

台風や前線による 局地的被害が多発した2001年

2001年の出水状況

■6月中旬梅雨前線(6月19日～6月20日)

福岡県田川町 累加雨量307mm(19日14:00～20日7:00) 時間最大雨量50mm
 熊本県南部に停滞していた梅雨前線に向かって南海上から暖かく湿った空気が流れ込み、九州北部では、19日午後から深夜にかけて断続的に雨と雷が降り出した。今冬の梅雨で特徴的であったのは20mm以上の雨が降ることなく流域内のほとんどの所で20時間～48時間連続的に雨が降り続きます。福岡県の日の出橋観測所では、20日午前1時30分に記録雨量を7.8mm(ピーク水位)を記録し、昭和28年6月28日出水時の7.49m(観測最高水位)を超える水位となりました。この出水により福岡県を中心に山口県、鳥取県において計211戸(避難者)の家屋浸水等の被害が発生しました。

■台風11号(8月21日～8月23日)

三重県紀伊町 累加雨量698mm(21日8:00～22日1:00) 時間最大雨量64mm
 大型で強い台風11号は紀伊半島に上陸したあと太平洋側沿岸を沿うようにゆっくりと北上し、北海道室蘭沖で温帯低気圧に変わりました。この台風の通過により三重県及び和歌山県で2,369世帯8,197人に3ヵ所避難勧告が出され、計695戸の家屋浸水等の被害が発生しました。(いずれも避難者)

■9月上旬秋雨前線(9月6日)

高知県大月町 累加雨量602mm(5日15:00～6日11:00) 時間最大雨量131mm
 秋雨前線が四国地方を北上して西日本付近に停滞し、その前線に向かって暖かく湿った空気が流れ込み、高知県西南部を中心に時間最大雨量100mm、累加雨量600mmを超える集中豪雨をもたらしました。この豪雨により高知県土佐清水市、大月町を中心に4,300世帯に避難勧告が出され、床上浸水568戸、床下浸水818戸の家屋浸水等の被害が発生しました。(いずれも避難者)

■台風16号(9月8日～9月13日)

沖縄県仲元村 累加雨量1,094mm(8日5:00～14日7:00) 時間最大雨量56mm
 6日午前9時頃、宮古島の西海上で発生した台風16号はゆっくり北上し、沖縄本島付近を通過し、約5日間において南西諸島に停滞し、多いところでは累加雨量1,000mmに達する降雨をもたらしました。この台風の影響により、沖縄県において床上浸水194戸、床下浸水211戸の家屋浸水等の被害が発生しました。(いずれも避難者)

■台風15号(9月10日～9月13日)

東京都武蔵野市 累加雨量649mm(10日7:00～13日4:00) 時間最大雨量46mm
 大型で強い台風15号は11日午前6時頃、伊豆半島南端から上陸し、関東地方南部を通り、東北地方の太平洋沿岸を北上し、12日夕方北海道室蘭沖において温帯低気圧に変わりました。この台風の影響により青森県八戸市では、市内を流れる津軽川土樋川の氾濫の影響で1,360世帯2,996人に避難勧告が出された他、全国で2,398世帯、5,368人に避難勧告が出され、計568戸の家屋浸水等の被害が発生しました。(いずれも避難者)

■10月中旬秋雨前線(10月16日)

宮城県仙台市 累加雨量320mm(15日11:00～17日8:00) 時間最大雨量67mm
 秋雨前線が九州北部から四国地方に停滞し、宮城県仙台市では16日12時～13時の1時間に117mmの記録的記録的降雨があり、多いところでは累加雨量が600mmを超える豪雨となりました。この豪雨により宮城県・大分県において、床上浸水109戸、床下浸水332戸の家屋浸水等の被害が発生しました。(いずれも避難者)



