

「水防災意識社会再構築ビジョン」に基づく 利根川上流域の減災に係る取組方針

平成28年9月12日

利根川上流域大規模氾濫に関する減災対策協議会

古河市、常総市、取手市、守谷市、坂東市、五霞町、境町、栃木市、佐野市、小山市、野木町、伊勢崎市、太田市、館林市、玉村町、板倉町、明和町、千代田町、大泉町、邑楽町、さいたま市、熊谷市、行田市、加須市、本庄市、春日部市、羽生市、鴻巣市、深谷市、草加市、越谷市、桶川市、久喜市、八潮市、三郷市、蓮田市、幸手市、吉川市、白岡市、上里町、宮代町、杉戸町、松伏町、野田市、柏市、我孫子市、足立区、葛飾区、江戸川区、茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、(独)水資源機構、

気象庁東京管区气象台、国土交通省関東地方整備局利根川上流河川事務所

1. はじめに

協議会設立の背景等を記載

2. 本協議会の構成員

利根川上流域に関する49市区町(33市3区13町)、1都5県、(独)水資源機構、東京管区気象台、利根川上流河川事務所の構成員を記載

3. 利根川上流域の概要と主な課題

河川や流域の特徴、明治43年8月洪水及び昭和22年9月洪水(カスリーン台風)、氾濫の特徴、主な課題を記載

4. 減災のための目標

◆5年間で達成すべき目標

利根川上流河川事務所管内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……立ち退き避難が必要なエリアからの避難が遅れ孤立した状態

※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、早期に再開できる状態

◆上記目標達成に向けた3本柱の取組み

利根川等における災害防止を目的として、河川管理者が実施する堤防整備等の洪水を河川内で安全に流すハード対策に加え、以下の取組を実施。

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. 洪水氾濫における被害の軽減、避難時間の確保のための**水防活動の取組**
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**

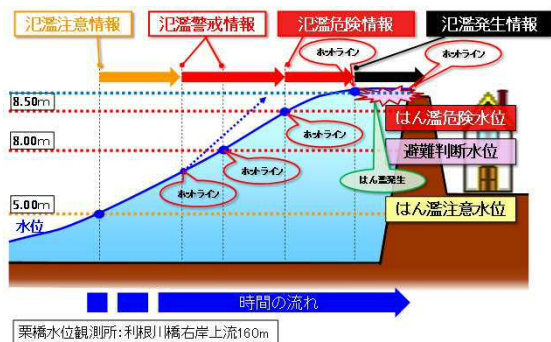
5. 現状の取組状況及び課題

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等の内容について』『避難勧告等の発令基準』『避難場所・避難経路の設定』『住民等への情報伝達の体制や方法』『避難誘導體制』

○現状

- ・利根川上流域において、計画規模の降雨による浸水想定区域図及び堤防が決壊した際の氾濫シミュレーション結果を利根川上流河川事務所ホームページ等で公表している。
- ・直轄管理区間に決壊、溢水等の重大災害が発生するおそれがある場合には、利根川上流河川事務所長から関係市区町の首長に対して情報提供(ホットライン)を実施することとしている。
- ・大規模氾濫時の広域避難に備えて、近隣市区町だけではなく、利根川流域外の離れた市区町村と協定を結んで避難所の確保に努めている。



洪水予報とホットラインのタイミング



事務所ホームページを活用した住民への情報提供



スマートフォンから入手できるリアルタイム情報

○課題

- ・堤防が高く氾濫による家屋倒壊リスクが高いこと、大量の氾濫水が滞留し浸水深が大きくなる地域が存在することから、確実な立ち退き避難や緊急的な一時避難地の確保が必要である。
- ・住民等に対する日頃からのリスク情報の周知と、広域避難、立ち退き避難も踏まえた的確な情報伝達の仕組みを構築することが必要である。
- ・浸水区域が広大で人口が多いことから、自治体の行政区域を越えた広域的な避難を円滑に進めるための計画や体制が必要である。

5. 現状の取組状況及び課題

②水防に関する事項

『河川水位等に係る情報提供』『河川の巡視区間、水防活動の実施体制について』『水防資機材の整備状況について』『庁舎、災害拠点病院等の水害時における対応』

○現状

- ・市区町の水防計画において、水防団(消防団)が実施する巡視区間を設定しており、指令を受けて巡視を行っている。
- ・出水期前に、利根川上流河川事務所、市町、水防団等と合同で重要水防箇所等の合同巡視と地域住民を合わせた共同点検を実施している。



○課題

- ・水防計画において、巡視区間は設定されているが、実際の区間が広範囲過ぎたり、人手が内水対応に奪われてしまうなど、巡視できなくなる場合がある。
- ・水防活動に関する専門的知識を習得する機会が少なくなり、効果的な訓練や継承方法の確立が必要である。
- ・自治体単位では水防資機材の備蓄等が不十分であり、国、都県、市区町での保有状況の情報共有や非常時における相互支援の仕組みを構築していく必要がある。

