

「水防災意識社会再構築ビジョン」に基づく 荒川水系(埼玉県域)の減災に係る取組方針 ＜概要版＞

平成28年9月28日

荒川水系(埼玉県域)大規模氾濫に関する減災対策協議会

さいたま市、川越市、熊谷市、川口市、行田市、加須市、東松山市、春日部市、羽生市、鴻巣市、深谷市、上尾市、草加市、越谷市、蕨市、戸田市、朝霞市、志木市、和光市、新座市、桶川市、久喜市、北本市、八潮市、富士見市、三郷市、蓮田市、坂戸市、幸手市、鶴ヶ島市、吉川市、ふじみ野市、白岡市、伊奈町、三芳町、毛呂山町、越生町、川島町、吉見町、鳩山町、寄居町、宮代町、杉戸町、松伏町、埼玉県、気象庁熊谷地方气象台、独立行政法人水資源機構(荒川ダム総合管理所・利根導水総合事業所)、国土交通省関東地方整備局(荒川上流河川事務所・荒川下流河川事務所・二瀬ダム管理所)

1. はじめに

協議会設立の背景や課題、取組の概要を記載

2. 本協議会の構成員

荒川水系(埼玉県域)に関係する44市町、埼玉県、気象庁熊谷地方気象台、独立行政法人水資源機構、関東地方整備局(荒川上流河川事務所・荒川下流河川事務所・二瀬ダム管理所)の構成員を記載

3. 荒川水系(埼玉県域)の概要と主な課題

河川の特徴、過去の災害、社会経済の状況などを踏まえた河川の特性や課題を記載

荒川水系(埼玉県域)の大規模氾濫時の過去の主要な災害

明治43年8月 台風

- ・荒川改修工事の直接的な動機となった未曾有の大洪水
- ・荒川流域内の堤防決壊は178箇所、延長約10km
- ・寛保2年以来の大洪水であり、東京の下町のほとんどが泥の海となりました。



ほんじよみなわり
本所南割(現在の錦糸町)付近の状況

昭和22年9月 カスリーン台風

- ・荒川では本川熊谷市久下地先及び入間川の各所で堤防決壊しました。
- ・戦後最大の被害が発生しました。



ふるやむら
古谷村(現在の川越市)の浸水状況

昭和57年9月 台風18号

- ・人口増加の著しい、入間川、新河岸川流域で被害が発生しました。



新河岸川支川柳瀬川の浸水状況

平成11年8月 熱帯低気圧

- ・動きの遅い熱帯低気圧により発達した雨雲により8月13日夜から14日夜にかけて断続的な豪雨となり、入間市等の支川流域に浸水被害をもたらしました。



入間川、小畔川、越辺川合流点付近



洪水発生年月	被害状況※2	主な浸水市町村 (現在の市町村名)
明治43年(1910)8月8日 (台風)	家屋全・半壊及び流出 18,147戸、 床上・床下浸水 262,595戸	埼玉県川越市、東京都荒川区、墨田区、江東区など
昭和22年(1947)9月13日 (カスリーン台風)	家屋全・半壊及び流出 509戸、 床上・床下浸水 204,710戸	埼玉県熊谷市、川越市、さいたま市など
昭和33年(1958)9月25日 (狩野川台風)	床上・床下浸水 205,171戸	埼玉県川越市、さいたま市など
昭和57年(1982)9月10日 (台風18号)	床上・床下浸水 19,294戸	埼玉県さいたま市、東京都千代田区、新宿区など
平成11年(1999)8月14日 (熱帯低気圧)	家屋全・半壊及び流出 2戸、 床上・床下浸水 2,363戸	埼玉県川越市、飯能市、入間市、坂戸市など

※出典 M43～S33:熊谷地方気象台HP, 東京市史稿, 東京都水害史, 東京都水防計画(資料編)、S41～H14:水害統計

荒川水系(埼玉県域)の大規模氾濫時の主な特性や課題

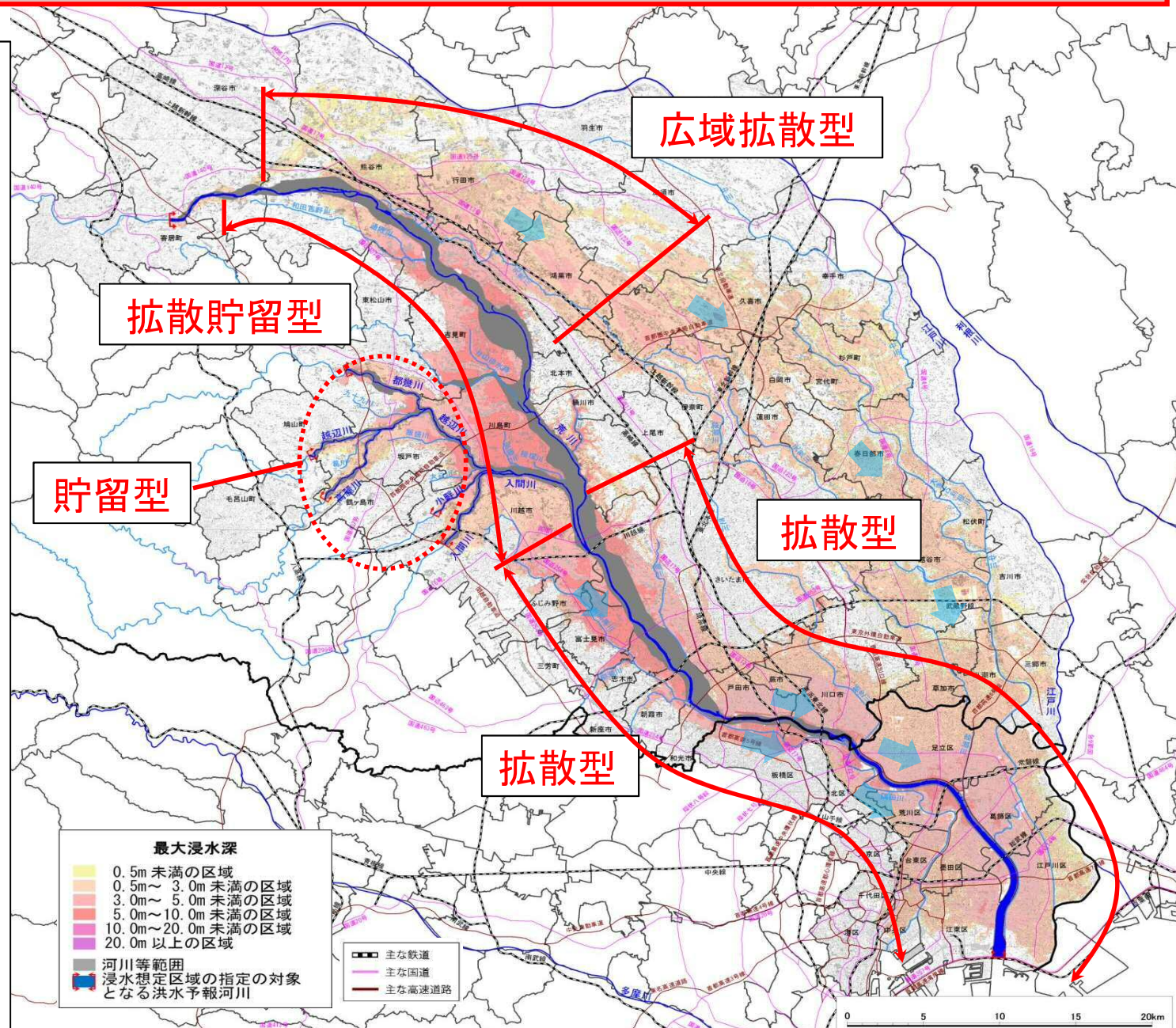
■ 埼玉県の主要部を貫流し、背後の低平地の市街化が進み人口・資産が集積しているため、ひとたび堤防が決壊すれば、広範囲に浸水がおよび甚大な人的、物的被害が発生するとともに、復旧・復興には多大の費用と時間を要することが想定される。