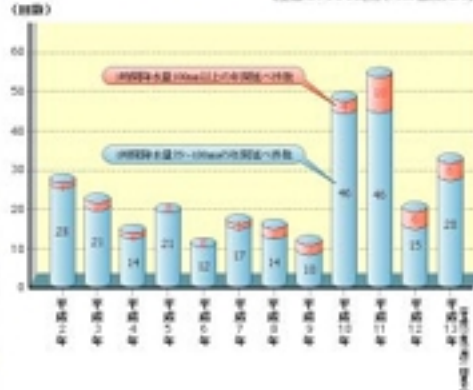
CONTENTS

- 2001年の出水状況 1
- 2001年の出水の特徴 2
- 地域別水害状況 3
- 治水事業の効果 17
- 世界の水害 2001 21

2001年の出水の特徴

平成13年は、台風11号、台風15号が日本に上陸し、東日本の太平洋側沿岸に上り、また、台風16号は南西諸島を通過するなど、主に東日本や南西諸島で台風による洪水被害が発生しました。梅雨前線、秋雨前線の影響では、全国で局地的な集中豪雨が発生し、特に西日本で洪水の氾濫等による大きな被害が発生しました。近年は、全国各地で局地的な集中豪雨が増加しており、平成13年においても10月までの全国のアメダス地点による1時間に100mm程度の降水量観測延べ件数は34件も記録しています。

■1時間降水量の年間延べ件数
 (全国のアメダス地点(1300箇所)より)



■全国の被害状況

都道府県	日本人口	避難者数(世帯)	床上浸水(戸)	床下浸水(戸)	全戸(世帯)
北海道	12	152	2	2	2
青森	30	31	2	2	2
岩手	0	0	0	0	0
宮城	0	0	0	0	0
秋田	3	19	0	0	0
山形	0	0	0	0	0
福島	0	2	0	0	0
茨城	1	6	0	0	0
栃木	6	0	0	0	0
群馬	14	5	1	1	1
埼玉	70	276	0	0	0
千葉	2	18	0	0	0
東京	0	0	0	0	0
神奈川	22	16	0	0	0
新潟	1	129	0	0	0
山梨	0	0	0	0	0
長野	0	0	0	0	0
富山	0	501	0	0	0
石川	0	0	0	0	0
福井	0	0	0	0	0
岐阜	3	31	0	0	0
愛知	0	121	0	0	0
三重	338	262	1	1	1
滋賀	0	0	0	0	0
奈良	0	142	0	0	0
和歌山	0	0	0	0	0
鳥取	0	0	0	0	0
徳島	0	0	0	0	0
香川	0	0	0	0	0
高松	4	49	1	1	1
岡山	598	288	3	3	3
広島	87	151	2	2	2
福岡	2	41	0	0	0
佐賀	2	27	0	0	0
熊本	0	18	0	0	0
大分	59	299	0	0	0
宮崎	72	148	1	1	1
鹿児島	24	217	1	1	1
沖縄	188	6	1	1	1
合計	1,654	3,336	22	22	22

台風15号、16号 日本気象協会 平成13年9月18日 11:00

地域別水害状況

北海道



■台風15号

台風猛威 広がる被害



平常時

9月13日/経済の信青嶋提供

道
9月11日/石狩川水系石狩川(北海道深川市) 読売新聞提供

小中5700校が休校

被害の不明夫婦遺体で

大雨襲来 管内ズタズタ

各地で被害が発生

北見の中心島分団では
橋の一部落下/宙吊りに



出水後



9月12日/愛宕川水系敷加川(北海道北見市) 北海道新聞提供

市内各地で大雨被害

日カ所で通行止め



平常時



9月12日/北海道札幌市 北海道新聞提供

地域別水害状況
東北

■台風15号

9月12日/
デーリー東北新聞提供

9月11日/高瀬川水系土橋川(青森県八戸市)



平常時

商業活動
1685
世帯避難勧告
八戸など県南中心に被害



9月12日/高瀬川水系古間木川(青森県三沢市)



平常時

うなる風 横殴りの雨



9月12日/デーリー東北新聞提供



出水後



9月12日/高瀬川水系古間木川(青森県三沢市)



■台風15号

増水に備え県内警戒



9月11日／利根川水系利根川(茨城県波崎町)



台風15号 列島縦断の恐れ

台風15号は、9月11日午後11時頃、千葉県銚子沖に上陸し、北東に進んで、12日午後1時頃、茨城県波崎町に上陸した。台風は、上陸後、北東に進んで、12日午後1時頃、茨城県波崎町に上陸した。台風は、上陸後、北東に進んで、12日午後1時頃、茨城県波崎町に上陸した。

9月12日／埼玉新聞提供



出水後

743の記録的豪雨

各地で被害

9月12日／埼玉新聞提供



9月12日／利根川水系利根川(菅生調整池)



平常時

■台風15号

9月11日／多摩川水系多摩川
(羽村取水堰)

