

令和元年台風第19号を踏まえた

「入間川流域緊急治水対策プロジェクト」

～地域が連携し、多重防御治水により、社会経済被害の最小化を目指す～

【中間とりまとめ】

参考資料



川越市、東松山市、坂戸市、川島町
埼玉県

気象庁 熊谷地方気象台
荒川上流河川事務所



令和元年12月26日

①荒川水系における令和元年台風第19号の概要	・ ・ ・ P 2
②ー 1 多重防御治水の推進	・ ・ ・ P 1 7
②ー 2 減災に向けた更なる取組の推進	・ ・ ・ P 2 5

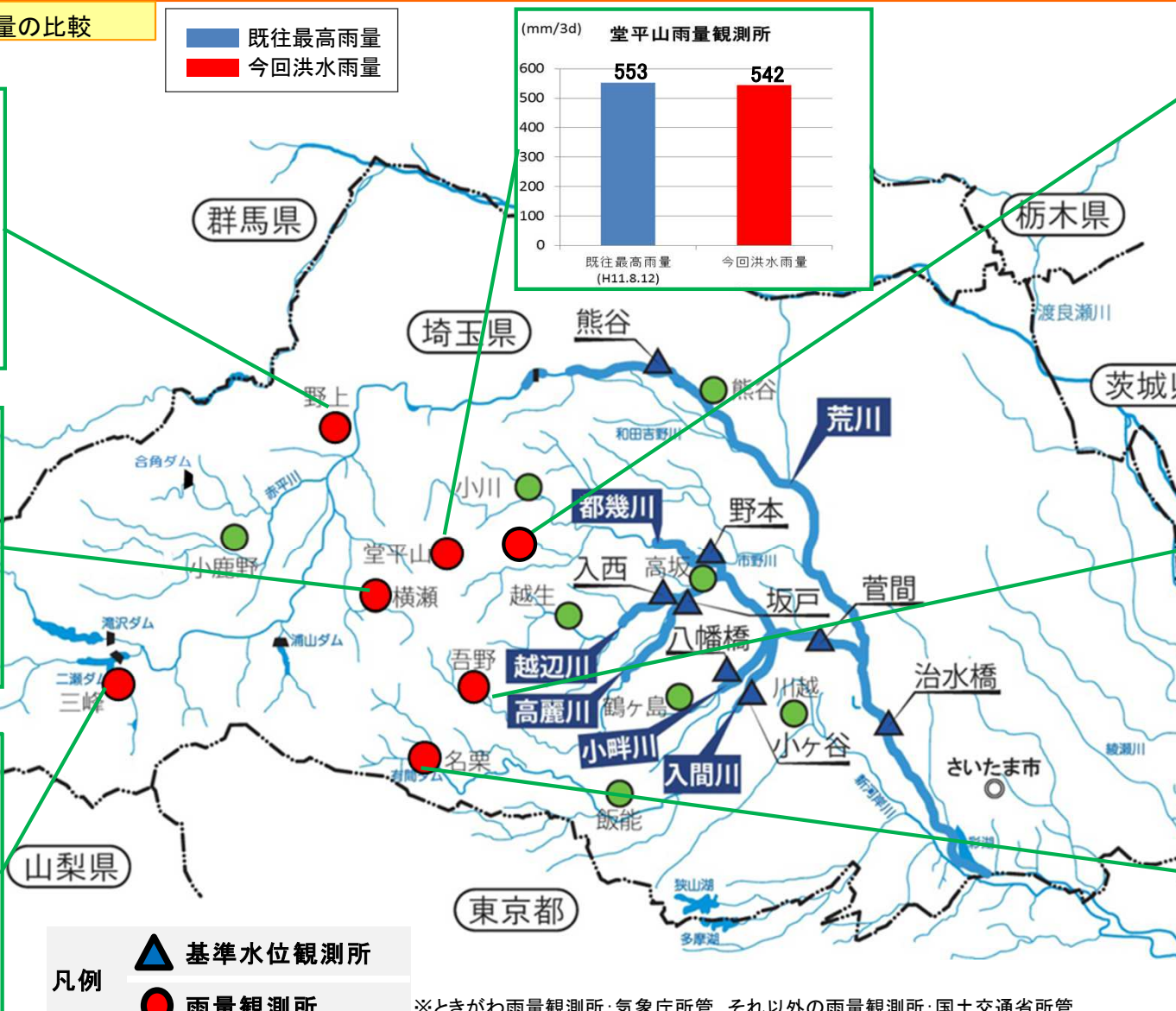
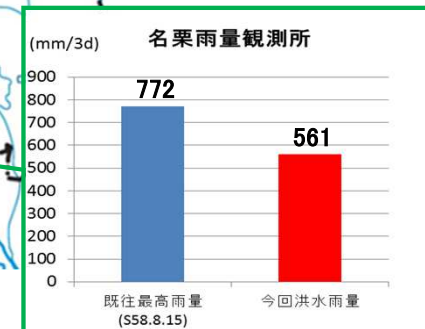
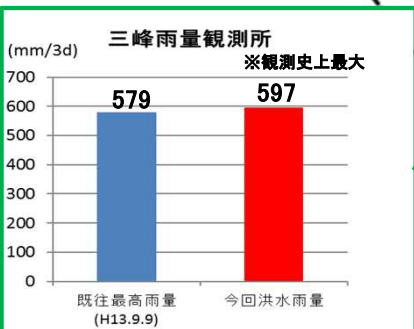
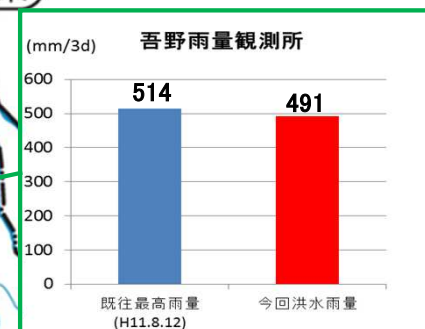
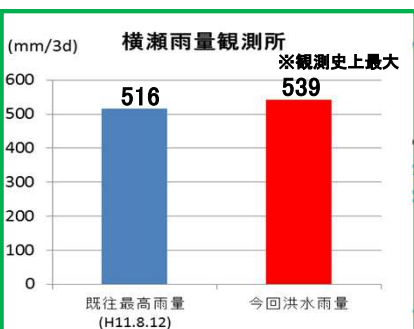
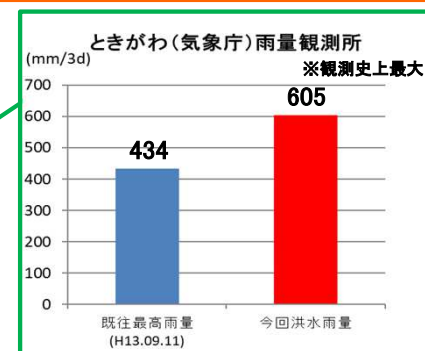
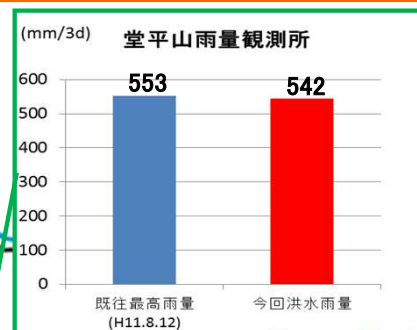
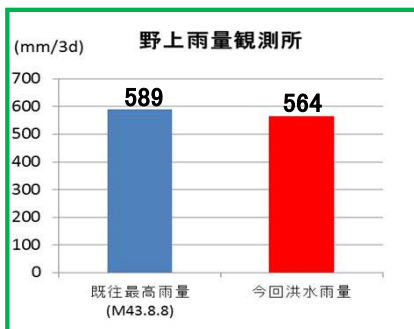
①荒川水系における 令和元年台風第19号の概要

令和元年台風第19号の降雨の概要(荒川水系)

- 台風本体の発達した雨雲や台風周辺の湿った空気の影響で、静岡県や関東甲信地方、東北地方を中心に広い範囲で記録的な大雨となった。その結果、多くの雨量観測地点で既往最高に迫る雨量となり、横瀬雨量観測所、三峰雨量観測所、ときがわ観測所では観測史上最大雨量を観測した。 ※横瀬雨量観測所・三峰雨量観測所：国土交通省所管、ときがわ観測所：気象庁所管

