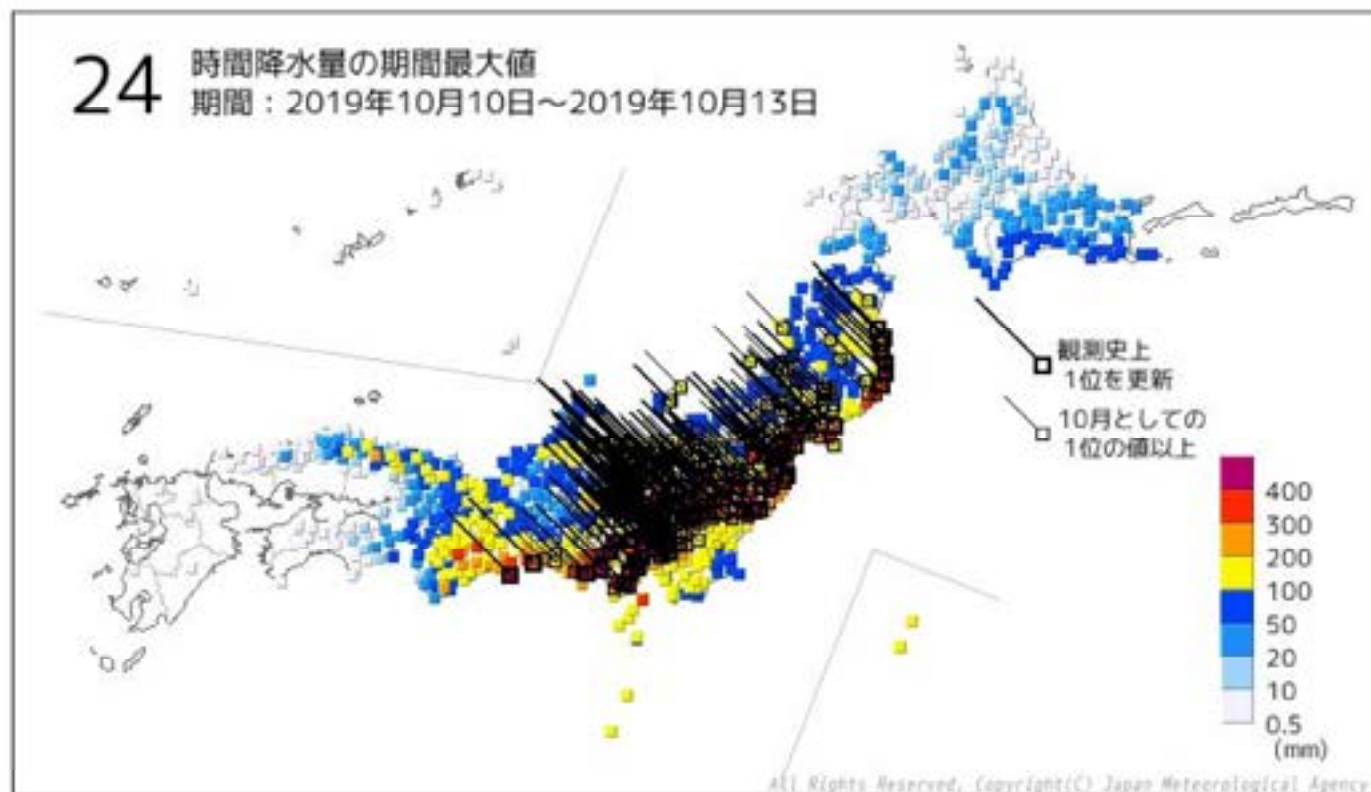


台風第19号の被害について

令和元年台風第19号の特徴（降雨）

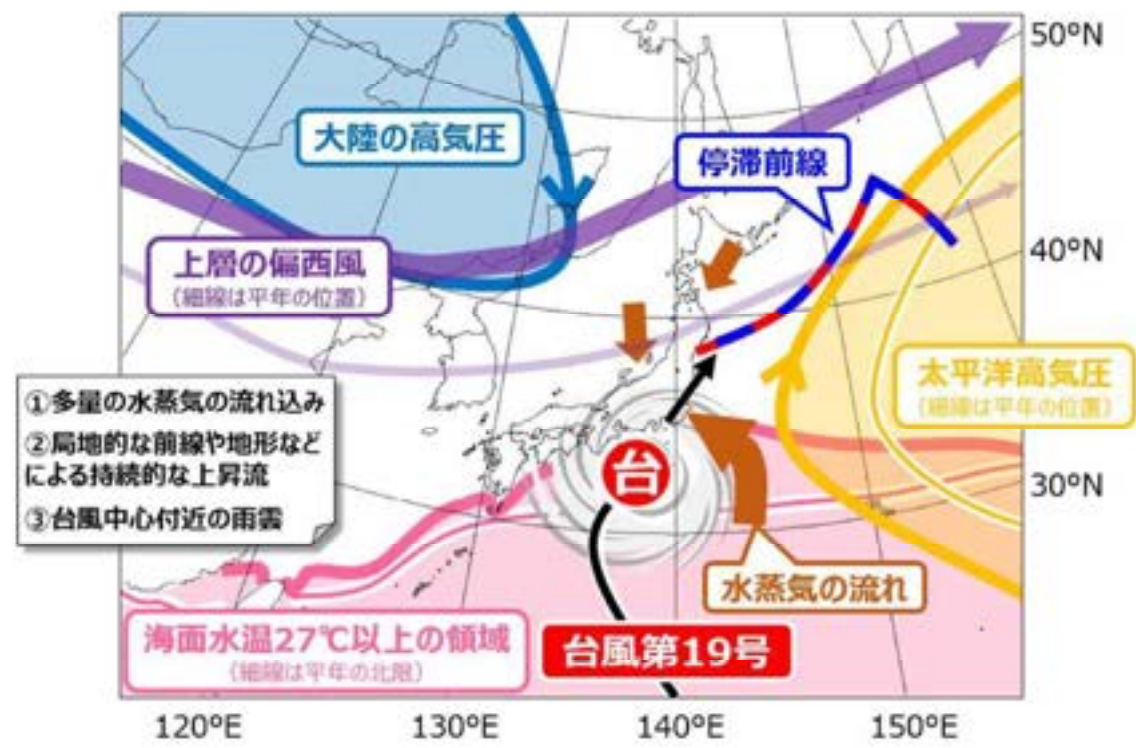
- 10月6日に南鳥島近海で発生した台風第19号は、12日19時前に大型で強い勢力で伊豆半島に上陸した。その後、関東地方を通過し、13日12時に日本の東で温帯低気圧に変わった。
- 雨については、10日から13日までの総降水量が、神奈川県箱根で1000ミリに達し、東日本を中心に17地点で500ミリを超えた。特に静岡県や新潟県、関東甲信地方、東北地方の多くの地点で3、6、12、24時間降水量の観測史上1位の値を更新するなど記録的な大雨となった。
- 降水量について、6時間降水量は89地点、12時間降水量は120地点、24時間降水量は103地点、48時間降水量は72地点で観測史上1位を更新した。



