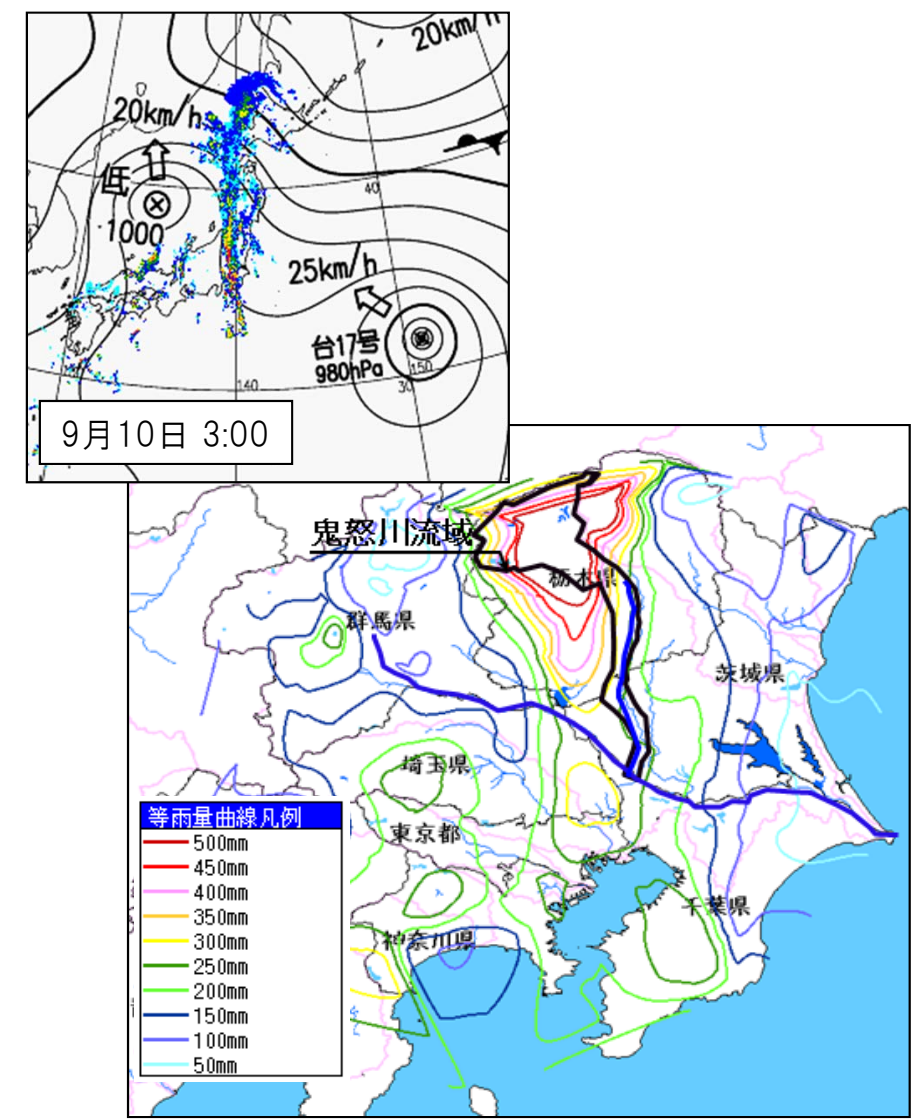


1)木曽川下流水防災協議会(仮称)の設立について

平成27年9月関東・東北豪雨における災害の概要①

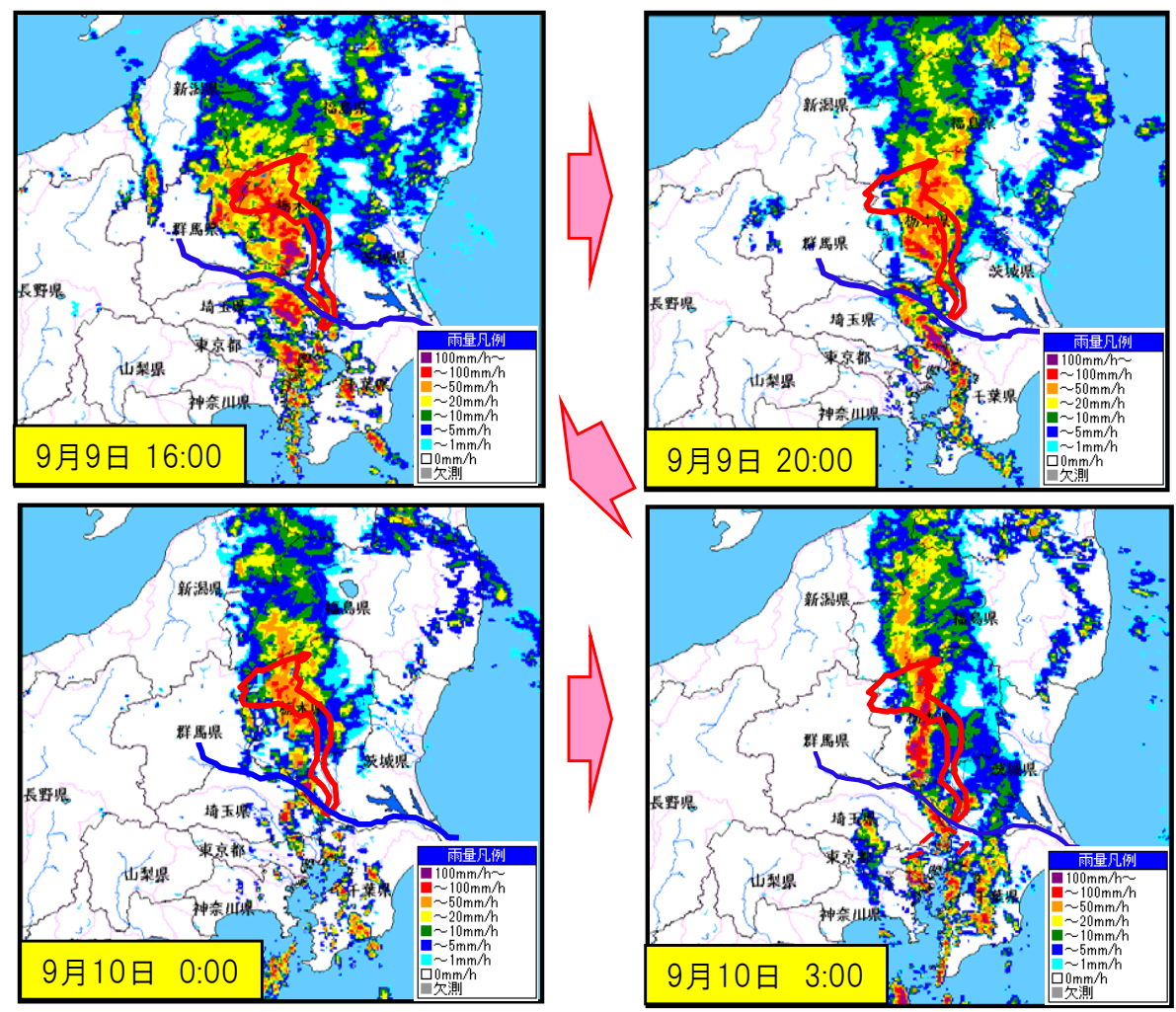
■ 台風18号及び台風から変わった低気圧に向かって南から湿った空気が流れ込んだ影響で、記録的な大雨となった。