5. 現状の取組状況及び課題

③ 氾濫水の排水、施設運用等に関する事項

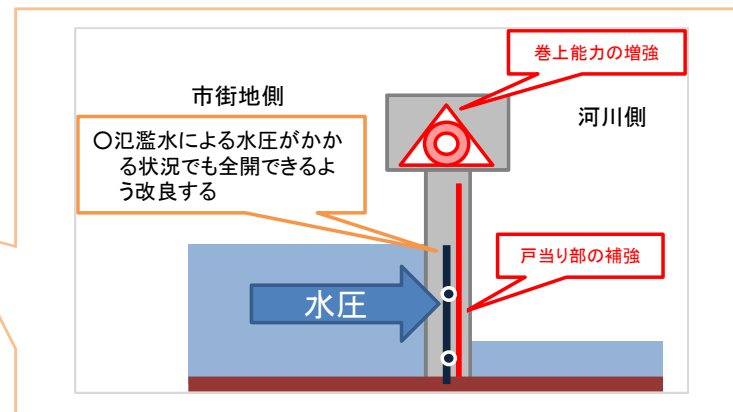
『排水施設、排水資機材の操作・運用』

○現状

- ・利根川上流河川事務所、渡良瀬川河川事務所、下館河川事務所、沿川市区町村、災害復旧協定会社が合同で災害対策用機械操作講習会を実施している。
- ・排水ポンプ車や照明車等の災害対策車両・機器については、平常時から定期的な保守点検を行うとともに、機械を扱う職員等への訓練・教育も実施し、災害発生による出動体制を確保している。
- ・大規模氾濫時に浸水深が深くなると予想される地域に設置されている排水機場堤内樋門において、氾濫水排除のため、外水圧、内水圧に対しても安全な構造に改修を行っている。



氾濫水排除にむけた改築



排水ポンプ車による排水活動

○課題

- ・広域的な拡散型の浸水、閉鎖域での貯留型の浸水という地域の浸水特性を踏まえた排水方法、施設・資機材の操作・運用方法をとる必要がある。
- ・浸水域が広いため、関係する機関、自治体が共同で緊急排水計画(案)を作成する必要がある。
- ・緊急排水計画(案)に基づく排水訓練を実施し、効果の向上を図っていく必要がある。

5. 現状の取組状況及び課題

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

- ・堤防高や堤防断面、河道断面が不足している区間の整備(流下能力対策)を継続的に実施している。
- ・堤防及び基礎地盤の浸透対策を継続的に実施している。



○課題

- ・堤防高や堤防断面の不足、河道の河積不足による流下能力向上が必要な箇所や、浸透対策が必要な箇所では、水害の発生に対してリスクが高い。
- ・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必要がある。

6. 概ね5年で実施する取組

主な取組方針 ハード対策

①洪水を河川内で安全に流す対策

- ⇒堤防高や堤防断面、河道断面が不足している区間の整備促進
- ⇒堤防及び基礎地盤の浸透対策の整備促進

②危機管理型ハード対策

- ⇒堤防天端の保護、裏法尻の補強等、危機管理型堤防の整備

③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及び洪水時の状況を把握・伝達するための基盤整備
- ⇒簡易水位計や量水標、CCTVカメラの設置
- ⇒防災行政無線の改良、防災ラジオの配布等
- ⇒河川防災ステーションや避難地盛土の整備
- ⇒水防活動を支援するための水防資機材等の配備
- ⇒庁舎、災害拠点病院や自家発電装置等の耐水化
- ⇒排水機場の耐水化等、水門等操作の水圧対策

主な取組方針 ソフト対策

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

- ⇒住民等避難行動につながる分かりやすいリスク情報の周知
(越水開始予測情報の提供、自治体や住民の視点に立った浸水シミュレーション情報の提供、立ち退き避難が必要な浸水危険区域情報の提供)
- ⇒広域避難を考慮したハザードマップの作成・周知等
(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、氾濫特性を考慮した被害シナリオと緊急避難及び広域避難計画の策定、広域避難を考慮したハザードマップの作成・周知)
- ⇒避難勧告の発令に着目したタイムラインの作成
(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実践的な訓練の実施、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)
- ⇒防災教育や防災知識の普及(水防災教育を学校教育に取り入れることなど)

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の取組

- ⇒水防団や地域住民が参加する洪水に対しリスクの高い区間の共同点検の実施
- ⇒水防資機材の情報共有や相互支援の仕組みの構築
- ⇒関係機関が連携した実働型水防訓練の実施
- ⇒地域の建設業者による水防支援体制の検討・構築