※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号とそれに伴う大雨などの特徴・要因

- 広範囲での記録的な大雨の要因は、気象庁による解析によると下記のとおり
 - 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 局地的な前線の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 台風中心付近の雨雲の通過
- また、10月12日に北日本と東日本のアメダス地点(1982年以降で比較可能な613地点)で観測された日降水量の総和は観測史上1位となった



台風第19号による記録的な大雨の気象要因のイメージ図

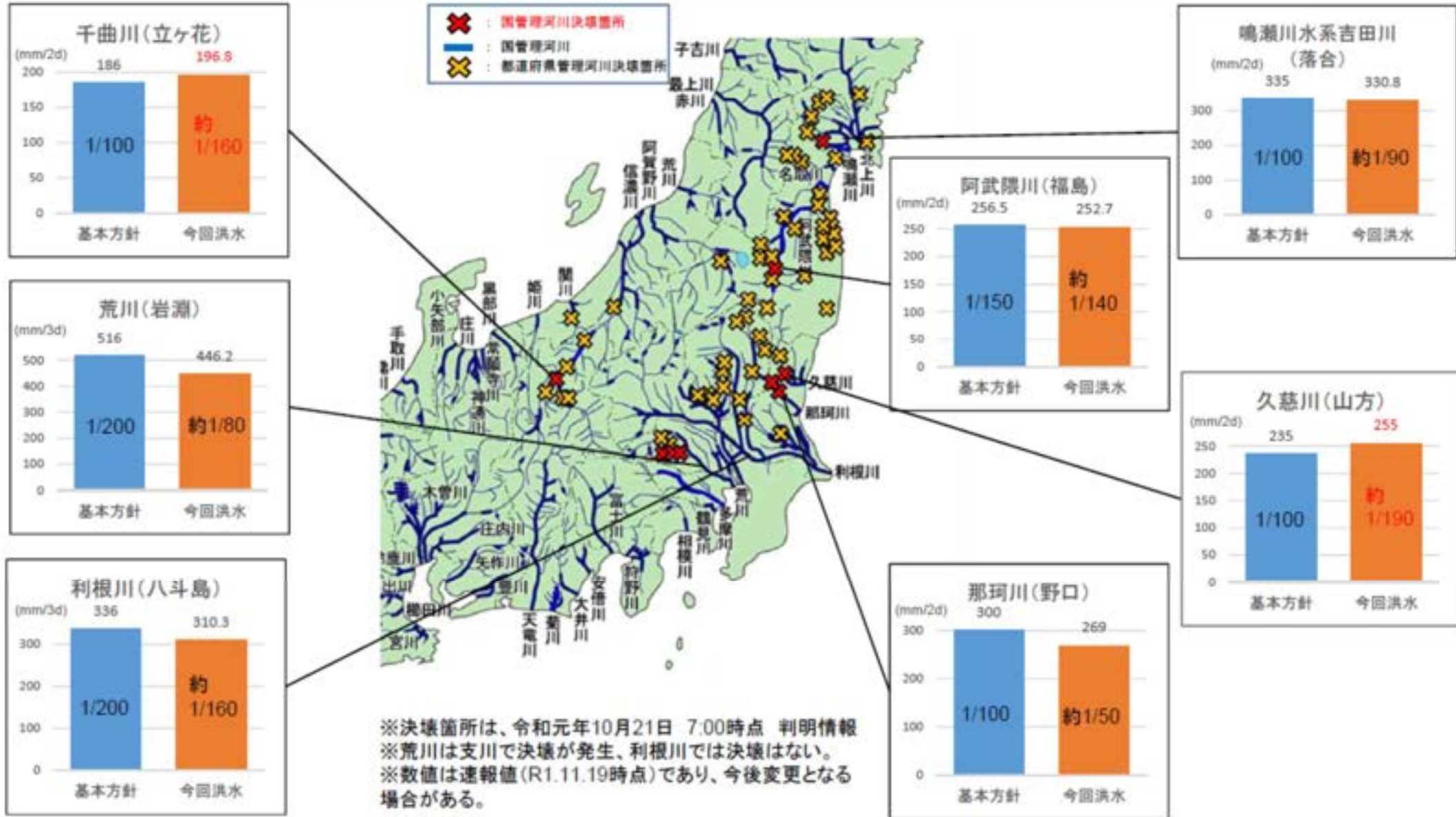
北・東日本のアメダス地点で観測された日降水量の総和の歴代順位