気象・降雨の概要



等雨量線図(8日～10日累加雨量)

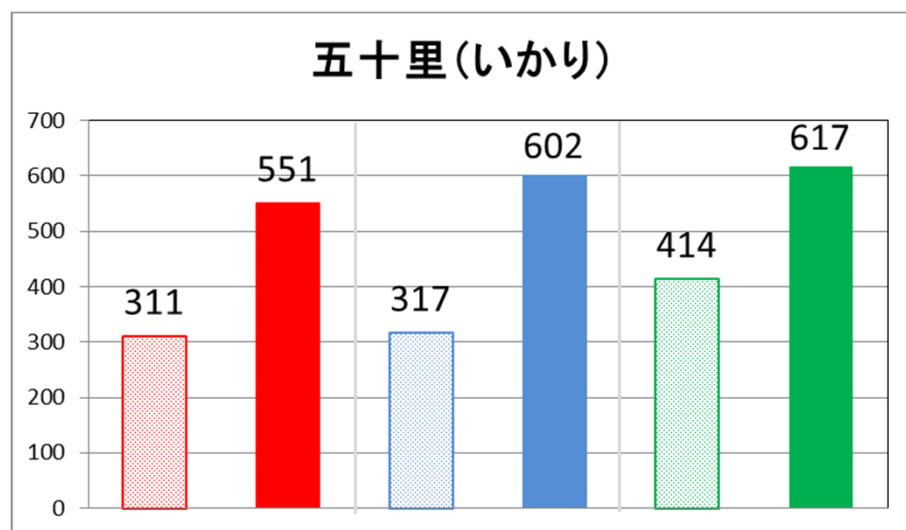
レーダー雨量図



平成27年9月関東・東北豪雨における災害の概要②

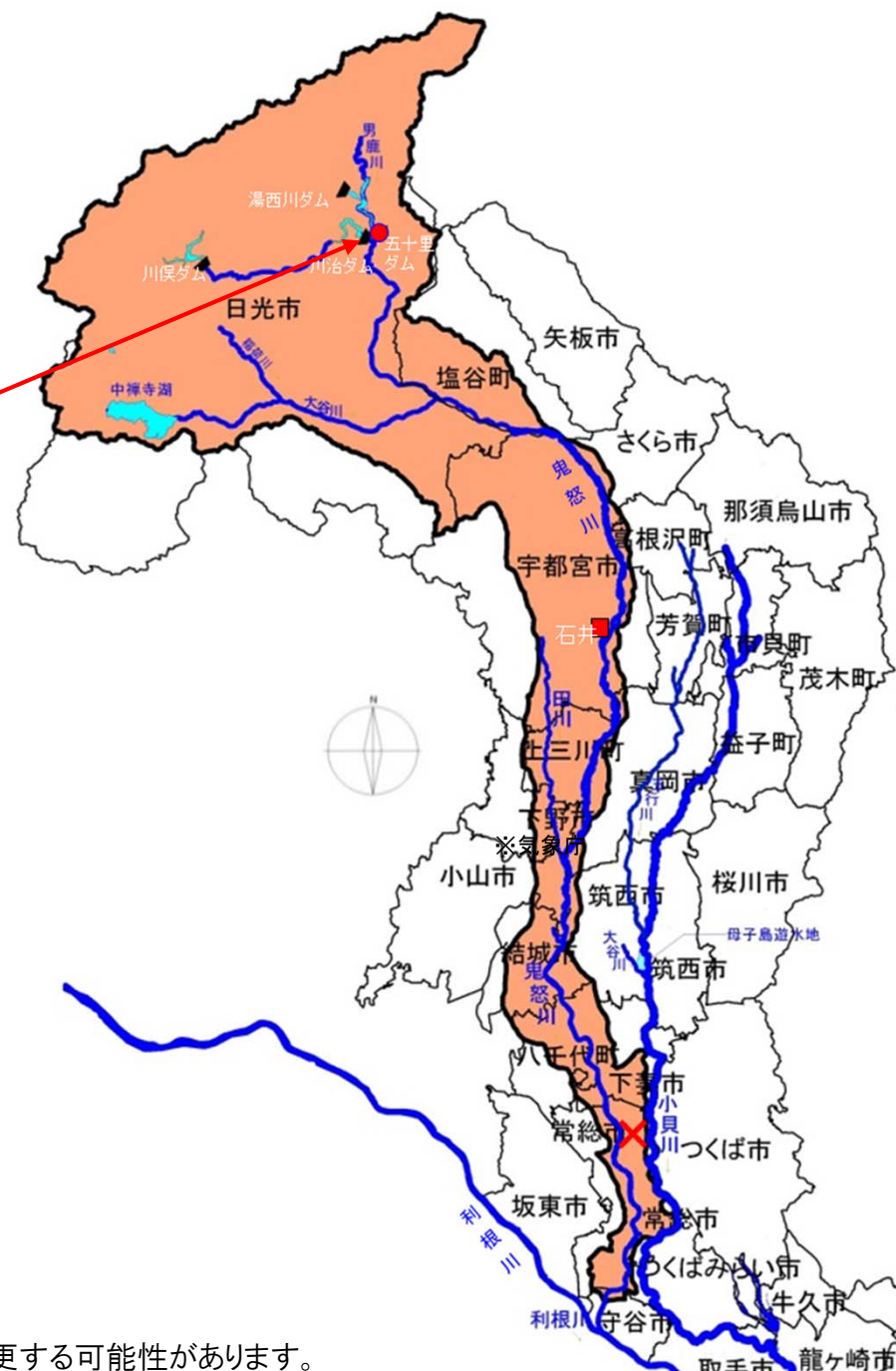
■9月9日から9月10日にかけて、栃木県日光市五十里(いかり)観測所で、昭和50年の観測開始以来、最多の24時間雨量551mmを記録するなど、各観測所で観測史上最多雨量を記録した。