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等の取組

- ⇒氾濫特性を踏まえた的確な排水機場の運用、水門の操作、排水ポンプ車の配置
- ⇒関係機関、自治体が共同して緊急排水計画(案)を作成
- ⇒関係機関、自治体が連携した緊急排水計画(案)に基づく排水訓練の実施

6. 概ね5年で実施する取組

①洪水を河川内で安全に流す対策＜利根川上流＞（1/2）

- 堤防高や堤防断面、河道断面が不足している区間の整備促進
- 堤防及び基礎地盤の浸透対策の整備促進



※各対策の延長は重複なし
※対象河川利根川上流

6. 概ね5年で実施する取組

①洪水を河川内で安全に流す対策<利根川上流>(2/2)

洪水を安全に流すためのハード対策 概要図 <利根川上流>

凡例

■ 浸透対策	■ パイピング対策
■ 流下能力対策	■ 侵食・洗掘対策



※具体的実施箇所等については、今後の調査検討や、洪水被害の発生状況等によって変わる場合があります。
※表示されている各対策の延長計については、四捨五入の関係で概要図と合致しない場合があります。
※今後概ね5年間で対策を実施する区間を記載しています。

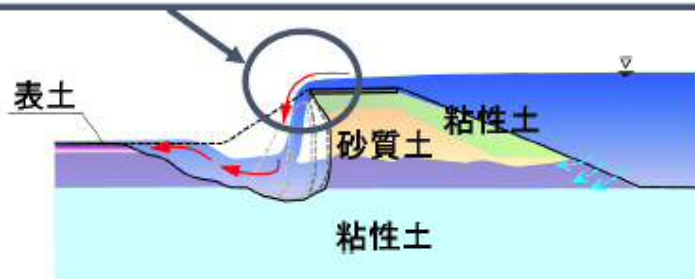
6. 概ね5年で実施する取組

②危機管理型ハード対策(1/2)

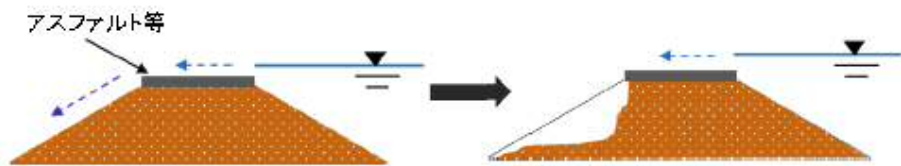
○堤防天端の保護、裏法尻の補強等、危機管理型堤防の整備

堤防天端の保護

堤防天端をアスファルト等で保護し、堤防への雨水の浸透を抑制するとともに、越水した場合には法肩部の崩壊の進行を遅らせることにより、決壊までの時間を少しでも延ばす



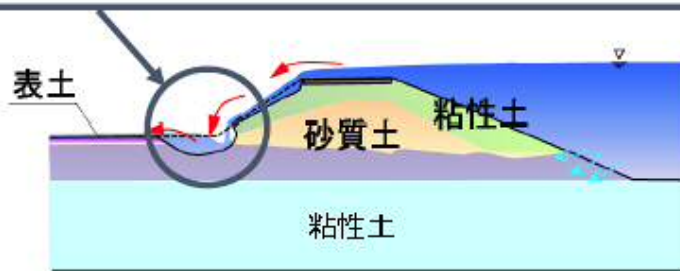
堤防天端をアスファルト等で保護した堤防では、ある程度の時間、アスファルト等が残っている。



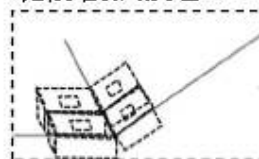
約4.0km

堤防裏法尻の補強

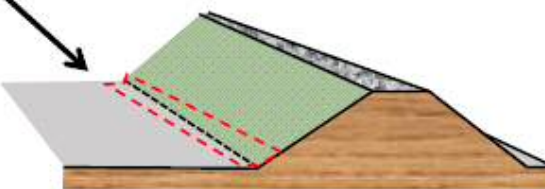
裏法尻をブロック等で補強し、越水した場合には深掘れの進行を遅らせることにより、決壊までの時間を少しでも延ばす