順位	年月日	総降水量 (1地点あたり) (mm)	気象現象
1	令和元年(2019年) 10月12日	73,075.0 (119.2)	台風第19号 (今回の大雨)
2	平成10年(1998年) 9月16日	57,212.5 (93.3)	台風第5号
3	昭和57年(1982年) 9月12日	50,901.5 (83.0)	台風第18号

「令和元年台風第19号とそれに伴う大雨などの特徴・要因について(速報)」
(令和元年10月24日 気象庁)より引用

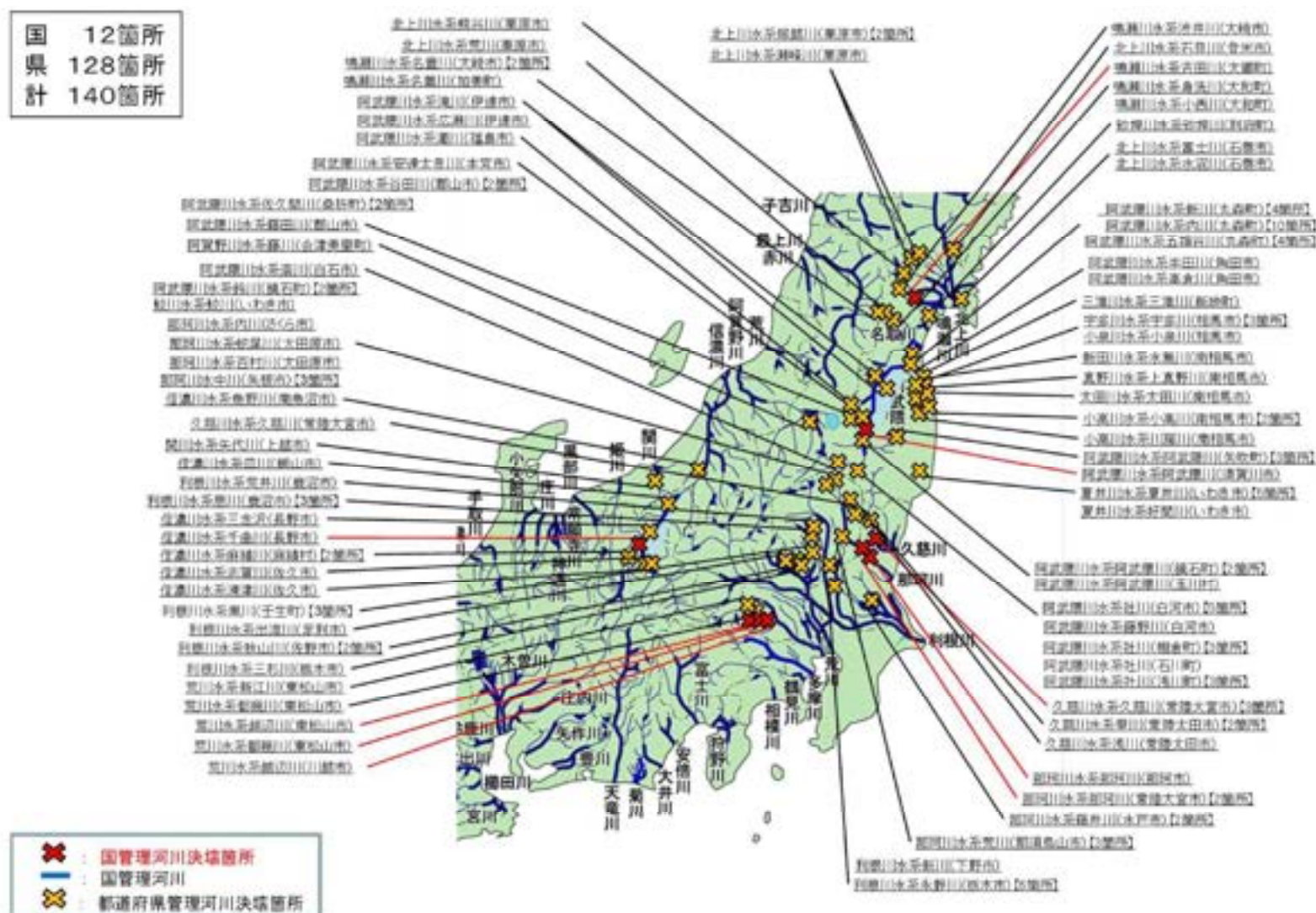
令和元年台風第19号による国管理河川の状況（降雨）

- 国管理河川の阿武隈川水系阿武隈川、鳴瀬川水系吉田川、信濃川水系千曲川、久慈川水系久慈川(3カ所)、那珂川水系那珂川(3カ所)、荒川水系越辺川(2カ所)・都幾川では堤防が決壊。
- これらの河川では、基準地点上流域平均雨量が河川整備基本方針の対象雨量を超過又は迫る雨量となった。