平常時

駆け足並みの台風 風と雨 夏台風猛威

9月12日／産経新聞提供



9月11日／多摩川水系多摩川(京王線)



平常時



9月11日／多摩川水系多摩川(神奈川湯川崎市)



平常時

地域別水害状況

北陸

■集中豪雨



6月29日/中川水系沖田川(富山県滑川市) 富山新聞提供

6月30日/読売新聞提供



滑川などで687戸浸水



平塚時

■台風15号



9月12日/信濃川水系千曲川大石橋(長野県上田市)

9月11日/信濃毎日新聞提供

県内幹線 連日の運休

台風15号上陸 東京都心を直撃
都民の安全確保のため
避難勧告を継続

避難勧告を継続



9月11日/信濃川水系千曲川大石橋(長野県上田市)



被災前

地域別水害状況

中部

■台風11号



被災前

台風去り県内につめ跡



電西橋、Vの字に
増水で感度が低下

6月23日/読売新聞提供



6月22日/安倍川水系安倍川電西橋(静岡県静岡市)

■台風15号



9月10日/狩野川水系狩野川(静岡県沼津市)



平塚時

地域別水害状況

近畿

■台風11号



8月22日/読売新聞提供

相野谷川が氾濫

水田冠水 避難勧告も



8月22日/読売新聞提供

8月21日/新宮川水系相野谷川(三重県紀宝町)
(CCTV画像)

8月22日/毎日新聞提供

生活に大きな影響



8月21日/新宮川水系相野谷川(三重県紀宝町)



平常時

■台風11号



8月24日/紀伊民報提供

8月21日/古座川水系古座川
(和歌山県古座川町)

平常時

台風11号 太田川氾濫し災禍広がる



平常時



8月21日/太田川水系太田川(和歌山県那智徳渡町)



8月24日/紀南新聞提供

地域別水害状況

中国

■梅雨前線豪雨



6月19日/神戸川水系新内郷川(兵庫県出雲市)



平常時

6月20日/朝日新聞提供



地域別水害状況

四国

■秋雨前線豪雨



9月6日／宗島川水系宗島川（高知県土佐清水市）



9月6日／宗島川水系宗島川（高知県土佐清水市）



出水後

集落一瞬で水没



9月7日／高知新聞提供

■秋雨前線豪雨



9月6日／宗島川水系宗島川（高知県土佐清水市）



9月7日／高知新聞提供

下川口中の体育館半壊

出水後



9月6日／宗島川水系宗島川（高知県土佐清水市）



平常時

地域別水害状況

四国

■秋雨前線豪雨

9月7日/高知新聞提供



9月6日/熊川水系熊川(高知県播磨多都大月町)



9月6日/益野川水系益野川(高知県播磨多都大月町)



9月6日/小才川水系小才川(高知県播磨多都大月町)



平常時



9月6日/高路川水系高路川(高知県播磨多都大月町)



出水後

地域別水害状況

九州・沖縄

■梅雨前線豪雨



6月20日/遠賀川水系遠賀川(福岡県直方市)



平常時



6月19日/遠賀川水系遠賀川(福岡県直方市)

迫る濁流 走る緊張



九州・山口

住民ポートで避難



6・29

教訓に厳戒

6月29日、午後7時、直方市で発生した大雨による洪水被害。住民ポートで避難した住民の様子。住民ポートは、住民が避難できる場所を確保するための施設。住民ポートは、住民が避難できる場所を確保するための施設。住民ポートは、住民が避難できる場所を確保するための施設。

6月20日/西日本新聞提供



平常時

地域別水害状況

九州沖縄

■秋雨前線豪雨

種子島で豪雨、時間126%



観測史上最多
雨量1人換り水不足

9月2日/南日本新聞提供



9月2日/甲女川水系甲女川(鹿児島県西之表市)

■秋雨前線豪雨



10月16日/蒲尻川水系折川内川(宮崎県延岡市)



10月17日/宮崎日日新聞提供



平常時

■秋雨前線豪雨



10月16日/芦川水系芦川(大分県南海部郡鶴江町)



10月16日/豊臣川水系山口川(大分県佐伯市)



平常時

■台風16号



9月8日/沖縄県沖縄市(西村 洋一氏提供)

9月9日/琉球新報提供



(大城 孟氏提供)

