資料－３

「水防災意識社会 再構築ビジョン」に基づく取組について

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。

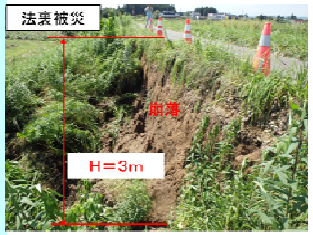
主な対策

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＞

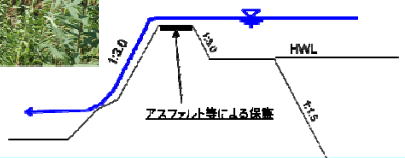
○越水等が発生した場合でも決壊までの時間を少しでも引き延ばすよう堤防構造を工夫する対策の推進

＜被害軽減を図るための堤防構造の工夫（対策例）＞



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）

横断図



＜洪水を安全に流すためのハード対策＞

○優先的に整備が必要な区間において、堤防のかさ上げや浸透対策などを実施

＜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
- ・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

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

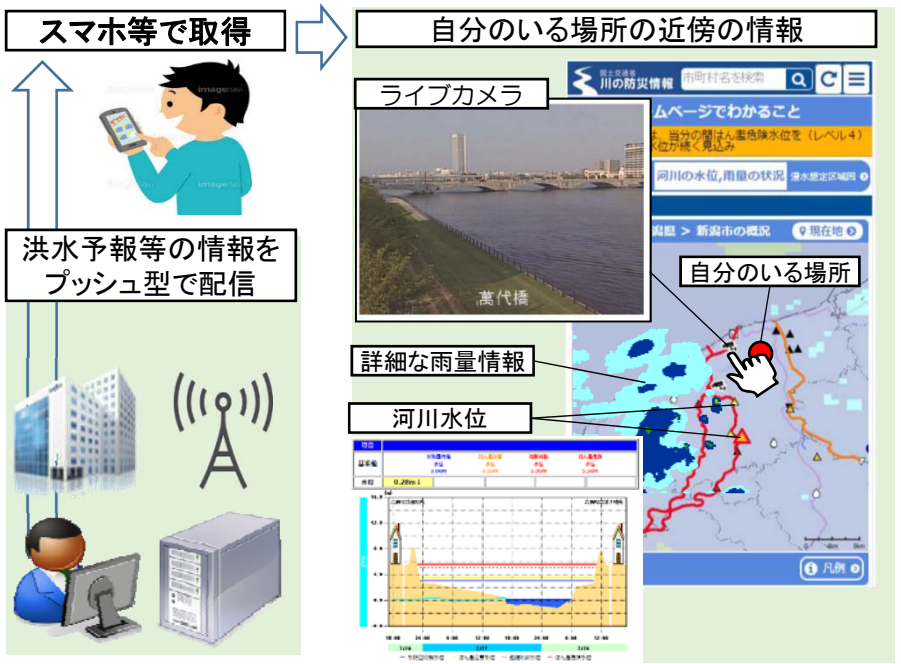
○不動産関連事業者への説明会の実施
⇒水害リスクを認識した不動産売買の普及等による、水害リスクを踏まえた土地利用の促進

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



⇒・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

「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・洗堀対策に関し、**優先的に対策が必要な区間約6．0km**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**する。

パイピング、法すべり
↓
漏水対策（浸透含む）

L＝約1．5km（堤防への浸透対策）
L＝約3．8km（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0．7km