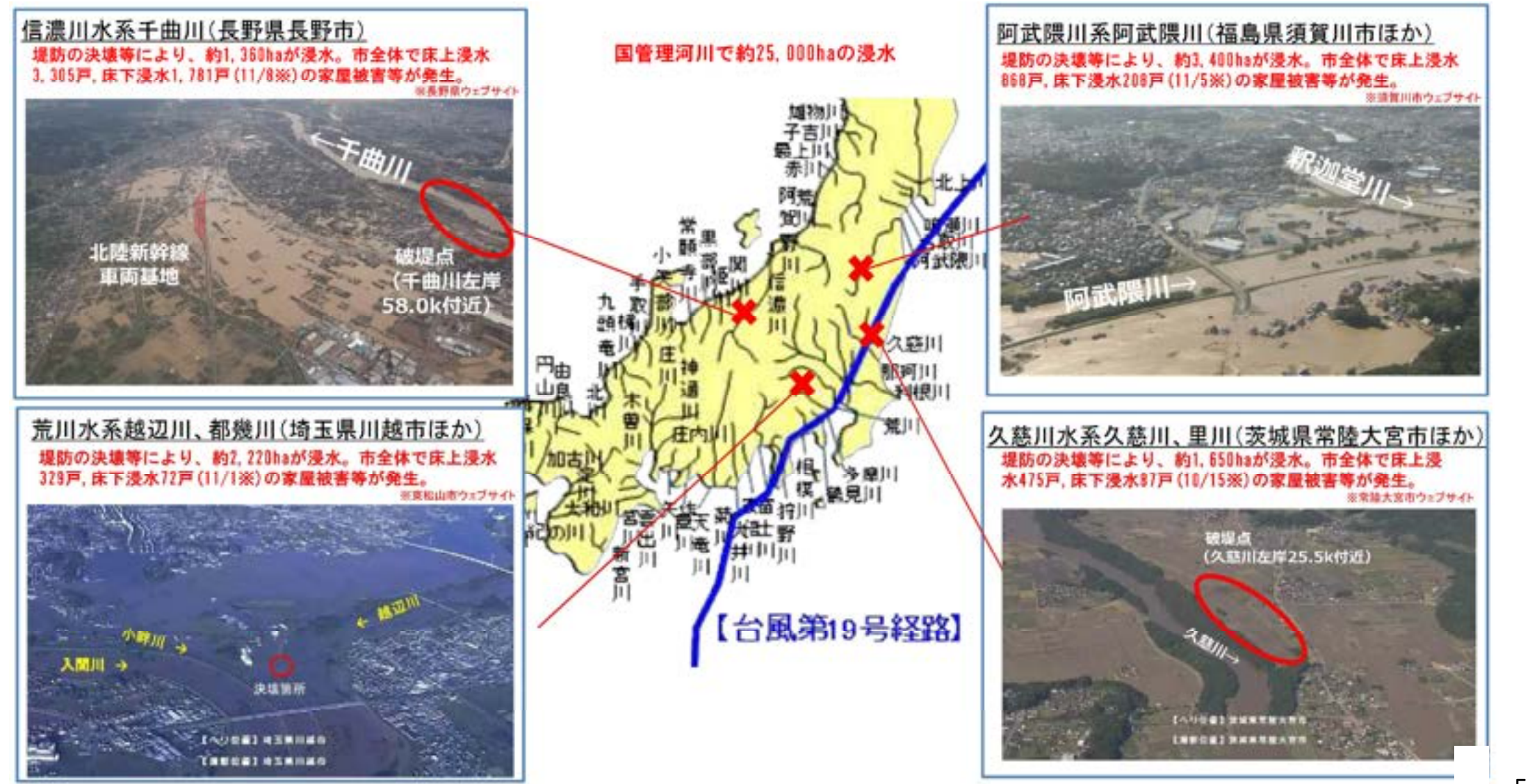
令和元年台風第19号による堤防決壊発生箇所

- 【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。



令和元年台風第19号による被害（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



令和元年台風第19号による被害（一般被害の特徴）

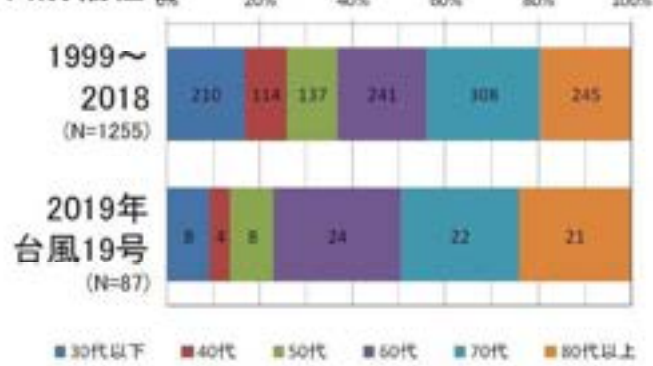
- 原因外力別に犠牲者数を近年（1999～2018）の災害と比較すると、洪水関連（洪水・河川）犠牲者の比率が高い。
- 年代別の犠牲者を近年の災害と比較すると、60代以上の比率が高い。
- 遭難場所別の犠牲者を近年の災害と比較すると、屋外で犠牲になった比率が高い。
- 屋外での犠牲者を近年の災害と比較すると、車内の比率が高い。

