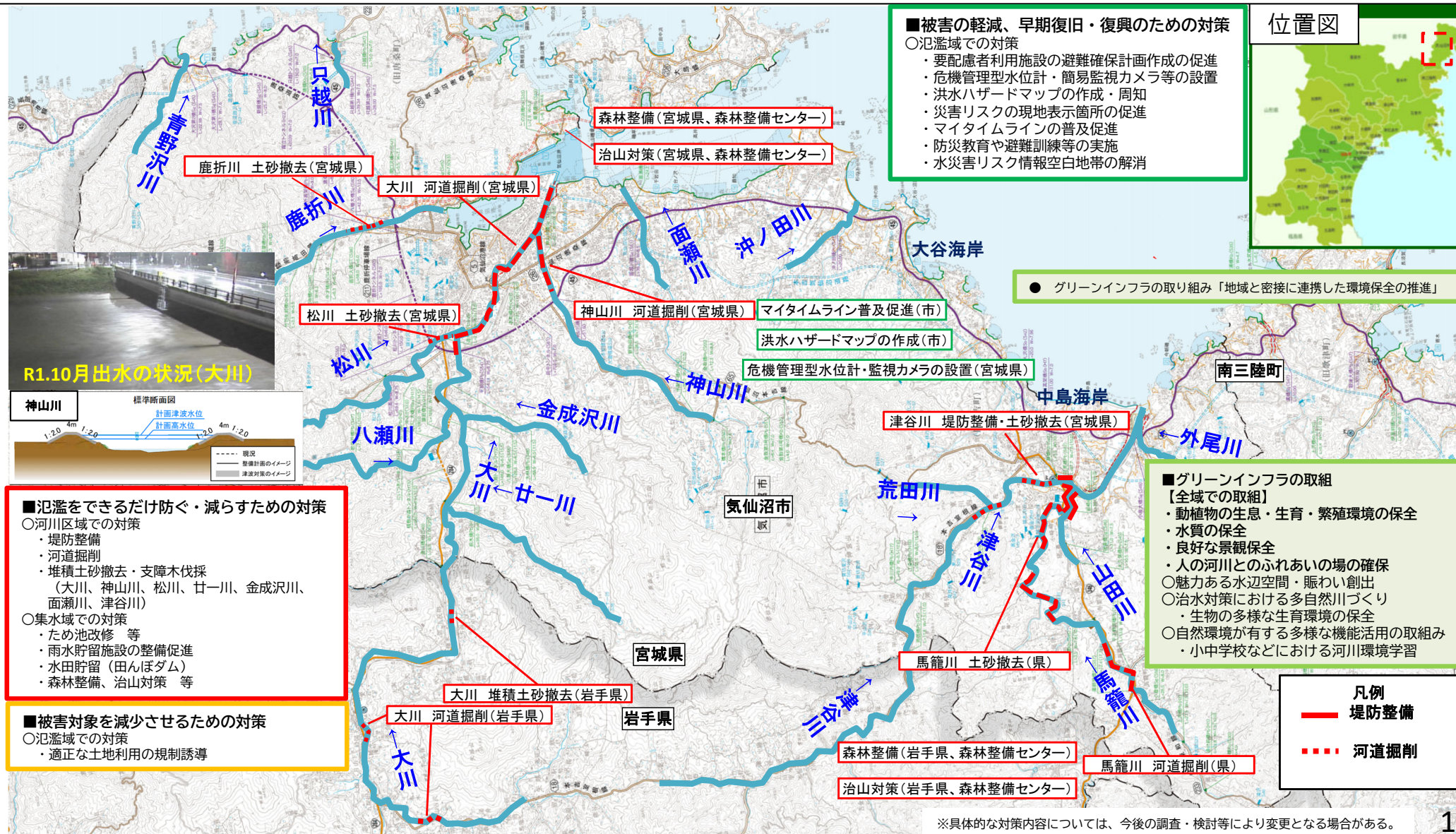


- 令和元年東日本台風では、県内各地で戦後最大を超える洪水により甚大な被害が発生したことを踏まえ、気仙沼・室根圏域においても、事前防災対策を進める必要がある。
- 県、市等が連携し、以下の取組を実施していくことで、大川水系において50年に一回程度の規模の降雨、津谷川水系・鹿折川水系において、30年に一回程度の規模の降雨、その他圏域（唐桑圏域・気仙沼圏域）において、10年に一回程度の規模の降雨を安全に流し、流域における浸水被害の軽減を図る。



●気仙沼・室根圏域では、各河川の上下流・支川の流域における地域特性を踏まえ、県・市等が一体となって、以下の手順で「流域治水」を推進する。

【短 期】大川、神山川、松川、廿一川、金成沢川、面瀬川、津谷川において堆積土砂撤去・支障木伐採などを実施し、治水安全度の向上を図る。

【中 期】大川、神山川において、河道掘削などの治水対策を進め、水災害の軽減を図る。

【中長期】津谷川において、流下能力不足を解消するため、堤防整備、河道掘削を行い、流域全体での安全度向上を図るとともに、流域河川の河道状況を把握し、堆積土砂撤去・支障木伐採などを計画的に実施する。

