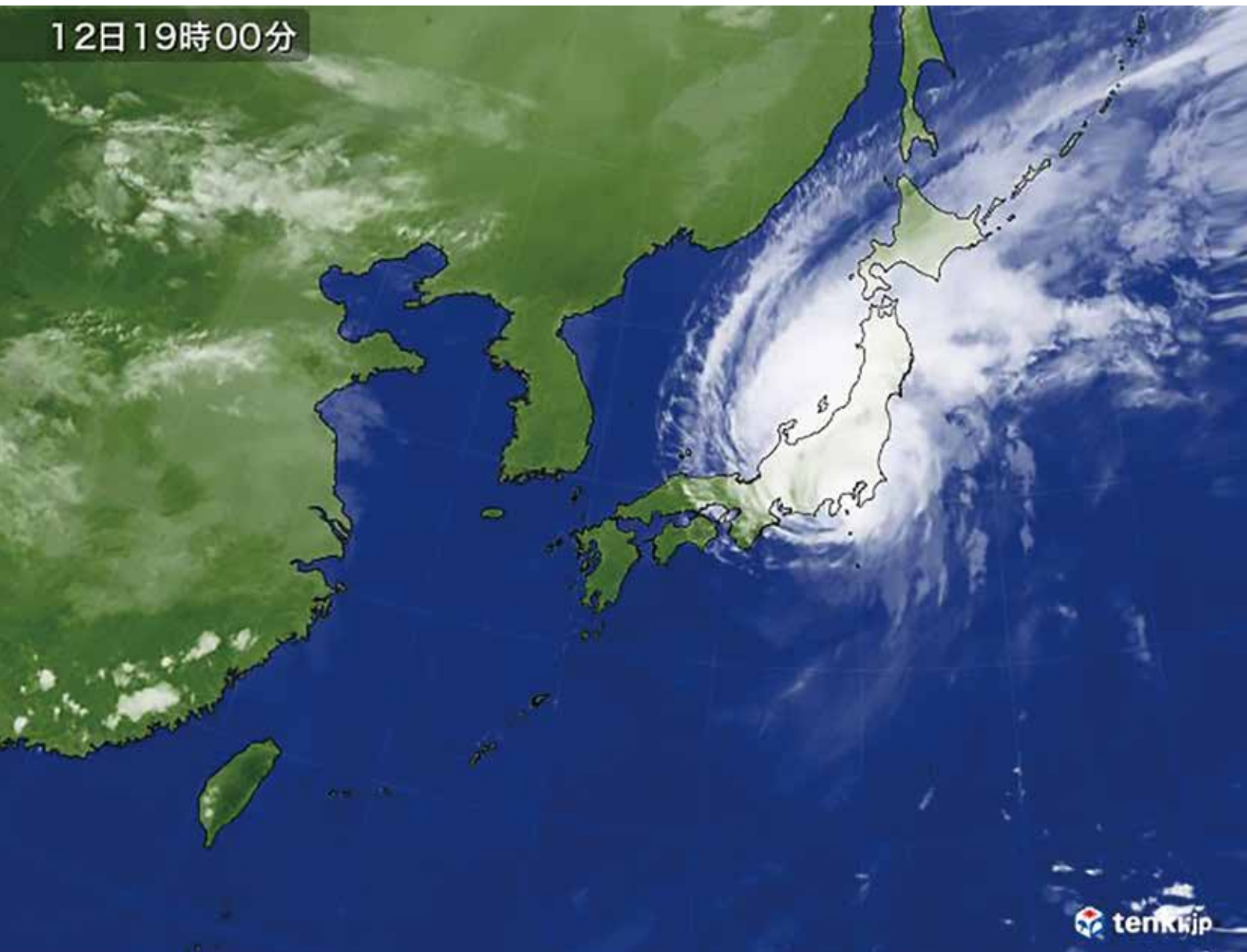


第1章

令和元年 東日本台風の概要

12日19時00分



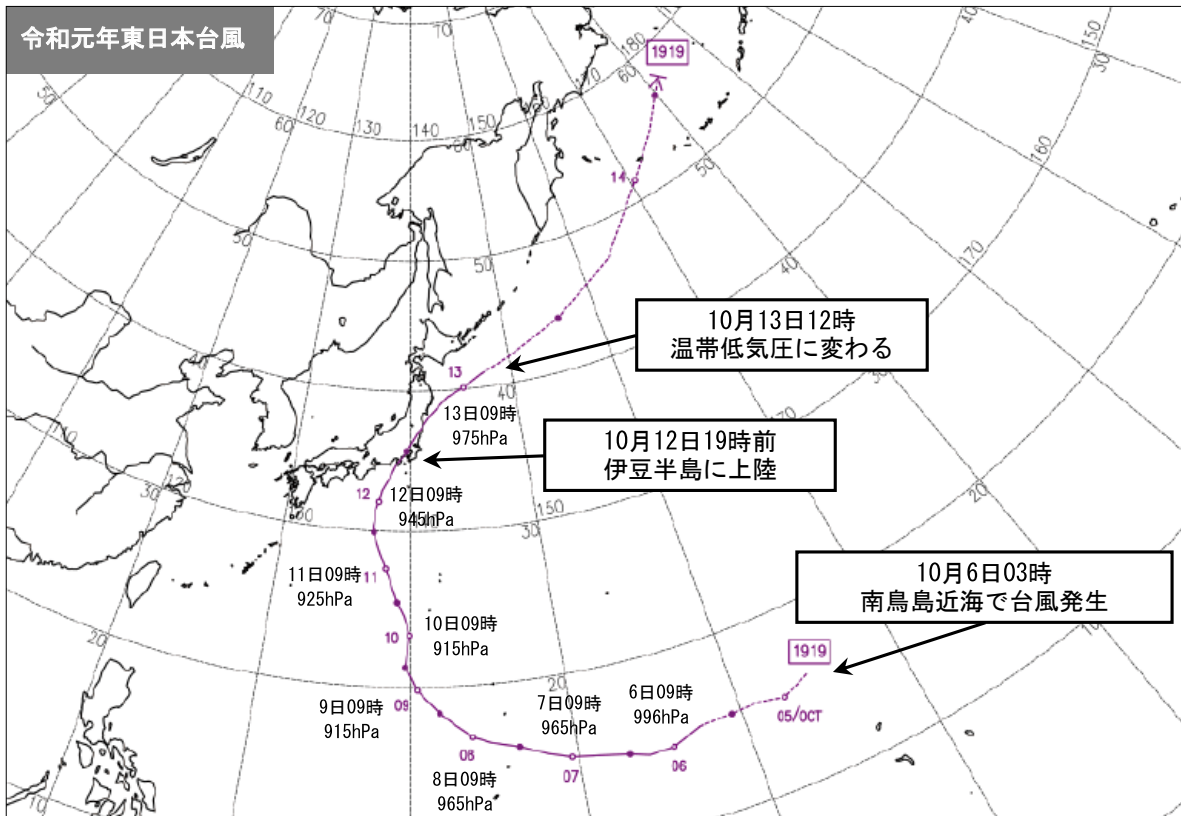
令和元年10月12日、令和元年東日本台風が伊豆半島に上陸した19時00分の衛星画像（日本気象協会tenki.jp提供）

気象概要

発生～通過まで

令和元年東日本台風(台風第19号)は、令和元年10月6日(日)、本州の東1,800kmに位置する南鳥島近海で発生した。マリアナ諸島を西に進みながら、7日(月)には大型で猛烈な台風が発達。その後、次第に進路を北に変えて日本の南を北上し、12日(土)19時前に大型で強い勢力で伊豆半島に上陸した。その後、関東地方を通過し、13日(日)12時に日本の東で温帯低気圧に変わった。

台風進路図(出典:気象庁)



気象警報等の発表状況

令和元年東日本台風の接近・通過に伴い、長野県内は10月12日(土)から13日(日)にかけて非常に激しい雨、強風に見舞われた。とりわけ記録的な大雨により、長野地方気象台は長野市を含む県内43市町村に対し、平成25年8月の運用開始以来初めて「大雨特別警報」を発表した(大雨特別警報は、全国で長野県を含む1都12県に発表)。また、千曲川河川事務所と共同で千曲川氾濫発生情報も発表した。