●原因外力別犠牲者



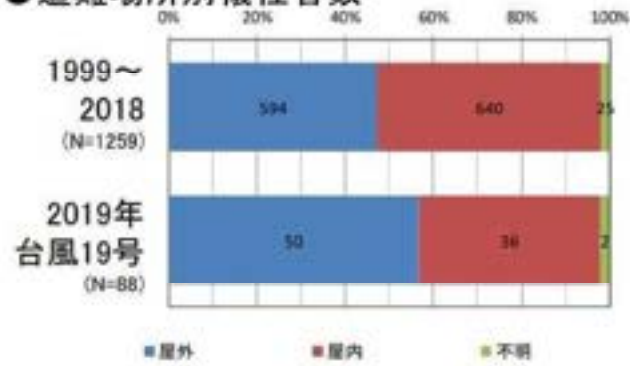
- ・ 水関連犠牲者（「洪水」「河川」）の率がかなり高い
- ・ 「洪水」は河道外に溢れた水に起因する犠牲者
- ・ 「河川」は河川に近づき河道内・河道付近で遭難した犠牲者

●年代別犠牲者



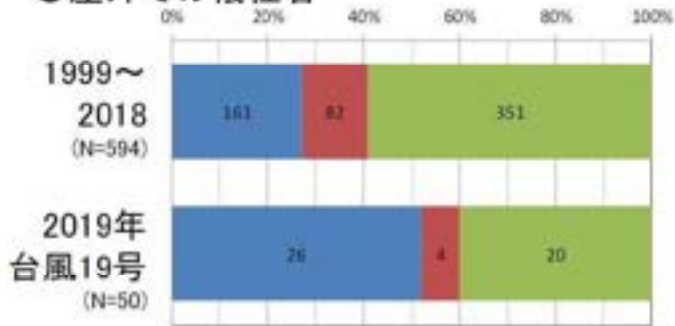
- ・ 60代以上の比率が高い
- ・ 高齢者への犠牲者偏在の傾向はこれまでと同様

●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

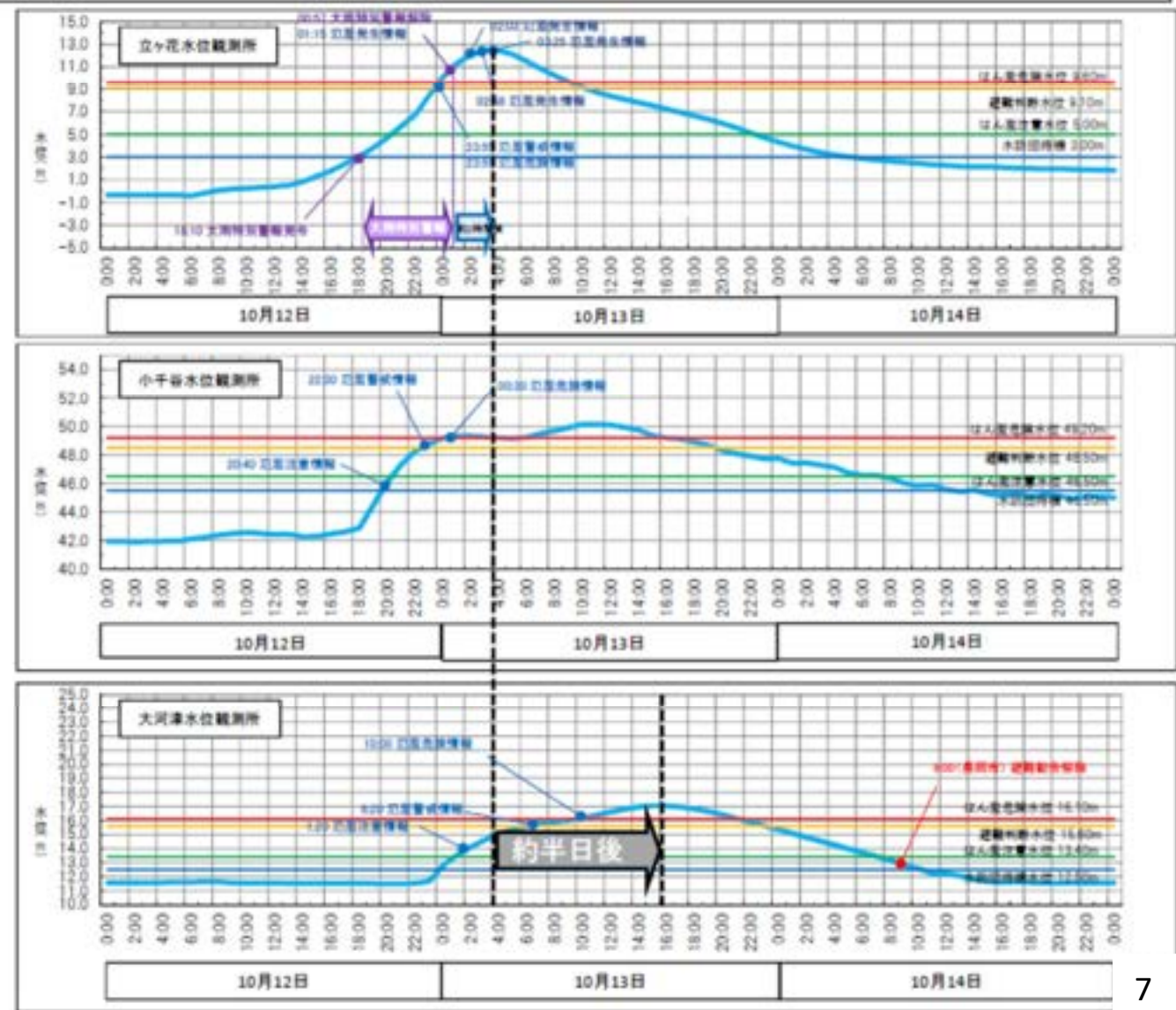


- ・ 近年の災害と比べ「車内」の率が高い
- －「車が危険（だから徒歩で移動）」ではない
- －人も車も洪水時には容易に流される。風雨が激しいときの屋外移動がそもそも危険