・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）

鬼怒川（茨城県）

水衝・洗堀
↓
侵食・洗堀対策

対象区間なし

・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）

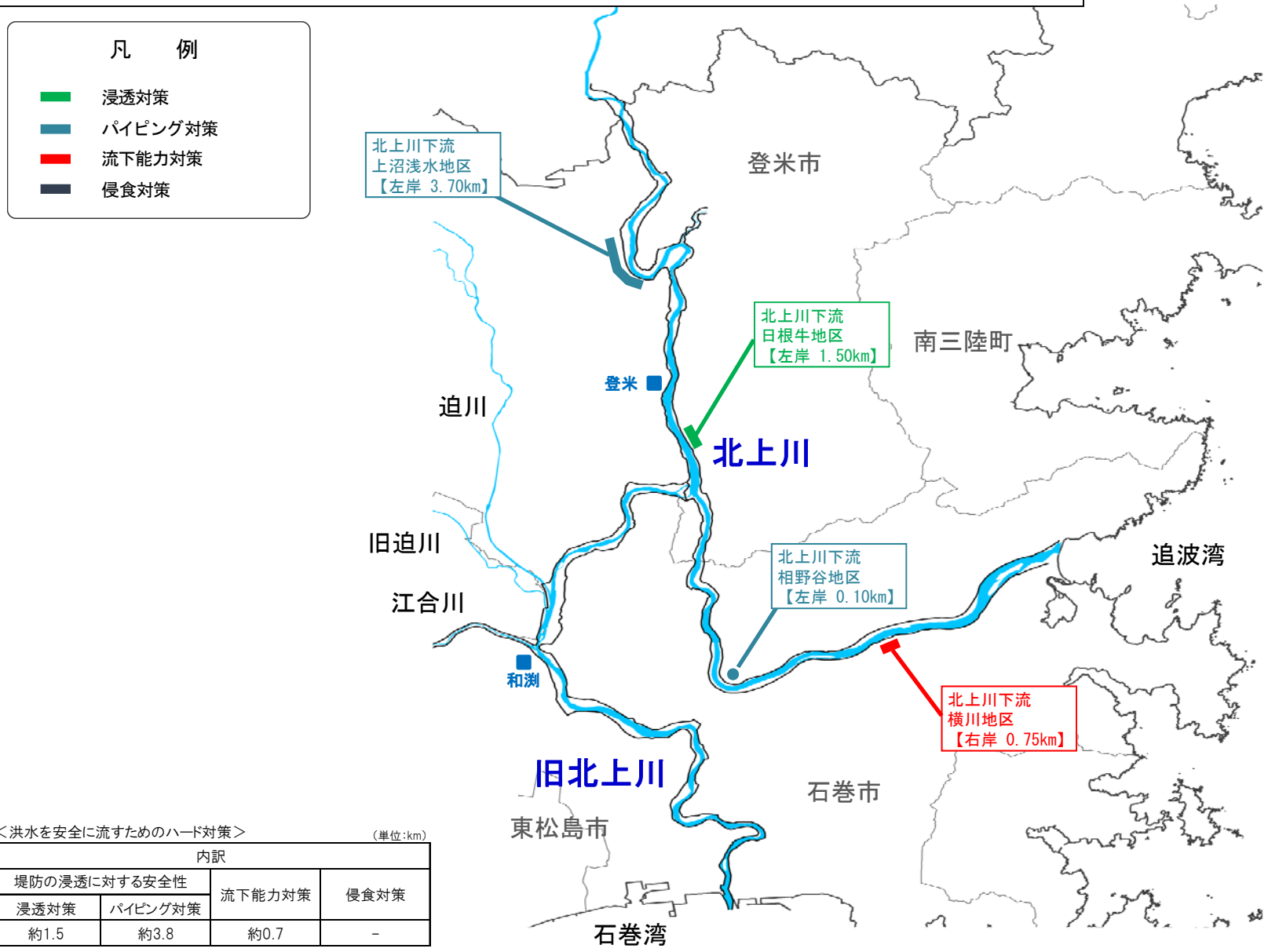
↓

優先的に対策を実施する区間L＝約6．0km

※各対策の延長は重複あり
※対象河川：北上川、旧北上川

「洪水を安全に流すためのハード対策」

「洪水を安全に流すためのハード対策」整備箇所（北上川・旧北上川）



＜洪水を安全に流すためのハード対策＞　（単位:km）

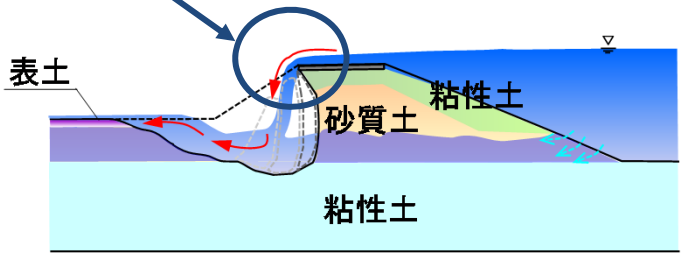
内訳			
堤防の浸透に対する安全性		流下能力対策	侵食対策
浸透対策	パイピング対策		
約1.5	約3.8	約0.7	-