■ 氾濫特性としては、荒川本川の入間川合流点下流は「拡散型」であり、合流点上流左岸は「広域拡散型」、右岸は「拡散貯留型」、その他は山付きや支川堤防による「貯留型」の様相を呈している。大規模氾濫が発生した場合には、大量の氾濫水が溢れ出し、広範囲に浸水が広がる一方で、山付きや支川堤防に挟まれた地域では浸水深が深くなる。また、貯留型地域や平地部では、想定最大規模の洪水時には浸水が3日を超えるような長期間浸水となることが想定されている。

■ 荒川本川左岸上流の広域拡散型氾濫では、氾濫水は極めて広範囲に時間差をもって広がり、河川に接していない多くの市町が広域にわたり浸水する(想定最大規模の洪水時には1地点の破堤で最大約24自治体が浸水)。

■ 貯留型氾濫形態の箇所では、浸水深が深くなるとともに市町によっては全域もしくは広範囲にわたり長時間浸水し、隣接する市町への広域避難が必要な場合も想定される。

■ 荒川等の水位が高くなると中小河川の自然流下が困難となり、水位が高い状態が長く続くため内水被害が発生する恐れがある。貯留型氾濫形態の箇所では、氾濫水の排水も容易ではない。



荒川水系荒川及び入間川流域 洪水浸水想定区域図(想定最大規模)

4. 現状の取組状況

現状の取組状況 ①情報伝達、避難計画等に関する事項

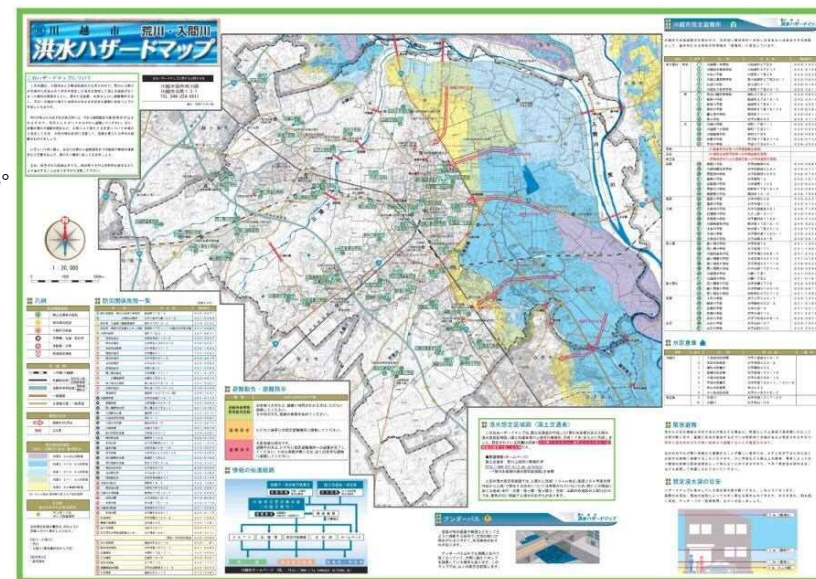
『想定される浸水リスクの周知』、『洪水時における河川水位等の情報提供』、『避難勧告等の発令』、『避難場所、避難経路』、『住民等への情報伝達方法』、『避難誘導体制』

現状

- ・ 避難勧告等の発令に関する内容を地域防災計画に記載し、その内容に基づき発令している。
- ・ 水害時用の避難場所等を指定し、洪水ハザードマップ等で周知



▶ 洪水ハザードマップ
(川越市の例)



地域防災計画(川越市)

課題

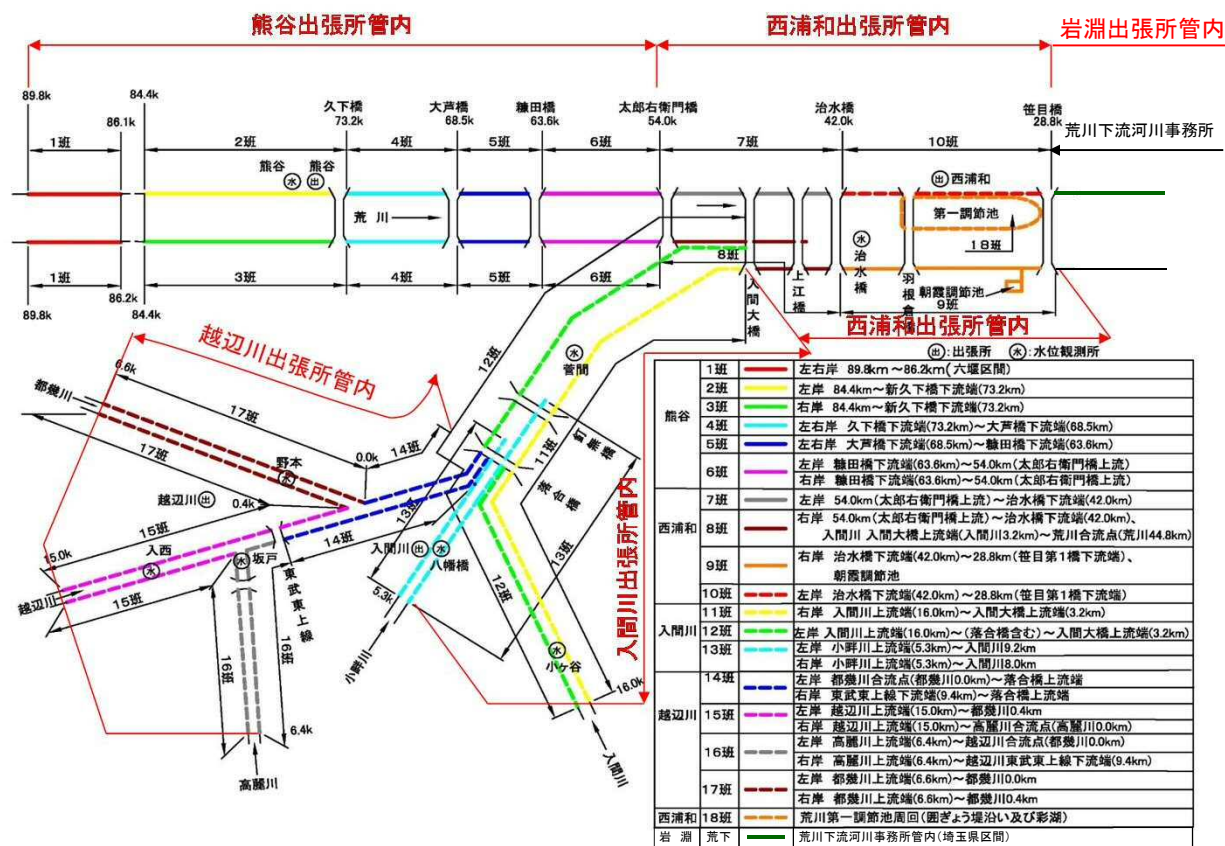
- ・ 自治体によっては、避難勧告等の発令に関する具体的な数値基準が決まっていない。
- ・ 沿川以外の自治体では、河川の危険水位が必ずしも避難判断の基準とならない場合がある。
- ・ 広域避難の際の避難所等、避難経路、避難方法が明確になっていない。

