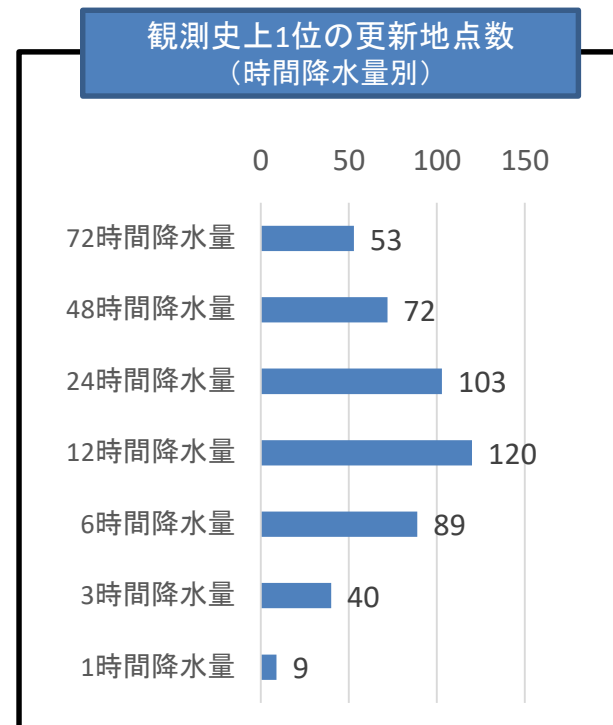
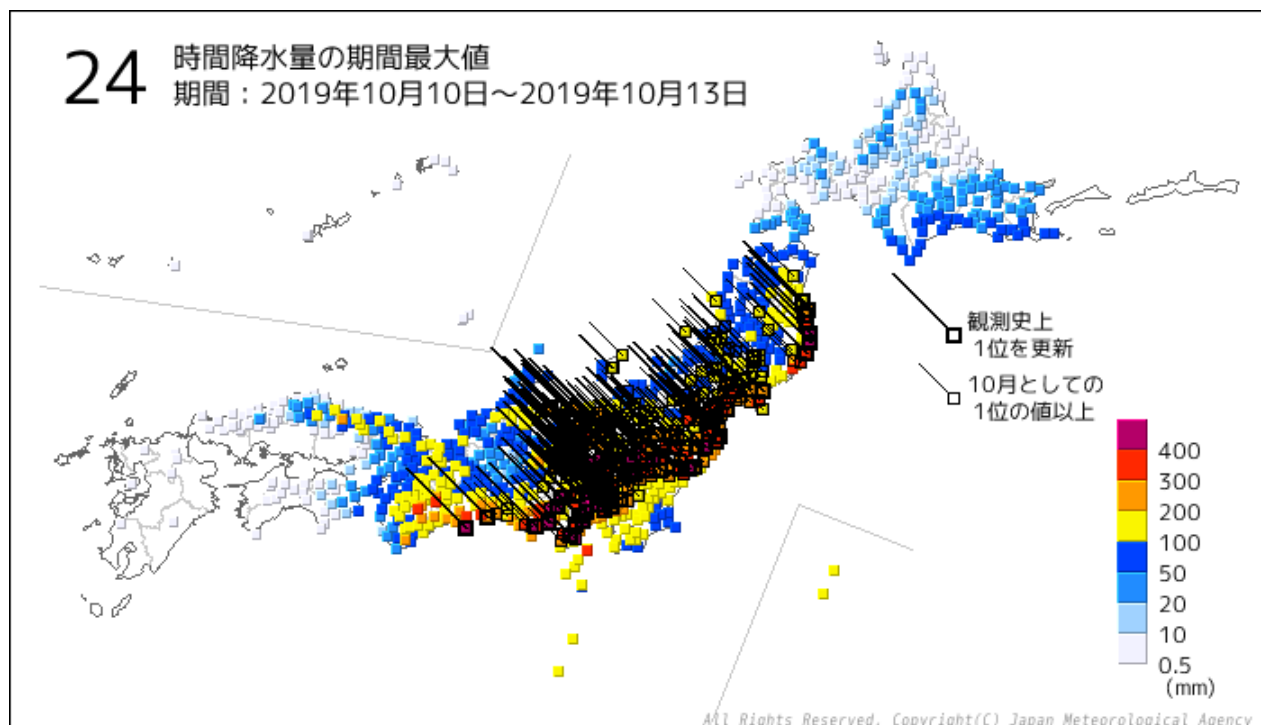


令和元年台風第19号による被害について

令和元年10月台風第19号の特徴(降雨)

- 10月6日に南鳥島近海で発生した台風第19号は、12日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12時に日本の東で温帯低気圧に変わった。
- 台風第19号の接近・通過に伴い、広い範囲で大雨、暴風、高波、高潮となった。
- 雨については、10日から13日までの総降水量が、神奈川県箱根で1000ミリに達し、東日本を中心に17地点で500ミリを超えた。特に静岡県や新潟県、関東甲信地方、東北地方の多くの地点で3、6、12、24時間降水量の観測史上1位の値を更新するなど記録的な大雨となった。
- 降水量について、6時間降水量は89地点、12時間降水量は120地点、24時間降水量は103地点、48時間降水量は72地点で観測史上1位を更新した。

※全国の気象観測地点は約1,300地点



※気象庁ウェブサイトより作成(特定期間の気象データ;2019年10月10日～2019年10月13日(令和元年台風第19号による大雨と暴風))

※数値は速報値であり、今後変更となる場合がある。

令和元年台風第19号(一般被害)

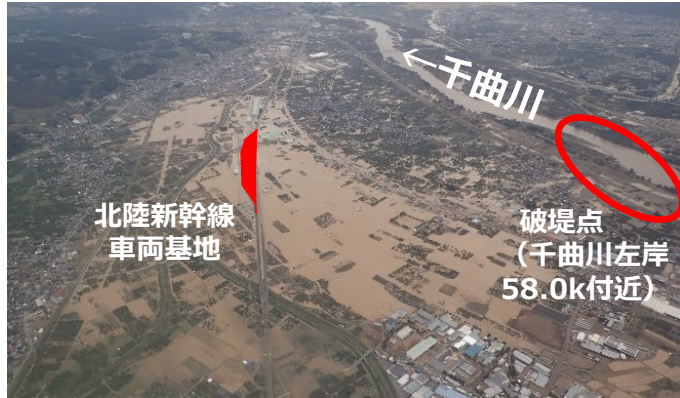
- 令和元年台風第19号の豪雨により、極めて広範囲にわたり、河川の氾濫やがけ崩れ等が発生。これにより、死者90名、行方不明者9名、住家の全半壊等4,008棟、住家浸水70,341棟の極めて甚大な被害が広範囲で発生。

※消防庁「令和元年台風第19号による被害及び
消防機関等の対応状況(第32報)」(令和元年10月28日 6:30現在)

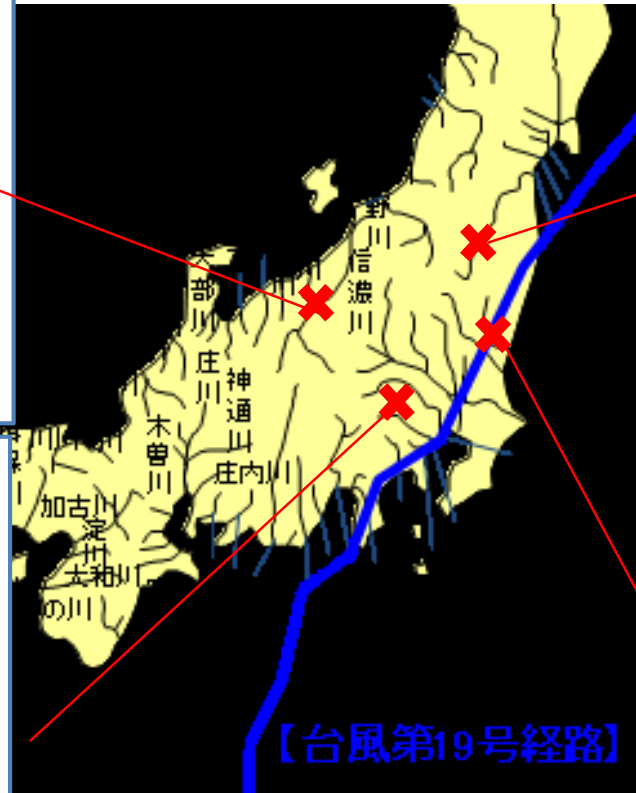
信濃川水系千曲川(長野県長野市)

堤防の決壊等により、約1,360haが浸水。市全体で床上浸水3,305戸、床下浸水1,781戸(11/8※)の家屋被害等が発生。

※長野県ウェブサイト



国管理河川で約25,000haの浸水



阿武隈川系阿武隈川(福島県須賀川市ほか)

堤防の決壊等により、約3,400haが浸水。市全体で床上浸水868戸、床下浸水208戸(11/5※)の家屋被害等が発生。

※須賀川市ウェブサイト



荒川水系越辺川、都幾川(埼玉県川越市ほか)