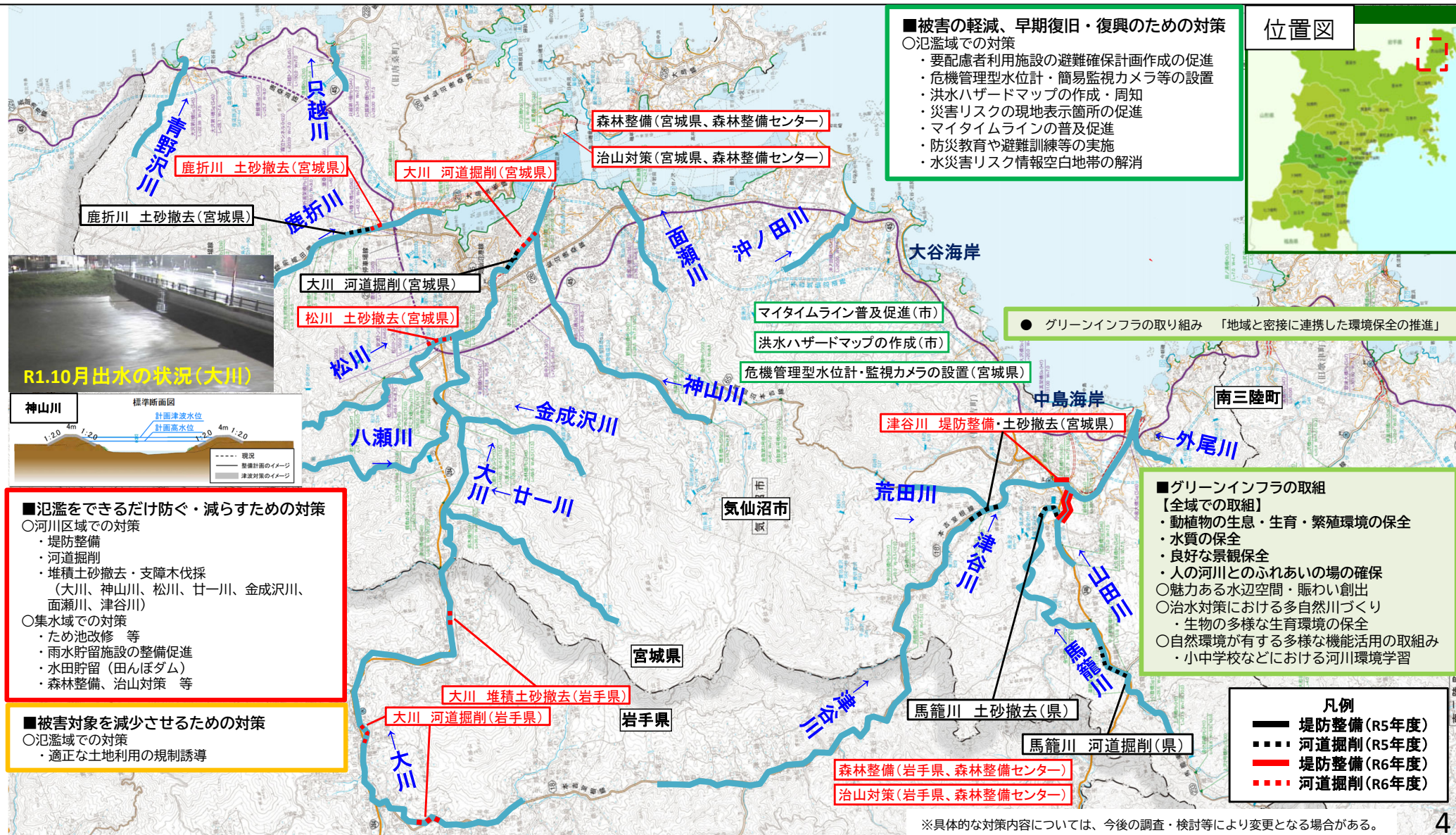
●あわせて、市が進めるまちづくりとの調整を図りつつ、安全なまちづくりや内水被害軽減対策（雨水浸透貯留施設の新設等）や市街化の進展に伴う雨水流出量の増大を抑制する雨水貯留浸透施設整備の推進などの流域における対策、ハザードマップや河川水位等の情報発信などソフト対策を実施。

区分	対策内容	実施主体	工期		
			短 期	中 期	中長期
氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策	堤防整備、河道掘削	宮城県・岩手県			
	堆積土砂撤去・支障木伐採	宮城県・岩手県		河道内の状況より順次実施	
	雨水貯留施設の整備 ため池改修、水田貯留	気仙沼市			
	森林整備・治山対策等	宮城県・岩手県 森林整備センター			
被害対象を減少させるための対策	適正な土地利用への誘導	気仙沼市			
被害の軽減、早期復旧・復興のための対策	ソフト対策のための整備	宮城県・岩手県			
	避難体制等の強化 洪水ハザードマップの作成・周知	気仙沼市・一関市			
グリーンインフラの取り組み	生物の多様な生息環境の保全	宮城県			
	小中学校などにおける河川環境学習	宮城県 気仙沼市			
	森林整備・治山対策等	宮城県 森林整備センター			

気仙沼・室根圏域流域治水プロジェクト

①氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

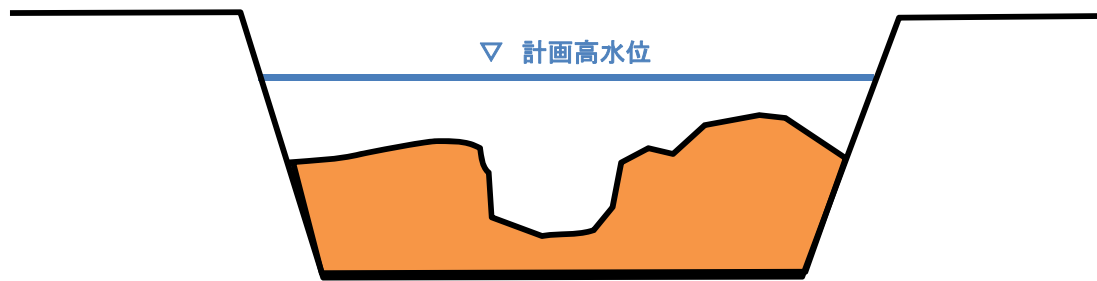
- 令和元年東日本台風では、県内各地で戦後最大を超える洪水により甚大な被害が発生したことを踏まえ、気仙沼・室根圏域においても、事前防災対策を進める必要がある。
- 県、市等が連携し、以下の取組を実施していくことで、大川水系において50年に一回程度の規模の降雨、津谷川水系・鹿折川水系において、30年に一回程度の規模の降雨、その他圏域（唐桑圏域・気仙沼圏域）において、10年に一回程度の規模の降雨を安全に流し、流域における浸水被害の軽減を図る。



①氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

- 河道の断面積の確保のため「河道掘削」を実施。

【河道掘削のイメージ】



 河道掘削



【施工前】



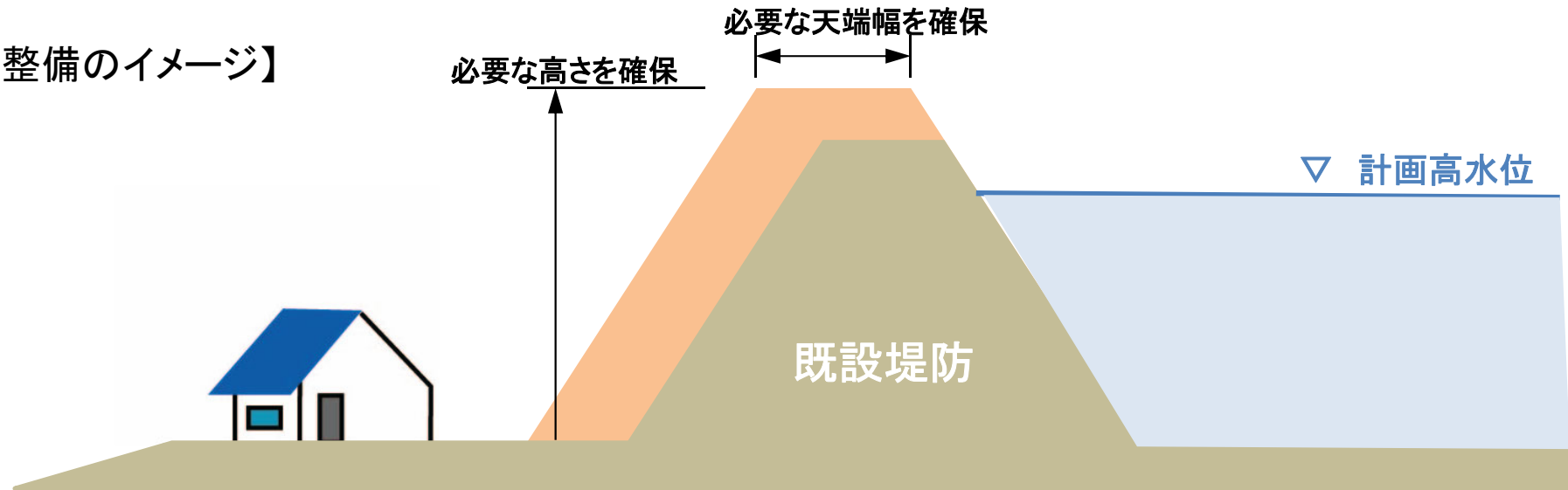
【施工後】

馬籠川 河道掘削(宮城県:本吉町向畑地区)

①氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

- 河道の目標流量を安全に流下させるため「堤防整備」を実施。

【堤防整備のイメージ】



【施工前】



【実施】

津谷川 堤防整備（宮城県：津谷明戸地区）

①氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

- 市街地及び地方部も含めた堆積土砂撤去及び支障木伐採を計画的に推進。

堆積土砂撤去のイメージ
(馬籠川) (宮城県：表山田地区)



【施工前写真】



【施工後写真】

堆積土砂撤去のイメージ
(津谷川) (宮城県：新明戸地区)



【施工前写真】

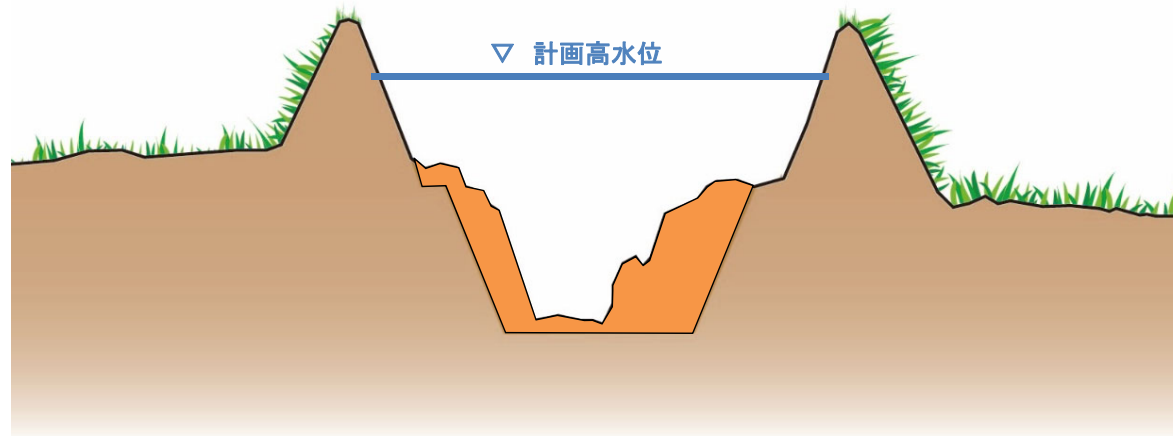


【施工後写真】

①氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

- 河道の断面積の確保のため「河道掘削」を実施。

【河道掘削のイメージ】



 河道掘削



【施工前】



【施工後】

大川 河道掘削(岩手県:矢越地区)

①氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

- 市街地及び地方部も含めた堆積土砂撤去及び支障木伐採を計画的に推進。

堆積土砂撤去のイメージ
(大川) (岩手県：折壁地区)



【施工前写真】



【施工後イメージ】

堆積土砂撤去のイメージ
(大川) (岩手県：折壁地区)



【施工前写真】



【施工後イメージ】

①氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

■ 雨水貯留施設の整備促進

○ 土地利用と一体となった遊水機能の向上として、流域内の住宅敷地等を活用した様々な流出抑制対策を推進。

各戸貯留浸透施設（支援対象）のイメージ

<塩竈市の事例>

■塩竈市では、高台地域に降った雨を一時的に貯めることによって下流地帯に「少しずつ流す」ための宅内貯留施設に関する取り組みを実施しています。

施 工 例

■空隙貯留（砕石）



■空隙貯留（石油化学製品）



■ボックス貯留（コンクリート）



竣 工



竣 工

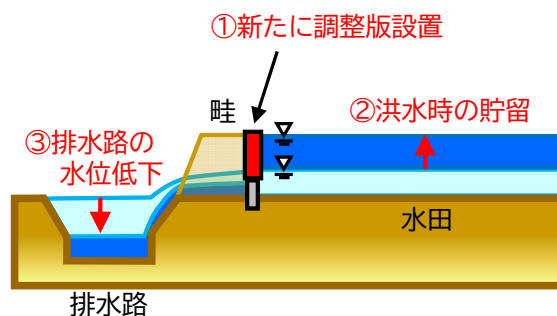


竣 工

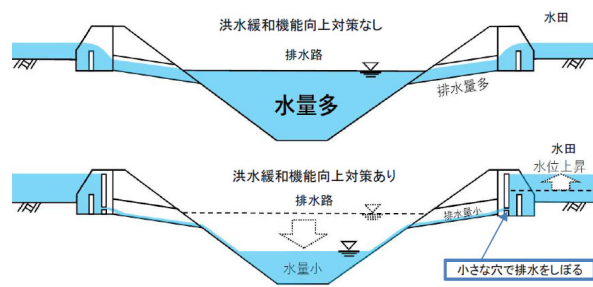
①氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