平常時

治水事業の効果

東京を守った高潮堤防や水門

東京都中央区、港区、台東区、墨田区、江東区、品川区、大田区、北区、荒川区、板橋区、足立区、葛飾区、江戸川区

昭和24年に東京を襲ったキティ台風による高潮では、死者122人、浸水戸数137,878戸もの被害が発生した。今年の台風15号により、キティ台風と同程度まで潮位が上昇したが、これほど横浜川等の高潮被害多発を抑制したことにより浸水被害は発生しませんでした。

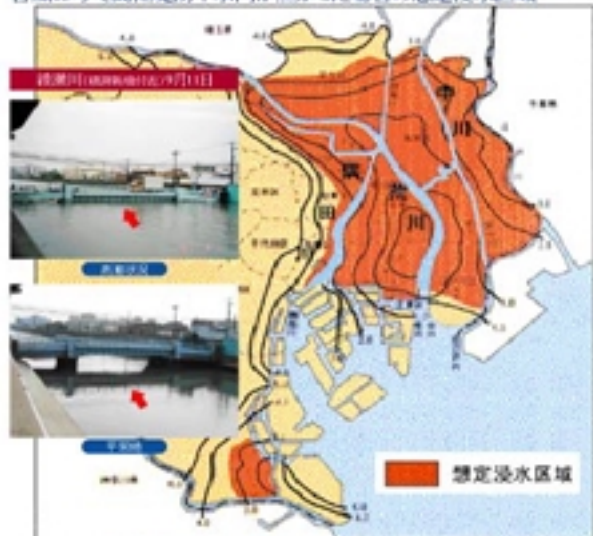
キティ台風時(昭和24年8月31日)の浸水状況



台風15号における高潮堤防等の効果

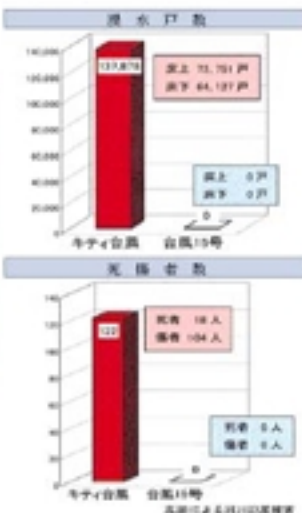


台風15号で高潮堤防や水門が無かった場合の想定浸水区域



想定浸水面積 約17,400ha
 想定被災人口 約260万人
 想定被害家数 約110万戸
 想定被害額 約4.0兆円
 投資額 約2,000億円

※数値は国土交通省「2017年度国土計画」の想定数値を参考にしています。

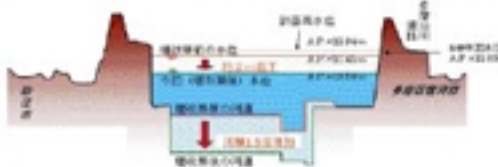


洪水を安全に流した二ヶ領宿河原堰

多摩川水系 多摩川 特定構造物改善事業
 神奈川県川崎市(右岸)、東京都江崎市(左岸)

多摩川では昭和48年9月台風16号によって堤防が決壊し、民家19戸が流される被害が発生した。これは堰のそのほとんどが固定堰であったため堰根に沿って迂回流が発生したことによるものでした。台風16号の出水では改良した二ヶ領宿河原堰により、洪水を安全に下流に流し、堰上流の水位は改良前に比べ約2.0mも低下しました。

多摩川河原堰の迂回流による被災状況写真



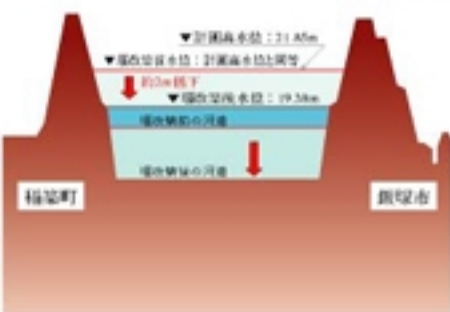
過去の災害との比較

災害発生日	総雨量	被害状況	浸水面積
昭和48年9月(台風16号)	316mm	流出家屋 19戸	0.3ha
平成13年6月(台風15号)	394mm	被害なし	被害なし

未然に洪水被害を防止した一本木堰

遠賀川水系 遠賀川 特定構造物改善事業
 福岡県飯塚市(右岸)