「危機管理型ハード対策」

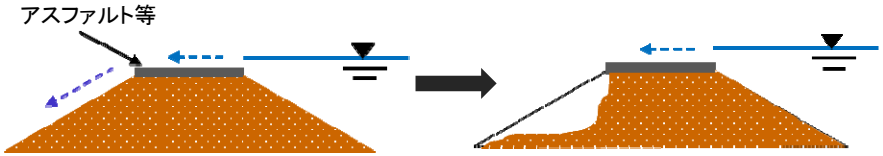
氾濫リスクが高いにも関わらず、当面の間、上下流バランス等の観点から堤防整備に至らない区間など5．6kmについて、**決壊までの時間を少しでも引き延ばすよう、堤防構造を工夫する対策を平成32年度を目途に、今後概ね5年間で実施**する。

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

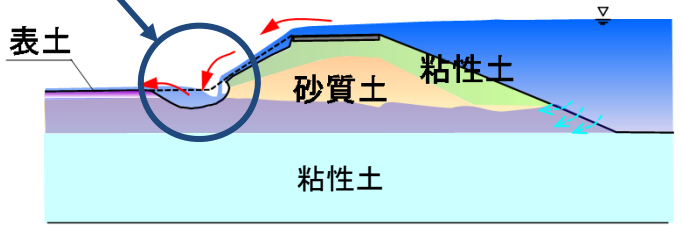


堤防天端をアスファルト等で保護した堤防では、ある程度の時間、アスファルト等が残っている。

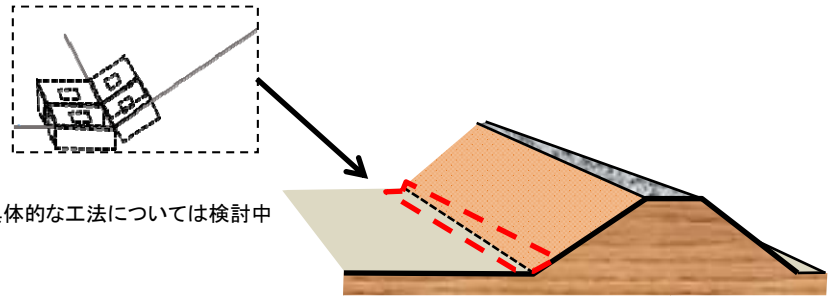


堤防裏法尻の補強

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