■ 水田貯留（田んぼダム）の取組の推進

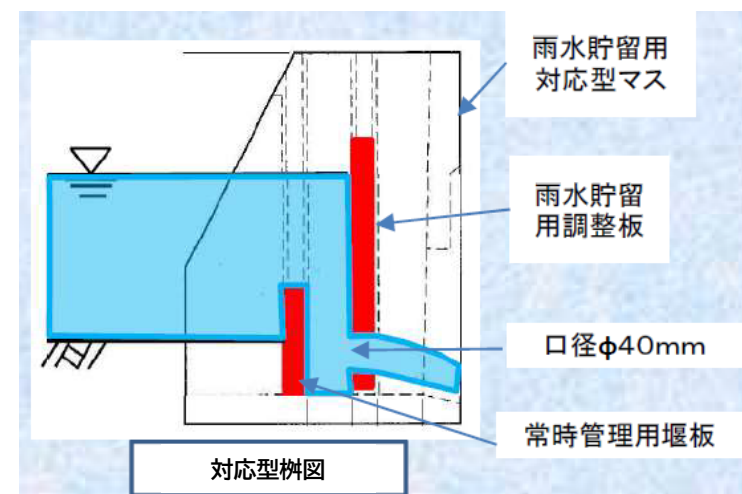
○ 当水系における、田んぼダムの取組拡大を図っていきます。



出典：近年の災害と今後の水災害対策について



○ 水田に水を溜め、転作田の排水を優先的に行うことで、転作作物の湛水被害を軽減できる。
○ 田んぼから少しずつ排水していくことによって、排水路や排水機場にかかる負担を軽減できる。
○ 雨水を一時的に田んぼに溜めることで、農地や市街地の洪水を減少させることができる。



■ ため池改修の取組の推進

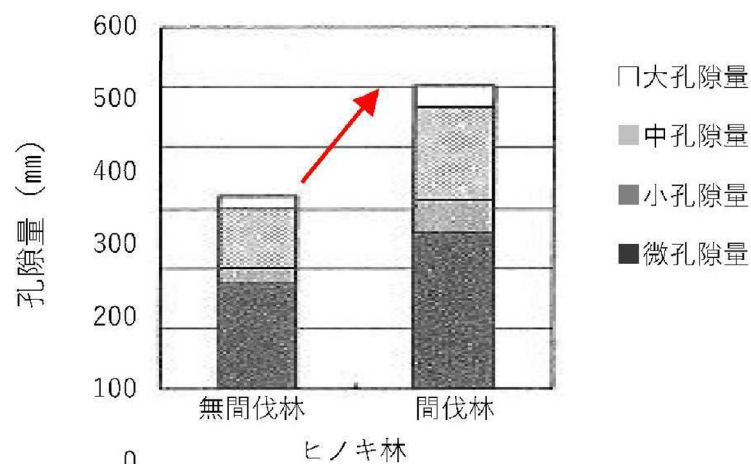
○ 下流域への影響が大きい防災重点ため池において、防災工事の計画的な実施や適切な保全管理体制の整備を市町村・管理者等と連携して取り組んでいきます。

① 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

■ 森林整備、治山対策

- 森林整備・治水対策を適切に進め、保水力をはじめとする森林機能の維持・向上を図る。
- 山林の開発に対して一定の規制を設けるなど、森林機能の保全を図る。
- 事業事例として、気仙沼市内松川地内での予防治山事業を下記に示す。