2019台風19号による人的被害の調査（速報2019年11月12日版）
静岡大学防災総合センター 中山素行 より引用

大河川における降雨の流出・流量の伝播（信濃川水系の例）

- 立ヶ花水位観測所では、大雨特別警報発令時は水防団待機水位以下であり、河川に関する警戒情報は出ていなかった。また、大雨特別警報解除後も更に水位が上昇し、約2時間後に河川水位が最高となった。
- 大雨特別警報が発令されていない小千谷水位観測所や大河津水位観測所では、千曲川や魚野川の洪水が時間差で流下し、長時間にわたり氾濫危険水位を上回った。また大河津水位観測所では、上流の立ヶ花水位観測所が最高水位となつてから、約半日後に河川の水位が最高となっていた。



令和元年東日本台風関連 7水系緊急治水対策プロジェクト

- 令和元年東日本台風により、甚大な被害が発生した7水系において、国、都県、市区町村が連携し、今後概ね5～10年で実施するハード・ソフト一体となった「緊急治水対策プロジェクト」を進めています。
- 令和2年度は、決壊箇所の本格的な災害復旧や、河道掘削等の改良復旧を進めていきます。

全体：7水系

■河川における対策
約5,424億円(国:4,302億円、県:1,122億円)
災害復旧 約1,509億円(国: 683億円、県: 826億円)
改良復旧 約3,915億円(国:3,619億円、県: 296億円)
※県の改良復旧事業等の新規事業採択により事業費が追加されました。
※四捨五入の関係で合計値が合わない場合がある。

雄物川
子吉川
最上川
赤川
阿賀野川
荒川
信濃川
名取川
鳴瀬川(吉田川)
北川
久慈川
那珂川
利根川
荒川(入間川)
多摩川
鶴見川
相模川
安房川
大井川
狩野川
天竺川
豊川
矢作川
庄内川
木曾川
小矢部川
黒部川
常願寺川
神通川
姫川
関川
庄川
入間川

千曲川左岸500m付近
越後川右岸500m付近
多摩川右岸200m付近
那珂川右岸200m付近

※今後の調査・検討等により追加・変更がある。

吉田川・新たな水害に強いまちづくりプロジェクト 約271億円

■ハード対策
・河道掘削、堤防整備
■ソフト対策
・浸水想定地域からの移転・建替え等に対する支援 等

阿武隈川緊急治水対策プロジェクト 約1,840億円

■ハード対策
・河道掘削、遊水地、堤防整備
■ソフト対策
・支川に危機管理型水位計及びカメラの設置
・浸水リスクを考慮した立地適正化計画展開 等

久慈川緊急治水対策プロジェクト 約350億円

■ハード対策
・河道掘削、堤防整備
■ソフト対策
・霞堤等の保全・有効活用 等

那珂川緊急治水対策プロジェクト 約665億円

■ハード対策
・河道掘削、遊水地、堤防整備
■ソフト対策
・霞堤等の保全・有効活用 等

信濃川水系緊急治水対策プロジェクト 約1,768億円

■ハード対策
・河道掘削、遊水地、堤防整備
■ソフト対策
・田んぼダムなどの雨水貯留機能確保
・マイ・タイムライン策定推進 等

入間川流域緊急治水対策プロジェクト 約338億円

■ハード対策
・河道掘削、遊水地、堤防整備
■ソフト対策
・高台整備、広域避難計画の策定 等

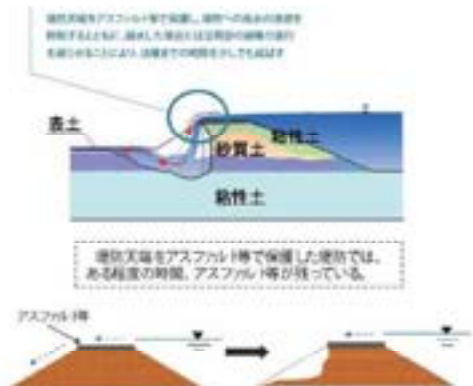
多摩川緊急治水対策プロジェクト 約191億円

■ハード対策
・河道掘削、堰改築、堤防整備
■ソフト対策
・下水道樋管等のゲート自動化・遠隔操作化 等

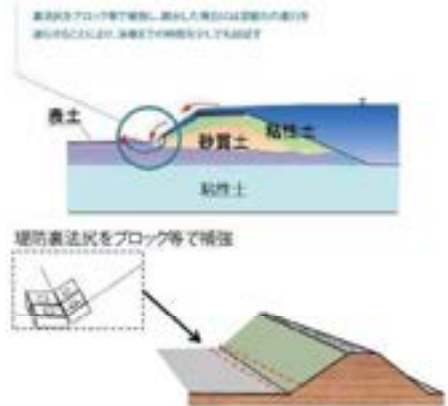
危機管理型ハード対策の効果発揮事例

- 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は越流（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0.4km右岸 決壊箇所