0km ―― 約5．6km

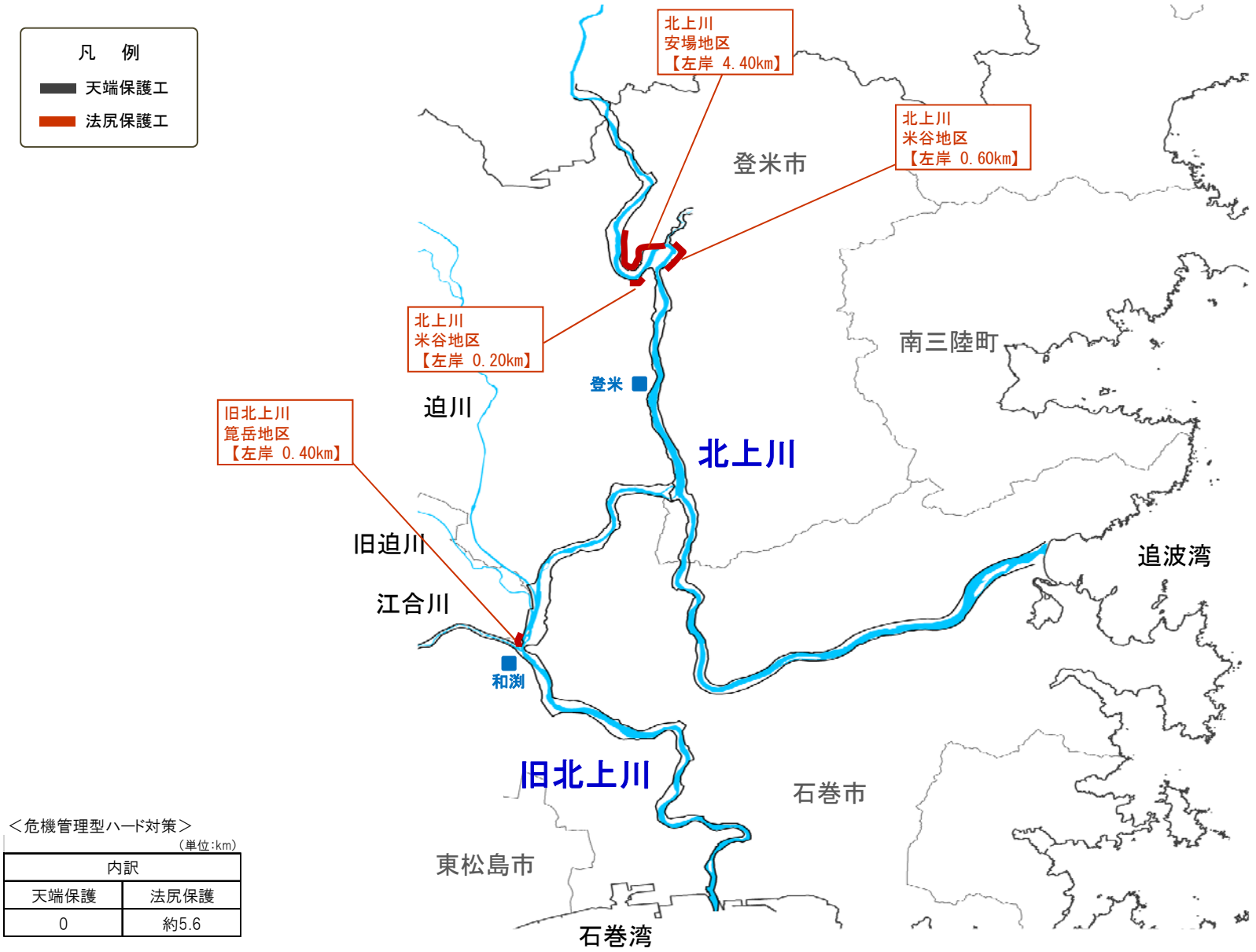
↓

対策を実施する区間L＝約5．6km

※各対策の延長は重複あり
※対象河川：北上川、旧北上川

「危機管理型ハード対策」

「危機管理型ハード対策」整備箇所（北上川・旧北上川）



＜危機管理型ハード対策＞

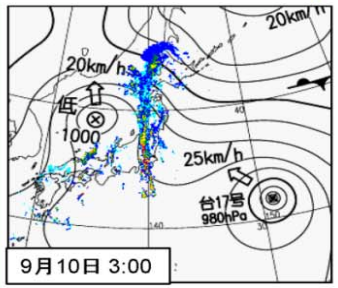
（単位:km）

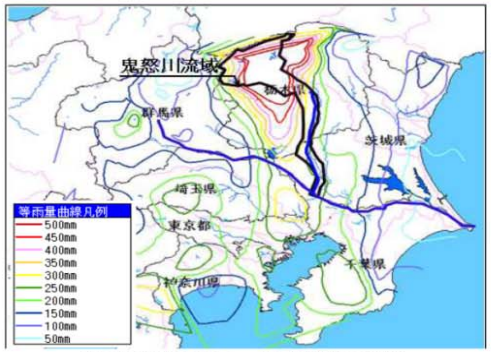
内訳	
天端保護	法尻保護
0	約5.6

【参考】 平成27年9月　関東・東北豪雨　の概要

- 台風第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、特に関東地方と東北地方では記録的な大雨となった。
- 9月10日から11日にかけて、16地点※で、最大24時間降水量が観測史上1位を記録した。