雨量



	: 24時間雨量	(既往最多)
	: 24時間雨量	(今回洪水)
	: 2日雨量	(既往最多)
	: 2日雨量	(今回洪水)
	: 3日雨量	(既往最多)
	: 3日雨量	(今回洪水)

※平成27年9月洪水に関する数値は速報値であり、今後の精査により変更する可能性があります。

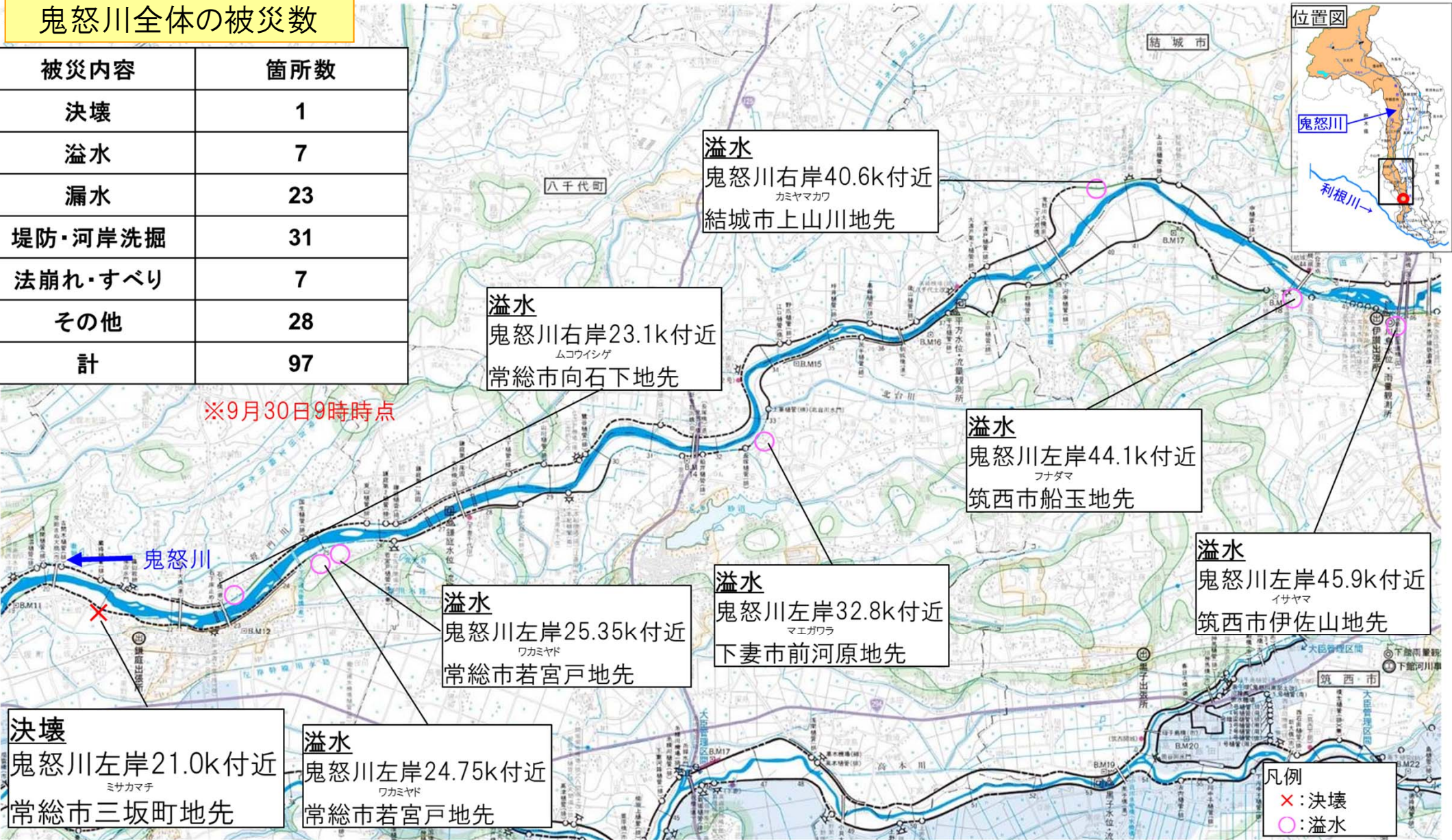


平成27年9月関東・東北豪雨における災害の概要④

■ 流下能力を上回る洪水となり、7カ所で溢水し、常総市三坂町地先で堤防が決壊(9月10日12:50)。

鬼怒川全体の被災数

被災内容	箇所数
決壊	1
溢水	7
漏水	23
堤防・河岸洗掘	31
法崩れ・すべり	7
その他	28
計	97



平成27年9月関東・東北豪雨における災害の概要⑤

■ 常総市三坂町地先(鬼怒川左岸21.0km付近)における堤防決壊等に伴う氾濫により、常総市の約1/3の面積に相当する約40km²が浸水し、常総市役所も孤立した。