既往最高雨量と今回洪水雨量の比較

■ 既往最高雨量
■ 今回洪水雨量



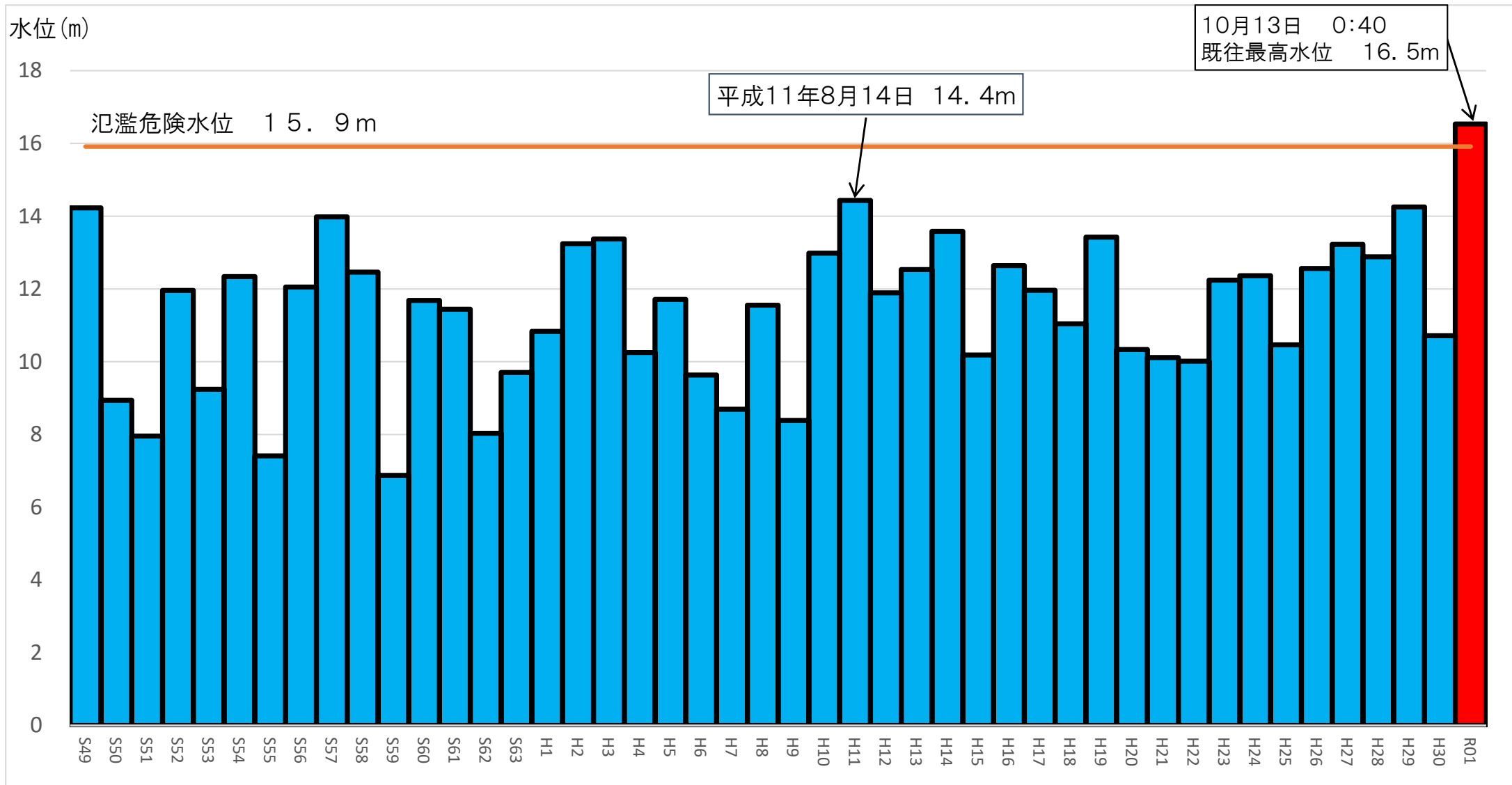
凡例
▲ 基準水位観測所
● 雨量観測所

※ときがわ雨量観測所：気象庁所管、それ以外の雨量観測所：国土交通省所管

令和元年台風第19号の水位の概要①（荒川水系入間川）

○荒川水系入間川菅間水位観測所において、氾濫危険水位を超過し、10月13日0時40分に既往最高のピーク水位16.5mを記録しました。

入間川（菅間水位観測所）の年最高水位比較図

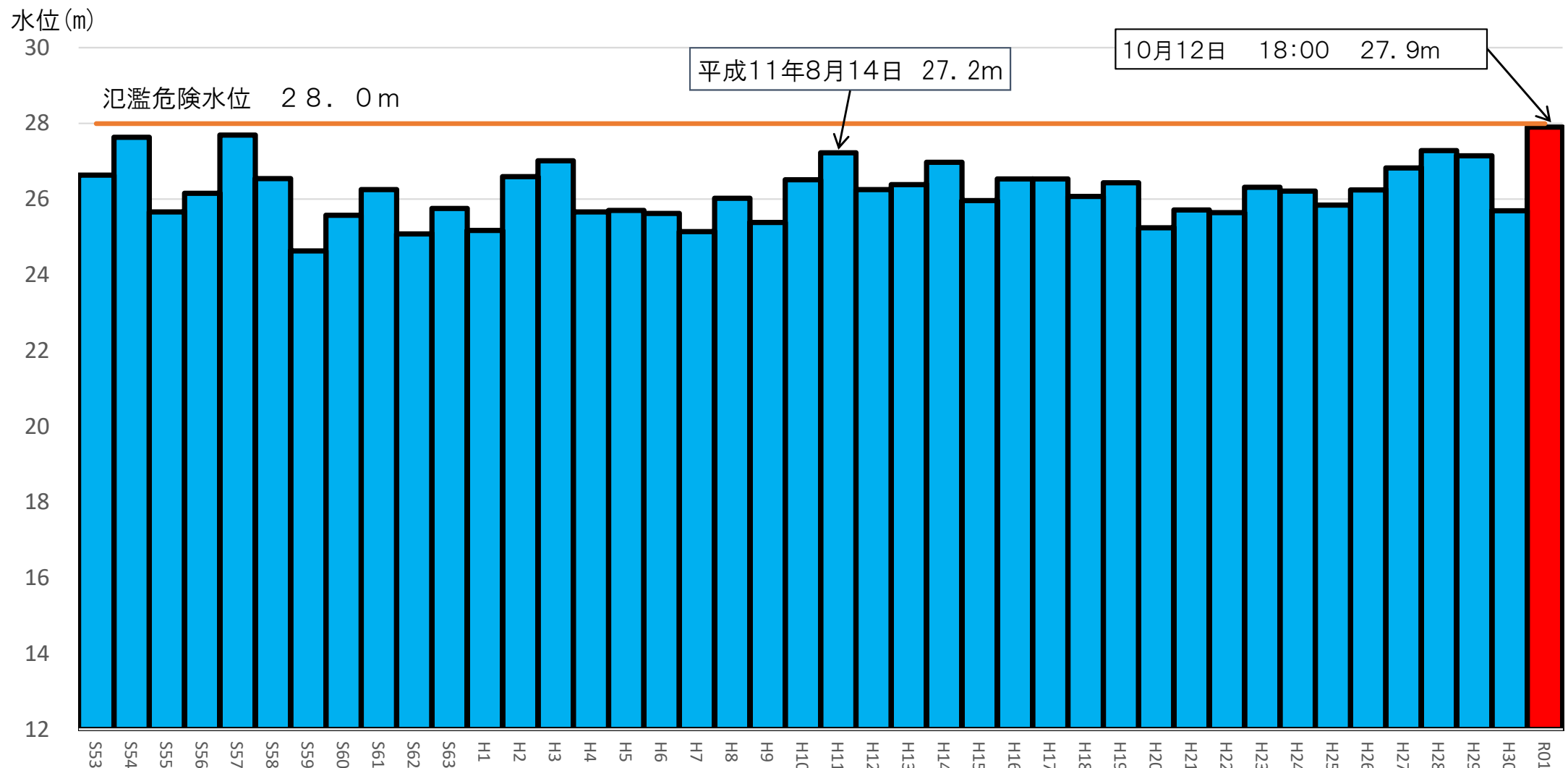


※水位は、標高(A.P.)表記

令和元年台風第19号の水位の概要②（荒川水系越辺川）

○荒川水系越辺川の入西水位観測所において、氾濫危険水位に迫り、10月12日18時00分にピーク水位27.9mを記録しました。