堤防の決壊等により、約2,220haが浸水。市全体で床上浸水329戸、床下浸水72戸(11/1※)の家屋被害等が発生。

※東松山市ウェブサイト



久慈川水系久慈川、里川(茨城県常陸大宮市ほか)

堤防の決壊等により、約1,650haが浸水。市全体で床上浸水475戸、床下浸水87戸(10/15※)の家屋被害等が発生。

※常陸大宮市ウェブサイト



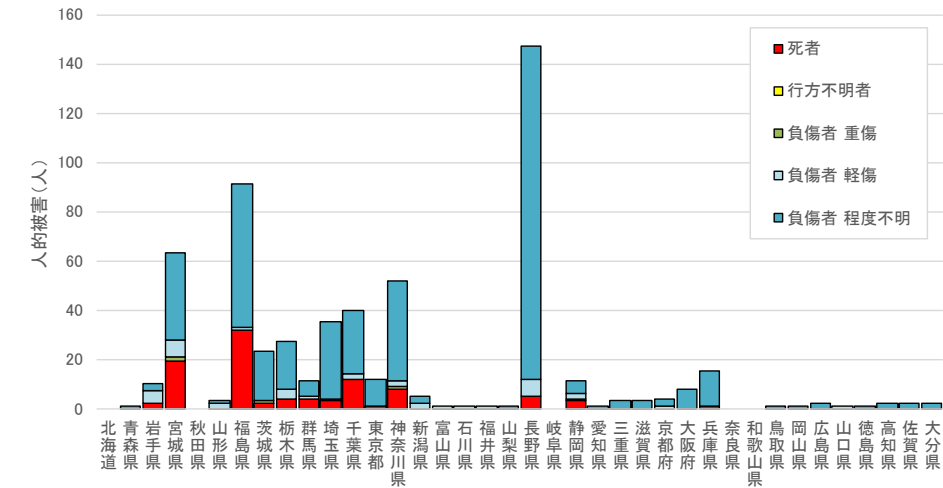
令和元年台風第19号(一般被害の特徴)

- 人的被害は、福島県で死者・行方不明者が最も多く発生。負傷者を含めると長野県で最も多くの被害が発生。
- 住家被害は、損壊戸数(全壊、半壊、一部損壊)は長野県、浸水戸数(床上浸水、床下浸水)は宮城県で最多となっている。

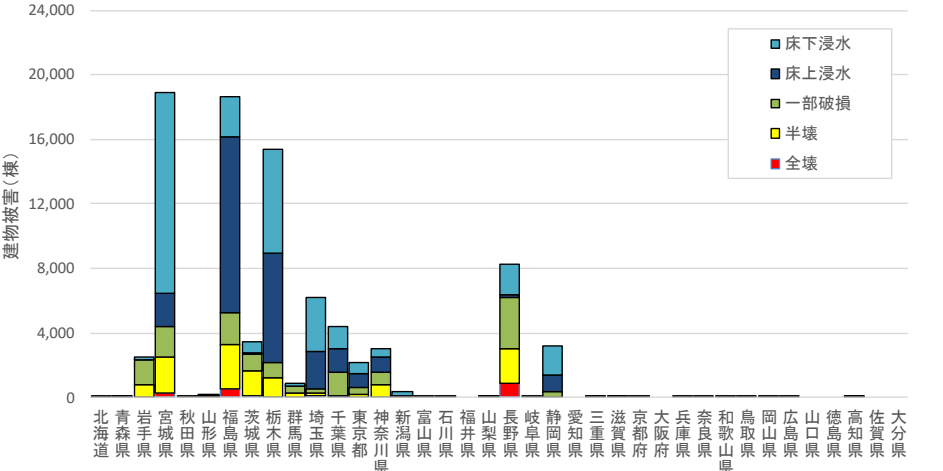
内閣府「令和元年台風第19号に係る被害状況等について(令和元年11月14日5:30現在)」より作成

都道府県名	人的被害(人)					住家被害(棟)					非住家被害(棟)		合計	
	死者	行方不明者	負傷者			合計	全壊	半壊	一部破損	床上浸水	床下浸水	公共建物		その他
			重傷	軽傷	程度不明									
北海道						0			4				7	11
青森県					1	1			1	7	9			17
岩手県	2			5	3	10	41	741	1,543	46	115	19	1,317	3,822
宮城県	19		2	7	35	63	273	2,259	1,846	2,096	12,393	2	62	18,931
秋田県						0			8					8
山形県				2	1	3		3	34	66	98		8	209
福島県	32			1	58	91	553	2,759	1,954	10,931	2,465	131	4,090	22,883
茨城県	2		1		20	23	146	1,464	1,068	123	662		889	4,352
栃木県	4			4	19	27	63	1,201	928	6,754	6,446			15,392
群馬県	4			1	6	11	21	298	395	32	176	2	45	969
埼玉県	3			1	31	35	112	165	286	2,259	3,378			6,200
千葉県	12			2	26	40	24	77	1,506	1,404	1,349		22	4,382
東京都	1				11	12	27	174	460	816	706	28	25	2,236
神奈川県	8		1	2	41	52	53	718	808	966	507	24	78	3,154
新潟県				2	3	5	3	8	30	25	286		8	360
富山県				1		1					1			1
石川県				1		1			1					1
福井県				1		1								0
山梨県					1	1	2	1	47	1	6			57
長野県	5			7	135	147	873	2,124	3,203	213	1,861			8,274
岐阜県						0			11			7	9	27
静岡県	3	1		2	5	11	5	8	387	994	1,765	60	360	3,579
愛知県					1	1								0
三重県					3	3				41	35		1	77
滋賀県					3	3		1	3					4
京都府				1	3	4			1					1
大阪府					8	8								0
兵庫県	1				14	15			1					1
奈良県						0					3			3
和歌山県						0			1					1
鳥取県					1	1			3				5	8
岡山県					1	1			1					1
広島県					2	2			2					2
山口県				1		1								0
徳島県					1	1								0
高知県					2	2			1		3		3	7
佐賀県					2	2								0
大分県					2	2								0
合 計	96	1	4	41	439	581	2,196	12,001	14,533	26,774	32,264	273	6,929	94,970

人的被害



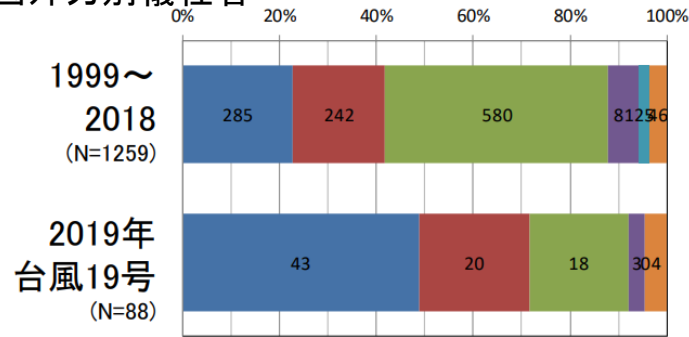
住家被害



令和元年台風第19号(一般被害の特徴)

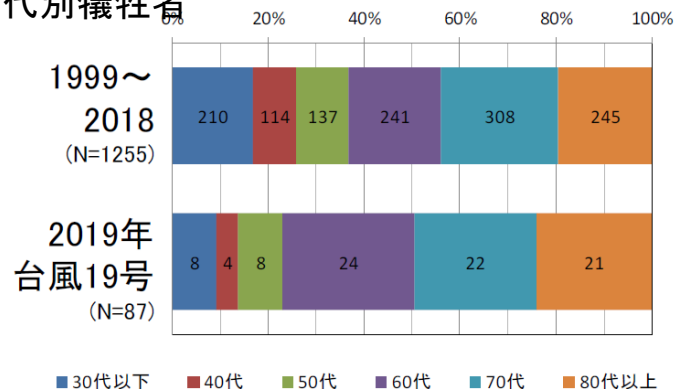
- 原因外力別に犠牲者数を近年(1999～2018)の災害と比較すると、洪水関連(「洪水」「河川」)犠牲者の比率が高い。
- 年代別の犠牲者を近年の災害と比較すると、60代以上の比率が高い。
- 遭難場所別の犠牲者を近年の災害と比較すると、屋外で犠牲になった比率が高い。
- 屋外での犠牲者を近年の災害と比較すると、車内の比率が高い。

●原因外力別犠牲者



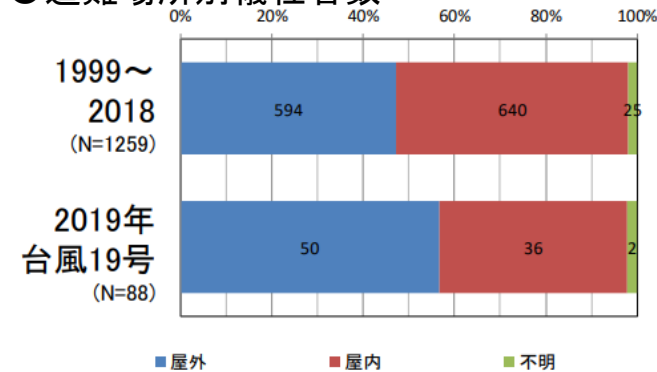
- ・水関連犠牲者(「洪水」「河川」)の率がかかなり高い
- ・「洪水」は河道外に溢れた水に起因する犠牲者
- ・「河川」は河川に近づき河道内・河道付近で遭難した犠牲者