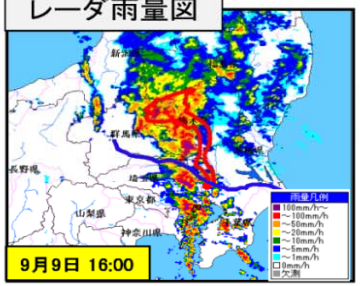
気象・降雨の概要

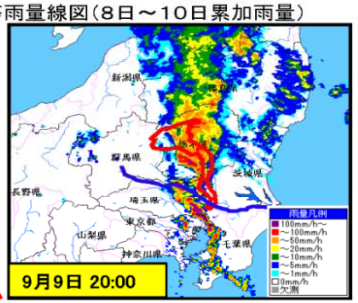


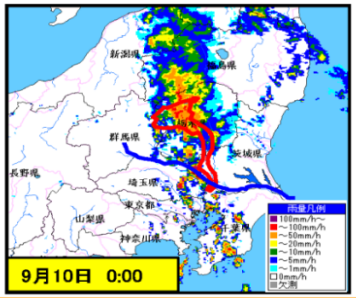


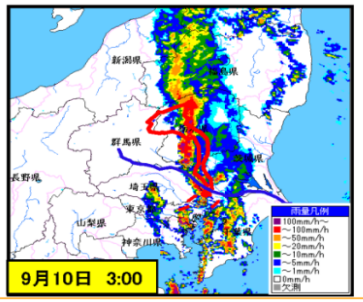
等雨量線図（8日～10日累加雨量）

レーダ雨量図









観測史上1位を更新した地点

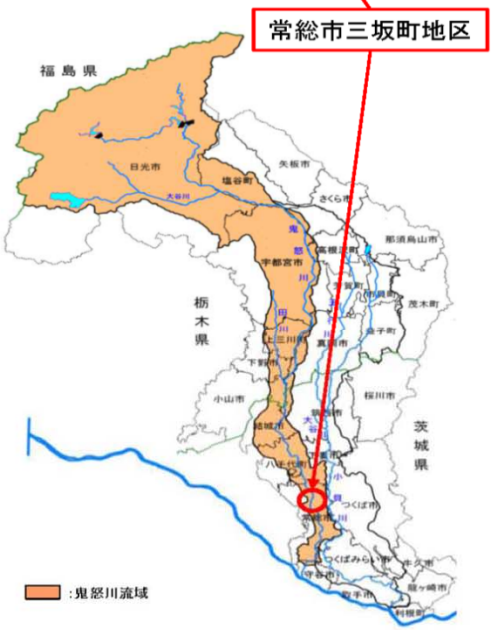
※アメダス観測値による統計

	都道府県	市区町村	地点名	降水量(mm)
①	宮城県	栗原市	鶯沢(ｳｸﾞｲｽﾞﾜ)	194.5
②	宮城県	加美郡加美町	加美(ｶﾐ)	238.0
③	宮城県	仙台市泉区	泉ケ岳(ｲｽﾞﾐｶﾞﾀﾞｹ)	293.0
④	宮城県	刈田郡蔵王町	蔵王(ｻﾞｵｳ)	180.5
⑤	福島県	南会津郡南会津町	南郷(ﾅﾝｺﾞｳ)	161.5
⑥	福島県	南会津郡南会津町	舘岩(ﾀﾃｲﾜ)	262.0
⑦	茨城県	古河市	古河(ｺｶﾞ)	247.0
⑧	栃木県	日光市	五十里(ｲｶﾘ)	551.0
⑨	栃木県	日光市	土呂部(ﾄﾞﾛﾌﾞ)	444.0
⑩	栃木県	日光市	今市(ｲﾏｲﾁ)	541.0
⑪	栃木県	鹿沼市	鹿沼(ｶﾇﾏ)	444.0
⑫	栃木県	宇都宮市	宇都宮(ｳﾂﾉﾐﾔ)	251.5
⑬	栃木県	佐野市	葛生(ｸｽﾞｳ)	216.5
⑭	栃木県	栃木市	栃木(ﾄﾁｷﾞ)	356.5
⑮	栃木県	小山市	小山(ｵﾔﾏ)	268.5
⑯	埼玉県	越谷市	越谷(ｺｼｶﾞﾔ)	238.0