遠賀川には多数の固定堰があり、流下能力が悪く低い被害があります。このため一本木堰においては、ラバー板新堰による可動化を行いました。平成13年6月19~20日の梅雨前線降雨による出水では、改良した一本木堰により洪水を安全に下流に流し、堰上流の水位は改良前に比べ約2.0m低下し、洪水による被害を未然に防ぐことが出来た。



事業の効果

災害発生日	総雨量	被害状況	浸水面積
平成13年6月(台風15号)	244mm	被害なし	被害なし
福岡県飯塚市(特定)		浸水家屋 999戸	163ha

完成した大谷川放水路により浸水被害減少

巴川水系 巴川 総合治水対策特定河川事業

静岡県静岡市、清水市

都市部を流れる巴川では昭和49年の七夕豪雨で、浸水家屋28,154戸と顕著な被害を受けました。このため、昭和54年度から総合治水対策に着手し、上流部で洪水を100m³/s分流する大谷川放水路を整備しました。台風15号の洪水では、完成した大谷川放水路により同程度の降雨があった平成10年9月台風5号の出水に比べ浸水被害家屋数が約80戸減少しました。



大谷川放水路

平成10年9月(台風5号)



麻績治水地第4丁区

平成13年9月(台風15号)

過去の災害との比較

災害発生日	1d雨量(最大)	被害状況	浸水面積
平成09年9月(台風5号)	243.9mm	浸水家屋98戸	454.0ha
平成13年9月(台風15号)	290.6mm	浸水家屋 40戸	171.4ha

河道拡幅等の河川整備が進み浸水被害減少の高田川

利根川水系 高田川 広域基幹河川改修事業

群馬県高田市

流下断面が狭小であった高田川では昭和58年8月の台風15号及び昭和57年8月の台風10号により甚大な浸水被害に見舞われました。このため昭和83年度より河川改修事業に着手し、現在、事業は約90%まで進捗しております。台風15号の出水では、昭和58年、昭和57年の降雨と同程度の雨量を記録したにもかかわらず高田川流域の浸水被害はありませんでした。



平成10年度 浸水被害状況

昭和57年8月1日
台風10号 浸水区域
事業区画
整備済区画
未整備区画

過去の災害との比較

災害発生日	1d雨量(最大)	被害状況	浸水面積
昭和57年8月(台風10号)	173mm	浸水家屋 115戸	85ha
平成13年9月(台風15号)	221mm	被害なし	被害なし

浸水被害を防いだ利根川水系五十里ダム

利根川水系 男鹿川

栃木県足利市

台風15号の影響により五十里ダムでは、最大流入量が671m³/sに達しましたが、ダムにより、約300m³/sの洪水調節を行い、下流の藤原町川治地区において浸水被害を防ぎました。

ダムがなかったら



洪水状況

事業の効果

災害発生日	最大雨量	被害状況	浸水面積
平成13年9月(台風15号)	369mm	被害なし	被害なし
ダムがない場合(想定)	—	5戸	0.2ha

ITによる河川情報の把握と提供

台風15号の際には、整備したCCTVカメラや光ファイバー網により出水の状況をリアルタイムで把握し、またテレビ等の協力を得て、その映像等の出水状況が広く一般の方に情報提供されました。さらに、インターネットやモードによる河川情報の提供も今年6月から始まり、「雨量」、「水位」等、全国の河川情報を誰もが使用しやすく、情報伝達手段でリアルタイムに提供しています。

TV放映状況
(平成13年9月15日)



インターネット
ホームページ
による
河川情報の提供



洪水ハザードマップによる的確な避難誘導

新宮川水系 相野谷川

三重県紀宝町

台風11号により新宮川水系相野谷川が氾濫し、床上浸水39戸、床下浸水27戸の浸水被害が発生しました。しかし、CCTV画像配信システムによる紀宝町役場への映像情報の配信、及び洪水ハザードマップの利用等により的確な避難誘導がなされました。



世界の水害 2001年

台風による高潮は世界中で恐れられ、甚大な被害をもたらしています。その仕組みを分析しました!