現状の取組状況 ②水防に関する事項

『河川水位等に係る情報の提供』、『河川の巡視区間および水防活動の実施体制』、『水防資機材の整備状況』、『自治体庁舎、災害拠点病院等の水害時における対応』

現状

- ・ 重要水防箇所(国管理河川)および水防上注意を要する箇所(県管理河川)を中心に巡視している。



課題

- ・ 水防団員が減少・高齢化している中で、受け持ち区間の巡視に時間を要する。

現状の取組状況 ③氾濫水の排水、施設運用等に関する事項

『排水施設、排水資機材の操作・運用』、『ダム の 操作運用』

現状

- ・ 出水時の樋門等の操作は、操作規則に基づき実施している。
- ・ 排水ポンプ車や照明車等の災害対策車両・機器は平常時から定期的な保守点検を行うとともに、機材を扱う職員等への教育体制も確保し、常時、災害発生に対応した出動体制を確保している。
- ・ 出水時のダム操作は、操作規則等に基づき実施している。



災害対策車両等の操作訓練の様子



排水訓練の様子



二瀬ダム

課題

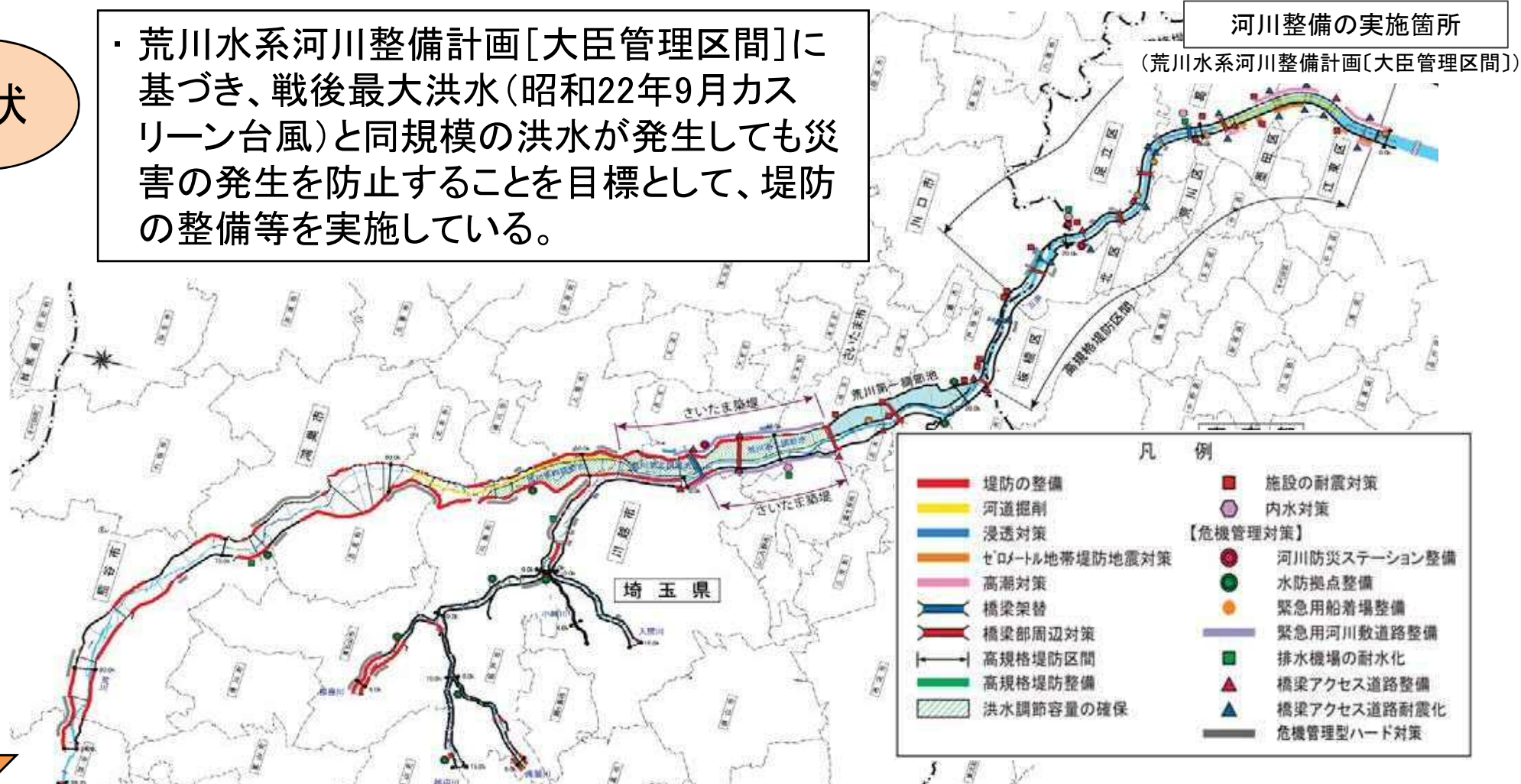
- ・ 排水機場の大規模水害への耐水化等が十分ではなく、排水施設が機能しなくなる懸念がある。
- ・ 長期間の浸水および浸水深が大きい状況を踏まえた、氾濫水の早期排水対策が必要である。
- ・ 下流河川の氾濫時またはおそれがある場合のダム操作方法、危機管理型の運用方法等について検討が必要である。

現状の取組状況 ④河川管理施設の整備に関する事項

『堤防等河川管理施設の現状の整備状況』

現状

- ・荒川水系河川整備計画[大臣管理区間]に基づき、戦後最大洪水(昭和22年9月カスリーン台風)と同規模の洪水が発生しても災害の発生を防止することを目標として、堤防の整備等を実施している。