治山対策のイメージ



※服部ら「間伐林と無間伐林の保水容量の比較 (2001)」

出典：林野庁

事業事例（予防治山事業）



気仙沼・室根圏域流域治水プロジェクト

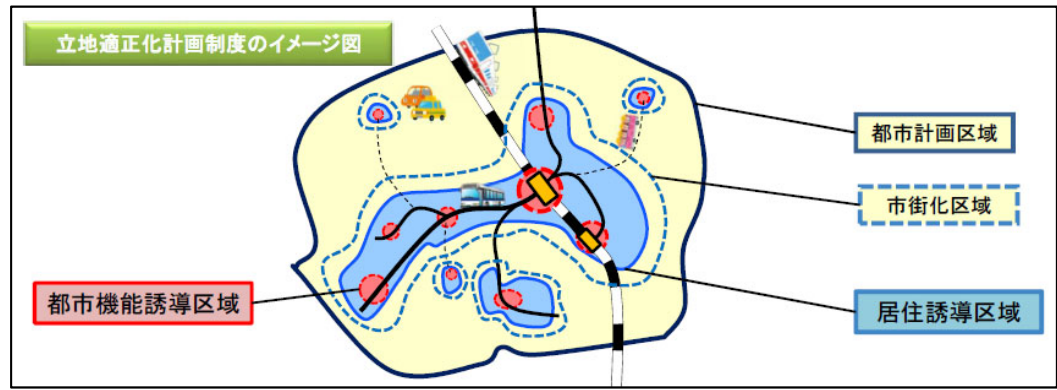
②被害対象を減少させるための対策



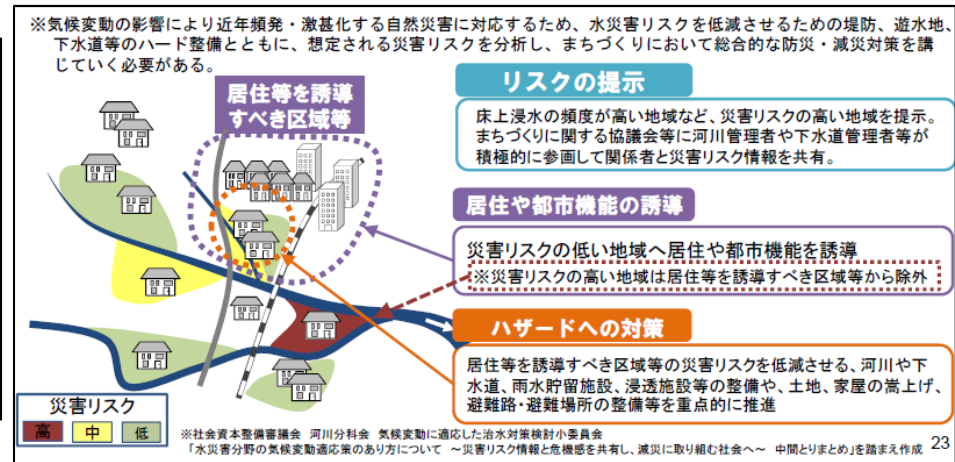
②被害対象を減少させるための対策

■ 土地利用に関する計画の検討（災害リスクの低減化）

流域市町において、インフラ整備や土地利用規制など従来の制度と立地適正化計画との融合による新しいまちづくりを推進する。(参考 立地適正化計画)

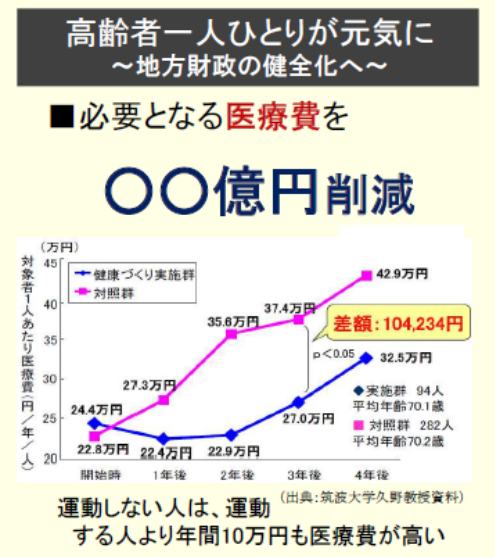


立地適正化計画イメージ図



関連する計画や他部局の関係施策等の整理について

～コンパクトシティ形成による効果の例～



気仙沼・室根圏域流域治水プロジェクト

③被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

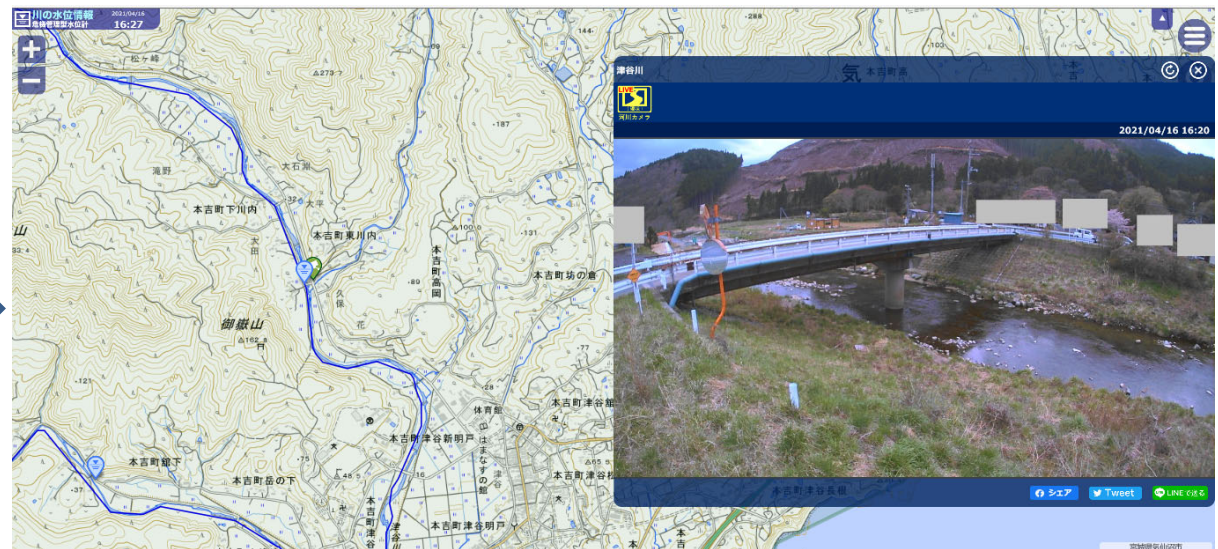
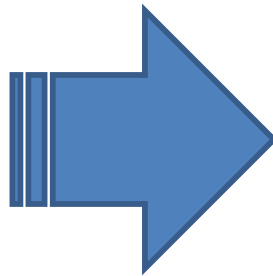
③被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

■ 危機管理型水位計・簡易型河川監視カメラ等の設置

- 洪水に特化した低コストの水位計（危機管理型水位計）の整備促進
- 災害時に画像・映像による災害情報を発信し、適切な避難判断を促すため、簡易型河川監視カメラの整備促進



監視カメラ
設置状況(津谷川)



配信映像(津谷川)