高潮は台風や強い低気圧によって海面が上昇する現象で、大きな災害を引き起こす場合があります。気圧の低下による「吸い上げ効果」(1hPaの低下で約1cm上昇)と、海から陸に向かって強風が吹く場合の「吹き寄せ効果」が高潮の主な原因です。

日本付近を北上する台風の場合、その中心に近い東側(右半円)は南寄りの風が非常に強くなります。湾口が南側に開いている湾(東京湾、伊勢湾、大阪湾、有明海など)の西側を台風が通過する場合、高潮発生の危険が高くなります。特に満潮と重なると、潮位が非常に高くなり、沿岸陸地に海水が侵入し、大きな災害をもたらす場合があります。



■フランス(3月)

フランス西部のブルターニュ地方の洪水で孤立した村で26日、レンヌ、ルドン間を流れるビレーヌ川の洪水で橋が押し流され、橋脚だけが残った姿を露わしています。

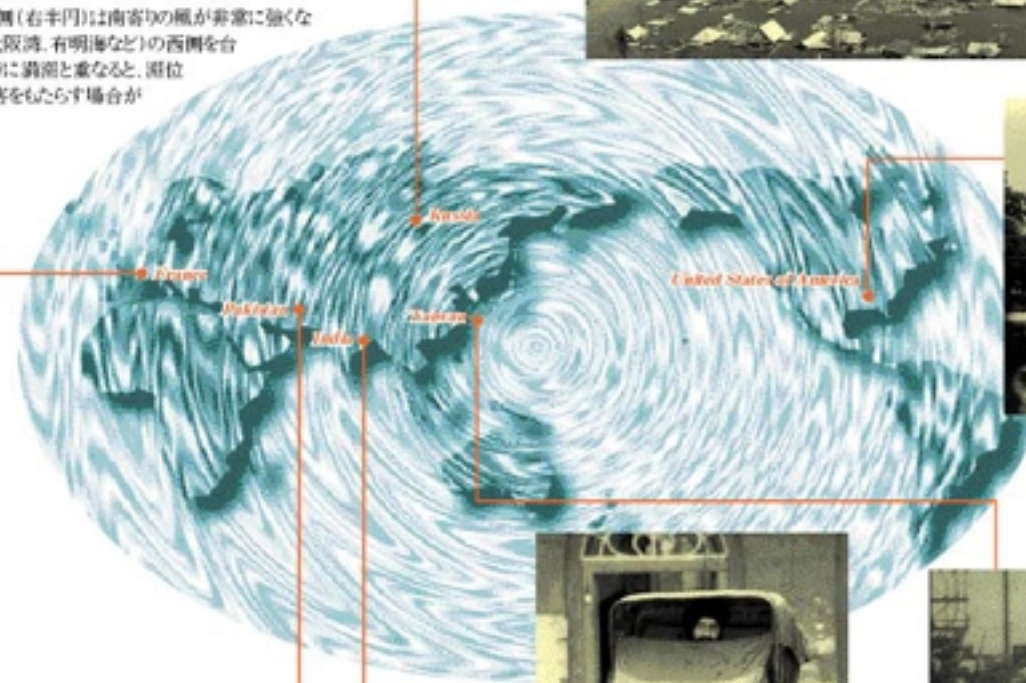


■パキスタン(7月)

パキスタンのラウルピンディで23日、豪雨で住宅地の道路が水浸しになりました。首飾りイスラマールドは2620以上の記録的な大雨に見舞われ、同日とラウルピンディで11人が死亡し、その後も大雨が続きました。

■インド(6月)

インド東部のコルカタ(カルカッタ)で18日、先週末にモンスーン入りした雨が降り続き、道路や民家が浸水し、多くの人々が避難する事態となりました。



■ロシア(5月)

17日、大洪水で水浸しとなったシベリア地方のロシア・サハ共和国のレンスクでは、大量の雪解け水が河川に流れ込み、市街地が飲み込まれました。



■アメリカ合衆国(6月)

10日、熱帯性低気圧「アリソン」の影響で24時間以内の710mmもの雨が降り、テキサス州ヒューストンは、中心部の高速道路が水浸しして市内はマヒ状態に陥りました。また、州知事は9日、テキサス州のほか州南東部の28郡に非常事態宣言を出しました。



■台湾(7月)

30日、台湾中部と東部を襲った台風で中部山岳地帯にある南投県の高速道路が浸水し、交通がマヒ状態となり、暴風雨を伴った台風で少なくとも14人が死亡、30人が行方不明となりました。

共同通信社提供