堤防裏法尻をブロック等で補強



※ 具体的な工法については検討中



約6.2 km

対策を実施する区間L=約10.2 km

※各対策の延長は重複あり
※対象河川利根川上流

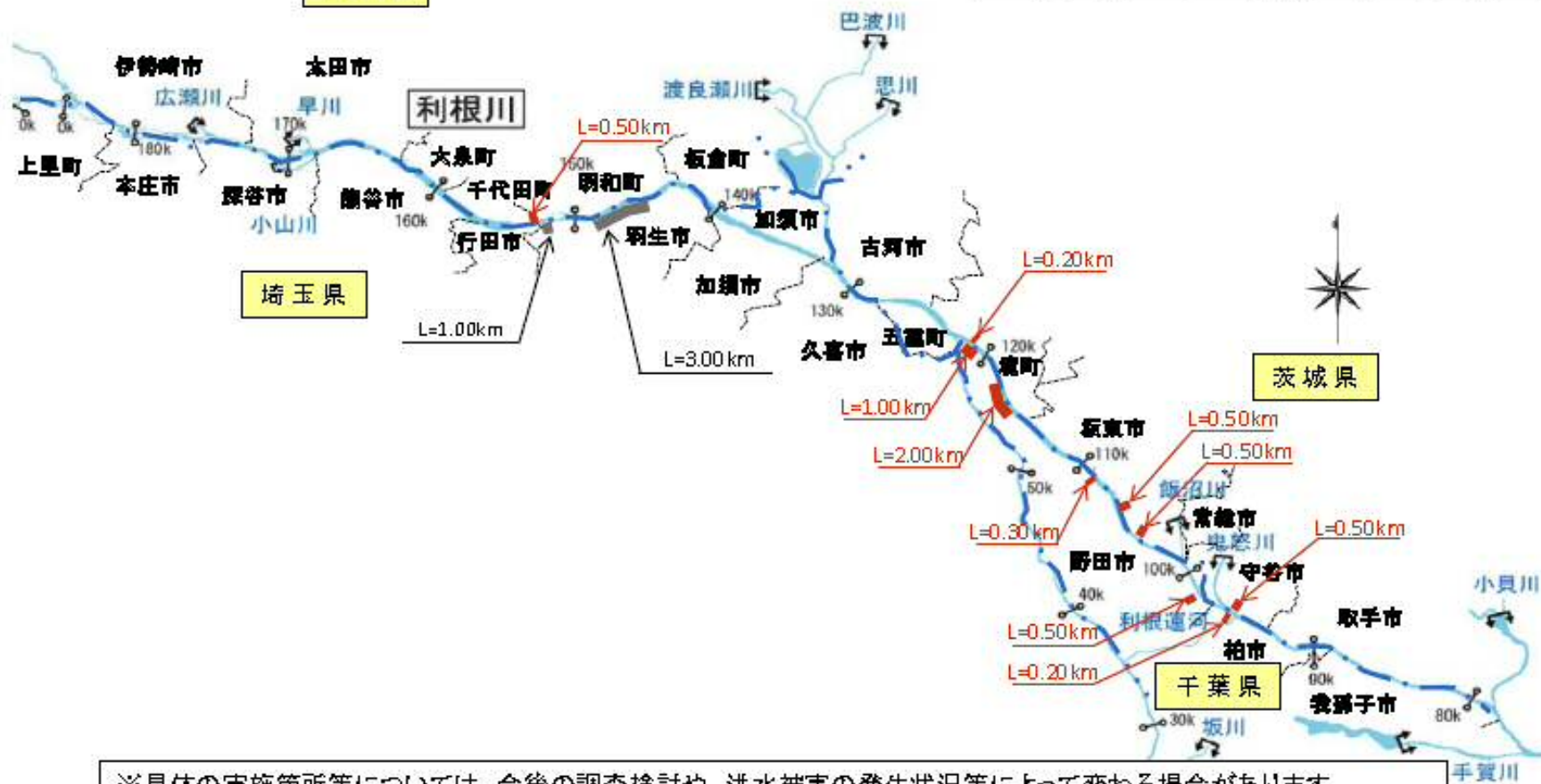
6. 概ね5年で実施する取組

②危機管理型ハード対策(2/2)

危機管理型ハード対策 概要図
＜利根川上流＞

凡例
■ 天端の保護
■ 裏法尻の補強

実施区間延長 (重複無し)	内訳	
	天端の保護	裏法尻の補強
10.2km	4.0km	6.2km



※具体的実施箇所等については、今後の調査検討や、洪水被害の発生状況等によって変わる場合があります。
※危機管理型ハード対策と併せて、住民が自らリスクを察知し、自主的に避難できるようなソフト対策を実施予定です。
※表示されている各対策の延長計については、四捨五入の関係で概要図と合致しない場合があります。
※今後概ね5年間で対策を実施する区間を記載しています。

6. 概ね5年で実施する取組

③避難行動、水防活動、排水活動に資する基盤等の整備(1/2)

- 雨量・水位等の観測データ及び洪水時の状況を把握・伝達するための基盤整備
- 簡易水位計や量水標、CCTVカメラの設置
- 防災行政無線の改良、防災ラジオの配布等
- 水防活動を支援するための水防資機材等の配備
- 庁舎、災害拠点病院や自家発電装置等の耐水化
- 排水機場の耐水化等、水門等操作の水圧対策