長野市の気象警報・注意報、河川の出水情報の発表は別表のとおり。10月12日午前には、強風、大雨、洪水注意報がそれぞれ警報へと引き上げられ、同日15時30分には大雨特別警報を発表。また、12日夜に長野市篠ノ井横田、同小森地区、13日未明に長野市穂保(長沼地区)において千曲川氾濫発生情報が発表された。

長野市における気象警報等発表状況 (令和元年10月11日20時～13日23時 長野地方気象台発表)

令和元年	強風	大雨	雷	洪水
10月11日(金) 20:05	注意報			
10月12日(土) 04:28	↓		注意報	
10月12日(土) 07:40	警報(暴風警報)	注意報	↓	注意報
10月12日(土) 10:56	↓	警報 土	↓	警報
10月12日(土) 14:39	↓	↓ 土浸	↓	↓
10月12日(土) 15:30	↓	特別警報 浸	↓	↓
10月12日(土) 20:45	↓	↓ 土浸	↓	↓
10月13日(日) 00:57	注意報	↓ 土	↓	↓
10月13日(日) 03:20	↓	↓ 土	↓	↓
10月13日(日) 04:27	解除	↓ 土	解除	↓
10月13日(日) 16:46		注意報		↓

(凡例) 土：土砂災害、浸：浸水害、土浸：土砂災害・浸水害

千曲川洪水予報 ※長野市関連(千曲川河川事務所・長野地方気象台共同発表)

出水名 令和元年10月12日洪水(令和元年東日本台風)

10月12日(土) 20:50	千曲川洪水予報	氾濫発生情報(長野市篠ノ井横田)
10月12日(土) 22:40	千曲川洪水予報	氾濫発生情報(長野市篠ノ井小森)
10月12日(土) 01:15	千曲川洪水予報	氾濫発生情報(長野市穂保)

※洪水予報は、洪水予報指定河川である千曲川と犀川下流(長野市区間)において、千曲川河川事務所と長野地方気象台が共同で発表し、「レベル2:氾濫注意情報」「レベル3:氾濫警報情報」「レベル4:氾濫危険情報」「レベル5:氾濫発生情報」がある

気象の特徴

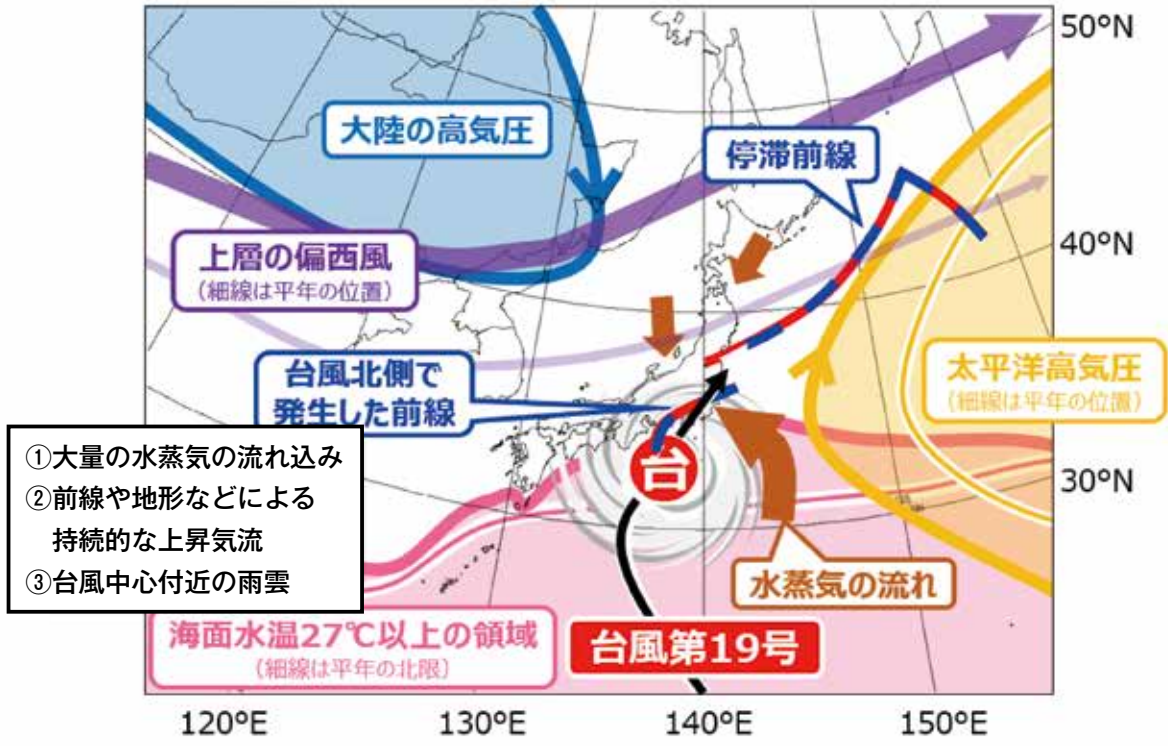
令和元年東日本台風は、台風経路の左側に当たる東日本から東北地方を中心に広い範囲で記録的な大雨をもたらす特徴的な降水量分布が見られた。その主な気象要因について、次の3点が主要因であると気象庁は分析している。