●年代別犠牲者



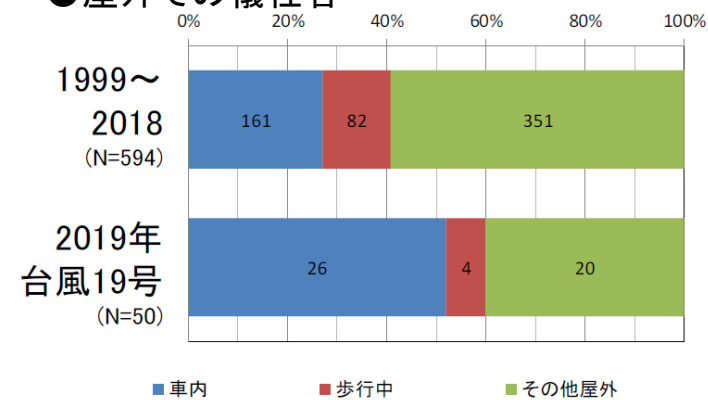
- ・60代以上の比率が高い
- ・高齢者への犠牲者偏在の傾向はこれまでと同様

●遭難場所別犠牲者数



- ・近年の災害と比べ「屋外」の率が高い
- －これまで「洪水」「河川」では「屋外」が多い傾向
- －今回は「洪水」「河川」が多いので、「屋外」が多いことは整合的

●屋外での犠牲者

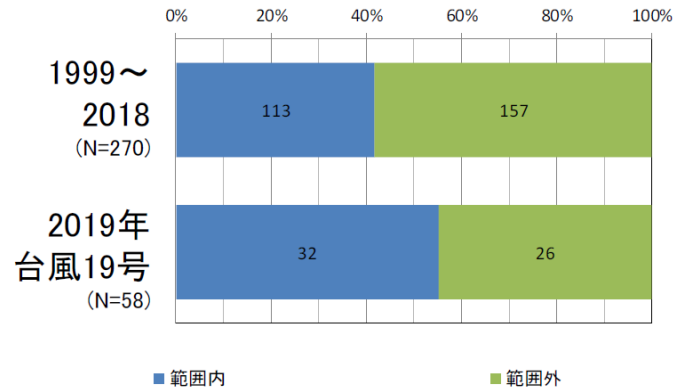


- ・近年の災害と比べ「車内」の率が高い
- －「車が危険(だから徒歩で移動)」ではない
- －人も車も洪水時には容易に流される。風雨が激しいときの屋外移動がそもそも危険

令和元年台風第19号(一般被害の特徴)

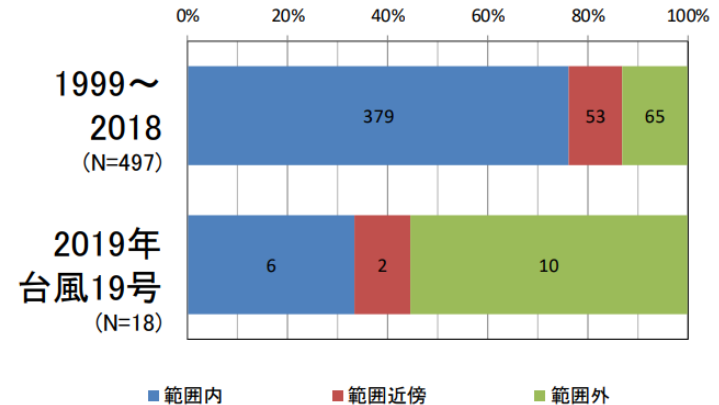
- 「洪水」「河川」犠牲者の5割強が浸水想定区域内の範囲内。これは近年の災害と比較しても比率が高い。
- 「土砂」犠牲者については、絶対数が少なく評価が難しい。
- 報道によると、東京都内では、避難者が殺到し避難所が満員になるなど、住民が入りきらないという事態も発生した。

●「洪水」「河川」犠牲者発生場所と浸水想定区域の関係



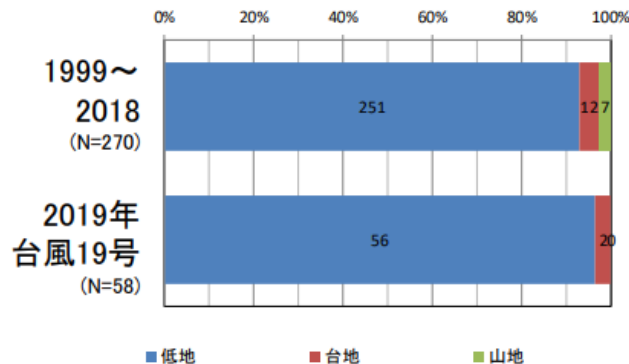
- ・ 5割強が浸水想定区域内
一 範囲外が比較的多いのは今回あらたに生じた現象ではなくこれまでと同傾向
- ・ 中小河川で浸水想定区域の指定が進んでいないことの影響か
一 むしろ今回は範囲内の比率が高い

●「土砂」犠牲者発生場所と土砂災害危険箇所の関係



- ・ 危険箇所の範囲内か近傍は4割
一 従来の傾向と異なるが、本事例では絶対数が少ないため、何とも言えない
一 一般的な傾向としては、土砂災害犠牲者のほとんどは危険箇所等の範囲内で発生している

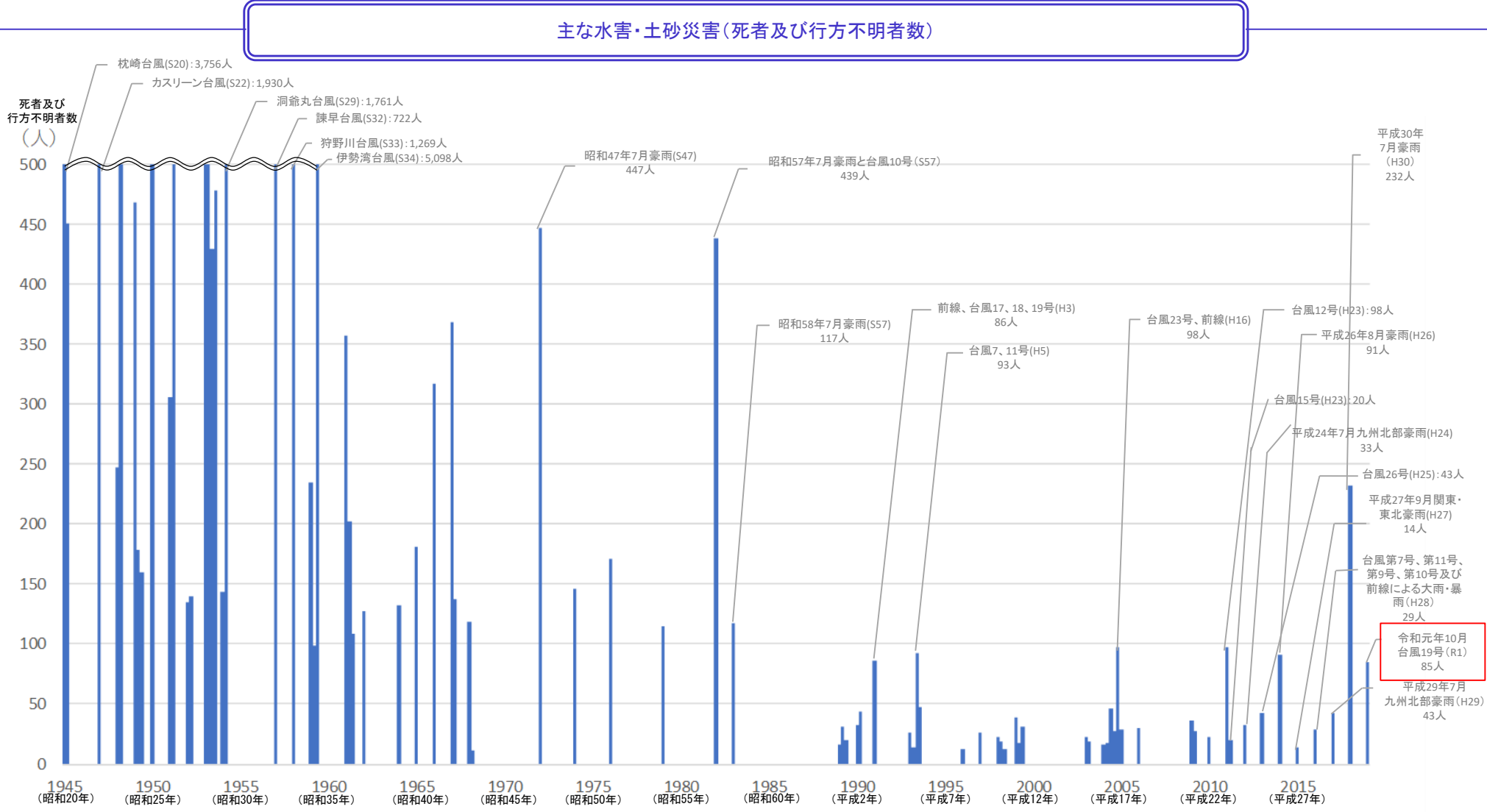
●「洪水」「河川」犠牲者発生場所と地形の関係



- ・ 水関係犠牲者のほとんどが洪水の可能性のある「低地」で発生
一 従来の検討と同傾向
一 「台地」と分類されたケースも作図上の差異による可能性
一 地形分類図の活用で「洪水」「河川」の危険箇所を従来のハザードマップより広範囲で推定できる可能性