▼簡易水位計の設置



▼CCTVカメラの設置



◀ CCTV
水位計測
システム

利根川上流河川事務所



◀ 水上バイクを
消防分署に配備

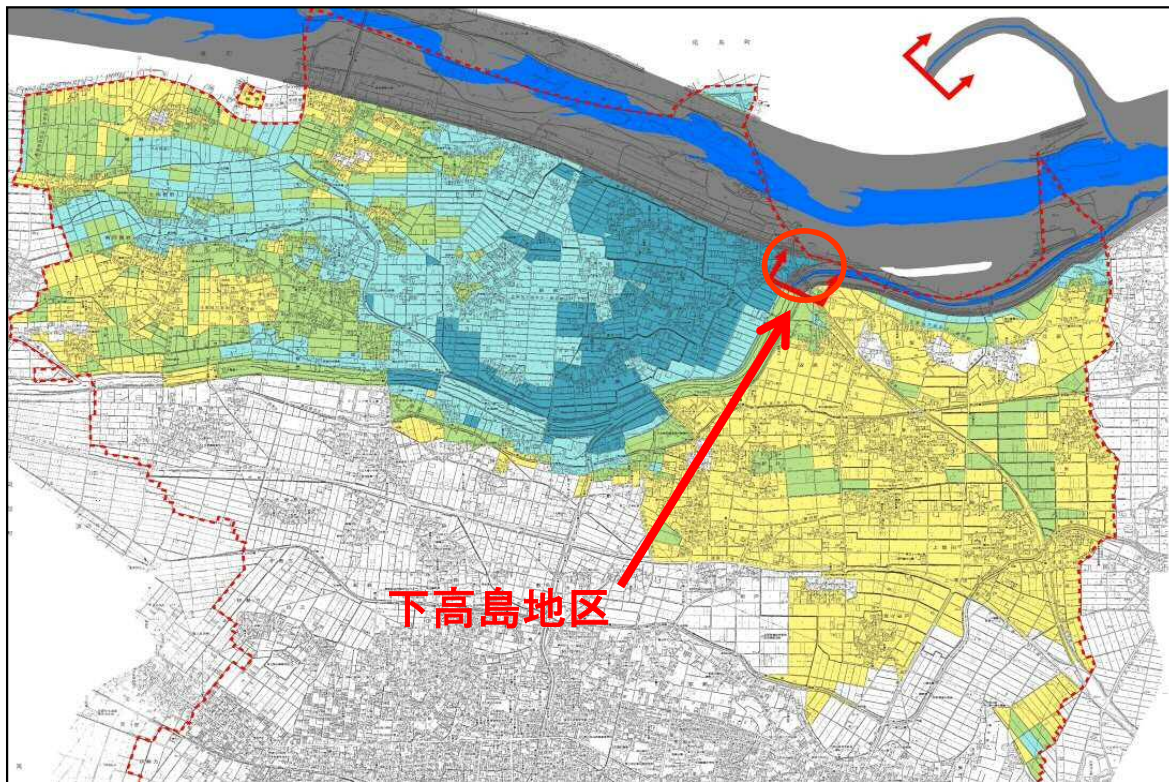
6. 概ね5年で実施する取組

③避難行動、水防活動、排水活動に資する基盤等の整備(2/2)

○河川防災ステーションや避難地盛土の整備

深谷市下高島地区は、万が一利根川が破堤した場合、浸水深が2m～5mに達する。また周辺住民らが住む下高島地区の避難地は、地区から遠い明戸公民館となっており、災害時に地区住民が安全に避難するためには、身近な場所に避難場所を確保する必要がある。そのため、利根川・小山川合流点に緊急避難場所として盛土を行い、より身近で安全な緊急避難地を確保するものである。

避難所盛土整備の例 < 下高島地区 > (埼玉県深谷市)



想定浸水深	0.5m未満	0.5～1.0m	1.0～2.0m	2.0～5.0m	5.0m～
-------	--------	----------	----------	----------	-------

6. 概ね5年で実施する取組

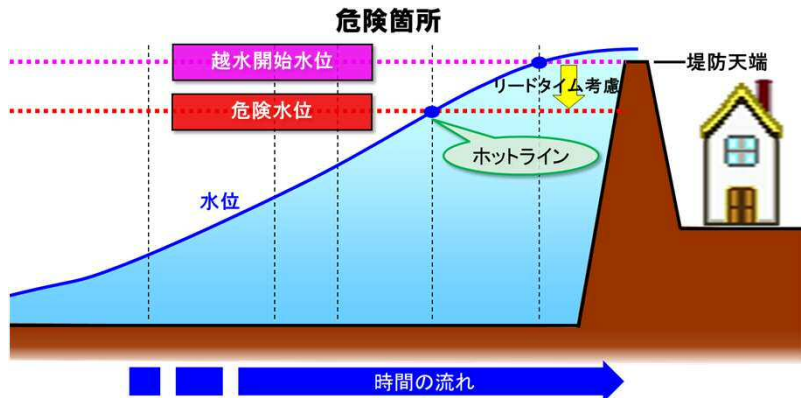
①逃げ遅れゼロに向けた迅速かつ的確な避難行動のための取組(1/4)

