開始以来最大の4月降雨量を観測した地点がある。
- 4月中旬の集中豪雨時には、西の隣国イランの国境地帯からホルムズ海峡沿岸にかけて、およびホルムズ海峡対岸のオマーン、アラブ首長国連邦でも、観測史上最大となる48時間降雨量を観測した。
- パキスタンでは2月、3月にも大雪、大雨被害が続き、土砂災害で40人が死亡するなど、すでに年初からの4か月で災害が多発している。

<過去の水害>⁴

年月	国	災害種別	死者数	場所
2022年8月	アフガニスタン	土石流	156	パルワーン州、パクティア州など東部
2022年雨期(6-9月)	パキスタン	河川氾濫	1,739	インダス川流域(パンジャブ州、シンド州など)
2021年7月	アフガニスタン	土石流	260	東部ヌーリスターン州
2020年8月	アフガニスタン	土石流	212	パクティア州など東部

3. 災害の要因

<気象>

《概況》

- アフガニスタンは4月10日から16日にかけて、その後26日まで、大雨に見舞われた。^{5,6}
- パキスタンでは4月10日から15日にかけてと、18日から30日にかけて、この季節には珍しい Western Disturbance*の影響を受け、ハイバル・パフトゥンハー(KP)州、ギルギット・バルチスタン地方などの広範囲が雹を伴う大雨(heavy rain)に見舞われ、所により豪雨(very heavy fall)となった。⁷
*注) Western Disturbance は、大西洋やヨーロッパ、地中海で発生する暴風雨で、イラン、アフガニスタン、パキスタンを通過し、黒海、カスピ海、アラビア海の湿った空気を吸収、インドに大雨をもたらすことが多い。⁸
- 4月16日の大雨は、アフガニスタン、パキスタンのみならず、近隣のアラブ首長国連邦やインドの同時期の大雨。洪水にも関連があるとされている。⁶
- アフガニスタンと国境を接するイランのシスタン・バルチスタン(Sistan and Baluchestan)州でも4月19日から24日にかけて、大雨と洪水が発生している。^{9,10}

《降水量など》

- インド気象局によれば、Western Disturbance が4月10日にはアフガニスタン南部のパキスタン国境付近(北緯30度、東経66度)に位置していた。¹¹
- 4月14日にパキスタンのKP州ディールでは日降雨量91mmを観測した。ディールの4月降雨量は461.9mmに達し、1995年4月の353mmを上回って観測史上最大となった。⁷
- 4月16日-17日にかけての48時間降雨量は、イラン南東部チャーバハール(Chahbahar, シスタンバルチスタン州)で314mm(12.36in)、イラン・ホルムズ海峡沿いジャースク(Jask)で208mm(8.19in)。ホルムズ海峡対岸オマーンのマルムール(Marmul)で346mm(13.61in)。アラブ首長国連邦(UAE)のドバイでも164mm(6.45in)の大雨となり都市洪水が発生した。ドバイの降雨量は観測史上最大であった。¹²



- インド気象局によれば、4月17日時点で、別の新たな Western Disturbance がイラン上空に位置していた。¹³
- 4月20日にパキスタンの KP 州マラム・ジャバ(Malam-Jabba)で日降雨量 91mm。マラム・ジャバの4月降雨量は 520mm となった。⁷

<河川および洪水発生状況>

《アフガニスタン》

- 4月17日の UN OCHA レポートによれば、北東部パキスタン国境のヌーリスタン州(Kamdesh 郡、Barg-e-Matal 郡、Mondal 郡、Duab 郡)とラグマーン州(Farashghan 渓谷)で複数道路が、カブール川支流上流河川の水位上昇や溢水により、通行止めとなっている。⁵
- 4月17日の OCHA レポートによれば、首都カブール(Kabul)からサマンガーン(Smangan)を經由して北部のマザリシャリフ(Mazar)を結ぶ幹線国道 AH-76 号線が水位上昇のため通行止めとなっている (OCHA レポートに河川名は記されていないが、この河川はクンドゥズ(Darya-ye-Qonduz)川の可能性がある)。⁵
- 4月24日の報道記事によれば、北部バルフ(Baalkh)県ホルム(Khulm)で川の堤防 150m が損壊した (河川名は不明だが、アムダリア川の左岸支流と考えられる)¹⁴
- OCHA レポートによれば、河川氾濫のほか、鉄砲水などの突発洪水も相次いだ。⁵