令和元年台風第19号の特徴(死者・行方不明者数)

○ 令和元年台風第19号は、ここ5年間の水害・土砂災害のなかで死者数・行方不明者数が2番目に多い。



※気象庁：災害をもたらした気象事例から、死者及び行方不明者数が10人以下のもの及び雪によるものを除いて作成

社会経済活動への影響(交通途絶)

- 高速道路や鉄道は、北海道から中国・四国地方までの広範囲にわたって影響を受けた。
- 高速道路への影響は、最大で、被災:13路線15区間、強風等による通行止め:87路線93区間であった。
- 鉄道への影響は、最大で、運行休止:83事業所247路線であった。

写真出典: 東日本高速道路株式会社ウェブサイト「https://www.e-nexco.co.jp/emc/info_20191018190521.html」
東日本旅客鉄道株式会社ウェブサイト「https://www.jreast.co.jp/press/2019/20191013_ho01.pdf」



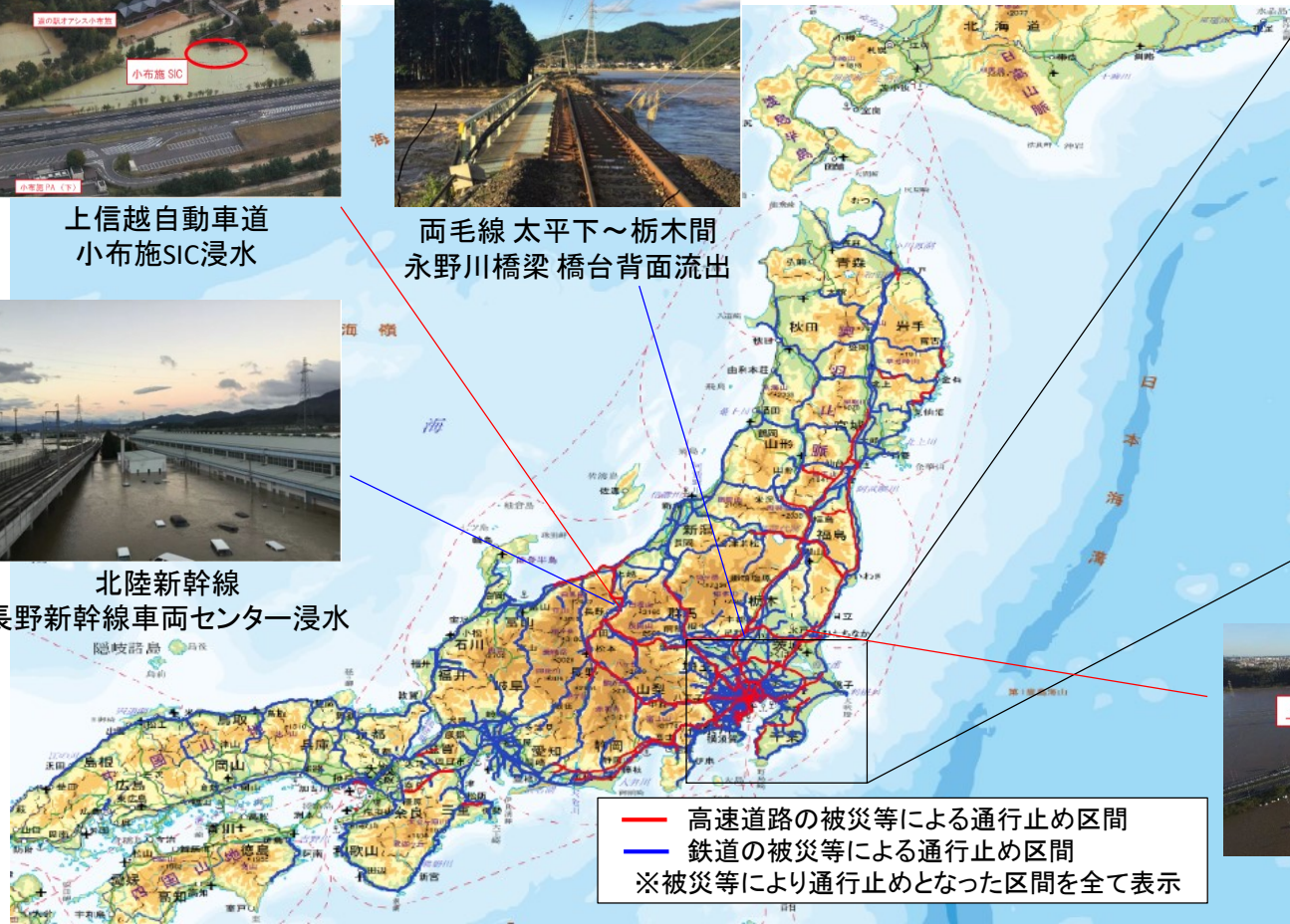
上信越自動車道
小布施SIC浸水



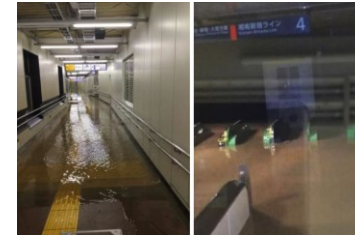
両毛線 太平下～栃木間
永野川橋梁 橋台背面流出



北陸新幹線
長野新幹線車両センター浸水



常磐自動車道
水戸北SIC浸水



横須賀線 武蔵小杉駅
駅構内冠水

「台風第19号」に伴う高速道路・鉄道の不通区間

※内閣府「令和元年台風第19号に係る被害状況等について」
(令和元年10月12日12:00現在～令和元年10月14日16:00現在)」より作成

社会経済活動への影響(企業活動の停滞)

○ 台風19号の影響により、製造業、小売業、運輸業、電気・ガス・熱供給・水道業、金融業等の様々な産業に影響があった。

企業活動の停滞等

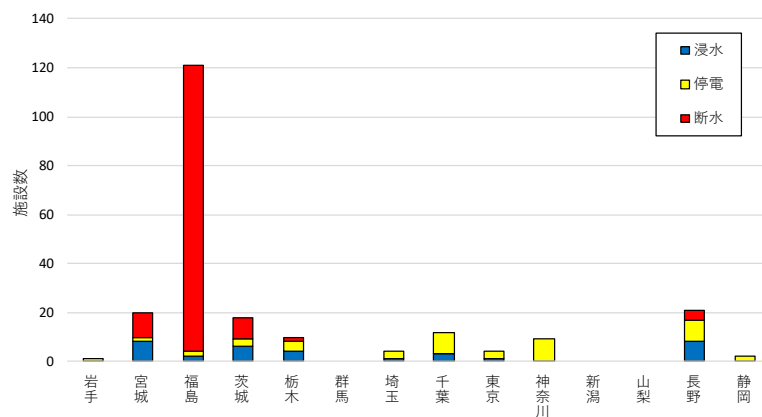
	被害状況
製造業	スバルでは、群馬製作所(本工場・矢島工場・大泉工場(一部工程を除く))の操業を10月16日15:15以降停止、10月25日再開。(2019年10月25日)
小売業	コンビニ・スーパーでは、東北・関東・甲信の一部店舗で一時営業停止。(経済産業省情報:10月25日6:30現在)
SS(サービスエリア)	1都14県に所在する元売系列のSS約9600箇所のうち、冠水や停電等により、営業停止しているSS数は688箇所(約7%)(経済産業省情報:10月14日15:00現在)
トラック関係	135事業者で営業所、車両等の浸水被害(11月1日7:00(国交省第34報)～11月18日9:00(国交省第45報))
宅配業者	4事業者全国的に集配遅延等(10月13日16:30(国交省第5報)～10月17日14:30(国交省第14報)) 以降は東日本を中心に集配遅延等
路線業者	3事業者12都県(10月21日14:00(国交省第20報))をピークとして、集配遅延又は見合せ(以降3事業者で集配遅延又は見合せが続く)
都市ガス	東京ガスでは、多摩川の氾濫により川崎市高津区久地において、ガス整圧器(地区ガバナ)1基が水没したため、上流側のバルブを閉止し、ガス供給を停止した(供給停止154戸)。 長野都市ガスでは、千曲川の堤防決壊によりガス整圧器が水没したため、ガス供給を停止した(供給停止900戸)。(経済産業省情報:10月15日4:00現在)
金融	浸水等により、6金融機関7店舗が営業停止。26金融機関83箇所のATM(コンビニATM含む)が休止。郵便局27局が営業休止。(金融庁情報:10月24日15:00現在)