- ①大型で非常に強い勢力をもった台風の接近による多量の水蒸気の流れ込み
- ②台風北側の前線の形成・強化及び地形の効果などによる持続的な上昇流の形成
- ③台風中心付近の発達した雨雲の直接的影響

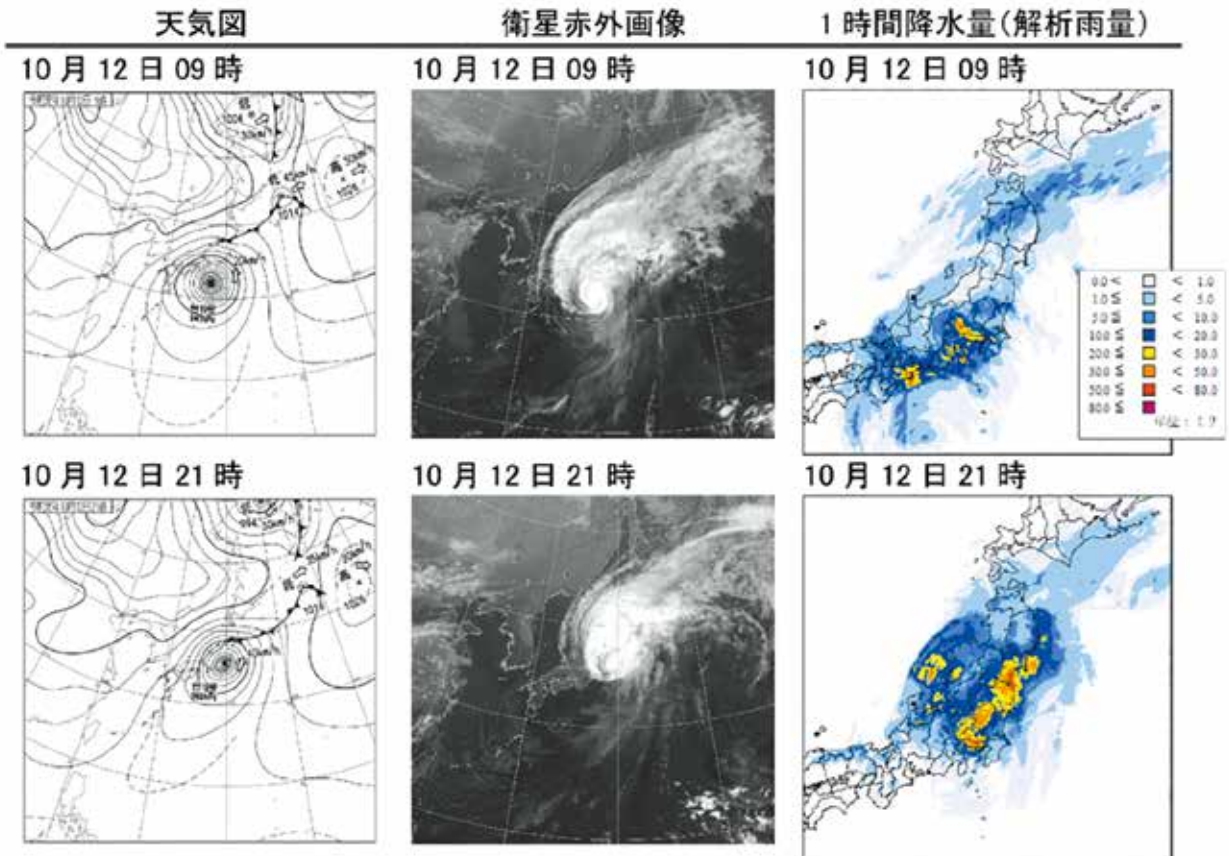
(令和元年12月23日付「令和元年台風第19号に伴う大雨の要因について」より)