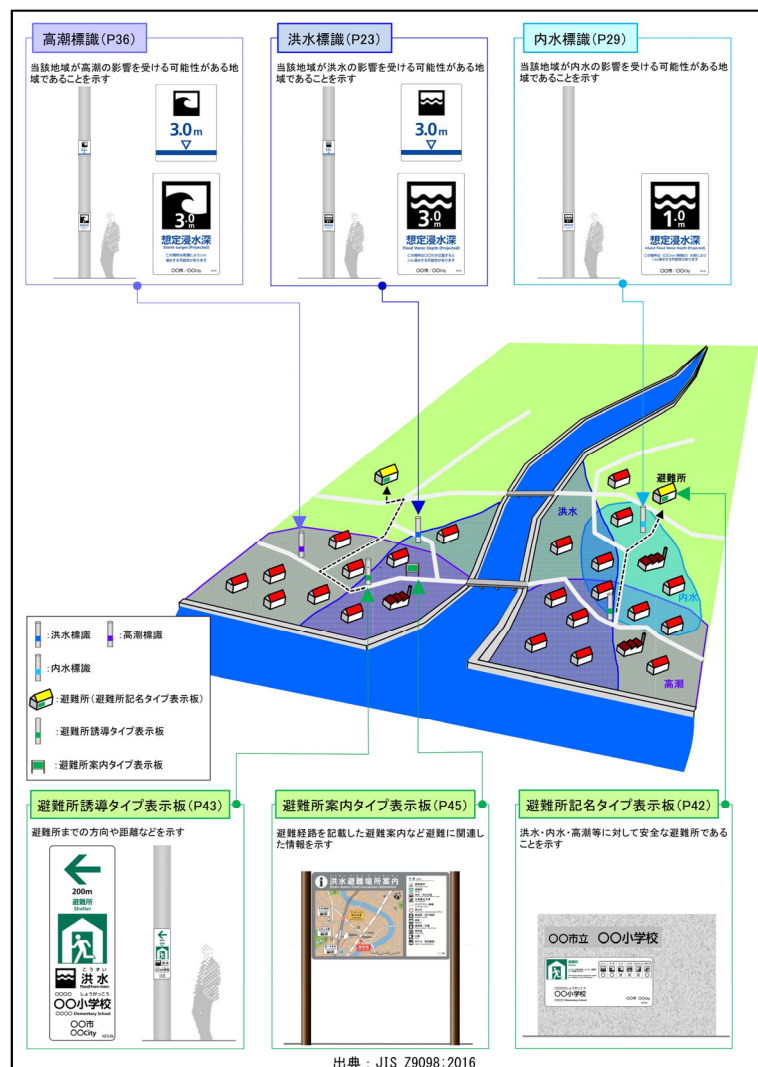
「川の水位情報」
<https://k.river.go.jp>



③被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

■ 災害リスクの現地表示箇所の拡大を促進

○ 想定浸水深等の災害リスクをまちなかに表示することで、日頃から住民の水防災意識向上を図る。



過去洪水実績浸水深の掲示例
(まるごとまちごとハザード
マップ取り組み事例)



(新たに定住する住民に対しても、地域の水害の危険性を実感できる工夫)

③被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

■ マイタイムラインの普及促進

○ 洪水時の住民の円滑な避難行動のため、マイ・タイムラインの作成を支援する。

マイ・タイムラインのイメージ



出典：国土交通省関東地方整備局 下館河川事務所HP

防災タイムライン (避難行動計画表)

台風の接近や大雨が予想される時の避難行動を事前に計画しましょう。

時間の日安	警戒レベル	避難行動	警戒レベル相当情報	記入欄	(記入例)
3日前	警戒レベル 1	避難準備等 とるべき行動	住民が とるべき行動	私の(家族の) 行動計画	私の(家族の) 行動計画
1日前	2	大雨・洪水注意情報	大雨・洪水注意情報		- ハザードマップ等で災害の危険性を確認 - 非常持出品の確認 - 足りないものの買い出し - 家の裏りを片付ける
12時間前	3	高齢者等避難	高齢者等避難		- 高齢者など避難に時間がかかる方やその家族は避難開始! - ブレーカー・ガスの元栓を閉める
6時間前	4	避難指示	避難指示		- 避難開始! (避難行動が出来る前でも危険と察する場合は避難開始!)
必ず避難!	5	緊急安全確保	緊急安全確保		2階や、裏山から離れた部屋で命を守る行動!

例：気仙沼市の防災タイムライン (避難行動計画表)

③被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

■ 水災害リスク情報空白地帯の解消

○ 令和3年の水防法改正により、洪水予報河川及び水位周知河川に加え、**一級河川や二級河川のうち住宅等の防護対象のあるものについて指定対象に追加し、水害リスク情報の解消を目指す。**

■令和7年度までに、水害リスク情報空白地の解消を図る

凡例
○洪水浸水想定区域の指定

- : 令和4年度迄指定河川
- : 令和5年度指定河川
- : 令和5年度指定変更河川

洪水浸水想定区域の指定

県管理河川	325河川
内指定必要河川	282河川
令和4年5月末迄指定	累計 112河川
令和5年5月指定予定	28河川
累計	140河川
令和6年度以降指定予定河川数	142河川
累計	282河川

■洪水浸水想定区域図の指定状況 (R6.5時点)

水位周知河川：大川、鹿折川、津谷川
 その他河川：面瀬川、馬籠川、**大川上流延伸、**
神山川、松川、八瀬川、金成沢川、
鹿折川上流延伸、青野沢川、只越川、
沖ノ田川、山田川