鬼怒川の氾濫による浸水状況



常総市役所から撮影(撮影日:9/11)

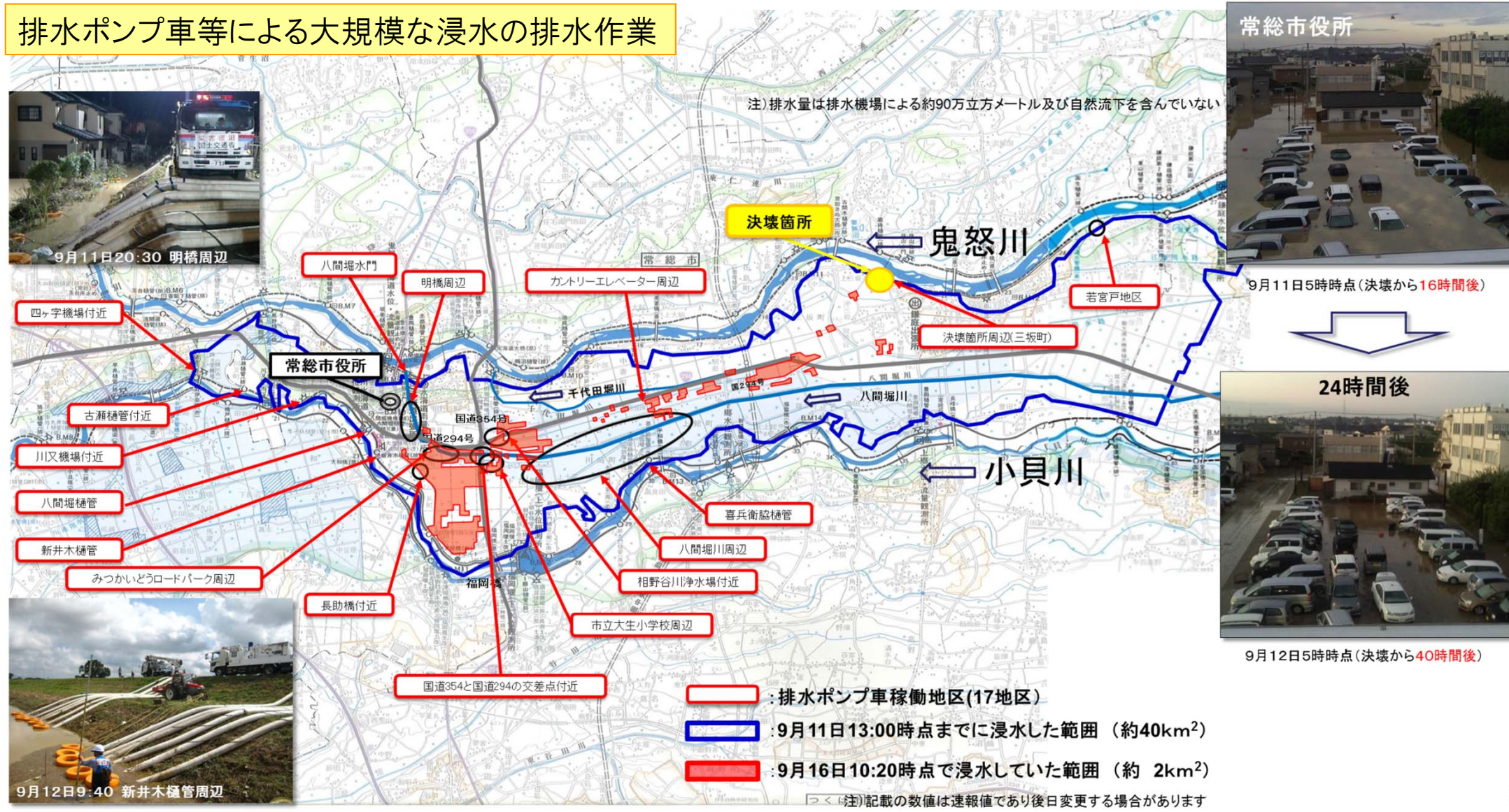
- 氾濫域の最大総浸水面積(40km²)
国土地理院公表資料
- 決壊箇所
鬼怒川左岸21.0km
- 浸水範囲内の建築物

【決壊地点近傍】家屋等の流出状況(撮影日:9/11)

平成27年9月関東・東北豪雨における災害の概要⑥

- 堤防決壊の当日(9月10日)から排水開始。全国の地方整備局の応援により、日最大51台のポンプ車を投入。約780万m³(東京ドーム約6杯分)を排水。
- 10日間(9月19日)で宅地及び公共施設等の浸水が概ね解消。