長野市においては、台風本体付近の雨雲の影響に加え、大陸の高気圧と台風周辺の暖かく湿った空気との間で形成、強化された前線の影響により、大雨となったと考えられる。

令和元年東日本台風による記録的な大雨の気象要因イメージ図 (出典:気象庁)



天気図・衛星画像・雨量分布 (出典:気象庁)



観測状況

降雨状況

令和元年東日本台風の接近に伴い、長野市では令和元年10月12日(土)未明から降り出した雨が、時間を追うごとに増えて豪雨となり、12日15～16時をピークに13日(日)未明まで降り続いた。10月12日00時から13日24時までの総降水量が136.0mmに至り、12日の日降水量132.0mmは統計開始以来の極値を更新した。

また、長野市だけでなく、長野県内では北部と中部を中心に大雨となり、県内14観測地点で日降水量の統計開始以来の極値を更新した。

長野県内の期間降水量(令和元年10月12日00時～13日24時)(出典:気象庁、長野県)

観測所名	令和元年 10月12日(土)			10月13日(日)			期間合計 10月12日 ～ 10月13日
	日合計	日最大 1時間降水量※		日合計	日最大 1時間降水量※		
	mm	mm	時分	mm	mm	時分	
長野(国)	132.0	15.0	16:49	4.0	3.5	01:04	136.0
豊野(県)	101.0	11.0	14:00	3.0	2.0	02:00	104.0
信里(県)	121.0	15.0	14:00	1.0	1.0	01:00	122.0
松代(県)	187.0	21.0	16:00	0.0	0.0	—	187.0
若穂保科(県)	260.0	33.0	15:00	1.0	1.0	01:00	261.0
鬼無里(国)	113.5	14.0	18:09	40.0	9.0	01:28	153.5
信州新町(国)	163.5	21.0	16:54	0.5	0.5	01:37	164.0
菅平(国)	270.0	31.5	14:14	11.0	8.0	00:01	281.0
上田(国)	143.0	15.5	14:15	0.5	0.5	02:01	143.5
東御(国)	148.5	22.0	13:38	4.5	3.0	01:01	153.0
佐久(国)	303.5	35.0	15:06	0.0	0.0	24:00	303.5

※1時間降水量は、時分前1時間の積算雨量

統計開始以来の極値更新(出典:長野地方気象台)

【気象官署】

要素	地点名	値	起日	これまでの観測史上1位	
					年月日
日降水量(mm)	長野	132.0	2019/10/12	124.5	2004/10/20
月最大24時間降水量(mm)	長野	134.0	2019/10/12	125.5	2004/10/20