課題

- ・堤防の断面不足や未整備の箇所等が存在する。
- ・計画規模を上回る洪水や整備途上において施設能力を上回る洪水等が発生した場合においても、人命・資産・社会経済の被害をできる限り軽減する取組が必要。

5. 減災のための目標

減災のための目標

■5年間で達成すべき目標

荒川水系(埼玉県域)の大規模水害に対し、
「逃げ遅れゼロ」、「社会経済被害の最小化」を目指す。

※大規模水害……………想定し得る最大規模の降雨に伴う洪水氾濫による被害

※逃げ遅れゼロ……………避難行動が遅れ人命にかかわるような逃げ遅れをなくす

※社会経済被害の最小化……………大規模水害による社会経済被害を軽減し、早期に経済活動を再開できる状態

■上記目標達成に向けた3本柱の取組

上記目標の達成に向け、洪水を河川内で安全に流す対策などのハード対策に加え、荒川水系(埼玉県域)において、以下の項目を3本柱とした取組を実施する。

- ①逃げ遅れゼロに向けた迅速かつ的確な避難行動のための取組
- ②洪水氾濫による被害の軽減、避難時間の確保のための水防活動等の取組
- ③一刻も早い生活再建及び社会経済活動の回復を可能とするための排水活動の取組

6. 概ね5年で実施する取組

概ね5年で実施する取組

1) ハード対策の主な取組

■ 洪水を河川内で安全に流す対策

- ・ 優先的に実施する堤防整備
- ・ 橋梁部周辺対策の実施

■ 危機管理型ハード対策

- ・ 堤防天端の保護、裏法尻の補強

■ 避難行動、水防活動、排水活動に資する基盤等の整備

- ・ 雨量・水位等の観測データおよび洪水時の状況を把握・伝達するための基盤整備・拡充（簡易水位計やCCTVカメラの設置等）
- ・ 情報伝達手段の改善
- ・ 水防活動を支援するための新技術を活用した水防資機材等の配備
- ・ 排水機場の耐水化や水門・機場等の遠隔操作を確実にできる対策（二重化）の実施
- ・ 浸水時においても災害対応を継続するための施設整備および自家発電装置の耐水化等
- ・ 河川防災ステーションの整備や堤防天端上の車両交換場所等の整備

2) ソフト対策の主な取組

① 逃げ遅れゼロに向けた迅速かつ的確な避難行動のための取組

■ 的確な避難行動を取るための情報提供

- ・ 緊急速報メールによるプッシュ型の洪水予報等の情報発信
- ・ 水位計、ライブカメラ等の情報提供の拡充
- ・ 気象情報発信時の「危険度の色分け」や「警報級の現象」等の改善（水害時の情報入手のしやすさサポート）
- ・ 災害時の情報発信における地元メディアとの連携強化

■ 浸水リスク情報の周知、避難行動支援

- ・ 想定最大規模降雨による洪水浸水想定区域図、氾濫シミュレーションの公表
- ・ 想定最大規模降雨に対応したハザードマップの作成・周知
- ・ 広域避難計画の策定、市町村間の協定締結
- ・ 平常時から住民に水害リスクをわかりやすく伝える「まるごと、まちごとハザードマップ」の推進
- ・ 要配慮者利用施設の避難計画の作成および訓練の促進
- ・ 避難場所の絶対数が不足する地域における既存施設の避難場所としての活用

■ 避難勧告の発令に着目したタイムラインの作成

- ・ 氾濫ブロック・区間に応じたきめ細やかな危険水位設定
- ・ 氾濫流の広域拡散を考慮した越水・破堤後を含めた、避難勧告の発令に着目したタイムラインの作成
- ・ タイムラインに基づく首長等も参加した実践的な訓練

■ 防災教育や防災知識の普及・啓発

- ・ 水防災に関する説明会の開催
- ・ 教員を対象とした講習会の実施
- ・ 小学生を対象とした防災教育の実施
- ・ 出前講座等を活用した講習会の実施

概ね5年で実施する取組

2)ソフト対策の主な取組

② 洪水氾濫による被害の軽減、避難時間の確保のための水防活動等の取組

■ より効果的な水防活動の実施および水防体制の強化

- ・ 水防団や地域住民が参加する洪水に対しリスクが高い区間の共同点検
- ・ 水防団強化を含めた関係機関が連携した実働水防訓練の実施
- ・ 水防活動の担い手となる水防協力団体の募集・指定の促進
- ・ 地域の建設業者による水防支援体制の検討・構築

■ 既存ダムの危機管理型運用方法の確立

- ・ 既存ダムの機能を最大限活用する運用方法の検討等

③ 一刻も早い生活再建及び社会経済活動の回復を可能とするための排水活動の取組

■ 緊急排水計画(案)の作成および排水訓練の実施

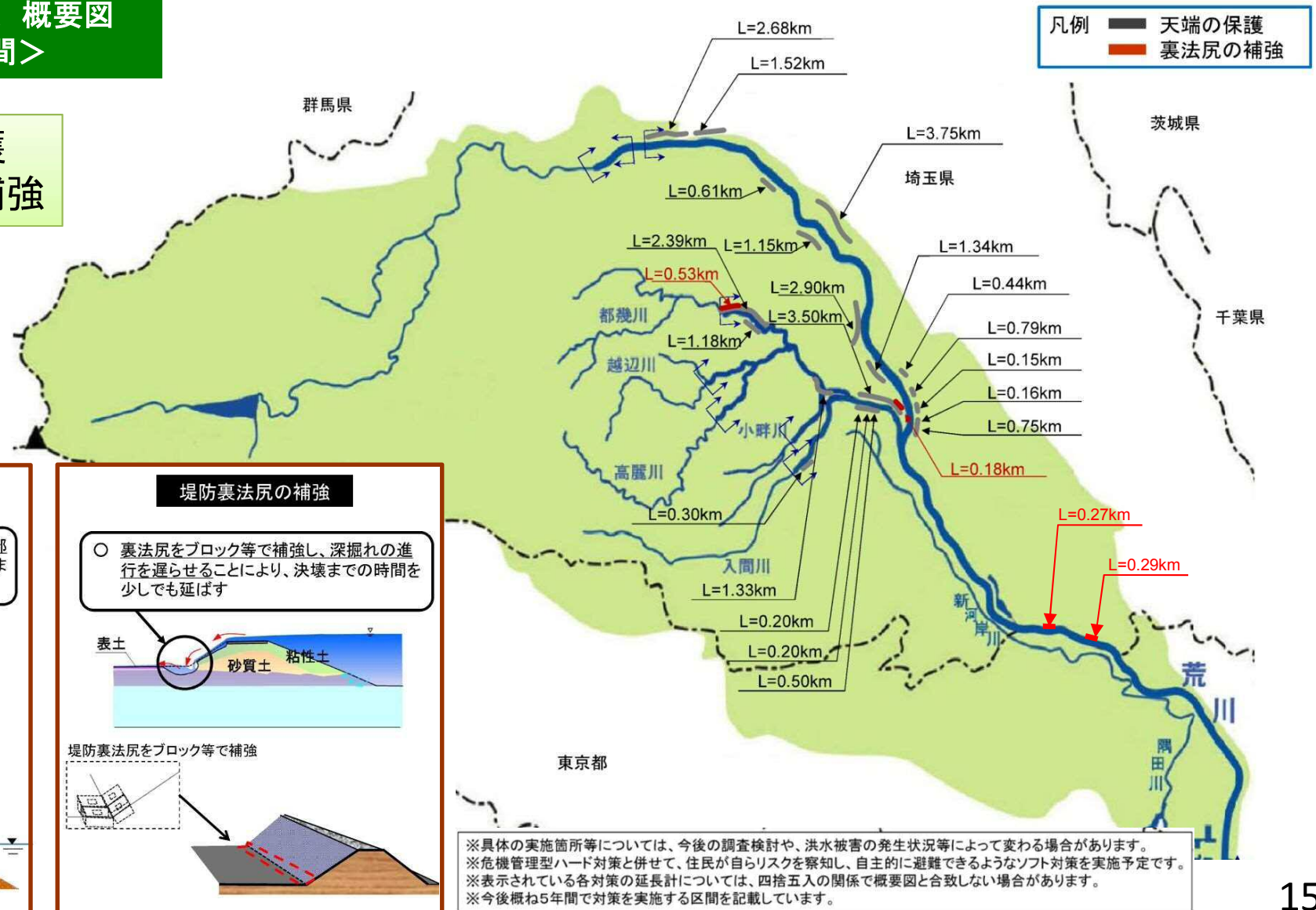
- ・ 既存排水施設、排水ポンプ車等を活用した排水計画の策定
- ・ 排水計画に基づく排水訓練の実施