危機管理型ハード対策有り



都幾川6.2km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。

要援護者施設における対応（川越市の特別養護老人ホーム）

- 埼玉県川越市の川越キングスガーデンでは、過去の水害経験を踏まえ、洪水に対する避難確保計画を作成しており、毎年、避難訓練を実施
- 平成30年11月の関東地方整備局、埼玉県及び川越市等による「避難確保計画作成の講習会（前期・後期）」に参加し、平成31年1月に避難確保計画を見直し・提出
- 令和元年10月の台風第19号においても、避難確保計画及び避難訓練に基づき、迅速な避難行動を実施し、職員、利用者100人全員が無事避難

【川越キングスガーデン】

- ・避難確保計画を作成（平成29年）
- ・避難訓練の実施（毎年実施）
- ・避難確保計画作成の講習会に参加（平成30年11月）
- ・避難確保計画の見直し・提出（平成31年1月）

↓

令和元年10月の台風第19号では、避難確保計画及び毎年の避難訓練に基づき、迅速な避難を実施し、職員・利用者全員が無事避難

台風第19号時の川越キングスガーデンの対応

12日 10時頃	重篤者の移動、避難のための準備を開始 職員24人待機、水位・雨量情報収集
13日 2時頃	避難開始、川越市に避難開始の報告
氾濫	川越市より越辺川破堤の情報提供
13日 4時頃	避難完了、川越市へ報告
13日 夕方	警察等により、近傍の避難所へ全員避難

【決壊箇所】
大谷川
越辺川
【特別養護老人ホーム 川越キングスガーデン】

到達水位
A棟
B棟
C棟

スロープ・階段によりC棟(2階)へ避難

【特別養護老人ホーム 川越キングスガーデン】
利用者100人

【特別養護老人ホーム 川越キングスガーデン】
A棟
B棟
C棟(2階)
42

台風第19号被害や気候変動による外力増大を踏まえた 今後の方向性（案）

- 平成30年度の西日本豪雨に続き、令和元年度も台風第19号による甚大な被害が発生。施設能力を上回る災害が度重なり発生する中で、人命を守るとともに壊滅的な社会経済被害を回避し、安全な地域を作るためには、ハード・ソフト一体の取組の推進が必要。
- 「防災・減災、国土強靱化3か年緊急対策」を着実に実施することに加え、堤防整備・強化、水位を下げるための河道掘削やダム等の整備等について、対策を加速化していくことが急務。
- さらに、気候変動の影響により、頻発化・激甚化する水害に備えるため、降雨量の増大や海面水位の上昇等を考慮した計画の見直しや治水対策の強化が必要。

これまでの取組 ⇒ 新たな課題

- これまで整備した治水施設が効果を発揮
 - × 越水等で堤防が決壊・損傷、未整備区間での氾濫、本川のバックウォーターによる氾濫
- 146のダムで洪水調節を実施
(33ダムが事前放流によって一時的に容量増)
 - ×6ダムが異常洪水時防災操作へ移行
- 雨水排水施設等の整備で壊滅的被害回避
- 排水ポンプ車等により氾濫水の排水を促
 - ×浸水の長期化、緊急復旧途上における再度災害
- マスコミ等と連携し多様な手段で情報提供
- 中小河川等の水位計設置により水位情報が充実
- リスク情報の整備が進捗（被害の多くが危険エリア）
 - ×水位情報等へのアクセス集中、一時不安定化
 - ×同時多発的決壊により洪水発生情報未発令
 - ×リスク、水位情報の空白地域等における被害

今後特に加速すべき対策

- 被災河川の改良復旧、再度災害防止対策
- 『3か年緊急対策』の着実な実施
- 気候変動の影響を踏まえた治水対策
 - 堤防決壊等への対策
 - ・堤防整備・強化の加速化
 - ・河道掘削・引堤、ダム整備等の加速
 - ・利水ダムを含めた既存施設の徹底活用
 - 氾濫時の被害をおさえる対策
 - ・氾濫水の排水能力の強化
 - ・決壊時緊急復旧の早期化
 - ・内水や土砂・洪水氾濫への対策強化
- 避難に必要な情報の充実・強化
 - ・洪水中的情報提供強化
 - ・新技術を活用し浸水把握・排水支援
 - ・空白地域等のリスク情報提供・周知
- その他、制度面等からの取組
 - ・将来の気候変動や人口減少を踏まえ、災害リスクに対応した住まい方への誘導
 - ・個別補助制度等による都道府県河川等の計画的かつ集中的な整備促進

緊急速報メールによる切迫性の伝達

課題

- 令和元年度より緊急速報メールの配信文章について統一化を図ったが、メール文が長く、重要な情報がわかりづらいなど、緊急速報メールが住民の避難行動に十分に活用されていない可能性があった