越辺川（入西観測所）の年最高水位比較図

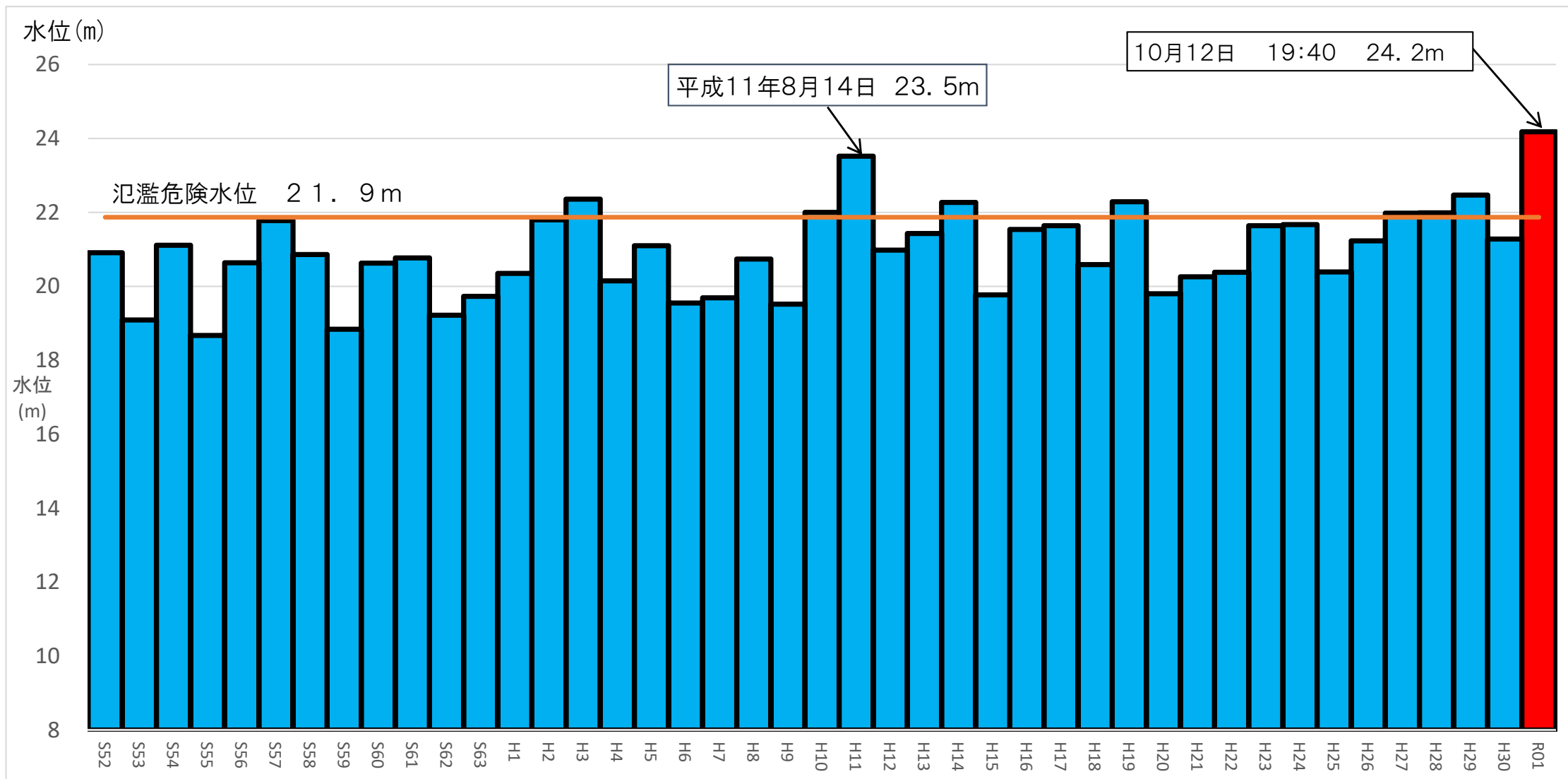


※水位は、標高(A.P.)表記

令和元年台風第19号の水位の概要③（荒川水系都幾川）

○荒川水系都幾川の野本水位観測所において、氾濫危険水位を超過し、10月12日19時40分にピーク水位24.2mを記録しました。

都幾川（野本観測所）の年最高水位比較図



※水位は、標高 (A.P.) 表記

令和元年台風第19号による被災状況（荒川水系入間川 直轄区間）

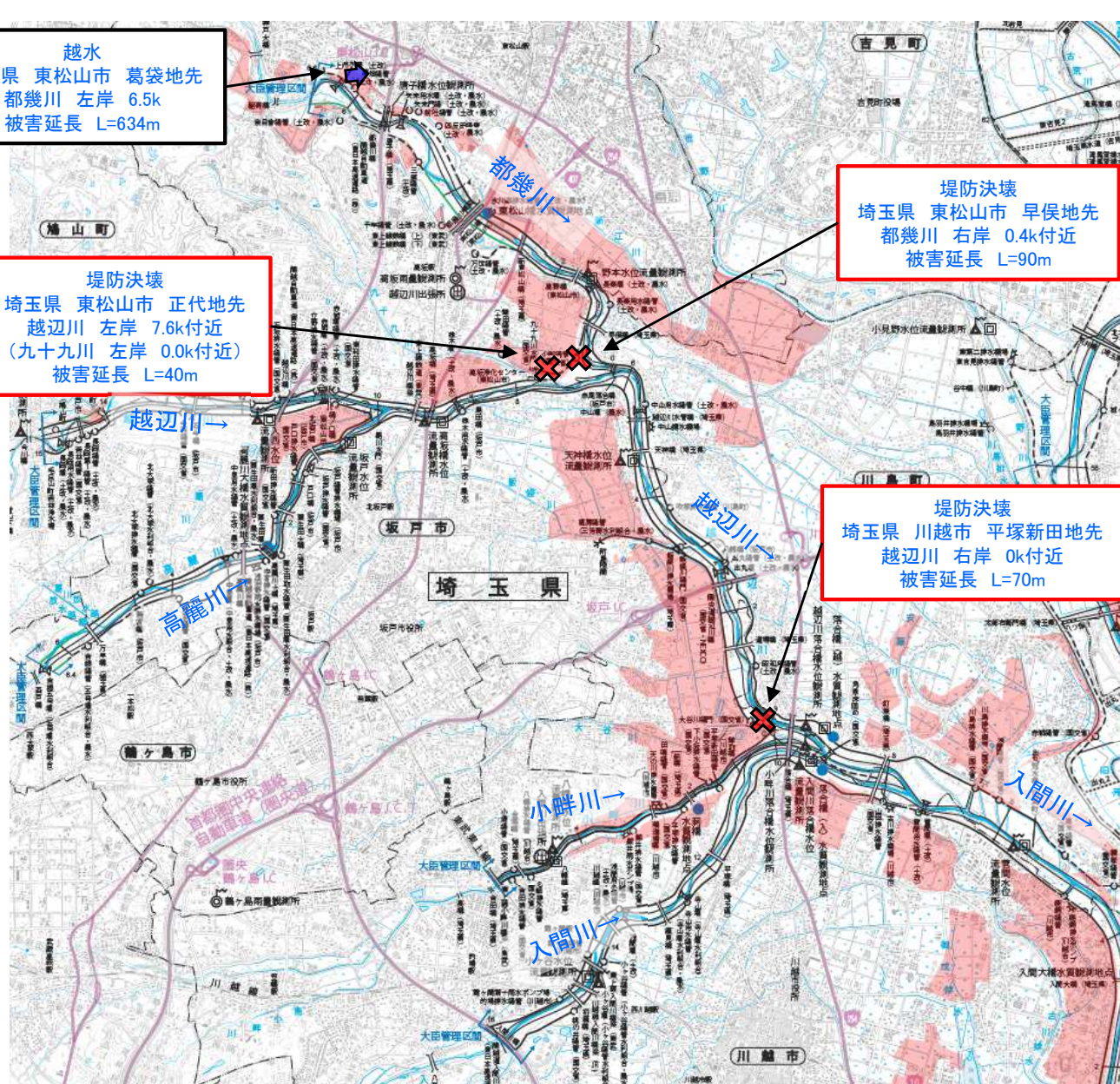
○ 荒川水系越辺川、都幾川では、今次洪水により河川水位が計画高水位を超過し、暫定堤防区間で決壊及び越水による外水氾濫が発生。