排水ポンプ車等による大規模な浸水の排水作業



平成27年9月関東・東北豪雨を受け、対処すべき主な課題

■ 平成27年9月関東・東北豪雨を受け、対処すべき主な課題は以下のとおり。

課題①

堤防決壊に伴う氾濫流による家屋の倒壊・流出

課題②

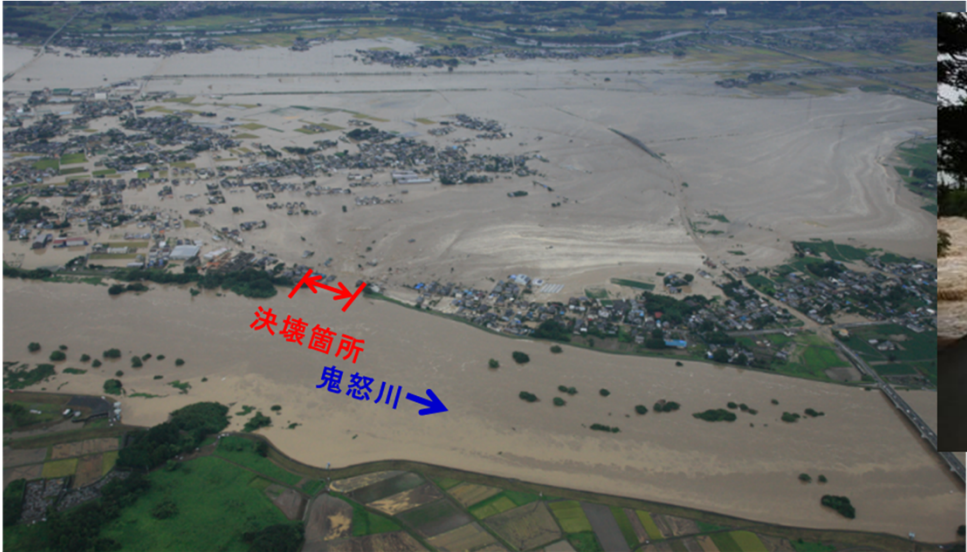
地方公共団体による避難判断、広域避難

課題③

避難の遅れと長時間・広範囲の浸水による多数の孤立者の発生

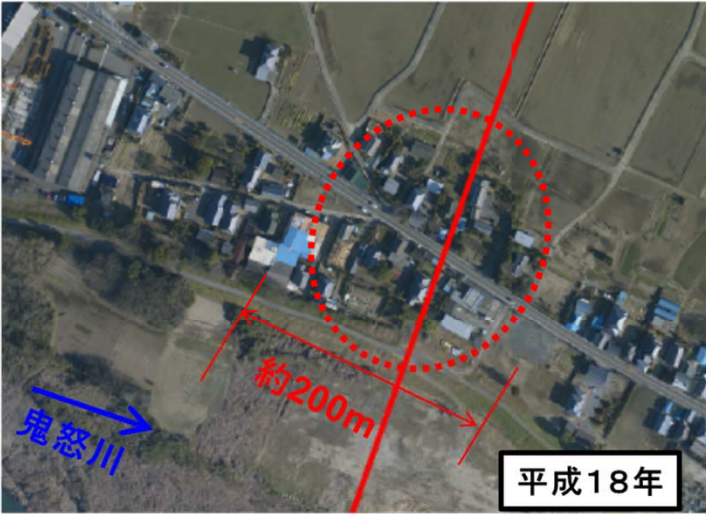
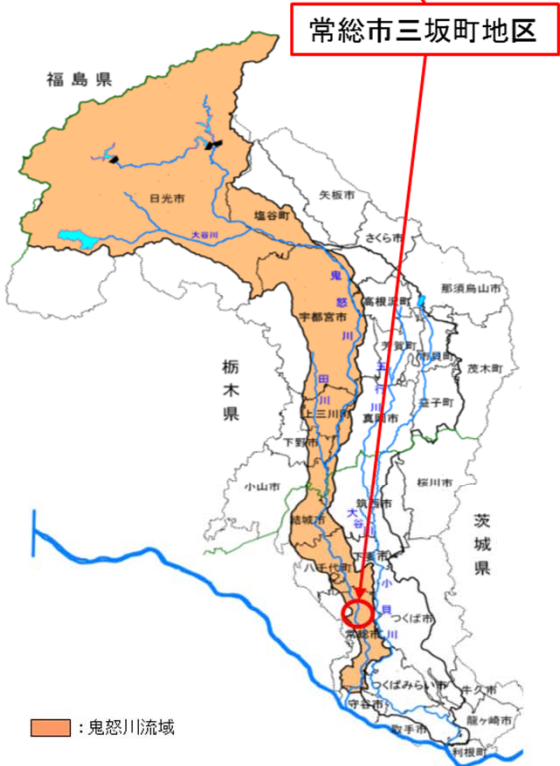
課題① 堤防決壊にともなう氾濫流による家屋の倒壊・流失

- 常総市三坂町地先(左岸21k付近)で、堤防が約200m決壊。
- 決壊箇所周辺では、氾濫流により多くの家屋が倒壊・流失。



被災状況(拡大写真)

被災状況(全景写真)