図：大川水系の浸水想定

図：青野沢川の浸水想定

図：只越川の浸水想定

図：津谷川水系（山田川）の浸水想定

③被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

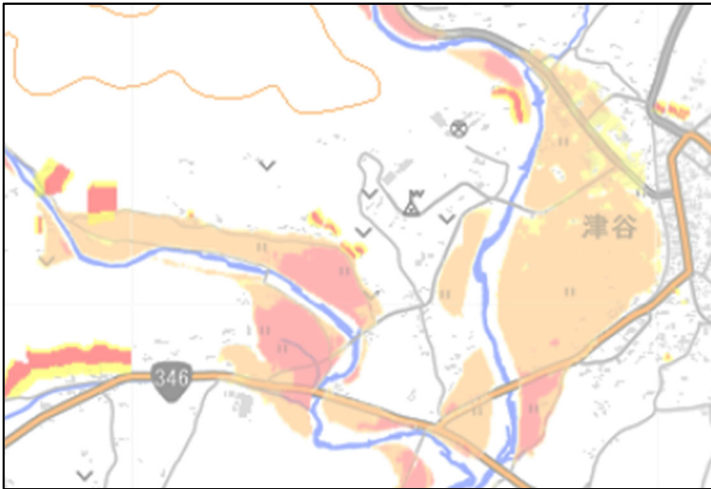
■ 洪水ハザードマップの作成・周知

○ 気仙沼市防災ポータルサイトの更新

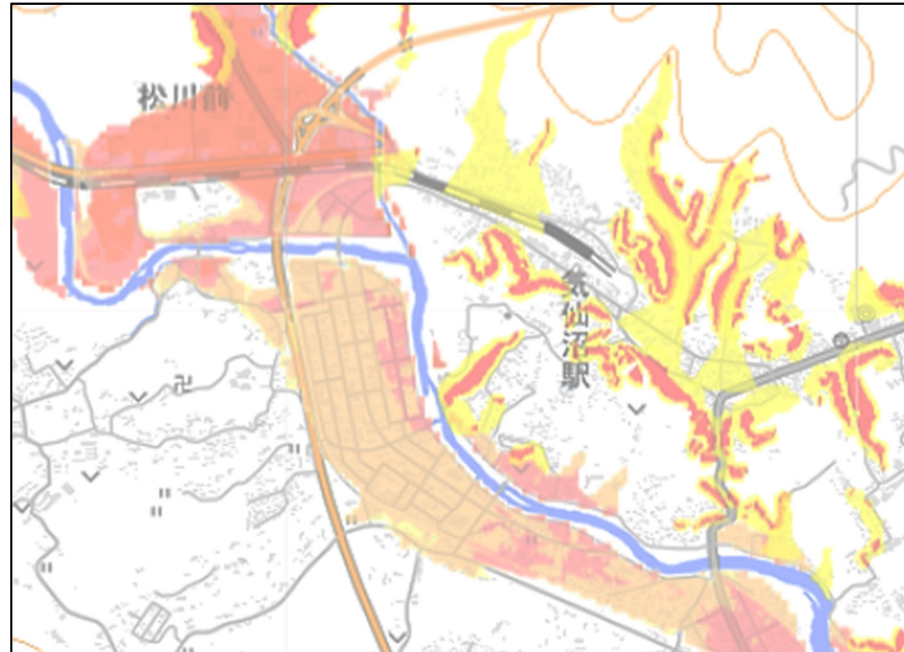
気仙沼市では、市民等に見やすく防災情報を伝えるため、令和3年10月から気仙沼市防災ポータルサイトの運用を開始。パソコン又はスマートフォンから、気象情報や避難所開設状況及び洪水浸水想定区域や土砂災害警戒区域等の情報を見ることができる。

大川、鹿折川のほか津谷川・馬籠川、面瀬川の浸水想定区域も見られるように更新している。

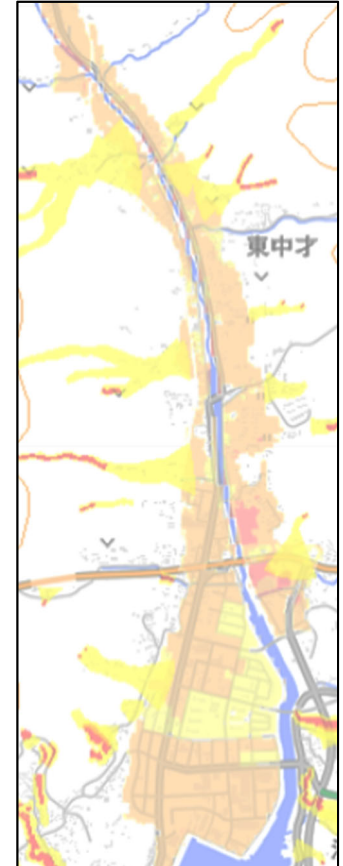
表示例：津谷川・馬籠川



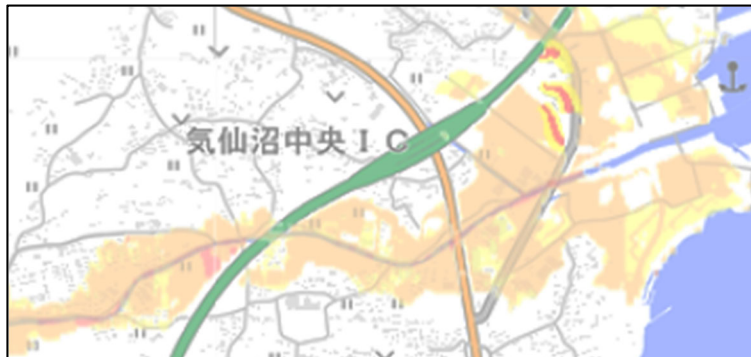
表示例：大川



表示例：鹿折川



表示例：面瀬川



引用：気仙沼市HP 防災ポータルサイト より
<https://www.kesenuma-bosai.jp/bkesenuma04/portal/html/printMap.html>

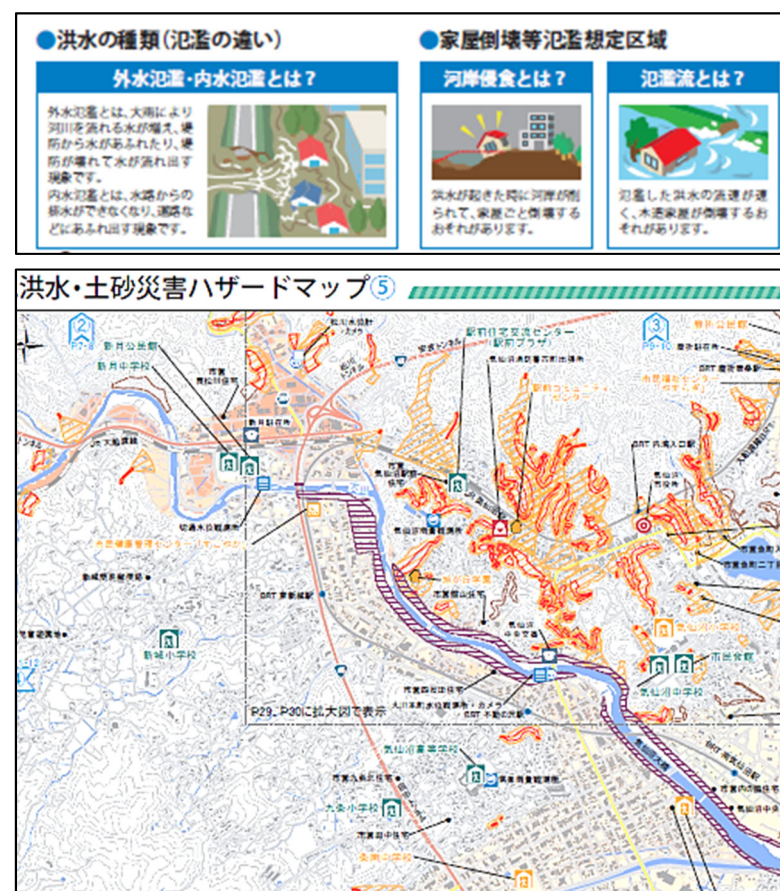
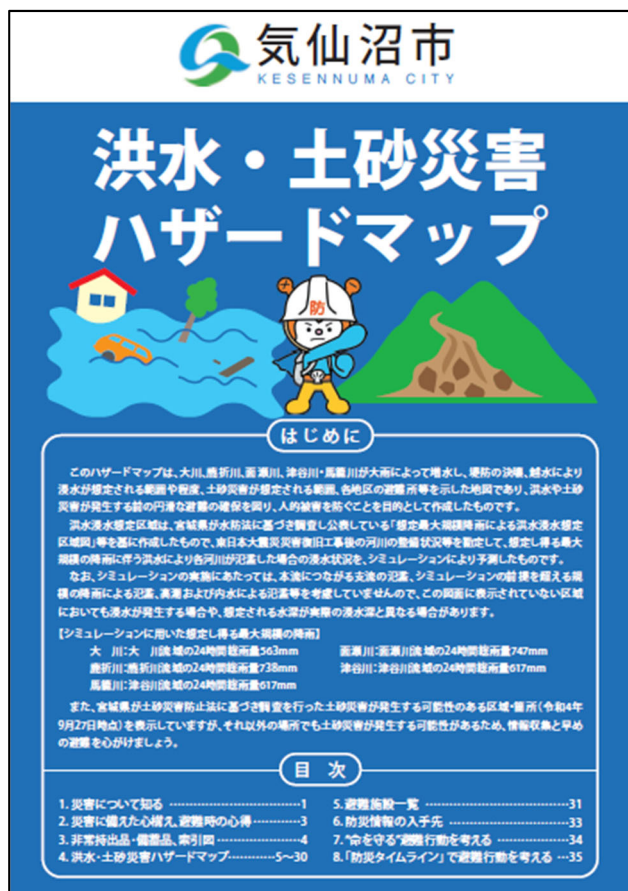
③被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