越水
埼玉県 東松山市 葛袋地先
都幾川 左岸 6.5k
被害延長 L=634m



堤防決壊
埼玉県 東松山市 正代地先
越辺川 左岸 7.6k付近
(九十九川 左岸 0.0k付近)
被害延長 L=40m



堤防決壊
埼玉県 東松山市 早俣地先
都幾川 右岸 0.4k付近
被害延長 L=90m

堤防決壊
埼玉県 川越市 平塚新田地先
越辺川 右岸 0k付近
被害延長 L=70m

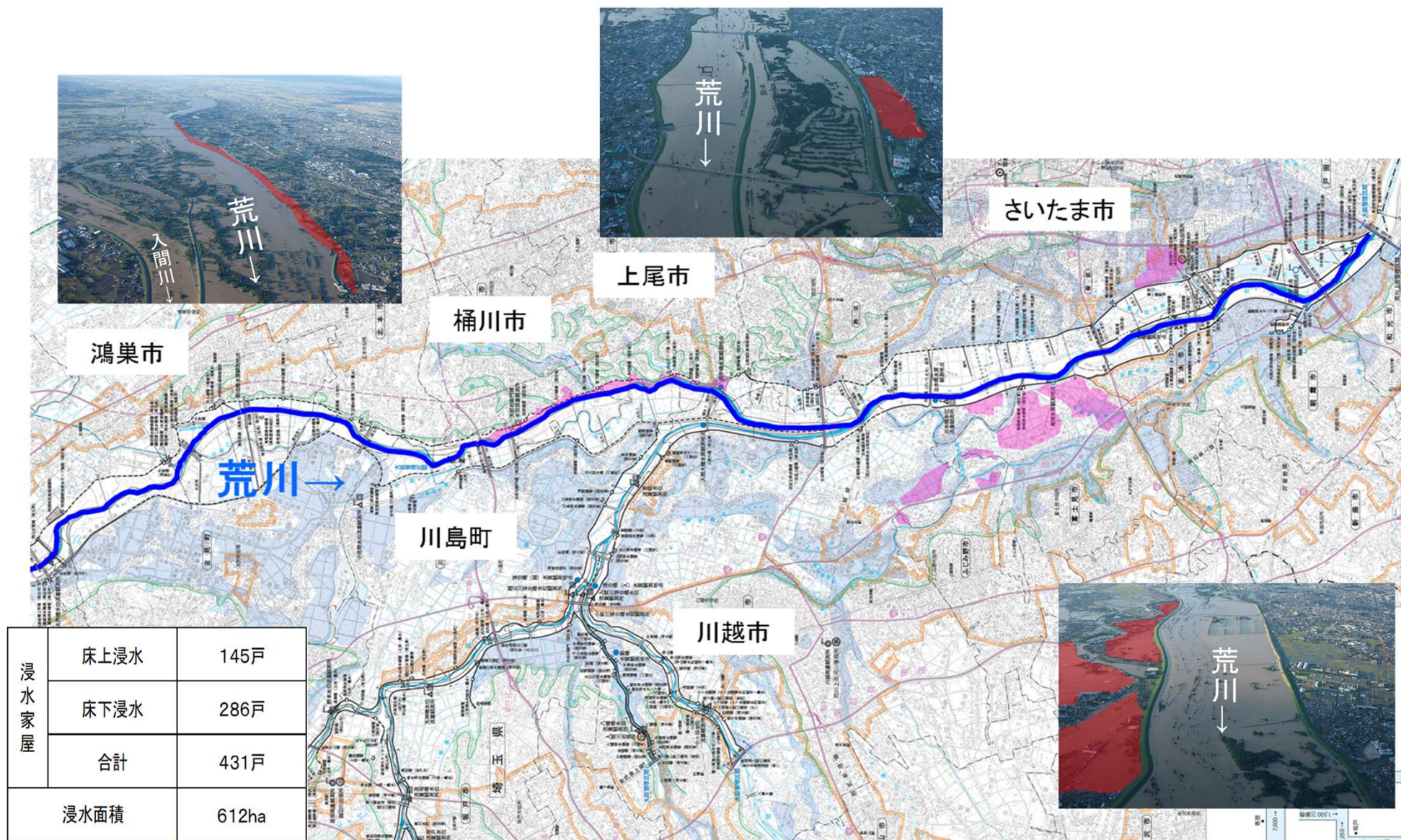


浸水家屋	床上浸水	592戸
	床下浸水	286戸
	合計	878戸
浸水面積		1,957ha

凡例	
✕	決壊箇所
➡	越水箇所
■	浸水範囲

令和元年台風第19号による被災状況（荒川本川 直轄区間）

- 荒川本川では、上尾市平方(床上28戸、床下7戸)、畔吉(床上1戸、床下3戸)、領家(床上10戸、床下10戸)で49戸、桶川市川田谷地区(床上15戸、床下15戸)で30戸の浸水被害が発生。原因は無堤部からの溢水と推定。11月7日時点 国土交通省、各市町調べ



11月7日時点 国土交通省、各市町調べ
 ※さいたま市桜区の戸数については、現在調査中のため計上していない。

越辺川、都幾川堤防決壊箇所の洪水直後の状況

堤防決壊箇所(越辺川 左岸7.6k、都幾川 右岸0.4k)



越辺川堤防決壊箇所の洪水直後の状況

堤防決壊箇所(越辺川 右岸0.0k)



決壊箇所の洪水後の堤防状況

- 越辺川右岸0.0k付近（埼玉県川越市平塚新田地先）の被災状況
- 堤防が約70m決壊



決壊箇所の洪水後の堤防状況

○越辺川左岸7.6k付近（埼玉県東松山市正代地先）の被災状況

○堤防が約40m決壊



決壊箇所の洪水後の堤防状況

- 都幾川右岸0.4k付近（埼玉県東松山市早俣地先）の被災状況
- 堤防が約90m決壊



入間川流域住民の避難状況

表1 各自治体の避難状況

市町村名	最大開設避難 所数(箇所)	最大避難者数 (人)	備考
川越市	41	4,900	避難所：27箇所 自主避難所：14箇所
東松山市	26	3,239	
坂戸市	21	3,693	
川島町	9	2,931	

※第6回 荒川水系(埼玉県域)大規模氾濫に関する減災対策協議会資料や川島町HPを元に作成

表2 各自治体の死者数

市町村名	人数(人)	死者	備考
東松山市	1	高齢の男性	1度知人宅に避難していた男性が、自宅の様子を車で確認しに行ったところ、氾濫した水で水没。
東松山市	1	高齢の男性	災害関連死
鳩山町	1	69歳女性	橋の上で転倒

河川管理施設等の運用状況

- 荒川第一調節池の洪水貯留状況
- 台風第19号による降雨により荒川が増水し、荒川第一調節池では10月12日（土）、越流堤から洪水の流入が始まりました。
- 今回は、過去最大の約3,500万 m^3 を貯留し、荒川下流域の洪水被害防止に貢献しました。

■平常時 2018年12月 撮影



■出水時 2019年10月13日（日）16時頃撮影



約3,500万 m^3 貯留

洪水流入状況



(越流堤：上流より下流を望む)

入間川流域緊急治水対策プロジェクト 【中間とりまとめ】

②ー１ 多重防御治水の推進

入間川流域緊急治水対策プロジェクト【中間とりまとめ】

②ー１ 多重防御治水の推進

<令和元年台風第19号の課題>

- 入間川、越辺川、都幾川、高麗川、小畔川等の支川合流部は閉鎖型の氾濫域であり、これまでも度々浸水被害が発生
- 観測史上最高水位を更新し、越辺川や都幾川では堤防からの越水が複数発生し決壊に至るなど、現状の治水施設の能力を超えるような事象が発生
- これまで河道内の対策として洪水をあふれさせない治水対策を進めてきたが、浸水被害の軽減を図るためには、これまでの対策に加え河道以外での対策も必要

<今後の方向性>

→ これまでの治水対策を加速化すると同時に、地域及び各関係機関等が連携して流域の遊水機能の確保・向上や浸水が見込まれる区域における土地利用・住まい方の組み合わせなども考慮し、多重防御治水により浸水被害の軽減対策を検討し推進を図る。

<主な取組メニュー>

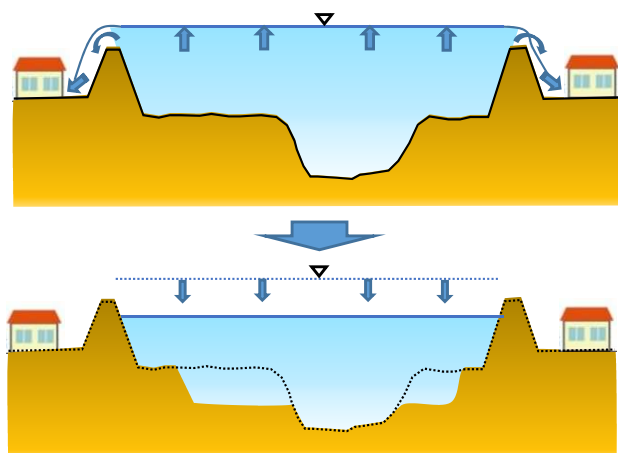
- | | | |
|--|--|--|
| ■ 河道の流下能力の向上 <ul style="list-style-type: none">・ 河道内の土砂掘削、樹木伐採による水位低減・ 堤防整備（掘削土を活用） | ■ 遊水機能の確保・向上 <ul style="list-style-type: none">・ 地形や現状の土地利用等を考慮した遊水地の整備※外水（国管理河川・県管理河川など）、内水の両方に対応する遊水地（（仮称）ハイブリッド型）を検討 | ■ 土地利用・住まい方の工夫 <ul style="list-style-type: none">・ 浸水が想定される区域の土地利用制限（災害危険区域の設定等）・ 家屋移転、住宅の嵩上げ（防災集団移転促進事業等）・ 高台整備（避難場所等に活用）・ 土地利用に応じた内水対策の検討 |
|--|--|--|

河道の流下能力の向上

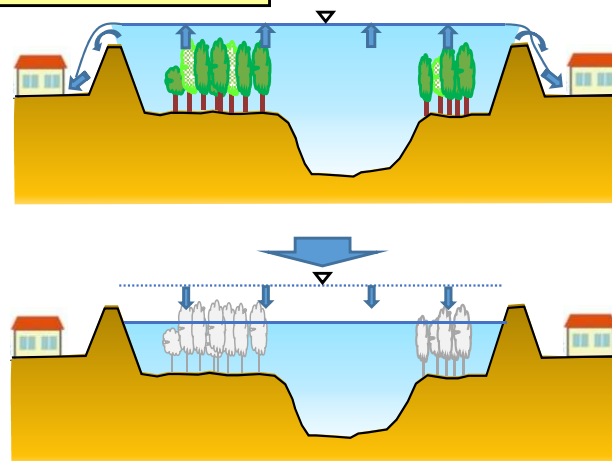
○河道の流下能力の向上として、河道内の土砂掘削、樹木伐採により水位低減を図るとともに掘削土を活用して堤防整備を進める必要があります。