《パキスタン》

- 4月15日の報道記事によると、KP 州内のカブール川とその支流の状況は下記の通り。
 - ・アフガニスタンから流入するカブール川は、国境近くのワルサク(Warsak)では小規模の増水だが、スワート(Swat)川合流点より下流のノーシュラ(Nowshera)では中規模増水。
 - ・カブール川支流スワート川は、上流のムンダ(Munda)で高水位。スワート川に合流する支流パンジュコラ(Panjhora)川もディール地方で増水している。¹⁵
- UNOSAT の衛星観測によれば、4月20日から24日にかけて、ハイバル・パフトゥンハー州や西隣のバロチスタン州などで約 9,000km² が浸水状態にあったと推測される。¹⁶
- 4月21日 OCHA レポートによれば、河川氾濫のほか、鉄砲水などの突発洪水も相次いだ。¹⁷
- バロチスタン州のクエッタ(Quetta)市では都市洪水が発生し、市当局は「都市洪水緊急事態」を宣言した。¹⁸

<土砂災害>

- 4月17日 OCHA レポートによると、アフガニスタンでは、ヌーリスタン州の幹線国道沿いで岩崩 (rocks sliding)などの土砂災害も発生している。⁵

4. 被害

<アフガニスタン>

【人的被害・住宅被害】

- 5月6日の国際赤十字(IFRC)レポートによると、死者 41 人。⁶
- 5月6日 IFRC によると、被害は全国の 24 州 (バダフシャーン(Badakhshan)州、バドギース(Badghis)州、バグラーン(Baghlan)、バルフ州、ダイクンディ(Diakindi)州、ファラ(Farah)州、ゴール(Ghor)州、ヘルマンド(Helmand)州、ヘラート(Herat)州、カブール(Kabul)州、カピサ(Kapisa)州、ホースト(Khost)州、クナール(Kunar)州、ローガル(Logar)州、ラグマーン(Laghman)州、ワルダック(Maidan Wrdak)州、ナンガルハール(Nangarhar)州、ヌーリスタン州、ニームローズ(Nimroz)州、パクティア(Paktia)州、パルワーン(Parwan)州、パンジシール(Pnjsher)州、サマンガーン(Samangan)州、ウルズガン(Urozgan)州) に及んだ。⁶
- 5月6日 IFRC によると、住宅被害は 8,273 棟。¹⁴⁶



【インフラ被害】

- 4月22日の報道記事によると、北部バルフ州ホルム(Khulm)郡で土堤(embankment, 季節河川 Ayak 川の土堤と思われる)が150m損壊など、運河(canals)・堤防の被災は2,597箇所。¹⁴
- 5月6日 IFRCによれば貯水池(dams)、灌漑施設(irrigation facilities)への被害も伝えられている。⁶
- 5月6日 IFRCによると道路、橋梁、カルバート、送電施設などのインフラ施設に被害。⁶
- 5月6日 IFRCによると学校、礼拝所などの公共建物にも被害。⁶
- 5月6日 IFRCによると耕作地 84,069 エーカー(340.23km²)、家畜家禽 5,428 頭/羽に被害。⁶

<パキスタン>

【人的被害・住宅被害】

- 4月30日の OCHA レポートによれば、4月12日-24日、28日-29日の大雨による死者は、3州の124人(KP州82人、バロチスタン州21人、パンジャブ州21人)。¹⁹
- 4月30日の OCHA レポートによれば、上記3州の住宅被害は約7,400棟。¹⁹

【インフラ被害】

- 4月30日の OCHA レポートによれば、橋梁4基、道路18箇所、学校468校に被害。¹⁹
- 4月30日の OCHA レポートによれば、家畜・家禽約740頭/羽に被害。¹⁹

<イラン>

【人的被害】

- 4月20日の報道記事によると、パキスタンおよびアフガニスタンと国境を接するイランのシスタン・バルチスタン州では、広範囲に突発洪水が発生し、少なくとも18人が死亡、1人不明。²⁰

5. 被災国政府の対応

<アフガニスタン>

- 4月22日の報道記事によると、陸軍が救助出動、空軍も空から孤立住民を救助しているが、東部パクティア州では十分な対応が行われておらず、南東部カンダハール州でも救援の届かぬ地域があり、住民は政府に協力を要請している。¹⁴
- 5月6日の IFRC レポートによれば、アフガニスタン赤新月社が各地で救助や救援物資の配布を行っているが、現地では5月に入っても雨が続き、アフガン赤新月社は、緊急対応タスクフォース会議で、国際赤十字と対応策を協議。⁶
- UN OCHA と人道援助機関は4月17日時点ですでに、被害状況調査チームを派遣するなど、被災地での活動を開始。⁵

<パキスタン>

- 発災直後から、州政府が災害対応を開始。国際社会への救援要請はなされていない。²¹
- 4月17日時点で、KP州とバロチスタンの州当局は、食糧、医薬品などの救援物資の配布を開始した。²¹
- 4月21日の OCHA レポートによると、KP州では州災害対応当局の緊急対応センターが州内各県(district)当局および中央政府各部署との対応調整にあっている。¹⁷
- ハイバル・パフトゥンハー州当局は死亡者への弔慰金など1億1,300万Rs(6,328万円、1Rs=0.56円)の支出を決定した。¹⁷