出典：気象庁公表資料（速報）より

【参考】 平成27年9月　関東・東北豪雨　の概要

○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（全景写真）

被災状況（拡大写真）

■平成27年9月10日 12時50分 堤防決壊
■決壊幅　約200m

【参考】北上川下流における最近の取り組み

【北上川下流】首長を支援する緊急行動を行いました　～*トップセミナー*～

1. 経緯／概要

平成27年9月に発生した関東･東北豪雨を踏まえ、**北上川下流沿川の市町村長を対象に**、避難勧告･指示の判断等に資する情報御とその対応等について周知･確認を行うトップセミナーを開催した

2. 日時／実施状況

■開催日時

平成27年11月20日（金）～12月17日（木）

石巻市（12月11日）

登米市（12月17日）

涌谷町（11月20日）

3. トップセミナーで出た意見･コメント等

･危機管理上の観点から、情報がいち早く伝わることが重要。水位状況や今後の見通しを知ることが出来れば的確な避難情報を出すことが出来る。

･越水しやすい危険な箇所の水位を知ることが大切で、その地域の避難準備を進めることができる。

･どういうエリアにリスクがあって、それを避けるためにどんなところで連携し、全体をいかに安全にやり過ごすことができるのか。国や県からの情報提供はあるが、全体の兆候をどの位事前に把握できるのかが重要。

･上流のダムの操作情報、水位の確認と避難の確保の両面での対応が重要と認識した。

【北上川下流】地域住民を支援する緊急行動を行いました～*共同点検*～

1. 経緯／概要

北上川下流の堤防が決壊した場合に被害が想定される沿川自治体を対象に住民を避難させるための洪水情報などについて、<u>自治会、水防団、自治体の方々と意見交換を行いました。</u>

2. 日時／実施状況

12月11日（金）：石巻市（職員、消防団）

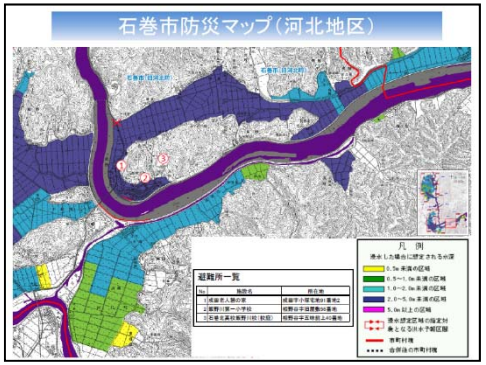
12月7日（月）：登米市（職員、消防団）

11月12日（木）：涌谷町（職員、消防団、自治会）

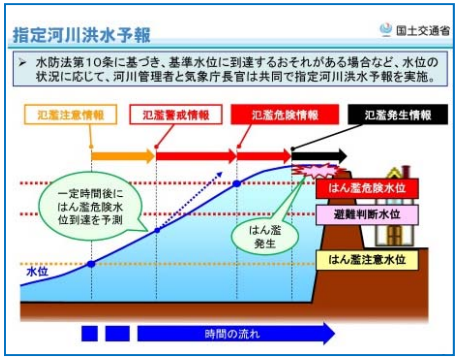
3. 説明内容

○関東・東北豪雨被害事例、教訓の共有

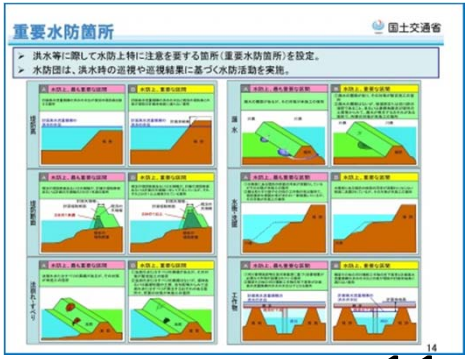
○洪水被害を軽減するために、今できること、今からやっておける最低必要なことの確認等



ハザードマップ（石巻市）



指定河川洪水予報



重要水防箇所