1) 危機管理型ハード対策

・堤防天端の保護、裏法尻の補強【H32年度:関東地整】

危機管理型ハード対策 概要図 ＜埼玉県内の区間＞

- 堤防天端の保護
- 堤防裏法尻の補強



1) 避難行動、水防活動、排水活動に資する基盤等の整備(1/3)

- 雨量・水位等の観測データおよび洪水時の状況を把握・伝達するための基盤整備・拡充(簡易水位計やCCTVカメラの設置等)
- 【H28年度から順次実施: 関東地整・県】

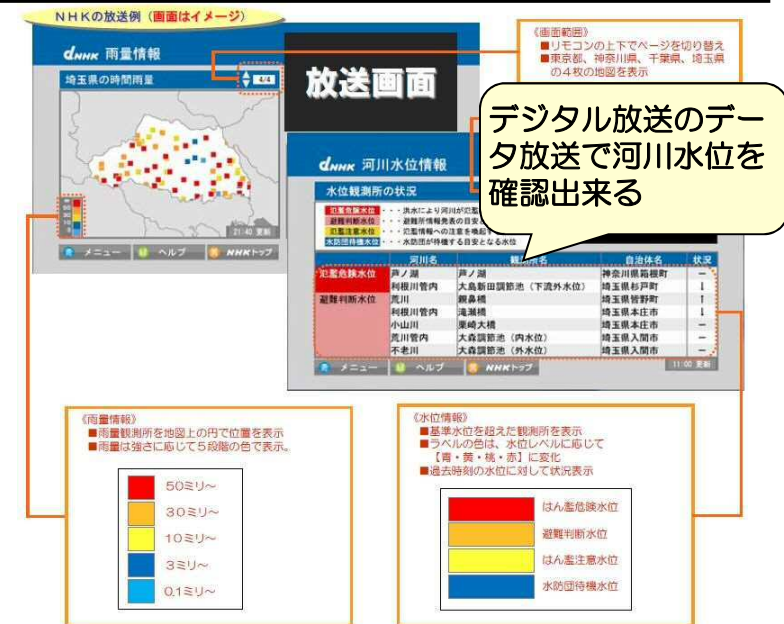
防災無線や埼玉県防災情報メール、TV・ラジオ、Webなどを通して水防災に係る情報を通知



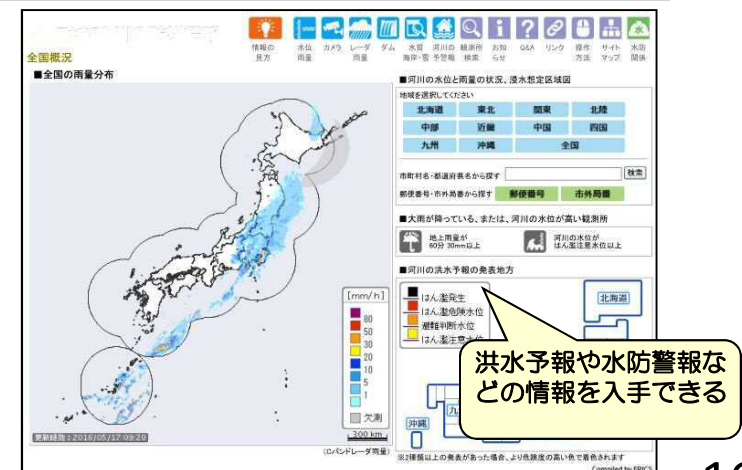
PC・スマホでライブ映像が確認できる



スマートフォンでも画像配信



PC・スマホから川の防災情報を入手



1) 避難行動、水防活動、排水活動に資する基盤等の整備(2/3)

- 水防活動を支援するための新技術を活用した水防資機材等の配備

【H28年度から順次実施: 関東地整・県・市町】

水のう



水防マット工



袋体に碎石や土のう等を投入し、洗掘された箇所を覆い、堤防への水の侵入を防ぐ。

連続遮水壁



折りたたまれている連続遮水壁を広げて、枠体内に土砂を投入する。少人数で簡単に遮水壁の形成が可能。

新技術を活用した水防資機材の一例

1) 避難行動、水防活動、排水活動に資する基盤等の整備(3/3)

- 排水機場の耐水化や水門・機場等の遠隔操作を確実にできる対策(二重化)の実施
【H28年度から順次実施: 関東地整・水資源機構・県】
- 浸水時においても災害対応を継続するための施設整備および自家発電装置の耐水化等
【H28年度から順次実施: 関東地整・県・市町】



排水機場

洪水時には本川の水位が高くなるため、支川のゲートを閉めて排水ポンプで支川の水を本川に流します。



入口にはゲートを設置



昭和57年9月台風により浸水
エンジンや電子機器が冠水し運転不能に



浸水対策を実施



平成11年8月出水では
周辺は冠水したが機場は継続運転した

2)① 的確な避難行動を取るための情報提供(1/2)