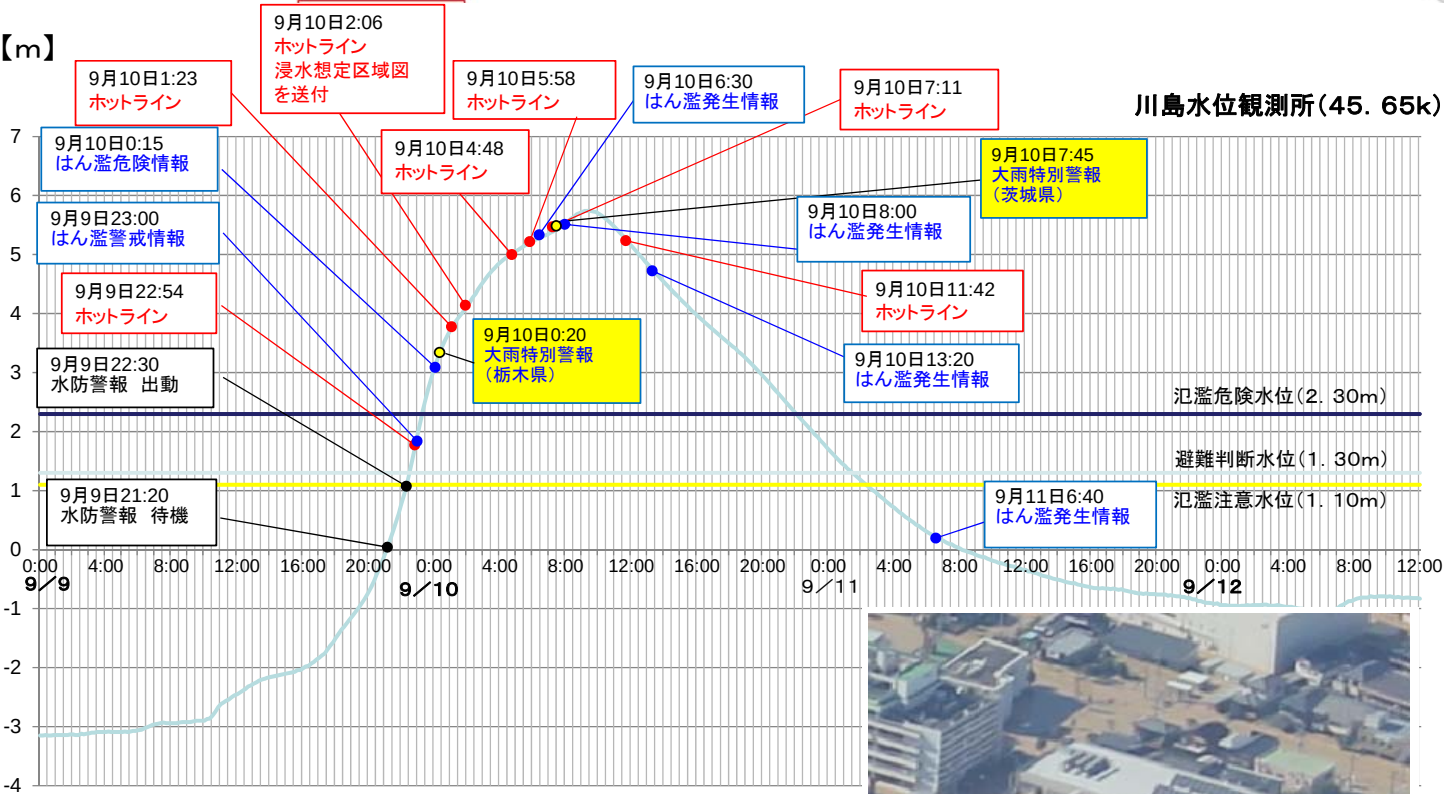


- 平成27年9月10日 12時50分 堤防決壊
- 決壊幅 約200m

課題②地方公共団体による避難判断、広域避難

- 常総市に対して、はん濫危険情報、浸水想定区域図などを提供するとともに、事務所長から市長に河川の状況について電話連絡(ホットライン)等を実施。
- 常総市の鬼怒川を挟んで東側のエリアはほぼ全域が浸水し、防災拠点である常総市役所も浸水。

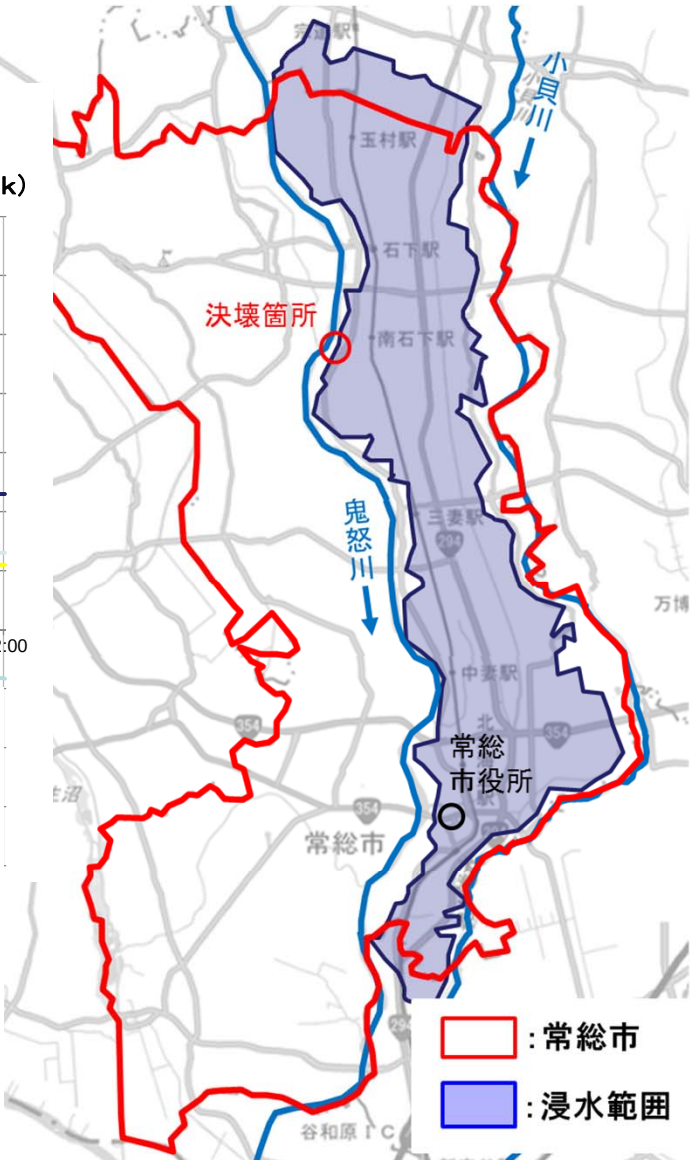
情報提供の状況



* ホットライン: 国土交通省から常総市長へ、電話連絡による水位等の河川情報の提供
* 本内容は速報のため、数値等に変更が生じる場合があります。



常総市役所の浸水の状況



課題③避難の遅れと長時間・広範囲の浸水による多数の孤立者の発生

- 浸水は約40km²と広範囲に及び、宅地及び公共施設等の浸水が概ね解消するまで10日を要した。
- 約4,300人が救助されるなど、避難の遅れや避難所の孤立化が発生。