改善策

- 情報を絞り込み、重要な情報を文頭に記載するなど、短い文章で危機感が的確に伝わるよう文章を見直し

メール例

レベル4相当 氾濫危険情報	レベル5相当 氾濫発生情報
河川氾濫のおそれ ●2019/16/12 17:00 警戒レベル4 相当 こちらは国土交通省関東地方整備局です 内容：多摩川の田園調布（大田区）付近で水位が上昇し、避難勧告等の目安となる氾濫危険水位に到達しました 行動要請：防災無線、テレビ等で自治体の情報を確認し、各自安全確保を図るなど適切な防災行動をとってください 本通知は、浸水のおそれのある市区町村に配信しており、対象地域周辺でも受信する場合があります (国土交通省)	河川氾濫発生 警戒レベル5 相当 こちらは国土交通省関東地方整備局です 内容：越辺川の東松山市正代地先、川越市平塚新田地先で堤防が壊れ、河川の水が溢れ出ています 行動要請：防災無線、テレビ等で自治体の情報を確認し、命を守るための適切な防災行動をとってください 本通知は、浸水のおそれのある市町村に配信しており、対象地域周辺でも受信する場合があります (国土交通省)

- (有識者等からの意見)
- ・他の緊急速報メールと比べ文章が長い(文字が多いと読まない)
 - ・直接的な情報を有していない文は不要
 - ・発信者は最後、重要な情報から先にすべき
 - ・状況が伝わらない、“氾濫危険水位”の意味もわからない人も多いと思われる
 - ・自治体が配信する避難勧告のメールとの違いを明確にすべき

改善案

文章を簡潔にするとともに、重要な情報から順に記載

【レベル4相当】
氾濫発生の恐れ
警戒レベル4相当

多摩川が氾濫の恐れ

田園調布（大田区）付近で氾濫危険水位に到達、今後さらに水位が上昇し、氾濫が発生する危険があります

安全確保を図るなど適切な防災行動をとってください。今後、氾濫が発生すると、避難が困難になるおそれがあります
(国土交通省)

【レベル5相当】
氾濫発生
警戒レベル5相当

越辺川で氾濫が発生

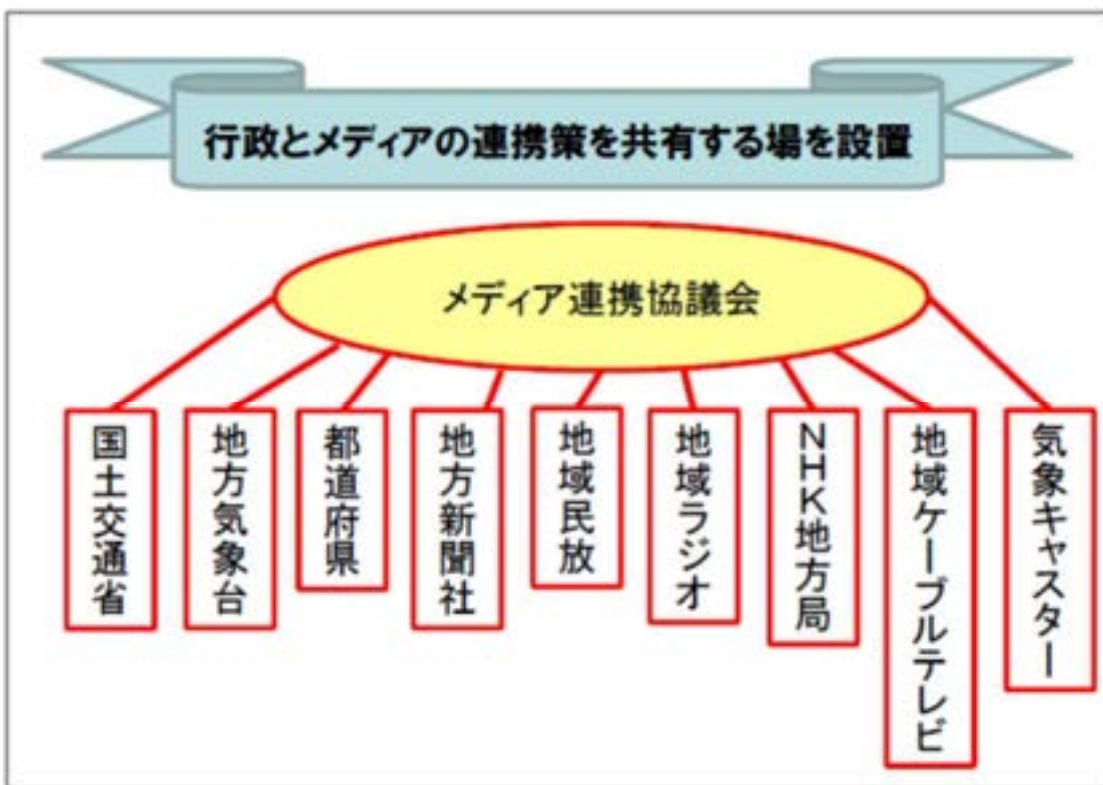
東松山市正代地先、川越市平塚新田地先で堤防が壊れ、河川の水が住宅地などに押し寄せています

命を守るための適切な防災行動をとってください
(国土交通省)

改善イメージ

近畿地方メディア連携協議会の取組について

- 地方におけるメディア連携協議会を、地方毎のメディア関係者（地方紙、地域CATV、地域ラジオ、NHK地方局、地域民放等）の参加の下、関係者の連携策と情報共有方策の具体化を検討する。
- また、メディアも連携した防災訓練を実施し、地域の取組を強化する。



近畿地方整備局と大阪管区気象台
による共同会見（8月15日実施）

近畿地方メディア連携協議会の取組

近畿地方整備局職員による解説報道デモの様子



「近畿地方メディア連携協議会意見交換会（共同勉強会）」