6. 国際社会の対応

<アフガニスタン>

- 発災直後から UN OCHA と人道援助機関が支援を行っている。その後も大雨は継続、5月に入ると各国からの支援も本格化するが、これについては、5月アフガニスタン洪水レポートを参照のこと。



<パキスタン>

- UN OCHA は、現地当局の対応能力を超えた場合に支援を行うべく、準備を整え状況を中止していたが、州当局は国際社会への人道支援を要請していない。OCHA と国際人道支援パートナー機関は、州当局に今後も協力していく。^{17,19}
- サウジアラビアのサルマン人道支援救援センター(The King Salman Relief Center)から、KP 州とバロチスタン州にシェルター9,000 棟などが供与された。¹⁹

7. 被災国における課題

アフガニスタンの課題については、5 月へ洪水が継続することから、5 月アフガニスタン洪水レポートに記載。

<パキスタン>¹⁸

- 2024 年4 月水害では、2 回の極端な気象状況が連続して発生している。4 月 18 日に国家緊急対応センターと気象局が「今後 24 時間以内の暴風雨、雷嵐、雹の来襲」を警告した時、国内では 12 日からの暴風雨により、各地で洪水、土砂災害が発生しすでに約 60 人が死亡していた。
- またしても我々は、「想定外(原文は unawares)な季節外れの豪雨に、虚を突かれ」、このような「異常天候」の原因が「気候変動」にあるとしている。
- 昨今のパキスタンにおける極端な気象現象が、気候変動の影響を受けていることは確かであるが、このような気象現象は連続しており、もはや目新しいものではなくなっている。2 月下旬にバロチスタン州は、通常にはない大雨に見舞われ洪水が発生した。3 月にはハイバル・パフトゥンハー州とギルギット・バルチスタン地方が壊滅的(devastating)な大雨・大雪に見舞われ、土砂災害などで 40 人が死亡した。2024 年の最初の 4 か月で、既にこれだけの極端な気象状況が発生している。
- 1950 年から 2010 年までパキスタンは、約 3 年に一度、甚大な洪水に見舞われていたが、2010 年以降はほぼ毎年、大洪水に見舞われている。なかでも 2010 年大洪水は死者 1,985 人、2022 年モンスーン洪水は死者 1,739 人。この 2022 年洪水の被害額は 149 億ドル(2 兆 2,873 億円, 1USD=153.51 円)、経済損失は 152 億ドル(2 兆 3,334 億円)にのぼる。
- にもかかわらずパキスタンは、毎年、備えもないまま「予期せざる甚大な気象状況」に見舞われている。これは「受け身の対応」と言わざるを得ず、「先を見越した対応」がまったくとれていない。緊急対応といえは、「警報発令→緊急事態を宣言→軍の災害出動→救援パッケージ→補償」で、これを毎年くりかえしてしている、と日刊紙 Dawn は指摘する。
- Friday Times 紙は、「歴史は繰り返すと言われ、実際に毎年繰り返されているが、我々は歴史から何も学んでいない」、それどころか問題は「さらに悪化」していると指摘。悪化をまねている原因として、政府の責任感欠如、汚職、水資源管理の不十分、基幹インフラの不十分、災害準備対応の不十分、政治的判断による優先順位付け(political prioritization)、森林破壊と土壌劣化、不十分な気候変動適応策、気候変動対応政策推進の欠如、を挙げている。
- パキスタンは地勢的に、地域によって降水量の変動が激しい。気候変動は、この降水量変動幅をさらに予測不能なものとしている。すなわちモンスーン雨期の開始時期、雨期の持続期間、雨期(降雨状況)の激しさの変動は、パキスタンの災害対応計画や早期警報システムの改善に常につきまとう問題となろう。
- ドイツの環境コンサルタントが発表した「世界気候変動インデックス 2021」でパキスタンは、「2000-2019 に気候変動の甚大影響を受けた国」ランキングで 8 位、「気候変動に脆弱な国」ランキングでは 7 位に位置している。
- 災害対応は、経済的な試練でもある。途上国にとって大規模洪水被害は、更なる重荷を背負うに等しく、気候変動対応策や気候変動影響緩和策に必要な予算を奪っていく。この結果、負のサイクルがくりかえされる。



- しかし、都市洪水などの分野では都市計画などで対処の仕様もある。都市洪水が毎年繰り返される原因は、集中豪雨が都市の排水容量を凌駕することにある。森林破壊を防止し緑化を推進、氾濫原の土地利用を変更や、河川改修(alternation of natural water courses)などの対処方法がある。