取組内容

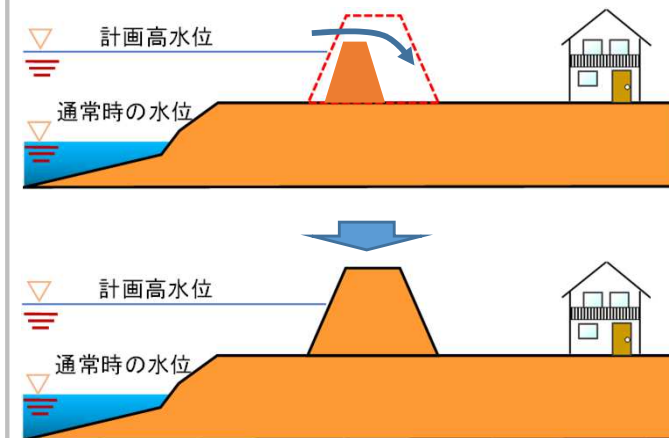
河道内の土砂掘削



河道内の樹木伐採



堤防整備



河道内の土砂掘削事例



※本川の水位低減を図ることで、副次的に支川合流や内水排除の観点からも有効です。
※具体的な対策内容等については、今後の調査・検討等により変更となる可能性があります。

before

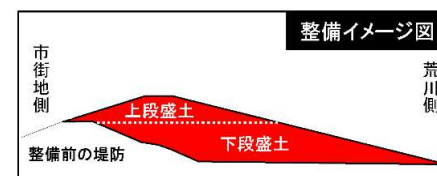


河道内の樹木伐採事例 (早俣橋付近)

after



荒川 堤防整備事例(さいたま築堤)



遊水機能の確保・向上

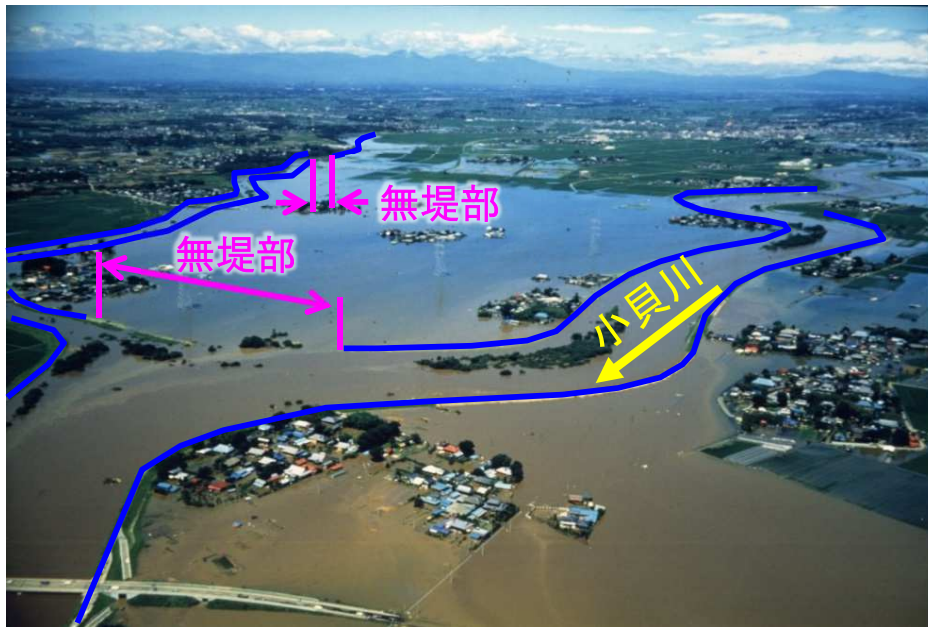
○流域の遊水機能の確保・向上の取組として、地形や現状の土地利用等を考慮した遊水地の整備を進める必要があります。

取組内容

遊水地

他の河川における整備事例

■昭和61年出水状況



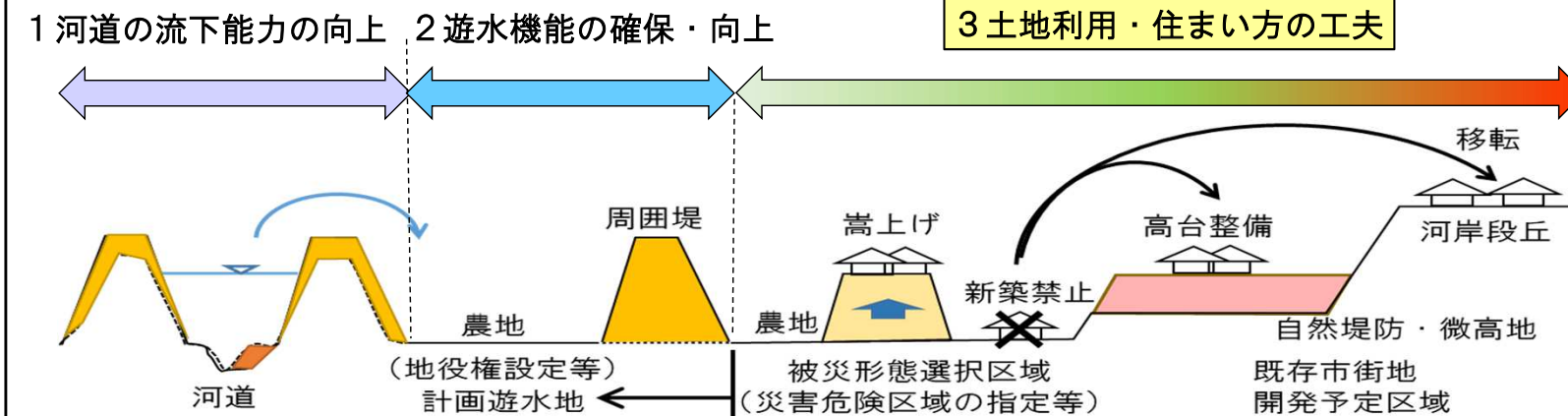
■母子島遊水地 整備状況



土地利用・住まい方の工夫

○土地利用・住まい方の工夫に関する取組として、浸水が想定される区域の土地利用を制限する必要があります。

取組内容



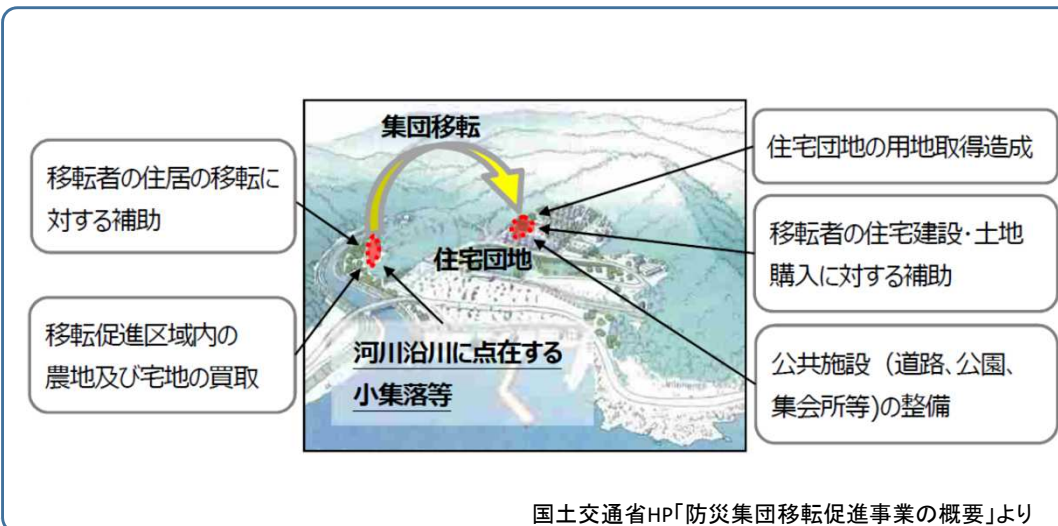
※1 【災害危険区域】

建築基準法第39条

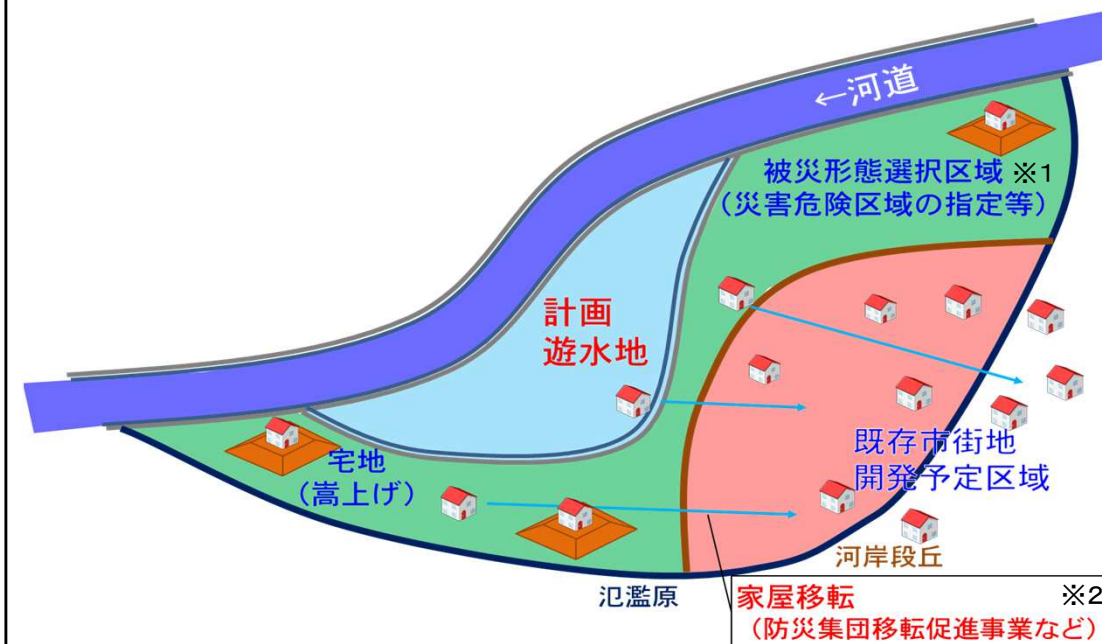
1 地方公共団体は、条例で、津波、高潮、出水等による危険の著しい区域を災害危険区域として指定することができる。