株式会社SUBARU 「台風19号の影響に関するお知らせ」 2019年10月16日「台風19号の影響に関するお知らせ(第2報)」
内閣府「令和元年台風第19号に係る被害状況等について(令和元年10月13日13:00現在、10月13日18:00現在、10月14日15:00現在、10月15日4:00現在、10月25日6:30現在、)」
国土交通省「令和元年台風第19号による被害状況等について(第5報、第14報、第20報、第34報、第45報)」(令和元年10月13日6:00現在、10月17日14:30現在、10月21日14:00現在、11月1日7:00現在、11月18日9:00現在)

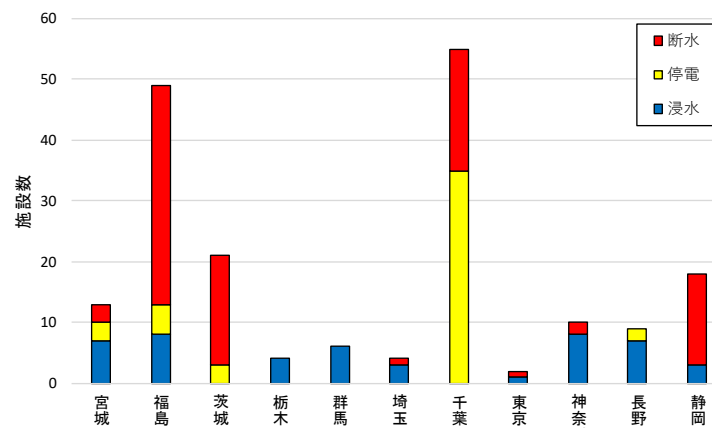
社会経済活動への影響(医療・介護施設の被害)

- 医療施設は、福島県や長野県などで最大合計33か所で浸水した。
- 高齢者関係施設は、浸水で入居者が避難した施設が最大で47か所ある。
- 障害児・者関係施設・事業所については、浸水で入居者が避難した施設が最大で31か所ある。
- 児童関係施設については、118施設で床上浸水等の被害があった。

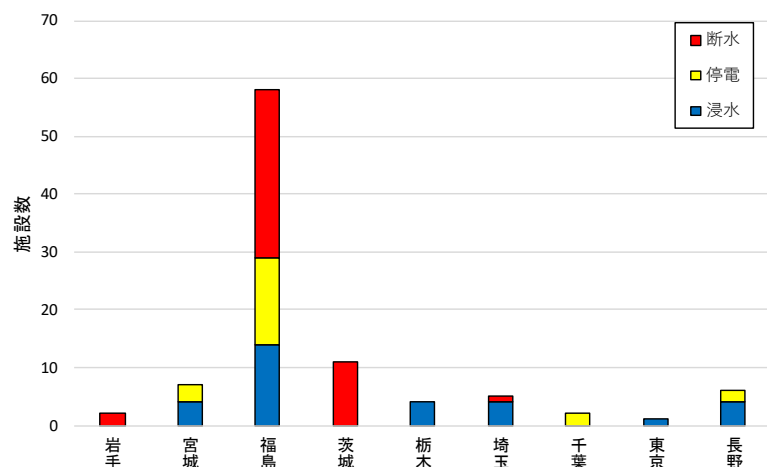
医療施設の被害状況(施設数) ※1



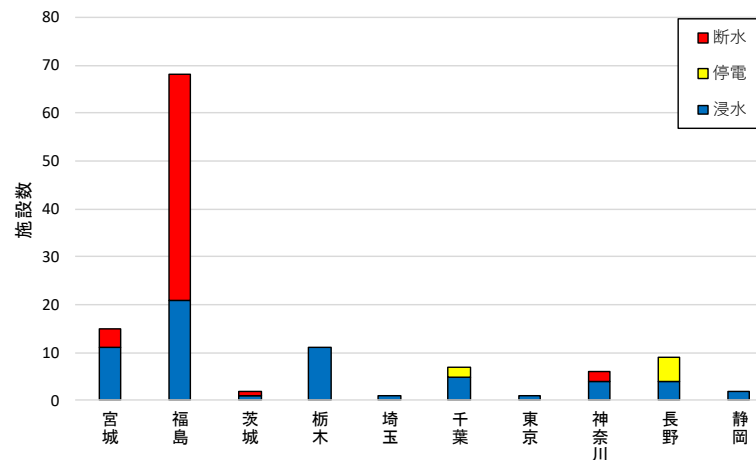
高齢者関係施設の被害状況(施設数) ※2



障害児・者関係施設の被害状況(施設数) ※3



児童関係施設等の被害状況(施設数) ※3



※1 内閣府「令和元年度台風19号による被害状況等について(令和元年11月18日7:00現在)」より作成

※2 内閣府「令和元年度台風19号による被害状況等について(令和元年10月15日15:15現在)」より作成

※3 内閣府「令和元年度台風19号による被害状況等について(令和元年10月16日14:30現在)」より作成

※すべて最大の被害状況で作成

社会経済活動への影響(水害廃棄物)

- 浸水被害等により各地で大量の水害廃棄物が発生しており、各県発表の水害廃棄物発生推計量は、長野県で約20万トン(11月14日時点)、栃木県で9.7～10.7万トン(10月30日時点)、茨城県で8.7万トン(11月15日時点)、千葉県で28万トン(10月21日時点)となっている。
- また、多くの廃棄物処理施設で浸水等の被災や搬入道路損壊等により稼働停止となっている。

長野県「第30回災害対策本部会議」 令和元年11月20日

栃木県「第7回栃木県対策本部会議 次第」 令和元年10月31日

茨城県「令和元年台風19号に係る災害対応について(11月15日15時00分現在)」 令和元年11月15日

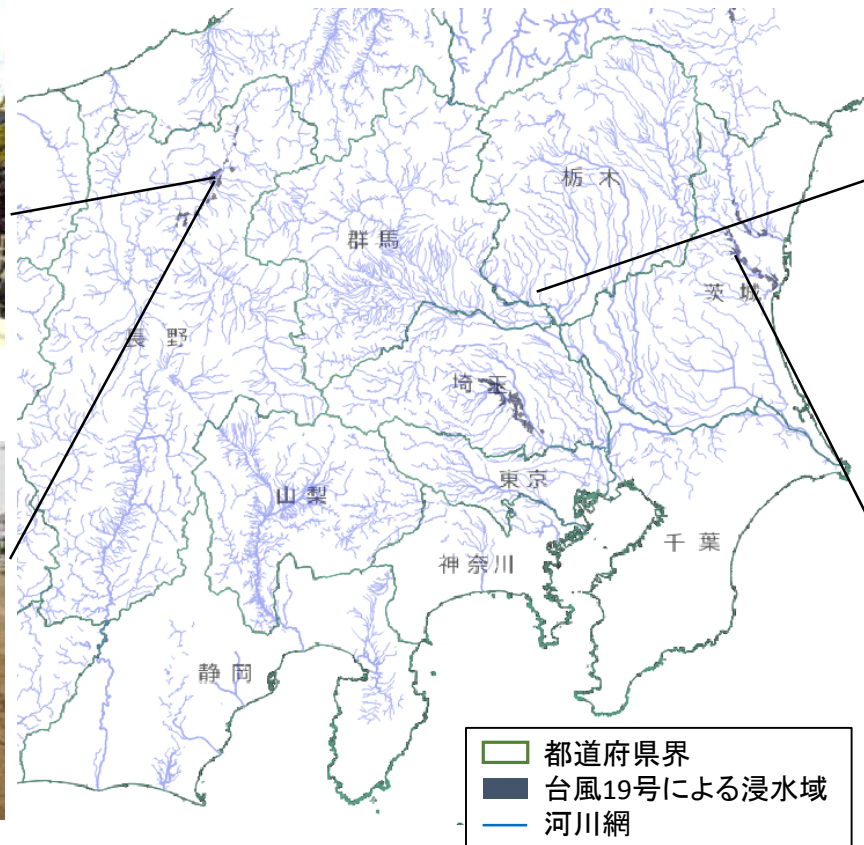
千葉県「令和元年台風15号及び第19号に係る千葉県災害廃棄物処理実行計画(令和元年10月策定)」 令和元年10月24日

写真出典:環境省ウェブサイト

「http://kouikishori.env.go.jp/archive/r01_typhoon19/progress/」



長野県長野市 赤沼公園(千曲川流域)
2019年10月20日撮影



栃木県佐野市 坂和神社(利根川流域)
2019年10月21日撮影



長野県長野市 大町地区(千曲川流域)
2019年10月24日撮影



茨城県水戸市岩根町(那珂川流域)
2019年10月22日撮影

令和元年台風第19号による洪水被害

- 令和元年台風第19号により広い範囲で記録的な大雨となり、関東・東北地方を中心に計140箇所で堤防が決壊するなど、河川が氾濫し、国管理河川だけでも約25,000haが浸水

信濃川水系千曲川(長野県長野市)



阿武隈川水系阿武隈川(福島県須賀川市他)



住宅等浸水状況(長野県長野市)