■住民等避難行動につながる分かりやすいリスク情報の周知

○越水開始予測情報の提供

○自治体や住民の視点に立った浸水シミュレーション情報の提供

○立ち退き避難が必要な浸水危険区域情報(家屋倒壊等氾濫想定区域、最大深度浸水区域等)の提供



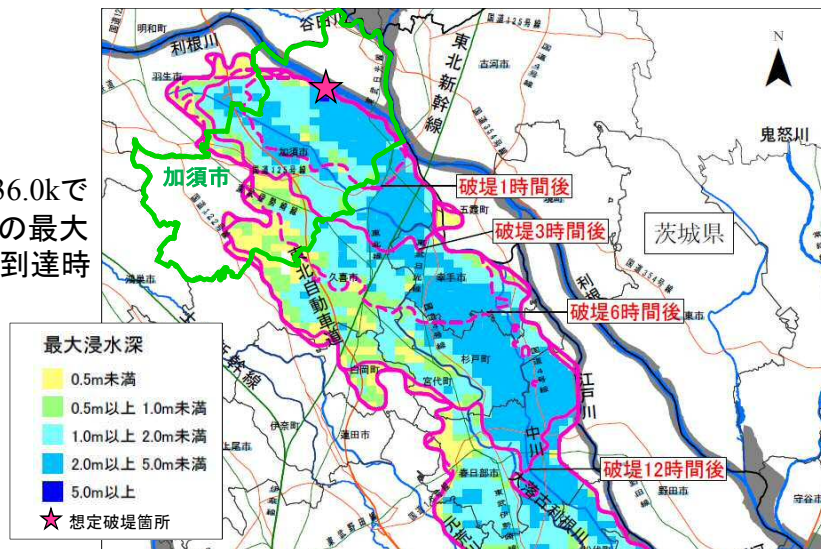
▲越水開始水位及びリードタイム(避難に必要な時間)を考慮した危険水位とホットラインのタイミングの関係性のイメージ

家屋倒壊等氾濫想定区域の公表
国土交通省
○決壊すれば甚大な被害が発生する恐れがある河川(約70水系)について、家屋倒壊等氾濫想定区域を設定・公表

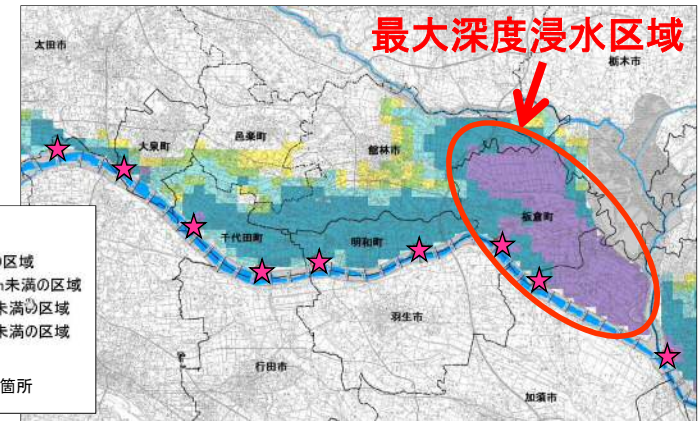


家屋倒壊等氾濫想定区域のイメージ

利根川右岸136.0kで破堤した場合の最大浸水深と浸水到達時間の例



▲自治体や住民の視点に立った浸水シミュレーション情報の提供(加須市の例)



利根川左岸の浸水想定区域図(包絡図)

▲立ち退き避難が必要な浸水危険区域(家屋倒壊等氾濫想定区域、最大深度浸水区域、長期滞留区域)の表示

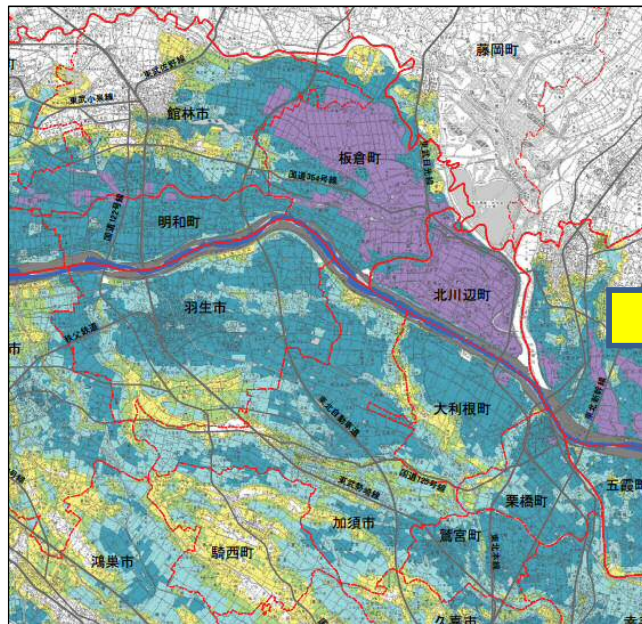
6. 概ね5年で実施する取組

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(2/4)