- 気象情報発信時の「危険度の色分け」や「警報級の現象」等の改善(水害時の情報入手のしやすさをサポート) 【H28年度から順次実施※:気象庁】

気象庁が提供する気象情報

平成〇〇年〇〇月10日 16時30分 〇〇地方気象台発表

〇〇県の注意警戒事項

〇〇県では、土砂災害や低い土地の浸水、河川の増水、落雷に注意してください。

〇〇町

【発表】 大雨, 洪水注意報

【継続】 雷注意報

特記事項 土砂災害注意 浸水注意
11日明け方までに大雨警報(浸水害)に切り替える可能性が高い
11日明け方までに洪水警報に切り替える可能性が高い

イメージ

時系列で危険度を色分けした
分かりやすい表示で提供

どの程度の強度(危険度)の現象が、
どのくらい先の時間帯(切迫度)に
発現すると予想されているのかを、
視覚的に把握しやすい形で伝えます。

〇〇町		今後の推移(■ 特別警報級 ■ 警報級 ■ 注意報級)									備考・ 関連する現象
発表中の 警報・注意報等の種別		10日			11日						
		15-18	18-21	21-24	0-3	3-6	6-9	9-12	12-15	15-18	
大雨	(土砂災害)										以後も注意報級 土砂災害注意
	(浸水害) 1時間最大雨量(ミリ)	30	50	50	50	60	60	40			
洪水	(洪水害)										
雷											突風

黄色の時間帯は、注意報級の
現象が予想されています。

赤色の時間帯は、警報級の
現象が予想されています。

これからの危険度の高まりを即座に把握できる！

※ 平成29年度出水期から気象庁ホームページでの表示を予定しています。

※H28年6月8日から、防災情報提供システム(自治体等防災関係機関向けWEB情報配信)による試験配信を開始済。H29年度に配信予定。

2)① 的確な避難行動を取るための情報提供(2/2)

・災害時の情報発信における地元メディアとの連携強化

【H28年度から順次実施: 関東地整・県・市町】

【ソフト対策のあり方懇談会の開催】

減災に係る取り組み及び対策案を検討するにあたり、住民目線のソフト対策のあり方等について、有識者から意見聴取することを目的として設置。

【有識者の構成】

■ 気象キャスター

■ 地元メディア

- ・テレビ埼玉
- ・FM NACK5
- ・埼玉新聞社

■ 学識者

- ・河川工学
- ・交通計画



懇談会の様子

【懇談会での主な意見】(抜粋)

- ・現状の洪水予報文を見ても、何が大事な情報で、誰にどのように伝えるべきであるかの優先順位が判断しにくい。
- ・洪水予報文に用いられている用語や表現は、一般の視聴者には難解と思われる。

河川管理者が発表する洪水予報等について、地元メディアに内容がよりの確に伝わるような工夫を検討・実施

現状の洪水予報 (イメージ)

入間川流域はん濫危険情報

入間川流域洪水予報第(仮)2号
洪水警報(発表)
平成27年09月09日17時20分
荒川上流河川事務所 熊谷地方気象台 共同発表

(見出し)
入間川流域では、はん濫危険水位(レベル4)に到達 はん濫のおそれあり

(本文)
高麗川の坂戸水位観測所(坂戸市)では、9日16時30分頃に、避難判断水位(レベル3)に到達しましたが、今後水位の上昇はない見込みです。今後の洪水予報に注意して下さい。

都幾川の野本水位観測所(東松山市)では、9日16時20分頃に、はん濫危険水位(レベル4)に到達しました。川沿いの東松山市、比企郡川島町のうち、堤防の無い、または堤防の低い箇所などでははん濫するおそれがありますので、各自安全確保を図るとともに、市町村からの避難情報に注意して下さい。

(雨量)
多いところで1時間に18ミリの雨が降っています。
この雨は当分の状態が続くでしょう。

流域	08日03時00分～09日16時40分 までの流域平均雨量	09日16時40分～09日19時40分 までの流域平均雨量の見込み
入間川中流域	202ミリ	0ミリ
流域	08日03時00分～09日16時40分 までの流域平均雨量	09日16時40分～09日19時40分 までの流域平均雨量の見込み
入間川下流域	199ミリ	0ミリ
流域	07日16時40分～09日16時40分 までの流域平均雨量	09日16時40分～09日19時40分 までの流域平均雨量の見込み
越辺川流域	198ミリ	0ミリ
流域	07日16時40分～09日16時40分 までの流域平均雨量	09日16時40分～09日19時40分 までの流域平均雨量の見込み

よりの確に伝わるよう内容や伝達方法の改善を検討

2)① 避難勧告の発令に着目したタイムラインの作成(1/2)

- ・ 氾濫ブロック・区間に応じたきめ細やかな危険水位設定

【H28年度から順次実施：関東地整】



- **現状**: 予報区間内の各箇所の危険水位の内、最も低い1つ水位で氾濫危険水位を設定している。
- **課題**: 氾濫危険水位に到達した場合においても、市町や左右岸によっては避難勧告等を発令すべき状態であるとは限らない。
- **取組**: 市町別・左右岸別などを考慮して氾濫別ブロック・区間に応じたきめ細やかな危険水位を設定し、避難勧告発令の判断の参考とする。