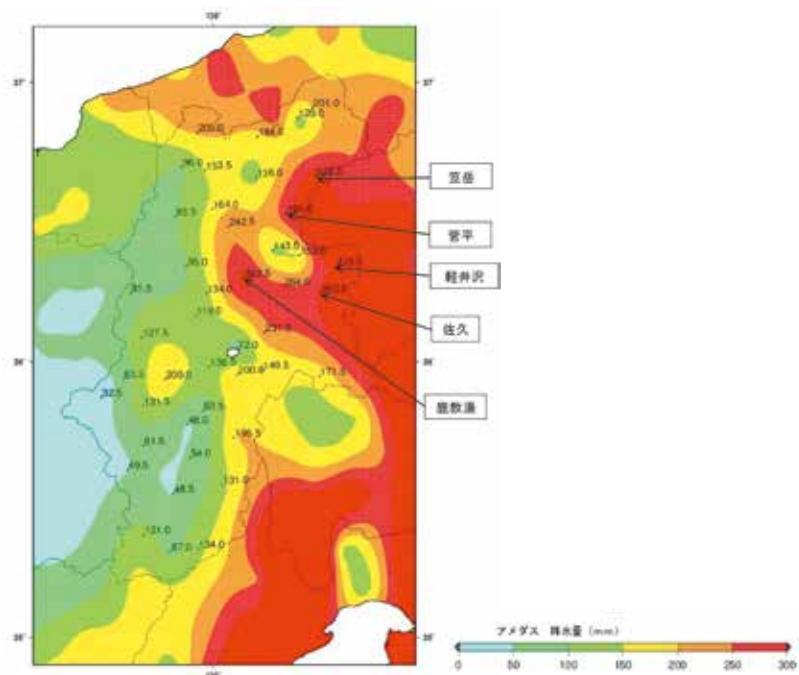
【アメダス】(統計期間10年以上の観測所)

要素	地点名	値	起日	これまでの観測史上1位		統計開始 年月
				年月日	年月	
日降水量 (mm)	野沢温泉	173.5	2019/10/12	140.0	2017/7/1	1976/1
	信濃町	164.5	2019/10/12	148.0	1982/9/12	1976/4
	笠岳	285.0	2019/10/12	232.0	1986/9/3	1976/7
	信州新町	163.5	2019/10/12	153.0	2004/10/20	1976/3
	菅平	270.0	2019/10/12	146.0	1983/9/28	1976/1
	聖高原	242.0	2019/10/12	169.0	2004/10/20	1976/7
	東御	148.5	2019/10/12	135.0	1983/9/28	1976/3
	鹿教湯	320.0	2019/10/12	195.0	1982/9/12	1976/1
	立科	264.0	2019/10/12	137.0	1999/8/14	1978/11
	佐久	303.5	2019/10/12	205.0	1999/8/14	1976/4
	白樺湖	228.5	2019/10/12	152.0	2006/7/18	2004/9
	北相木	395.5	2019/10/12	258.0	2007/9/6	2004/9
	高遠	200.0	2019/10/12	133.0	2006/7/18	2004/9
日最大1時間降水量 (mm)	北相木	37.5	2019/10/12	37.5	2010/8/24	2004/9
日最大風速・風向 (m/s)	東御	18.1 北	2019/10/12	17.7 北	2017/10/23	1978/11
日最大瞬間 風速・風向 (m/s)	菅平	22.7 西北西	2019/10/12	20.6 西	2012/4/3	2008/3
	辰野	23.3 北	2019/10/12	23.3 北	2013/10/16	2009/3

降水量最小単位:2008年3月26日から1mm→0.5mm

風速最小単位:2008年3月から1m/s→0.1m/s (地点により変更日異なる)

アメダス総降水量分布図 (令和元年10月12日00時~13日24時) (出典:長野地方気象台)