鬼怒川下流域における一般被害の状況

項目	状況等
人的被害	死亡2名、重症2名、中等症11名、軽症17名
住宅被害	床上浸水 4,400件 床下浸水 6,600件
救助者	ヘリによる救助者数 1,343人 地上部隊による救助者数 2,919人
避難指示等	①避難指示 11,230世帯, 31,398人 ②避難勧告 990世帯, 2,775人 (※29日16時現在)
避難所開設等	避難者数 1,786人 (市内避難所 840人, 市外 946人) (※18日11時現在)

(茨城県災害対策本部 10月1日16時以前の発表資料より常総市関連を抜粋)



水防災意識社会 再構築ビジョン

関東・東北豪雨を踏まえ、新たに「**水防災意識社会 再構築ビジョン**」として、全ての直轄河川とその沿川市町村（109水系、730市町村）において、平成32年度目途に水防災意識社会を再構築する取組を行う。

- <ソフト対策>**・住民が自らリスクを察知し主体的に避難できるよう、より実効性のある「住民目線のソフト対策」へ転換し、平成28年出水期までを目途に重点的に実施。
- <ハード対策>**・「洪水を安全に流すためのハード対策」に加え、氾濫が発生した場合にも被害を軽減する「危機管理型ハード対策」を導入し、平成32年度を目途に実施。

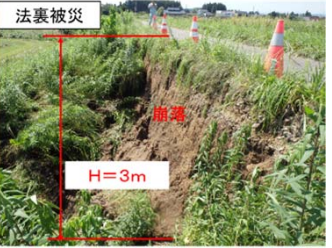
主な対策

各地域において、河川管理者・都道府県・市町村等からなる協議会等を新たに設置して減災のための目標を共有し、ハード・ソフト対策を一体的・計画的に推進する。

<危機管理型ハード対策>
○越水等が発生した場合でも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対策の推進

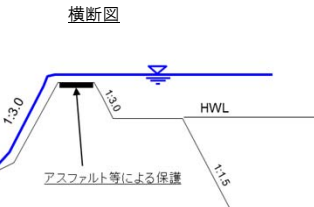
＜被害軽減を図るための堤防構造の工夫（対策例）＞

法裏被災



H=3m

天端のアスファルト等が、越水による侵食から堤体を保護（鳴瀬川水系吉田川、平成27年9月関東・東北豪雨）



横断面図

1:3.0 1:3.0 HWL 1:1.5

アスファルト等による保護



<住民目線のソフト対策>
○住民等の行動につながるリスク情報の周知
・立ち退き避難が必要な家屋倒壊等氾濫想定区域等の公表
・住民のとりべき行動を分かりやすく示したハザードマップへの改良
・不動産関連事業者への説明会の開催

○事前の行動計画作成、訓練の促進
・タイムラインの策定

○避難行動のきっかけとなる情報をリアルタイムで提供
・水位計やライブカメラの設置
・スマホ等によるプッシュ型の洪水予報等の提供

家屋倒壊等氾濫想定区域※
※ 家屋の倒壊・流失をもたらすような堤防決壊に伴う激しい氾濫流や河岸侵食が発生することが想定される区域

水防災意識社会 再構築ビジョン(住民目線のソフト対策)

■ 水害リスクの高い地域を中心に、スマートフォンを活用したプッシュ型の洪水予報の配信など、住民が自らリスクを察知し主体的に避難できるよう住民目線のソフト対策に重点的に取り組む。

リスク情報の周知

○ 立ち退き避難が必要な家屋倒壊等氾濫想定区域等の公表
⇒ 平成28年出水期までに水害リスクの高い約70水系、平成29年出水期までに全109水系で公表



○ 住民のとるべき行動を分かりやすく示したハザードマップへの改良
⇒ 「水害ハザードマップ検討委員会」にて意見を聴き、平成27年度内を目途に水害ハザードマップの手引きを作成

○ 不動産関連事業者への説明会の実施
⇒ 水害リスクを認識した不動産売買の普及等による、水害リスクを踏まえた土地利用の促進

事前の行動計画、訓練

○ 避難に着目したタイムラインの策定
○ 首長も参加するロールプレイング形式の訓練



⇒ 平成28年出水期までに水害リスクの高い約400市町村平成32年度までに全730市町村で策定

避難行動のきっかけとなる情報をリアルタイムで提供

スマホ等で取得



洪水予報等の情報をプッシュ型で配信



自分のいる場所の近傍の情報

ライブカメラ

自分のいる場所

詳細な雨量情報

河川水位

⇒ ・平成28年夏頃までに洪水に対しリスクが高い区間において水位計やライブカメラを設置
・平成28年出水期からスマートフォン等によるプッシュ型の洪水予報等の配信を順次実施

水防災意識社会 再構築ビジョン(洪水を安全に流すためのハード対策)

■平成27年9月関東・東北豪雨を踏まえて設定した、堤防整備・河道掘削等の流下能力向上対策、浸透・パイピング対策、侵食・洗掘対策に関し、優先的に対策が必要な区間約1,200kmについて、平成32年度を目途に、今後概ね5年間で対策を実施。

パイピング、法すべり

↓
漏水対策(浸透含む)

L=約360km(堤防への浸透対策)
L=約330km(パイピング対策)

- ・過去の漏水実績箇所等、浸透により堤防が崩壊するおそれのある箇所
- ・旧河道跡等、パイピングにより堤防が崩壊するおそれのある箇所



鳴瀬川支川吉田川(宮城県)

流下能力不足

↓
堤防整備・河道掘削

L=約760km

- ・堤防高が低い等、当面の目標 に対して流下能力が不足している箇所(上下流バランスを確保しながら実施)



利根川支川鬼怒川(茨城県)

水衝・洗掘

↓
侵食・洗掘対策

L=約110km

- ・河床が深掘れしている箇所や水衝部等、河岸侵食・護岸欠損のおそれがある箇所



阿武隈川支川荒川(福島県)