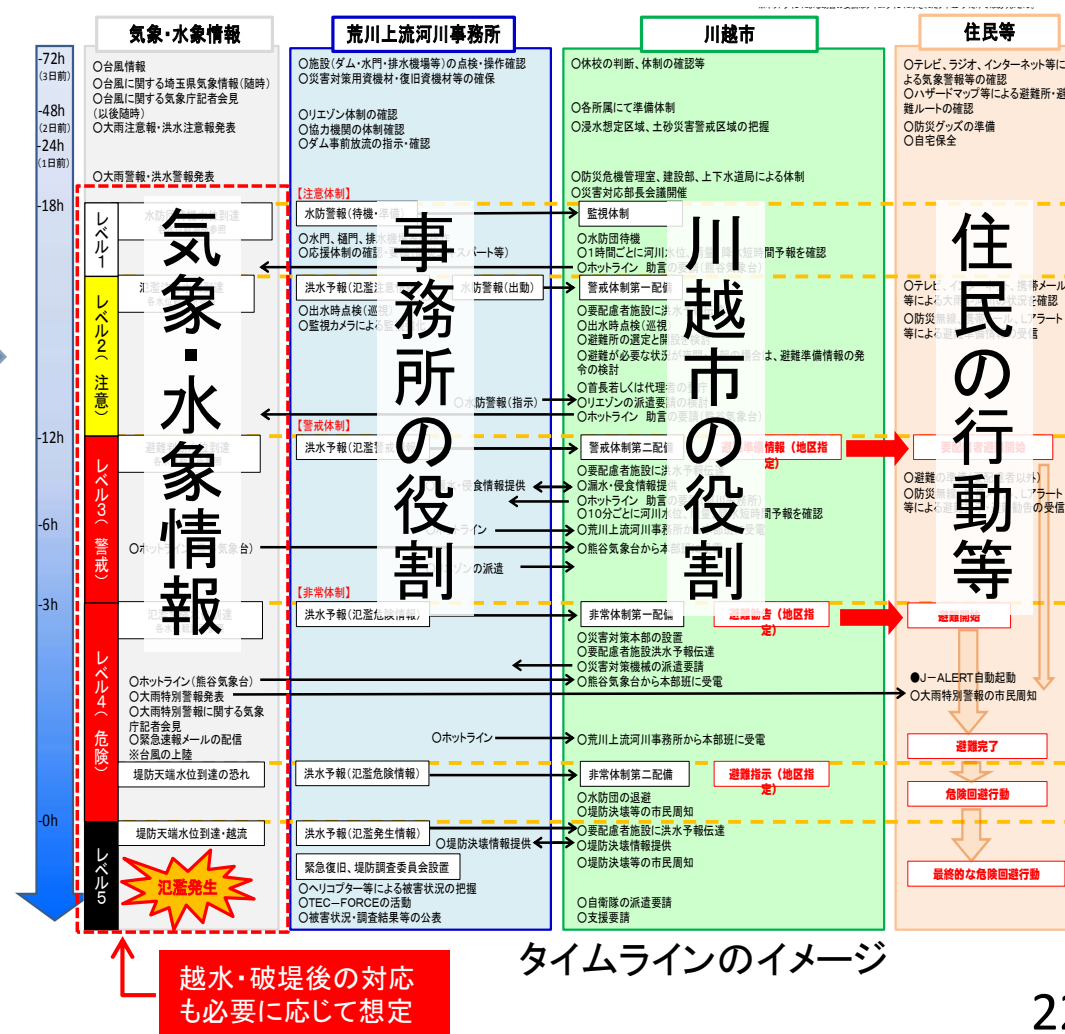
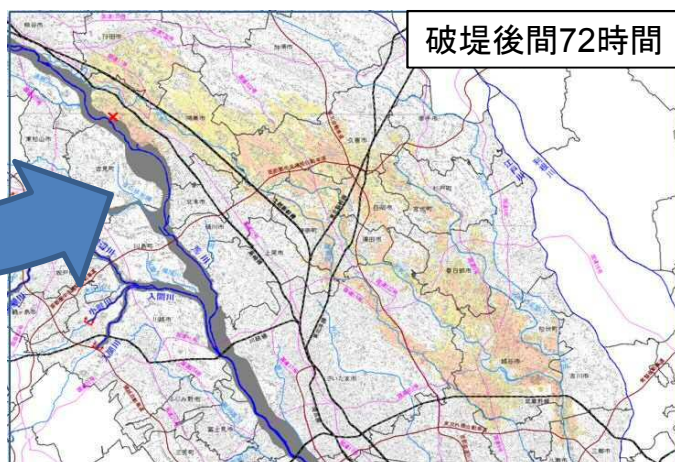
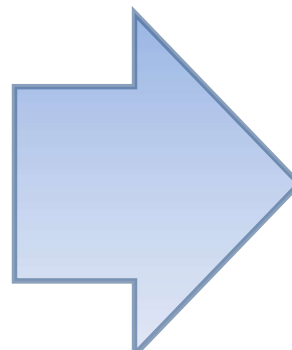
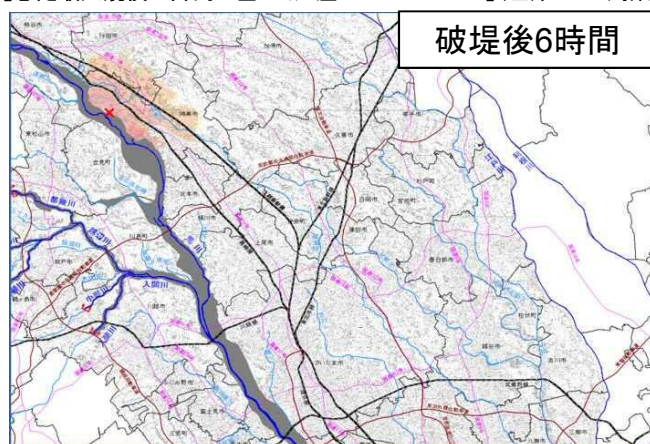


2)① 避難勧告の発令に着目したタイムラインの作成(2/2)

- ・ 氾濫流の広域拡散を考慮した越水・破堤後を含めた、避難勧告の発令に着目したタイムラインの作成 【H28年度から順次実施: 関東地整・市町】
- ・ タイムラインに基づく首長等も参加した実践的な訓練 【H28年度から定期的に実施: 協議会全体】

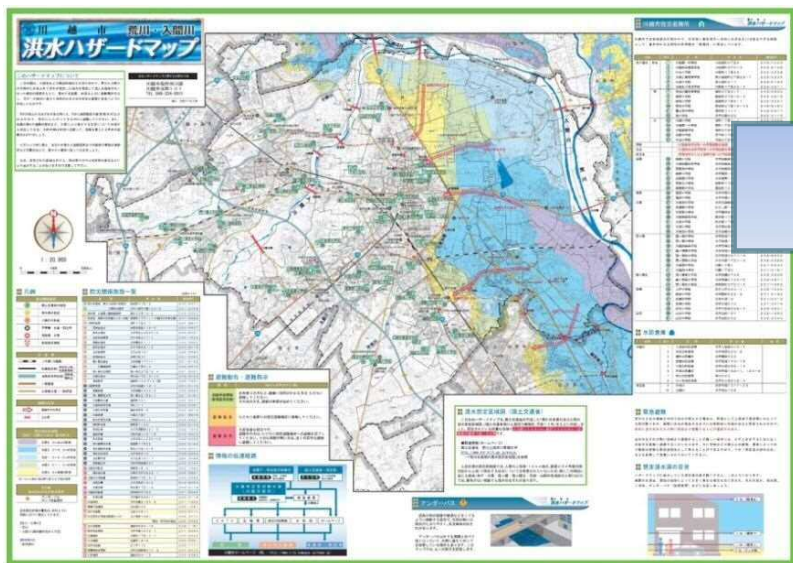
氾濫流の到達まで長時間を要する自治体も多数存在する。

【想定最大規模の降雨に基づく氾濫シミュレーション】(左岸66.8k 鴻巣市三町免地先が破堤した場合)

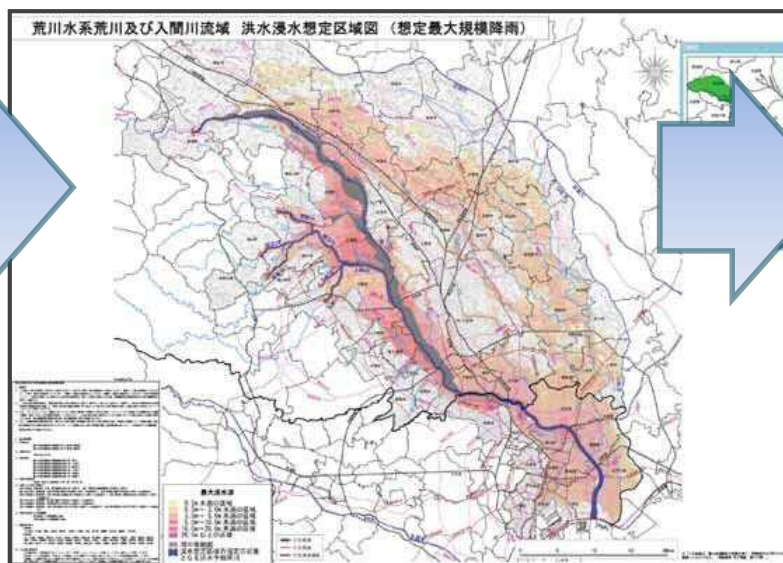


2)① 浸水リスク情報の周知、避難行動支援(1/2)