■ 広域避難を考慮したハザードマップの作成・周知等

- 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
- 氾濫特性を考慮した被害シナリオと緊急避難及び広域避難計画の策定
- 広域避難を考慮したハザードマップの作成・周知

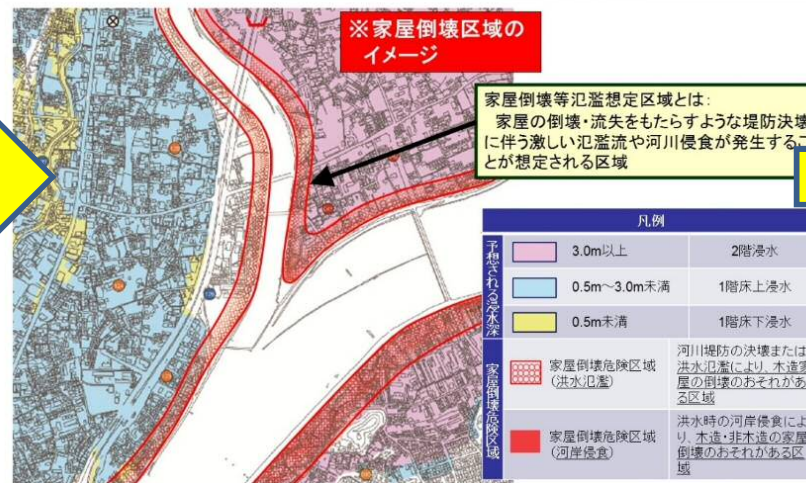
既存の浸水想定区域図



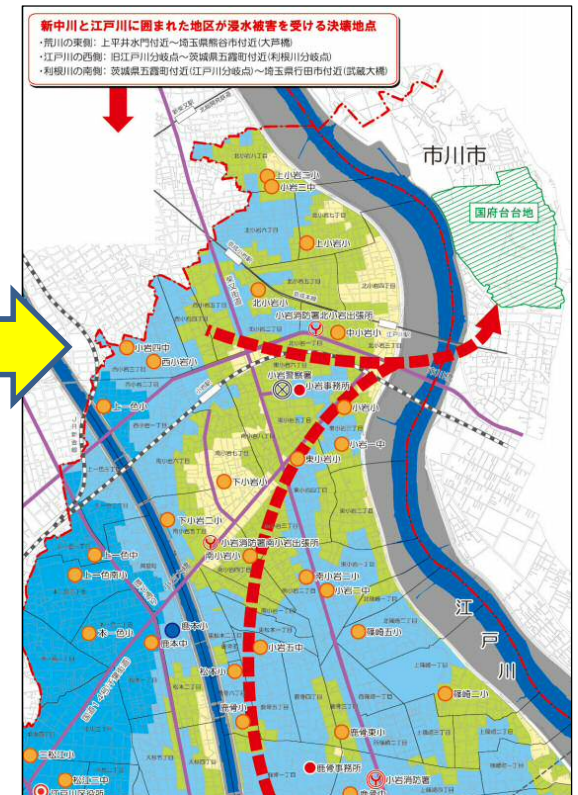
想定最大規模降雨による洪水浸水想定区域図の作成、家屋倒壊等氾濫想定区域を設定・公表