2 災害危険区域内における住居の用に供する建築物の建築の禁止その他建築物の建築に関する制限で災害防止上必要なのは、前項の条例で定める。

※2 【防災集団移転促進事業】のイメージ



国土交通省HP「防災集団移転促進事業の概要」より



荒川水系入間川流域における氾濫域のあり方(案)

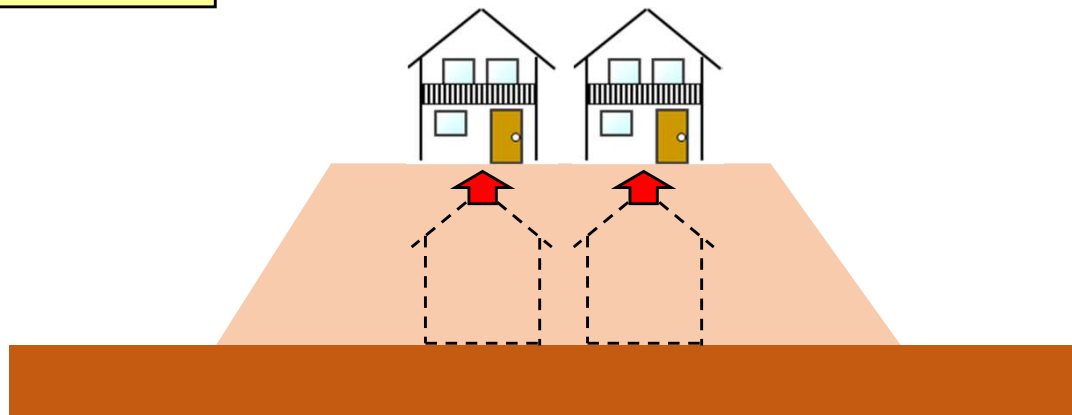
※ 具体的な対策内容等については、今後の調査・検討等により変更となる可能性があります。検討に際しては、県・市町の各種計画（立地適正化計画等）と調整を図ることが必要です。

土地利用・住まい方の工夫

○土地利用・住まい方の工夫に関する取組として、家屋移転や住宅の嵩上げ等を進める必要があります。

取組内容

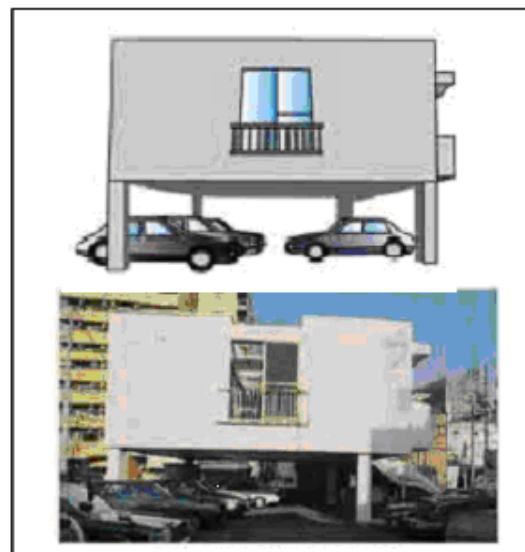
宅地の嵩上げ



ピロティ建築



高床形式(ピロティ)



ピロティ建築のイメージ

※具体的な対策内容等については、今後の調査・検討等により変更となる可能性があります。
なお、検討に際しては、盛土等による湛水阻害の影響などにも留意が必要です。

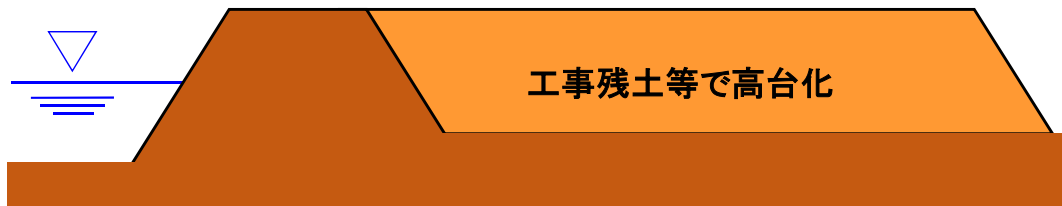
土地利用・住まい方の工夫

○土地利用・住まい方の工夫に関する取組として、避難場所等となる高台の整備を進める必要があります。

取組内容

高台整備

例) 工事残土の活用等により緊急避難場所となる高台の整備



他の河川における整備事例



下高島地区(埼玉県深谷市)



栄地区広域避難地(埼玉県加須市)

土地利用・住まい方の工夫

○土地利用・住まい方の工夫とあわせて、土地利用に応じた内水対策の検討を進める必要があります。

取組内容

雨水流出抑制対策

(開発に伴う調整池の例)

通常時

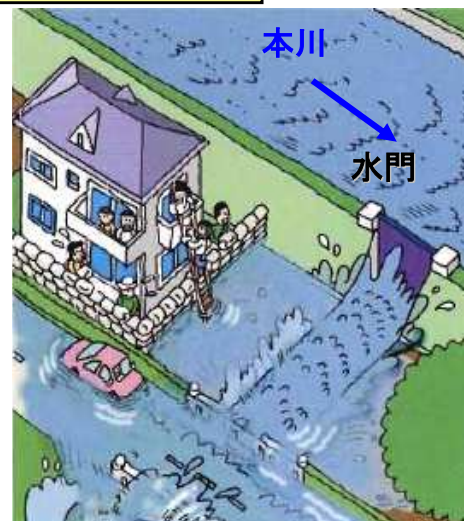


洪水時

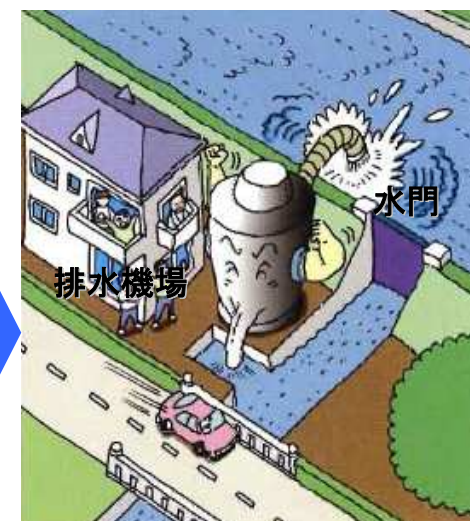


※写真：高坂駅東口第一地区調整池（東松山市）

排水機場



本川の堤防が支川の堤防より高い場合、本川の逆流を防ぐために水門・樋門を設置。
そのままでは水門・樋門を閉めた場合、支川の河川が氾濫。



支川の氾濫を防ぐために排水ポンプで支川の水を汲み上げて本川に流す。

既存施設の事例



・岡排水機場(東松山市)
・昭和60年設置
(最大排水能力5m³/s)



・九十川排水機場(川越市)
・平成15年設置
(最大排水能力20m³/s)

入間川流域緊急治水対策プロジェクト 【中間とりまとめ】

②ー2 減災に向けた更なる取組の推進

「入間川流域緊急治水対策プロジェクト」【中間とりまとめ】

②ー２ 減災に向けた更なる取組の推進

〈令和元年１０月台風第１９号の課題〉

- 同時多発的な被害発生により、情報が膨大となり、状況把握・情報伝達・避難行動が円滑に進まない。

〈今後の方向性〉

- ・ 関係機関等が連携し、円滑な水防・避難行動のための体制等の充実化を図る。

〈主な取組メニュー〉

- 重要度に応じた情報の伝達方法の選択及び防災情報の共有化のための取組
 - ・ 自治体との光ケーブル接続
 - ・ 氾濫を監視する機器の開発・整備
 - ・ 危機管理型水位計、簡易型河川監視カメラの設置
- 関係機関が連携した水害に対する事前準備のための取組
 - ・ タイムラインの改善
 - ・ 他機関・民間施設を含めた避難場所の確保
 - ・ 講習会等によるマイ・タイムライン普及促進
 - ・ 広域避難計画の検討
 - ・ 緊急排水作業の準備計画策定と訓練実施