- ・ 想定最大規模降雨による洪水浸水想定区域図、氾濫シミュレーションの公表
【H28年度から順次実施：関東地整・県】
- ・ 広域避難計画の策定、市町間の協定締結
【H29年度から順次実施：関東地整・県・市町】
- ・ 平常時から住民に水害リスクをわかりやすく伝える「まるごと、まちごとハザードマップ」の推進
【H28年度から順次実施：市町】



現行の洪水ハザードマップ(川越市の例)



荒川水系荒川及び入間川流域洪水浸水想定区域図の公表
(想定最大規模降雨)

- 想定最大規模降雨に対応した洪水ハザードマップ作成
- 広域避難への対応
- 平常時から周知等が必要



まるごとまちごとハザードマップの設置(戸田市の例)

2)① 浸水リスク情報の周知、避難行動支援(2/2)

- 避難場所の絶対数が不足する地域における既存施設の避難場所としての活用

【H28年度から順次実施:市町】

- 大規模氾濫により広範囲が浸水するなどした場合、避難場所等が不足することが想定される。
- このため、不足する避難場所の代替として既存施設を活用する。

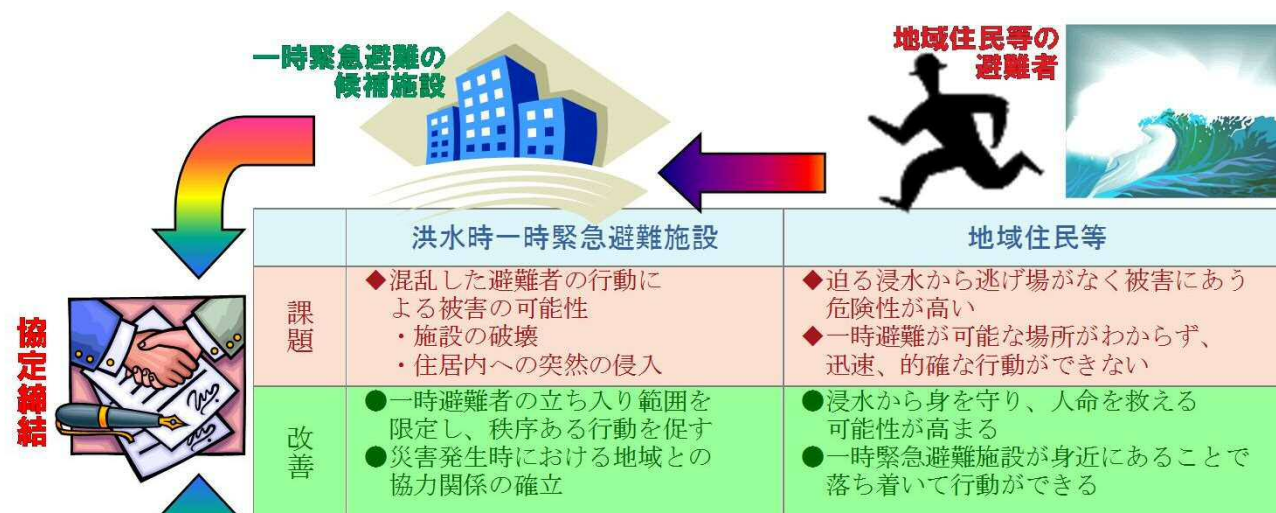
【代替となる既存施設】

所有者等の承諾が得られた堅牢で水没しない施設
(高いビル・マンションの共有スペースや立体駐車場など)



川口市の取組事例(検討中)

川口市 洪水時一時緊急避難施設 概念図



川口市

一時緊急避難施設の必要性を啓発し、協定締結を促進する！

2)① 防災教育や防災知識の普及・啓発

- 水防災に関する説明会の開催 【H28年度から順次実施:協議会全体】
- 教員を対象とした講習会の実施 【H28年度から順次実施:関東地整・水資源機構・県・市町】
- 小学生を対象とした防災教育の実施 【H28年度から順次実施:市町】



水防災教室の開催



水防災についての授業



水防災セミナーの開催



水防活動の体験

2)② より効果的な水防活動の実施及び水防体制の強化

- 水防団や地域住民が参加する洪水に対しリスクが高い区間の共同点検
【H28年度から定期的に実施：関東地整・県・市町】
- 水防団強化を含めた関係機関が連携した実働水防訓練の実施
【H28年度から定期的に実施：関東地整・県・市町】



水防団、住民との共同点検を実施



訓練の実施(イメージ)

2)③ 緊急排水計画(案)の作成及び排水訓練の実施

- 既存排水施設、排水ポンプ車等を活用した排水計画の策定
【H28年度から順次実施：関東地整・水資源機構・県・市町】
- 排水計画に基づく排水訓練の実施
【H28年度から順次実施：協議会全体】



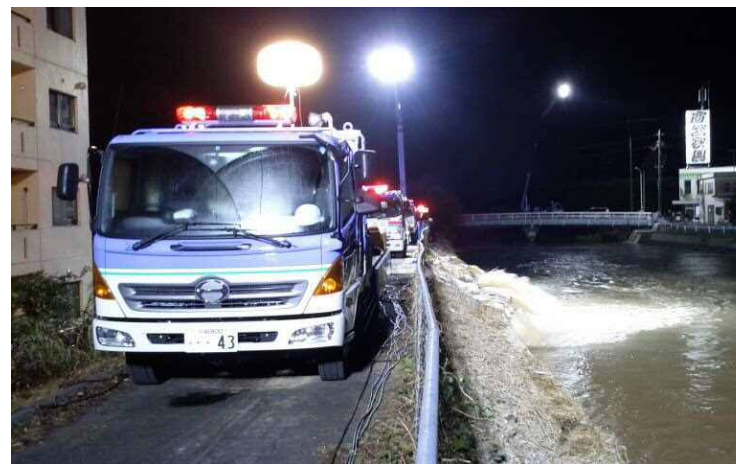
照明車



操作訓練



排水ポンプ車



出水時の活動状況

7. フォローアップ

フォローアップ

各構成機関の取組については、必要に応じて、防災業務計画や地域防災計画、河川整備計画等に反映することなどによって責任を明確にし、組織的、計画的、継続的に取り組むこととする。

原則、本協議会を毎年出水期前に開催し、取組の進捗状況を確認し、必要に応じて取組方針を見直すこととする。また、実施した取組についても訓練等を通じて習熟、改善を図る等、継続的なフォローアップを行うこととする。

今後、全国で作成される他の取組方針の内容や技術開発の動向等を収集したうえで、随時、その時点までの取組状況を踏まえ、取組方針を見直すこととする。