家屋倒壊等氾濫想定区域の公表

○ 決壊すれば甚大な被害が発生する恐れがある河川(約70水系)について、家屋倒壊等氾濫想定区域を設定・公表



広域避難計画の作成及び洪水ハザードマップの作成・公表



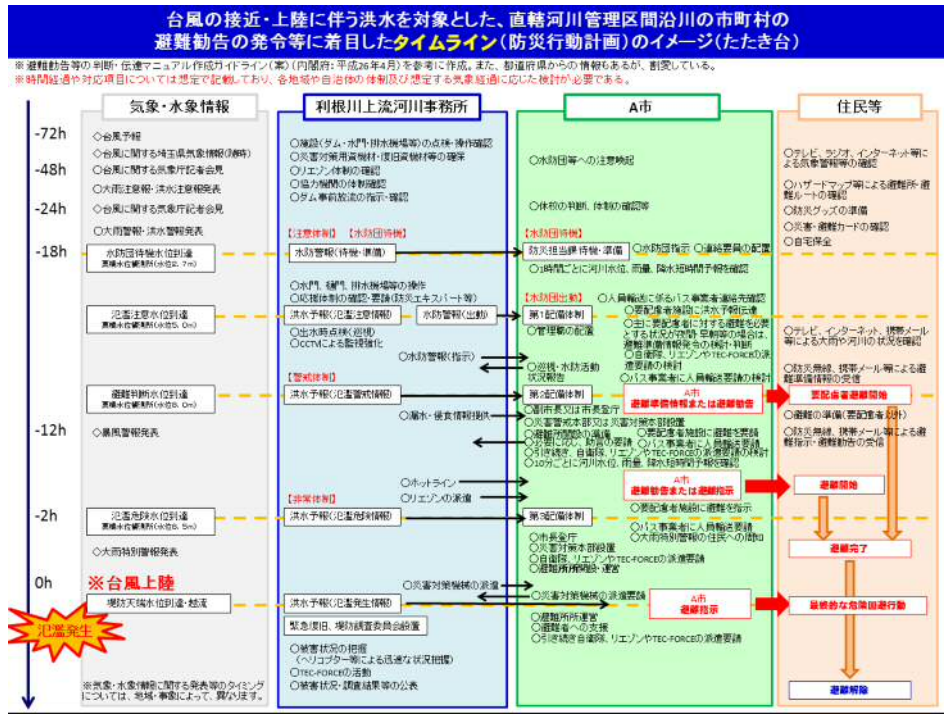
6. 概ね5年で実施する取組

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(3/4)

■避難勧告の発令に着目したタイムラインの作成

- 避難勧告の発令に着目した**タイムライン**の作成とタイムラインに基づく実践的な訓練の実施
- 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易さをサポート)

タイムラインのイメージ



8月末までにタイムラインを作成し、今年度以降の出水・訓練等において見直しを行っていきことで、より実践的なタイムラインを構築していく。

強い関係性

タイムラインを運用する際、水位・気象等の基礎的な情報を踏まえた情報発信を行うことになるため、判断しやすい情報の提供が重要となる。

気象庁が提供する積極的かつわかりやすい気象情報等の活用

警報等を解説・見える化する

危険度を色分けした時系列

	今日				明日				
	9時	12時	15時	18時	21時	00時	03時	06時	09時
大雨	10	30	50	80	50	30			
洪水									
風									
陸上(m/s)	15	20	20	25	20	20	15	12	12
海上(m/s)	20	25	25	30	25	25	20	15	15

メッシュ情報

洪水注意報・警報の情報を補足する情報としての視覚的なメッシュ情報を提供

危険度の高まるタイミングやエリアを確認

6. 概ね5年で実施する取組

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(4/4)

■防災教育や防災知識の普及

○河川管理者による**出前講座**や自治体職員、教職員への**リーダー研修**など、防災に係る関係者や地域住民の各層への防災教育、各種訓練等を通じて、**地域全体の防災力向上を図る**。

■ 利根川上流河川事務所

- ①河川施設や治水事業の効果等のホームページでの紹介や **現場見学会の開催**
- ②各種会議やイベント、自治会、子ども会、学校の授業などへの**出前講座の実施**



現場見学会



水防活動体験

■ 自治体

- ①教職員を対象とした**災害図上訓練の実施**
- ②小中学校の安全・防災教育担当の教員や学級担任などへの**防災講習会の実施**



水防学校(出前講座)



防災講習会(出前講座)

■ 小中学校の教員

水災害対応の防災リーダーへ
水災害時における避難誘導や水災害対応行動、水防災知識の習得

■ 児童

水災害対応行動や水防災知識の習得

6. 概ね5年で実施する取組

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の取組

- 水防団や地域住民が参加する洪水に対しリスクの高い区間の**共同点検の実施**
- 水防資機材の**情報共有**や**相互支援の仕組み**の構築
- 関係機関が連携した**実働型水防訓練の実施**
- 地域の**建設業者による水防支援体制**の検討・構築

共同点検の実施



実働型水防訓練の実施



水防(消防)団員の募集

栃木市消防本部HP

6. 概ね5年で実施する取組

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等の取組

- 氾濫特性を踏まえた的確な排水機場の運用、水門の操作、排水ポンプ車の配置
- 関係機関、自治体が共同して緊急排水計画(案)を作成
- 関係機関、自治体が連携した緊急排水計画(案)に基づく排水訓練の実施



ポンプ車の的確な設置場所・ルート、必要な排水量(台数)、浸水エリア等の基礎的情報の入手方法を事前に計画し、緊急時の早急な対応を可能にする

7. フォローアップ

協議会は複数の氾濫ブロックをまとめた全体を対象とするが、氾濫ブロックごとの地域の実情に応じて適切に検討を行うため、協議会に部会を置き、協議会で作成した取組方針を踏まえたブロック計画を作成することとする。

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及びブロック計画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。

なお、今後策定予定のブロック計画、想定最大規模降雨による洪水浸水想定区域図及び家屋倒壊等氾濫想定区域の内容によっては、取り組み方針の見直しを行うこととする。