- ¹ Encyclopedia Britannica
Afghanistan
<https://www.britannica.com/print/article/7798>
- ² Encyclopedia Britannica
Khyber Pakhtunkhwa
<https://www.britannica.com/place/Khyber-Pakhtunkhwa>
- ³ Khyber Paktunkhwa Government
The Climate of Khyber Pakhtunkhwa
<https://aboutkp.kp.gov.pk/page/climate>
- ⁴ Centre for Research on the Epidemiology of Disasters
EM-DAT
<https://public.emdat.be/>
- ⁵ 2024.4.18 OCHA
Afghanistan Floods Update: Floods hit the central, central highlands, northern, northeastern, southern and western regions of Afghanistan (17 April 2024)
<https://reliefweb.int/report/afghanistan/afghanistan-floods-update-floods-hit-central-central-highlands-northern-northeastern-southern-and-western-regions-afghanistan-17-april-2024>
- ⁶ 2024.5.6 IFRC
Afghanistan | DREF Operation Afghanistan Spring Floods 2024 (MDRAF015)
<https://reliefweb.int/report/afghanistan/afghanistan-dref-operation-afghanistan-spring-floods-2024-mdraf015>
- ⁷ 2024.4 Pakistan Meteorological Department
Pakistan Monthly Climate Summary, April 2024
https://cdpc.pmd.gov.pk/Pakistan_Monthly_Climate_Summary_Apr_2024.pdf
- ⁸ Down to Earth
What are western disturbances ?
<https://www.downtoearth.org.in/environment/what-are-western-disturbances--64651>
- ⁹ 2024.4.19 ECHO
Iran - Floods (IRIMO, media) (ECHO Daily Flash of 19 April 2024)
<https://reliefweb.int/report/iran-islamic-republic/iran-floods-irimo-media-echo-daily-flash-19-april-2024>
- ¹⁰ 2024.4.24 ECHO
Iran - Floods, update (media, Windy) (ECHO Daily Flash of 24 April 2024)
<https://reliefweb.int/report/iran-islamic-republic/iran-floods-update-media-windy-echo-daily-flash-24-april-2024>
- ¹¹ 2024.4.10 IMD
Light to moderate rainfall spell accompanied with thunderstorms, gusty winds & hail likely over Northwest India
https://internal.imd.gov.in/press_release/20240410_pr_2936.pdf
- ¹² 2024.4.17 Accuweather
Dubai flooded by extreme rain as deadly storms sweep through UAE, Oman
<https://www.accuweather.com/en/severe-weather/dubai-flooded-by-extreme-rain-as-deadly-storms-sweep-through-uae-oman/1641590>
- ¹³ 2024.4.17 IMD
A fresh spell of rainfall with thunderstorms, lightning and gusty winds over Northwest India
https://internal.imd.gov.in/press_release/20240417_pr_2955.pdf
- ¹⁴ 2024.4.22 TOLO



Devastating Floods Claim 90 Lives Across Country

<https://tolonews.com/afghanistan-188438>

¹⁵ 2024.4.15 Radio Pakistan

Rivers at different points facing flood like situation in KP

<https://www.radio.gov.pk/15-04-2024/rivers-at-different-points-facing-flood-like-situation-in-kp>

¹⁶ 2024.4.20/24 UNOSAT

Satellite detected water extents from 20 and 24 April 2024 over Pakistan

https://unosat.org/static/unosat_filesystem/3827/UNOSAT_A3_Natural_Portrait_FL20240425PAK_20240420_20240424_Pakistan.pdf

¹⁷ 2024.4.22 OCHA

Pakistan: Flash Floods Flash Update No.2 (as of 21 April 2024)

<https://reliefweb.int/report/pakistan/pakistan-flash-floods-flash-update-no2-21-april-2024>

¹⁸ 2024.5.6 Global Politics

Recurrent floods in Pakistan: What and Why

<https://globalpolitics.in/pakistan/pakistan-weekly.php?url=Pakistan%20Reader&recordNo=1361>

¹⁹ 2024.4.30 OCHA

Pakistan: Flash Floods Flash Update No.3 (As of 30 April 2024)

[https://www.unocha.org/publications/report/pakistan/pakistan-flash-floods-flash-update-no3-30-april-2024#:~:text=This%20is%20the%20final%20report,April%20to%2029%20April%202024.&text=UN%](https://www.unocha.org/publications/report/pakistan/pakistan-flash-floods-flash-update-no3-30-april-2024#:~:text=This%20is%20the%20final%20report,April%20to%2029%20April%202024.&text=UN%20)

²⁰ 2024.4.20 Iran International

Death Toll from Region-Wide Floods Rises To 18 In Southeast Iran

<https://www.iranintl.com/en/202404208333>

²¹ 2024.4.17 OCHA

Pakistan: Flash Floods Flash Update No.1 (As of 17 April 2024)

<https://reliefweb.int/report/pakistan/pakistan-flash-floods-flash-update-no1-17-april-2024>