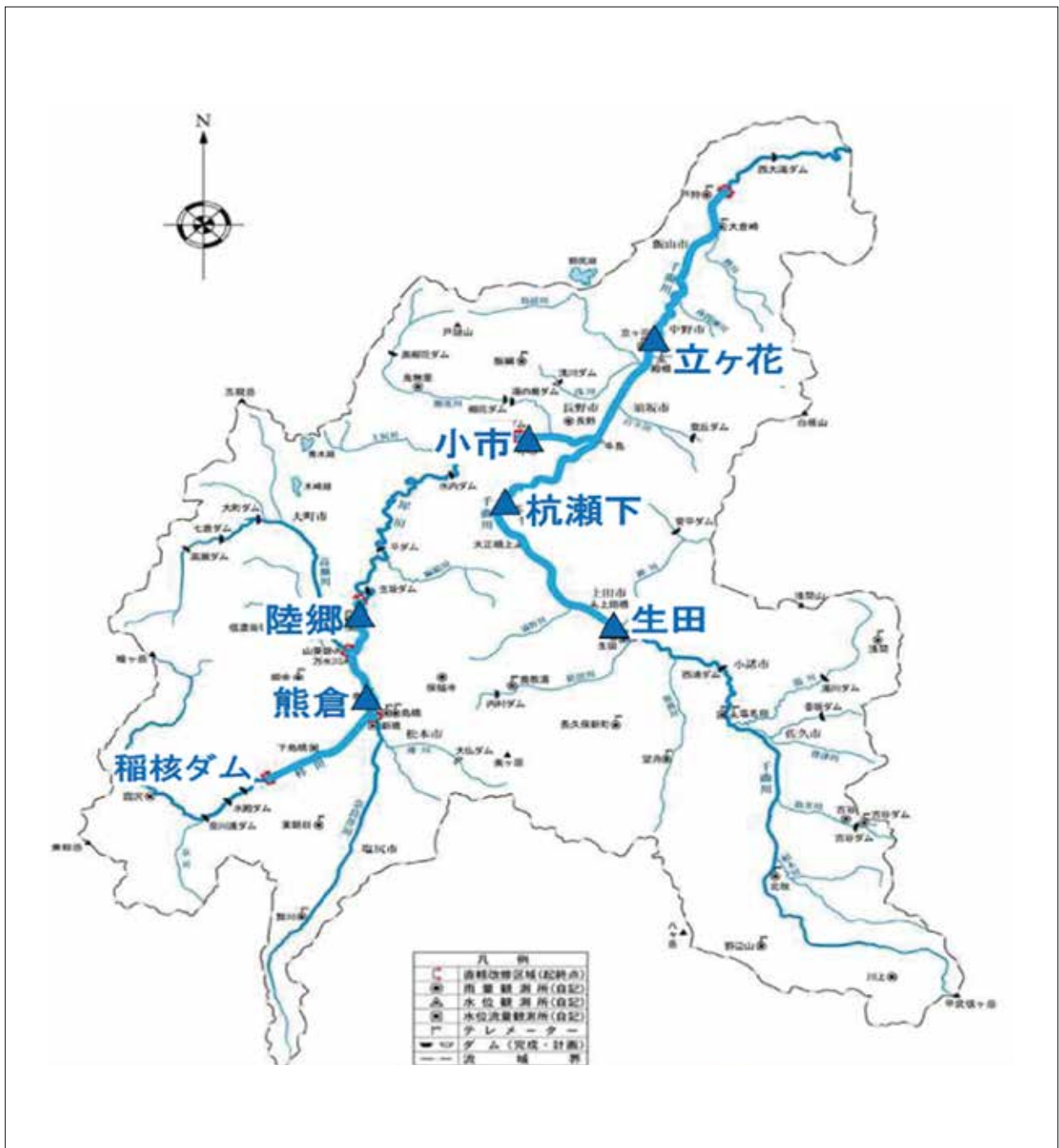


河川水位状況

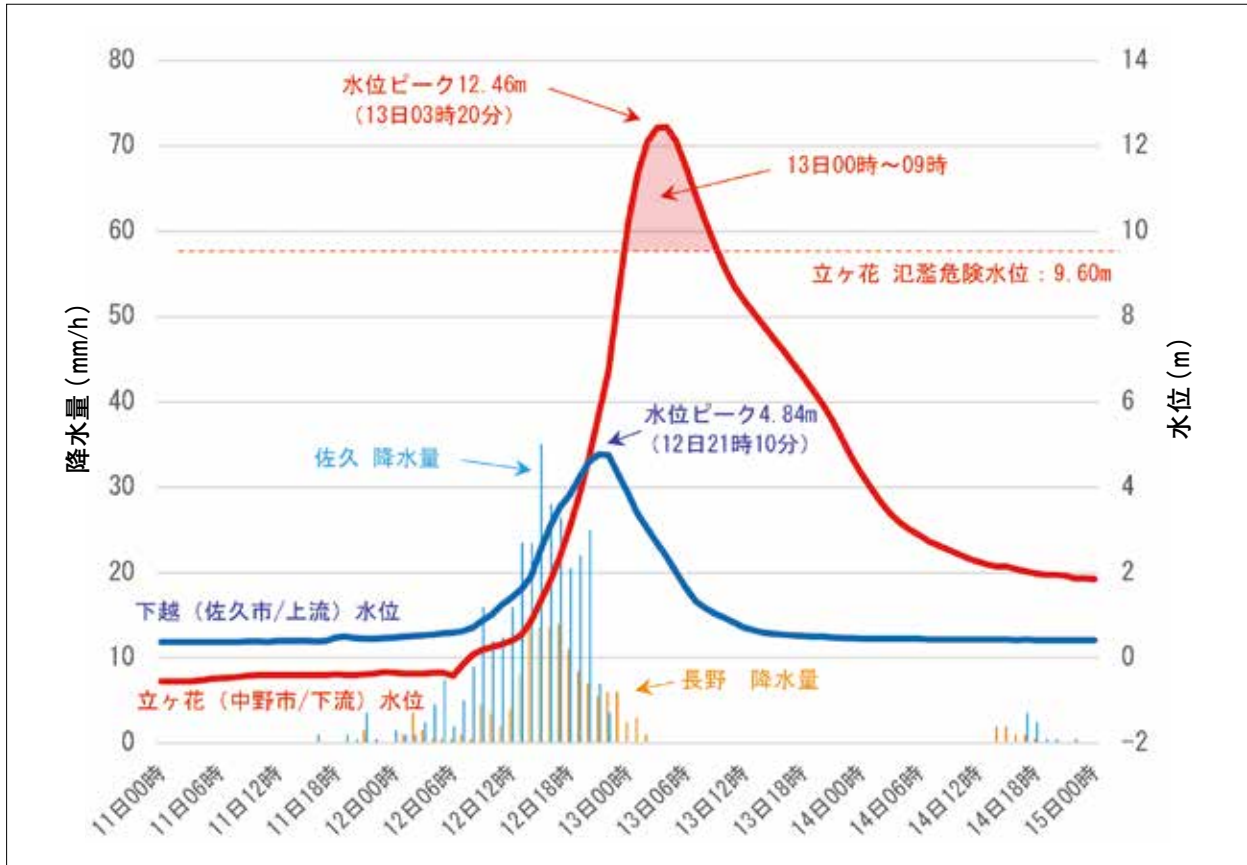
長野県内各地、とりわけ千曲川流域の観測所を中心に極値更新をもたらした大雨の影響で、千曲川管内においては、生田(上田市)、杭瀬下(千曲市)、立ヶ花(中野市)水位観測所の3地点で計画高水位(※)を超過し、観測史上1位の水位を観測した。立ヶ花水位観測所では、氾濫危険水位(9.60m)を大幅に上回り、ピーク水位が12.46m(10月13日(日)03時20分)に達した。計画高水位(10.75m)超過継続時間も6.5時間にわたり、上流の長野市で堤防が決壊したほか、多数の越水被害が発生した。

※計画高水位…堤防などを作る際に洪水に耐えられる水位として指定する最高の水位。この水位以下の水を安全に流すよう堤防は設計される

水位観測所位置図 (出典:国土交通省北陸地方整備局)



千曲川の水位とその付近の降水量 (出典:水位/国土交通省、長野県観測所、降水量/気象庁アメダス)



令和元年東日本台風の出水最高水位と水防基準水位 (出典:国土交通省北陸地方整備局)

	生田 上田市 生田	杭瀬下 千曲市 杭瀬下	立ヶ花 中野市 立ヶ花	稲核ダム 松本市 安曇島々	熊倉 安曇野市 豊科熊倉	陸郷 安曇野市 明科南陸郷	小市 長野市 川中島
最高水位 毎正時 (10分)	5.80m (5.87m)	6.39m (6.40m)	12.44m (12.46m)	111m ³ /s (111m ³ /s)	3.99m (4.07m)	4.09m (4.19m)	0.03m (0.03m)
計画高 水位	5.75m	5.42m	10.75m	1,800m ³ /s	7.15m	7.47m	5.03m
氾濫危険 水位	5.00m	5.00m	9.60m	780m ³ /s	6.00m	4.80m	1.80m
避難判断 水位	4.50m	4.60m	9.10m	690m ³ /s	5.80m	4.50m	1.50m
氾濫注意 水位	1.90m	1.60m	5.00m	300m ³ /s	4.00m	3.30m	0.00m
水防団待機 水位	0.80m	0.70m	3.00m	220m ³ /s	3.50m	2.50m	-0.50m