優先的に対策を実施する区間L=約1,200km

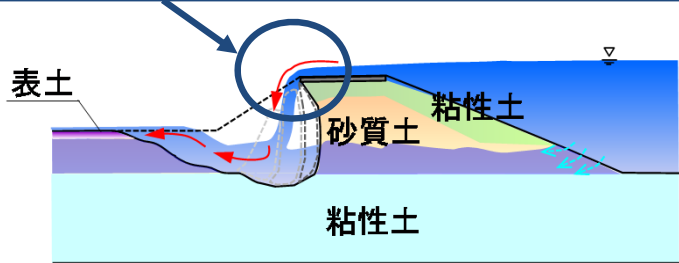
※各対策の延長は重複あり

水防災意識社会 再構築ビジョン(危機管理型ハード対策)

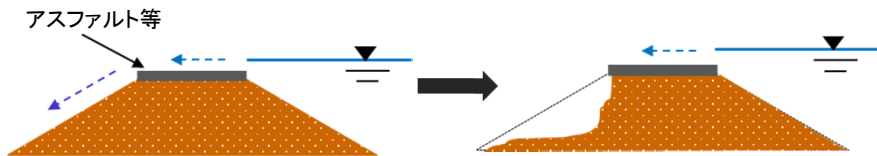
■ 氾濫リスクが高いにも関わらず、当面の間、上下流バランス等の観点から堤防整備に至らない区間など約1,800kmについて、決壊までの時間を少しでも引き延ばすよう、堤防構造を工夫する対策を平成32年度を目途に、今後概ね5年間で実施。

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



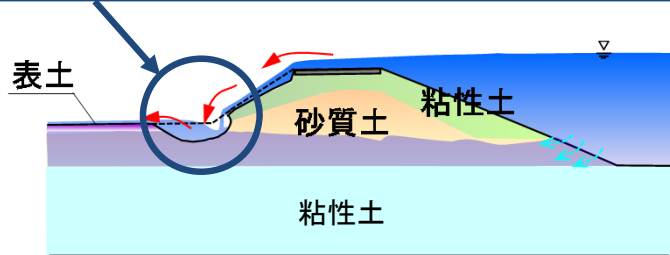
堤防天端をアスファルト等で保護した堤防では、ある程度の時間、アスファルト等が残っている。



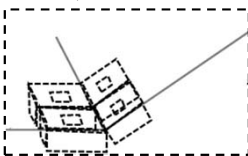
約1,310km

堤防裏法尻の補強

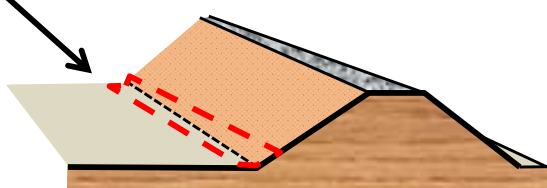
裏法尻をブロック等で補強し、越水した場合には深掘れの進行を遅らせることにより、決壊までの時間を少しでも延ばす



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630km

対策を実施する区間L=約1,800km

※各対策の延長は重複あり

木曽川下流水防災協議会の設立

- 木曽三川下流部においても、水防災意識を再構築するため、下記を目的に、「木曽川下流水防災協議会」を設立する。

平成27年関東・東北豪雨における大規模な浸水被害の発生や地球温暖化の進行による水災害の頻発化・激甚化が懸念される中、昭和34年9月の伊勢湾台風における高潮・洪水により広範囲かつ長期間の浸水被害を経験した木曽三川下流部において、再び施設能力を上回るような高潮や洪水が発生することを前提として、関係市町村や県等が連携して減災のための目標を共有し、ハード・ソフト対策を一体的かつ計画的に推進するための協議・情報共有を行うことで、「水防災意識社会」を再構築することを目的とする。

木曽三川下流部高潮・洪水災害広域避難検討会との関係①

- 従前より「木曽三川下流部高潮・洪水災害広域避難検討会」を開催。
- 広域避難検討会と、水防災協議会との関係は下記のとおり。

広域避難(木曽三川下流部高潮・洪水災害広域避難検討会)
【計画を策定するもの】 広域避難実現のため、 広域避難計画 を策定。
水防災意識社会再構築ビジョン(木曽川下流水防災協議会)
【具体的なメニューを定め実施していくもの】 施設能力を上回るような洪水に対応するために実施すべき ハード・ソフト対策 について検討し、 実施 。

木曽川下流水防災協議会での検討内容(案)

ソフト対策			ハード対策
避難行動(広域避難含む)のための取組	地域住民の防災意識向上のための取組	水防活動・排水活動の取組	
・広域避難先の検討 ・広域避難の意思決定 タイミングの設定 ・広域避難の意思決定 体制の確立	・早期避難に対する意 識啓発	・水防訓練等の充実 ・水防資機材の充実 ・排水計画の充実	・洪水を安全に流すための ハード対策 ・危機管理型ハード対策 ・その他のハード対策
・タイムラインの策定 ・危険箇所の水位のリアルタイム公表	・防災啓発の充実		

木曽三川下流部高潮・洪水災害広域避難検討会との関係②

■ 構成(案)は下記のとおり。

	木曽三川下流部高潮・洪水災害 広域避難検討会	木曽川下流水防災協議会
市町	桑名市 木曽岬町 弥富市 愛西市 海津市 (蟹江町) (飛島村) (津島市)	桑名市 木曽岬町 弥富市 愛西市 海津市 蟹江町 飛島村 津島市
国・水機構	中部地方整備局河川部 木曽川下流河川事務所	木曽川下流河川事務所 木曽川上流河川事務所 津地方气象台 名古屋地方气象台 岐阜地方气象台 (独)水資源機構 中部支社
県	(三重県 桑名地域防災総合事務所) (愛知県 海部県民センター) (岐阜県 西濃県事務所)	三重県 桑名地域防災総合事務所、桑名建設事務所 愛知県 海部県民センター、海部建設事務所 岐阜県 西濃県事務所、大垣土木事務所
その他	(三重県警察 桑名警察署) (三井不動産商業マネジメント株)	
アドバイザー	群馬大学 片田敏孝教授	