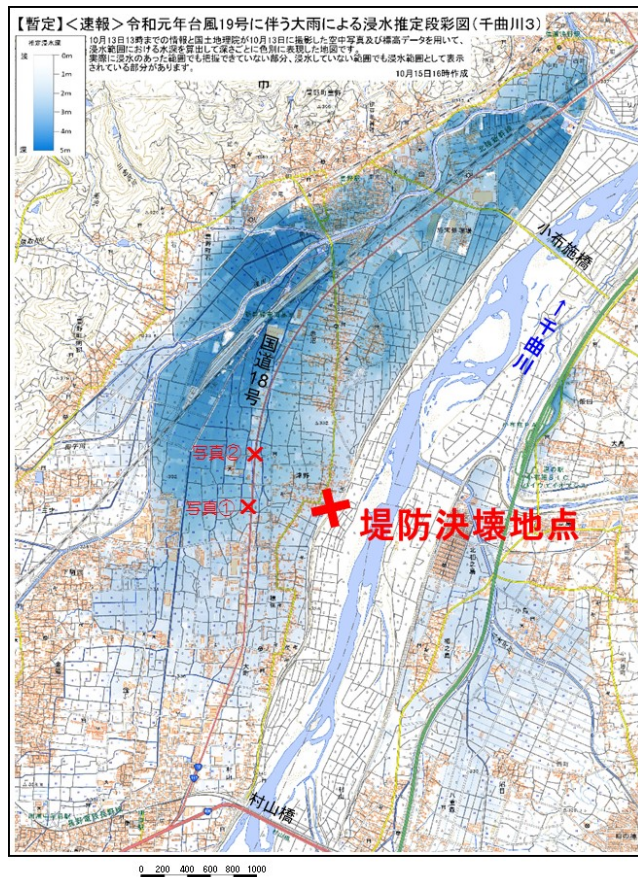
上田電鉄別所線(千曲川橋梁)



※出典 国土地理院

浸水区域内の重要施設(北陸新幹線車両基地)

- 台風第19号により信濃川水系千曲川が長野市穂保地先で決壊。浸水区域内にある北陸新幹線の車両基地にあった新幹線線の車両10編成(1編成12両)が浸水したため、北陸新幹線はダイヤは長期間に渡り影響が出た。
- また、全国の新幹線車両基地など28カ所のうち、16カ所が浸水想定区域内に位置している。



浸水想定段彩図(国土地理院)に加筆

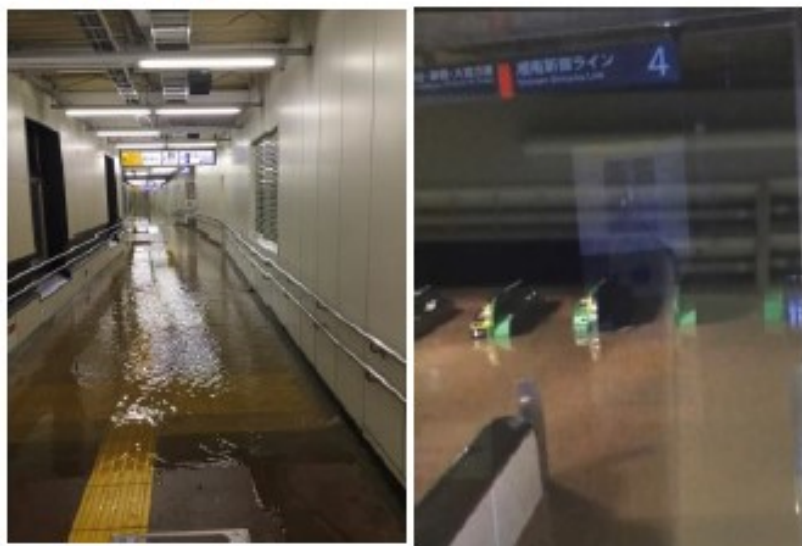


都市部における浸水被害(タワーマンション等の被災)

- 台風第19号では、広範囲で内水氾濫等が発生。多摩川沿いのJR武蔵小杉駅前では広範囲で浸水が発生。浸水は駅構内にも及び、自動改札機が水没するなどの被害が発生した。
- また、浸水区域内のタワーマンションの一部では、電源設備が浸水したことにより、一週間以上電気や水道が途絶え、施設等の耐水化が課題となった。

JR武蔵小杉駅構内

⑤横須賀線 武蔵小杉駅
駅構内冠水



台風19号によるJR東日本管内の設備等の主な被害状況について
(2019年10月13日 東日本旅客鉄道株式会社)

JR武蔵小杉駅周辺



想定浸水面積
約45ha

台風第19号による排水樋管周辺地域における浸水被害説明資料
(令和元年10月23日 川崎市 報道発表資料)