防災情報の共有化のための取組（自治体との光ケーブル接続）

○防災情報の共有化のための取組として、自治体との光ケーブル接続を進めていく必要があります。

取組内容

既存の光ファイバーケーブル網を活用した関係機関ネットワークを構築※し、リアルタイムでの情報共有を可能にする。

※一部自治体とはネットワーク構築済み

【接続した機関で共有可能となる情報(例)】

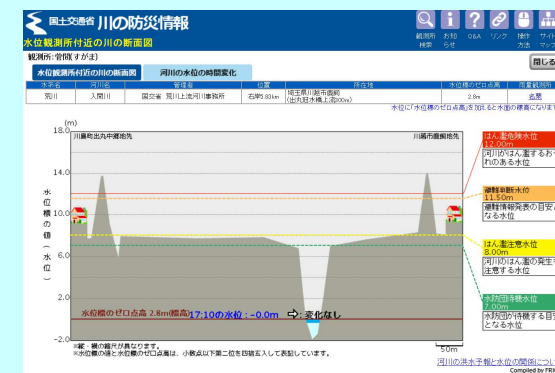
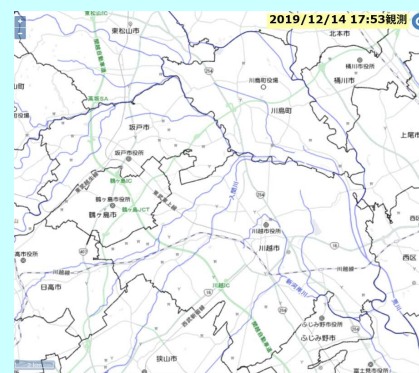
・河川監視カメラ映像(CCTV)



・ヘリ撮影映像



・河川情報(雨量・水位等) 現状HP(インターネット回線)での確認に加えて。

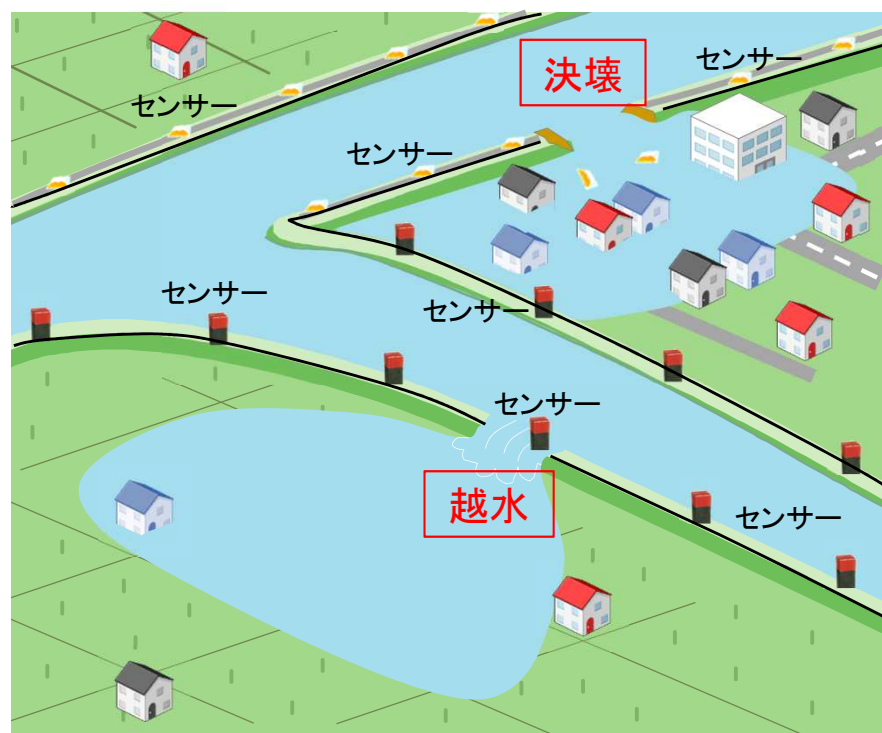
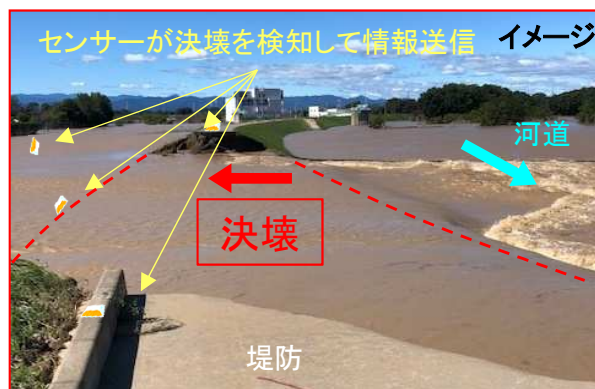


防災情報の共有化のための取組（氾濫を監視する機器の開発・整備）

○防災情報の共有化のための取組として、氾濫を監視する機器の開発・整備を進めていく必要があります。

取組内容

越水や堤防決壊等による氾濫発生を迅速に把握するため、氾濫を監視する機器類の開発を進めます。



●堤防へ高密度に設置したセンサーが、越水や決壊箇所を検知し、情報を送信

●ネットワーク経由でサーバへ
決壊・越水箇所の検知情報を集約



●本局・事務所では、決壊・越水箇所の
確認がリアルタイムで可能

防災情報の共有化のための取組（危機管理型水位計、簡易型河川監視カメラ設置）

○防災情報の共有化のための取組として、危機管理型水位計、簡易型河川監視カメラの設置（増設）を進めていく必要があります。

取組内容

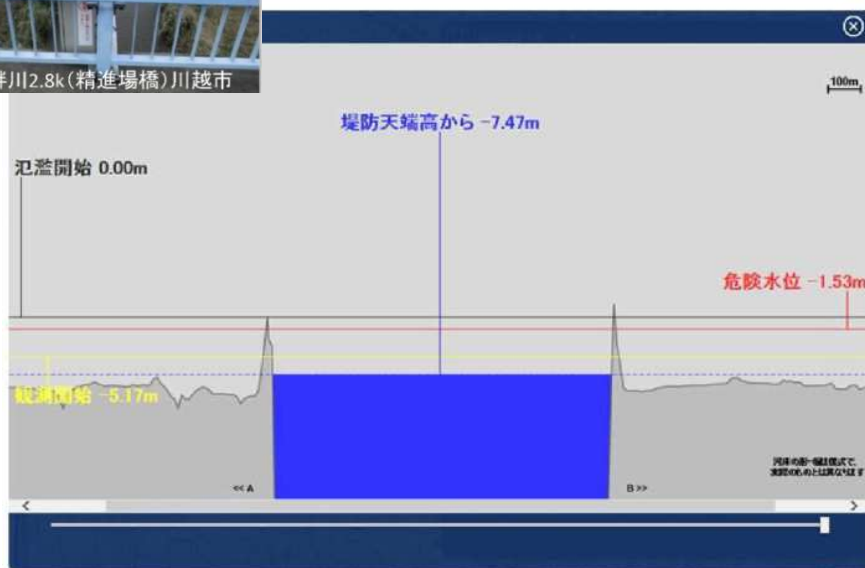
従来の水位計・CCTVカメラと比較して安価で性能を限定した機器を、主に危険箇所※に設置し、より身近な情報の提供で住民に切迫感を伝えます。