■ 洪水ハザードマップの作成・周知

○ 洪水・土砂災害ハザードマップの作成・毎戸配付

気仙沼市では、県が実施した最大規模降雨による洪水浸水想定区域図を基に、土砂災害警戒区域等の情報とあわせ、市民等に見やすくハザードマップとして作成し、毎戸配布を行った。

災害に関する情報や災害への備え、防災情報の入手先及び防災タイムライン等を掲載しており、日頃の危険箇所点検や備えに活用いただき、洪水や土砂災害が発生する前の円滑な避難により、人的被害を防ぐことを目的としている。（市HPでも公開）

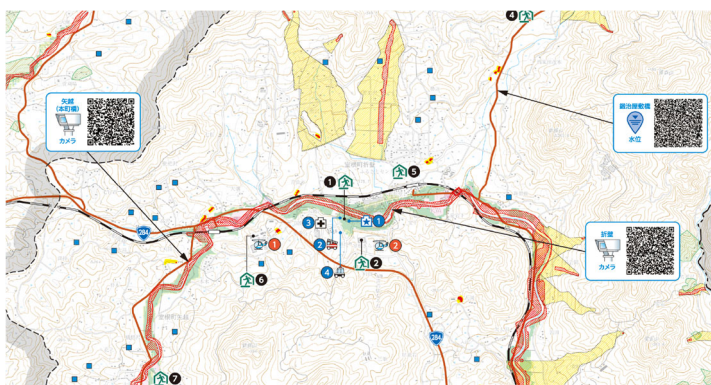


③被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

■ 洪水ハザードマップの作成・周知

○ 「一関市防災マップ」の更新

一関市では、追加指定された大川などの洪水浸水想定区域や土砂災害（特別）警戒区域などを掲載した「一関市防災マップ」を更新し、令和5年に全戸配布した。危機管理型水位計による水位やカメラ画像を確認できる二次元コードを掲載し、リアルタイムで水位を確認できる。ウェブ版防災マップも更新し、リスク情報や避難場所などを任意選択して表示できる機能やスマートフォンなどのGPS機能を利用し、現在地表示できる機能を追加した。



水位情報を確認できる二次元コードを掲載

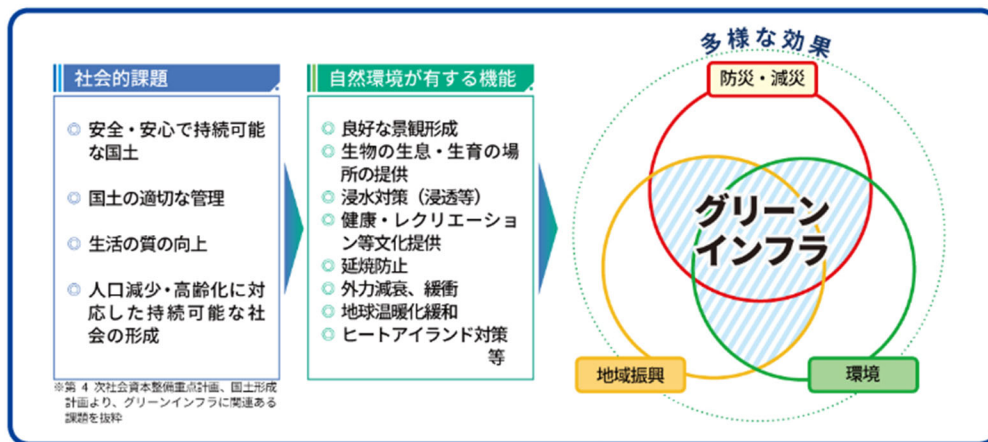


ウェブ版防災マップ

③被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

■ グリーンインフラの促進

- ハード・ソフト両面において、自然環境が有する多様な機能（防災・減災、地域振興、生物の生息の場の提供、良好な景観形成等）を活用し、持続可能で魅力ある地域づくりを促進。
- 大谷地区海岸災害復旧事業において、植物重要種のハマナスの生育地が消失するため改変区域外への移植を実施し生育地を保全。



- 防災・減災や地域振興、生物生息空間の場の提供への貢献等、地域課題への対応

- 持続可能な社会、自然共生社会、国土の適切な管理、質の高いインフラ投資への貢献

【図】グリーンインフラの考え方

出典：グリーンインフラポータルサイト（国土交通省）

～ 植物重要種の生育地保全（大谷地区海岸災害復旧事業） ～



ハマナス（環境現況調査時）



植え付け作業状況



堀取り作業状況



開花状況（移植後）