台風第19号の影響により氾濫危険水位を超えた国管理河川

○ 台風第19号では、13水系40河川で氾濫危険水位を超過。



阿武隈川水系阿武隈川(福島市) 10月14日 9:40頃

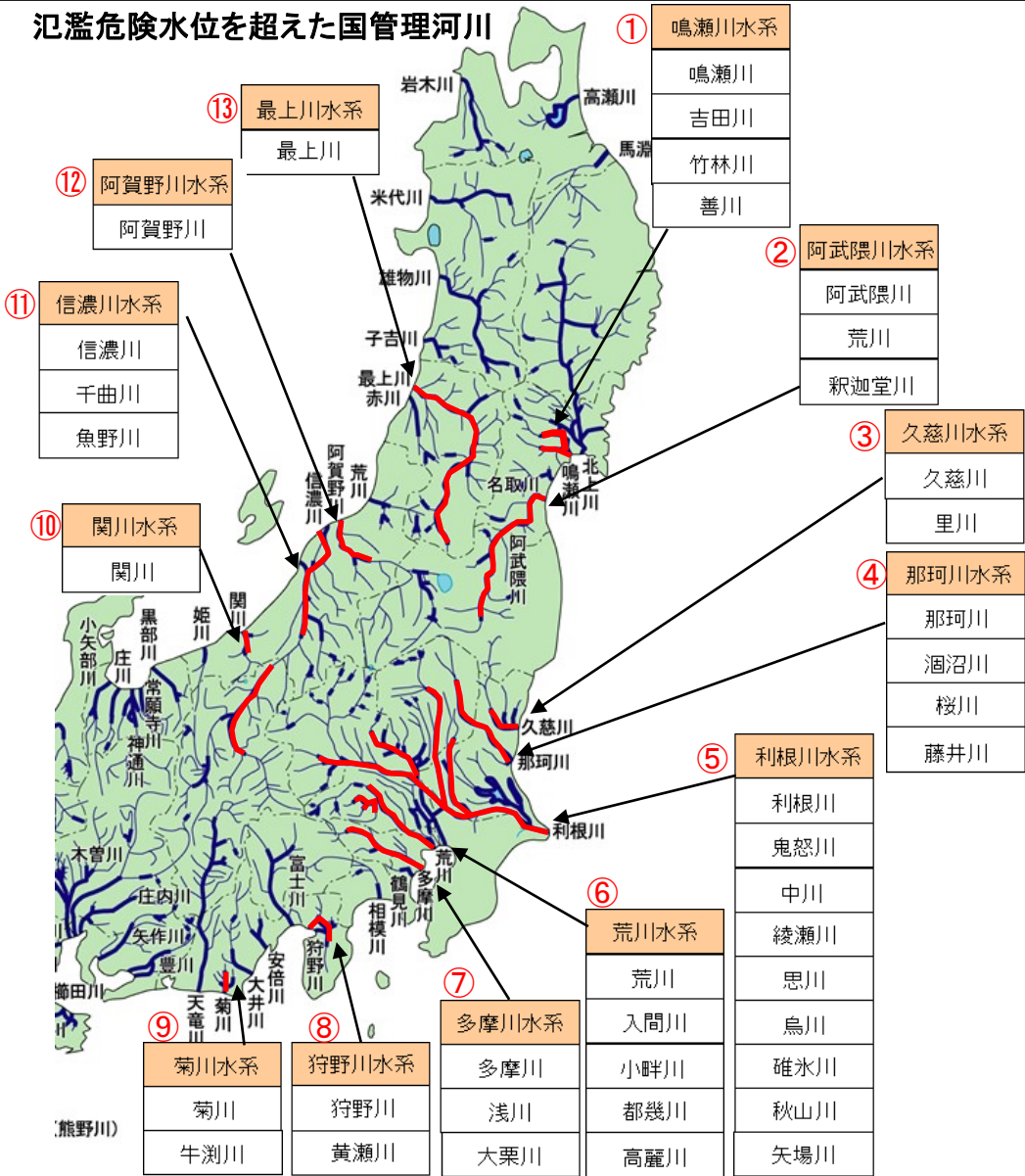


阿賀野川水系阿賀野川(新潟市) 10月13日 6:30頃



多摩川水系浅川(八王子市) 10月12日 21:20頃

氾濫危険水位を超えた国管理河川



台風第19号による堤防決壊発生箇所

〔国管理河川〕 堤防決壊12箇所 10月20日に12箇所全ての仮堤防が完成。

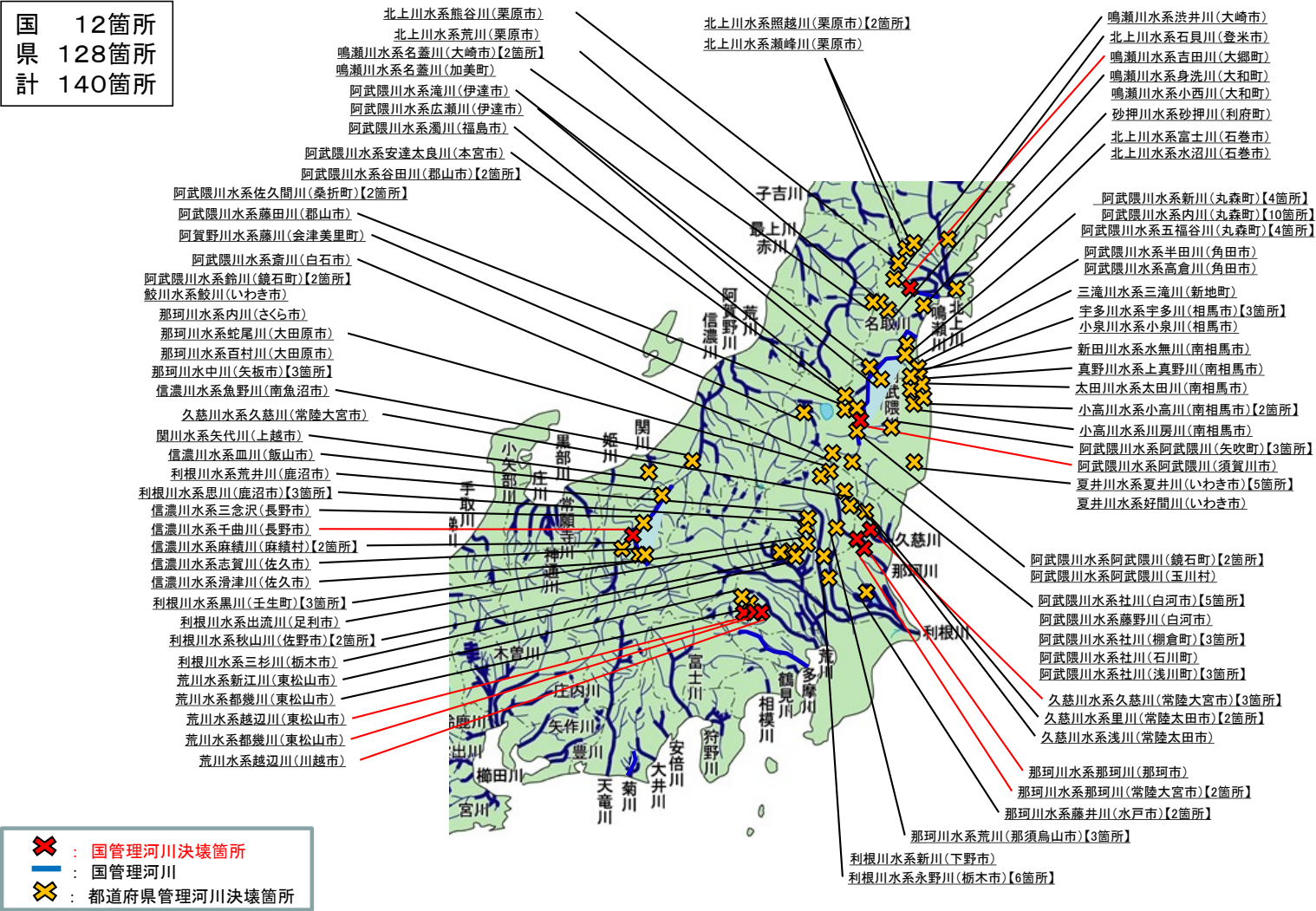
11月 8日までに12箇所全ての補強工事が完了。

〔県管理河川〕 堤防決壊128箇所 11月 8日までに128箇所全ての仮堤防が完成。

うち36箇所では国の権限代行による復旧工事を実施。

堤防決壊箇所一覧(11月9日時点)

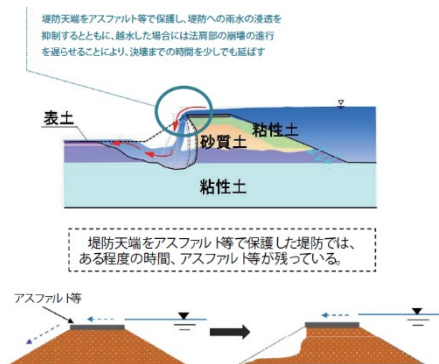
国	12箇所
県	128箇所
計	140箇所



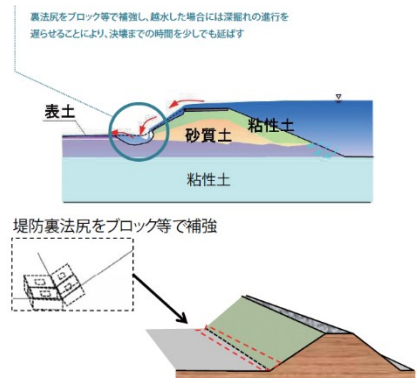
危機管理型ハード対策の実施箇所での越流が生じた事例(都幾川)

- 氾濫リスクが高いにも関わらず、当面の間、上下流バランス等の観点から堤防整備に至らない区間などについて、決壊までの時間を少しでも引き延ばすよう、堤防構造を工夫する「危機管理型ハード対策」を進めているところ。
- 荒川水系都幾川では、今般の台風第19号により危機管理型ハード対策を実施した箇所でも越流(越流時の水深は約25cm)が発生したものの、堤防の決壊に至らなかった。

◆対策内容(堤防天端の保護)



◆対策内容(堤防裏法尻の補強)



都幾川

危機管理型ハード対策無し



都幾川0.4k右岸 決壊箇所

危機管理型ハード対策有り



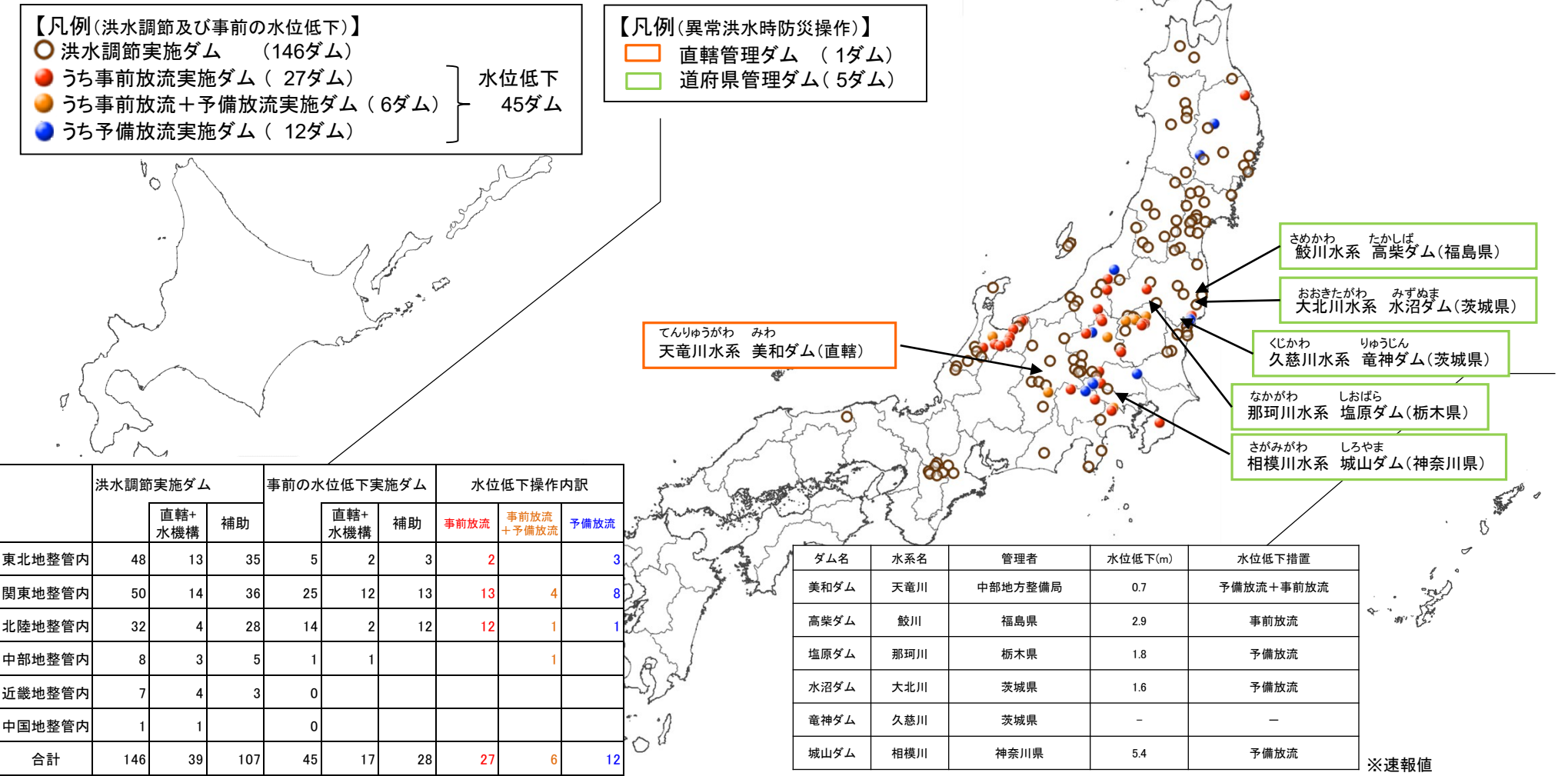
都幾川6.2k左岸付近 越流水深約25cm

- ・詳細な効果の把握に、内水湛水の有無、越水時間等の状況を整理し、評価することが必要となる。
- ・なお、決壊した堤防、決壊を回避した堤防の各種諸元等(材質、計上、越水状況)は同一ではない。