※河川合流部など、水位上昇が早い箇所。台風19号による状況を鑑み追加配置等を検討。

危機管理型水位計



H P 「川の水位情報」で公表。



簡易型河川監視カメラ

H P で公表予定。
（静止画）



事前準備のための取組（タイムラインの改善）

○事前準備のための取組として、タイムラインの改善を進めていく必要があります。

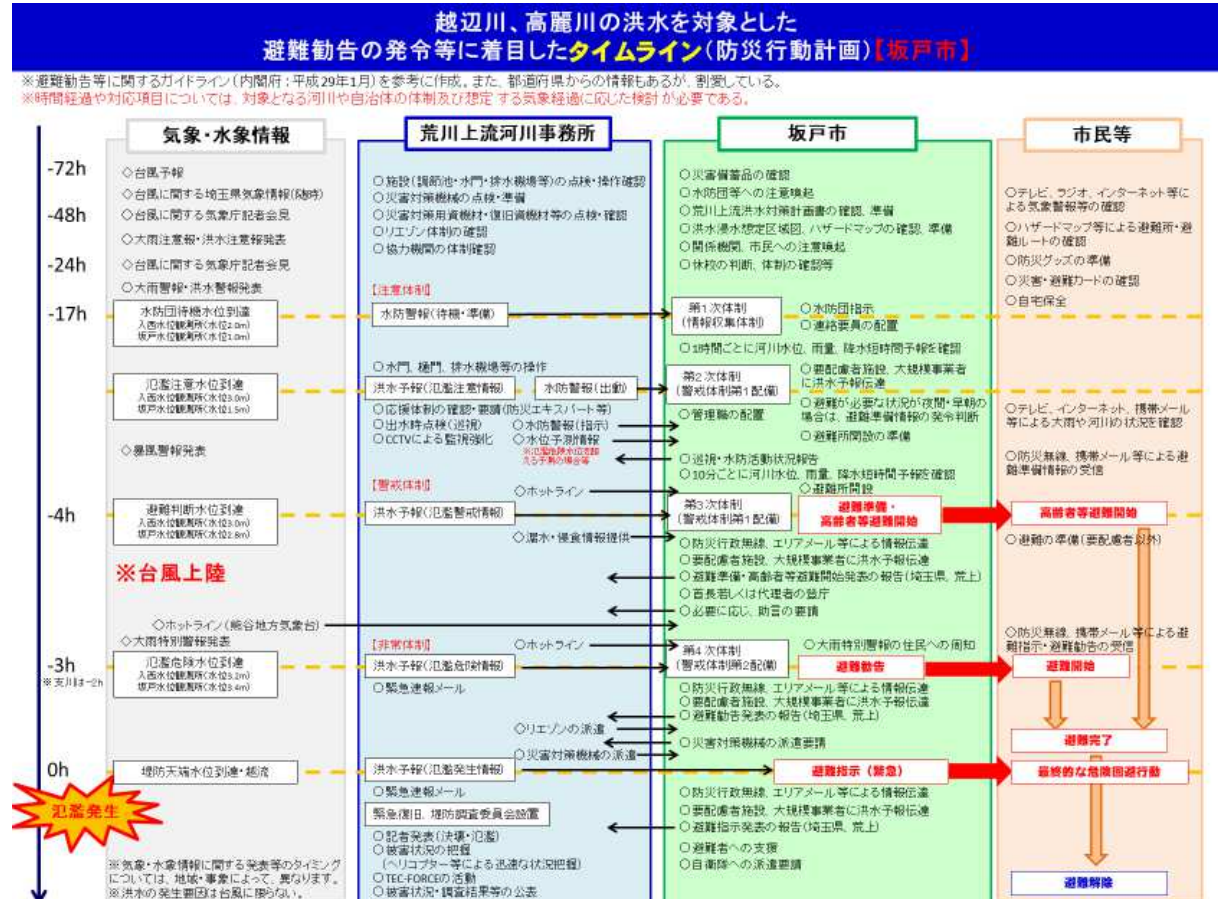
取組内容

令和元年台風第19号出水でのタイムライン活用状況の確認を実施し、得られた課題等の改善を行います。

（下図：川越市・坂戸市の現タイムラインの事例）



- (注)
- 避難勧告等の発令は、水位等の基準のほか、降雨予測や河川監視等、現地の情報を含め、総合的に判断し、発令します。また、災害の規模等によって現地状況が異なるため、判断等の目安を示したものとします。必ずしも、タイムライン通りとなりません。
 - 急激な水位上昇の恐れがあるため、台風等の接近が見込まれる、また、夜間に台風等の接近・通過が想定される場合、避難準備・高齢者等避難開始の発令を検討します。
 - 事態が急変し、災害が切迫した場合には、必ずしも避難準備・高齢者等避難開始、避難勧告、避難指示(緊急)の順に発令する必要はなく、状況に応じ、段階を踏まずに避難勧告等を発令します。



事前準備のための取組（避難場所の確保）

○事前準備のための取組として、他機関・民間施設を含めた避難場所の確保を進めていく必要があります。

取組内容

既存施設利用

(例)洪水発生時における施設等の提供協力に関する協定(川島町)

・協定先

株式会社オータ

・協定締結日

平成30年1月11日

・協定趣旨

川島町内に洪水災害が発生し、または発生するおそれがある場合に一時的に施設の開放をし、避難者の受入を行う。

・受入要件

- ① 氾濫危険情報が発表された時
- ② 町が避難指示、避難勧告を発令した時
- ③ 町が文書又は口頭により開設の要請をしたとき

・洪水避難施設詳細

施設名称	オータ川島店
所在地	川島町大字戸守382-1
使用範囲	3階駐車場・4回駐車場(屋上)
収容人数	3階:約1,000人 4階:約1,000人※ ※1フロア1,740㎡、1.6㎡/人で計算
避難通路	南側スロープ
避難時の入口	南側出入り口



事前準備のための取組（マイ・タイムラインの普及促進）

○事前準備のための取組として、講習会等によるマイ・タイムラインの普及促進を進めていく必要があります。

取組内容

（下図：坂戸市が住民配布したマイ・タイムライン作成ツール（左）、下館河川事務所が作成したマイ・タイムライン普及促進ツール（中央・右））

みんなでつくろう！
マイ・タイムライン

マイ・タイムラインとは？
「マイ・タイムライン」は台風の接近等によって河川の水位が上昇するときに、自分自身がとる標準的な行動を時系列的に整理し、とりまとめの行動計画表です。急な判断が迫られる洪水発生時に自分自身の行動のチェックリスト、また判断のサポートツールとして役立ちます。
自分の家族構成や生活環境に合った避難に必要な情報・判断・行動を把握してマイ・タイムラインを作成し、「自分の逃げ方」を確認しましょう。

マイ・タイムラインをつくろう！
川から水が溢れる前に安全な場所へ移動しておくためには、どのように川が溢れるかを知り、それに適した備えをしておく必要があります。安全な場所への距離や移動するスピードは人によって異なります。自分自身の家族構成や生活環境を踏まえ、洪水リスクを把握し、確実に避難できることが重要です。
いざという時に慌てずに行動するため、いつ、何をすべきか、家族でよく話し合い、マイ・タイムラインをつくってみましょう。できあがったマイ・タイムラインは家の中の見えとところにつるしておきましょう。

目次 / INDEX
P1 ▶ 状況を確認しよう！
必要な情報を手に入れよう！
P2 ▶ 避難情報を理解しよう！
P3.4 ▶ マイ・タイムラインを作ってみよう！
P5.6 ▶ マイ・タイムラインの作成例
P7 ▶ 水害時の情報入手の手段

坂戸市

出典：坂戸市HP

マイ・タイムライン検討の手引き
【大規模洪水からの『逃げ遅れゼロ』に向けて】

平成29年5月
鬼怒川・小貝川下流域大規模氾濫に関する減災対策協議会

出典：下館河川事務所HP

『マイ・タイムライン』をつくってみよう！！
「台風が発生」してから「川の水が氾濫」するまでの備えをいつから行動するか書いてみよう！

作成年月日 年 月

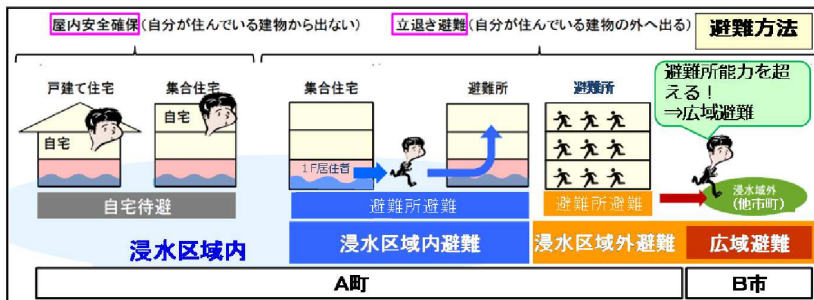
マイ・タイムライン

『マイ・タイムライン』とは？
「マイ・タイムライン」は、台風の接近等によって河川の水位が上昇するときに、自分自身がとる標準的な行動を時系列的に整理し、とりまとめの行動計画表です。急な判断が迫られる洪水発生時に自分自身の行動のチェックリスト、また判断のサポートツールとして役立ちます。
自分の家族構成や生活環境に合った避難に必要な情報・判断・行動を把握してマイ・タイムラインを作成し、「自分の逃げ方」を確認しましょう。

マイ・タイムラインの作成手順
1. 家族構成や生活環境を確認する
2. 避難場所や避難経路を確認する
3. 避難に必要な物資を確認する
4. 避難の準備を完了させる
5. 避難の行動を開始する
6. 避難の完了を確認する
7. 避難の振り返りを行う

○事前準備のための取組として、広域避難計画の検討を進めていく必要があります。

広域避難については、全国的に取組が始まったばかりで知見が少ないため、荒川上流河川事務所管内の中でも想定される浸水が深く、浸水継続時間の長い荒川と入間川に挟まれた地域を対象に広域避難検討会を立ち上げ、各種検討を先行的に実施し、「荒川右岸(R3)広域避難計画策定に向けた検討報告」を作成している。



- 本検討会の検討を踏まえ、川島町、吉見町で広域避難計画策定に向け検討をする。
- 必要に応じて広域避難検討会を開催する。

事前準備のための取組（緊急排水作業の準備計画策定及び訓練実施）

○事前準備のための取組として、緊急排水作業の準備計画策定及び排水訓練の実施を進めていく必要があります。

取組内容（下記：水資源機構（左）、坂戸市（右）の事例）

平成29年12月及び平成30年10月、独立行政法人水資源機構は排水計画を支援するため、機構が保有する排水ポンプ車等の設営・操作訓練を実施。

排水ポンプ車等設営、操作訓練の実施

平成29年12月及び平成30年10月、独立行政法人水資源機構は排水計画を支援するため、機構が保有する排水ポンプ車等の設営・操作訓練を実施しました。

この訓練実施により即応できる支援体制を整えています。

【写真は平成30年の訓練状況】



坂戸市は、平成30年10月に緊急排水作業を行うことができる排水ポンプ車2台を導入した。



導入について

昨今の台風の大型化や異常気象による集中豪雨が増加していることを踏まえ、浸水被害の軽減、被害からの早期復旧を図るため、平成30年10月に緊急排水作業を行うことができる排水ポンプ車2台を導入しました。

排水ポンプ車とは？

排水ポンプ車は、台風や豪雨による浸水被害現場等において、緊急排水作業を行うことができます（作業イメージのとおり）。車両には、排水作業に用いる発動発電機、排水ポンプ、排水ホースなどを装備しています。



今回導入した排水ポンプ車の概要（車両1台当たり）

- ポンプ台数：6台
- 排水量：30m³/分
- 排水距離：最長70m
- 最大積載量：8t未満

登載しているポンプを6台すべて稼働させた場合、標準的な25mプール（水深1m）の水を約10分で空にすることができます。各装備品の説明は、裏面をご参照ください。

H30.11 作成 坂戸市総務部防災安全課