台風第19号 事前の水位低下状況(事前放流・予備放流)

- 令和元年台風第19号において、国土交通省所管ダムでは、146ダムで洪水調節を実施。
- そのうち、45ダムで事前の水位の低下を実施。

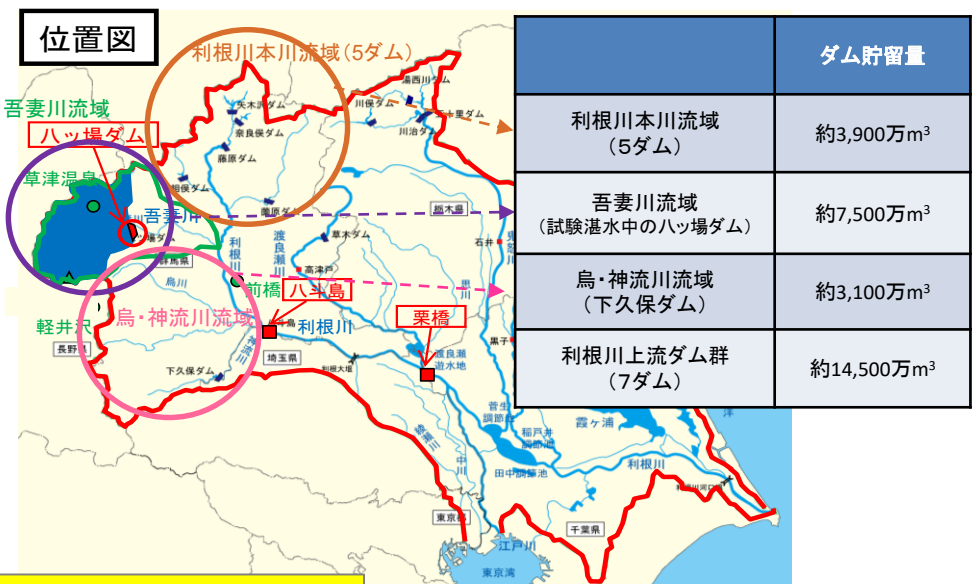
洪水調節実施ダム位置図



台風第19号における利根川上流ダム群※の治水効果(速報)

- 利根川の治水基準点である群馬県伊勢崎市の八斗島地点の上流においては、利根川上流ダム群※において、約1億4,500万m³の洪水を貯留しました。
- これらのダムの貯留により、八斗島地点では、約1m(速報値)の水位が低下したものと推定されます。

※利根川上流ダム群：矢木沢ダム、奈良俣ダム、藤原ダム、相俣ダム、菌原ダム、下久保ダム、試験湛水中のハッ場ダム
 本資料の数値等は速報値のため、今後の調査等で変更が生じる可能性があります。



ハッ場ダム貯留状況写真



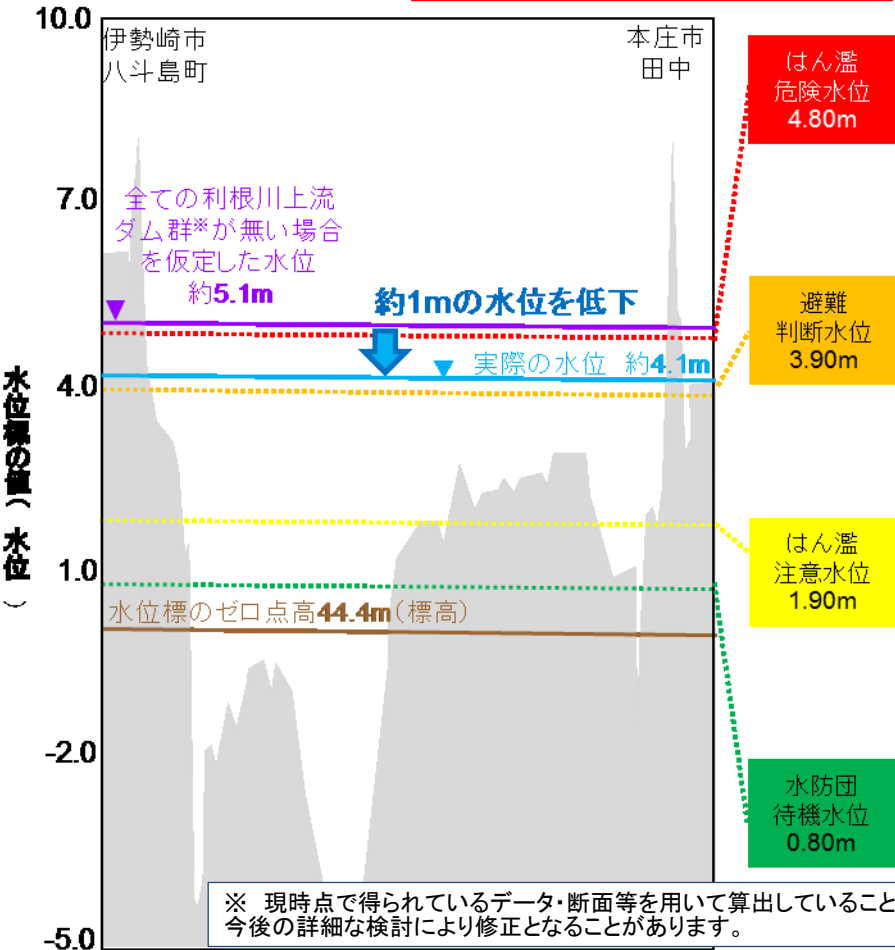
10月11日 状況写真



10月15日 17:00 状況写真

ダムの効果(八斗島地点)

利根川上流ダム群※により約1m水位を低下

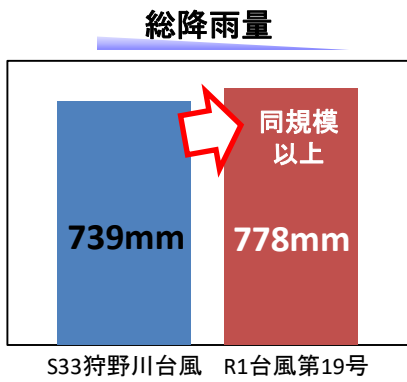


台風第19号における狩野川放水路の治水効果(速報)

- 狩野川放水路は昭和23年のアイオン台風を契機として昭和26年に着工し、その後、昭和33年の狩野川台風による甚大な被害を受けて計画を見直し、昭和40年に完成しました。**(事業費約300億円(現在価値))**
- 今回の令和元年台風第19号は、狩野川流域に対して、**狩野川台風よりも多くの雨**をもたらしました。
- 今回、放水路直上流にある千歳橋流量観測所で約2,060m³/sの流量を観測しましたが、このうち約1,000m³/sを放水路で分派したことにより、**分派下流地点の沼津市や三島市等を流れる本川水位を低下**させることができました。
- 昭和33年狩野川台風では、狩野川流域において死者・行方不明者853人、家屋浸水6,775戸の甚大な被害が発生しましたが、今回の台風第19号では、**狩野川本川からの氾濫を防ぐことができ、人的被害をゼロ、家屋の浸水被害も内水等による約1,300戸に抑えることができました。**

狩野川台風との比較(総雨量)

- 狩野川台風(昭和33年9月)
湯ヶ島雨量観測所で**739mm**
- 令和元年台風第19号
湯ヶ島雨量観測所で**778mm**
※今回の洪水で流域最大



狩野川台風(昭和33年)の被害と今回の被害の比較

- 狩野川台風(昭和33年)
死者・行方不明者：853人
堤防決壊：14箇所、
家屋浸水：6,775戸



- 台風第19号(令和元年)
死者・行方不明者：**0人**
堤防決壊：**0箇所**
家屋浸水：約1,300戸※
※家屋浸水は内水等による被害(11/12時点)

⇒ 狩野川本川の越水を防ぎ、
人的・物的被害を軽減



狩野川台風(昭和33年)による浸水被害の範囲 19



狩野川放水路により、約1,000m³/sの洪水を分派し
本川の流量を低減