

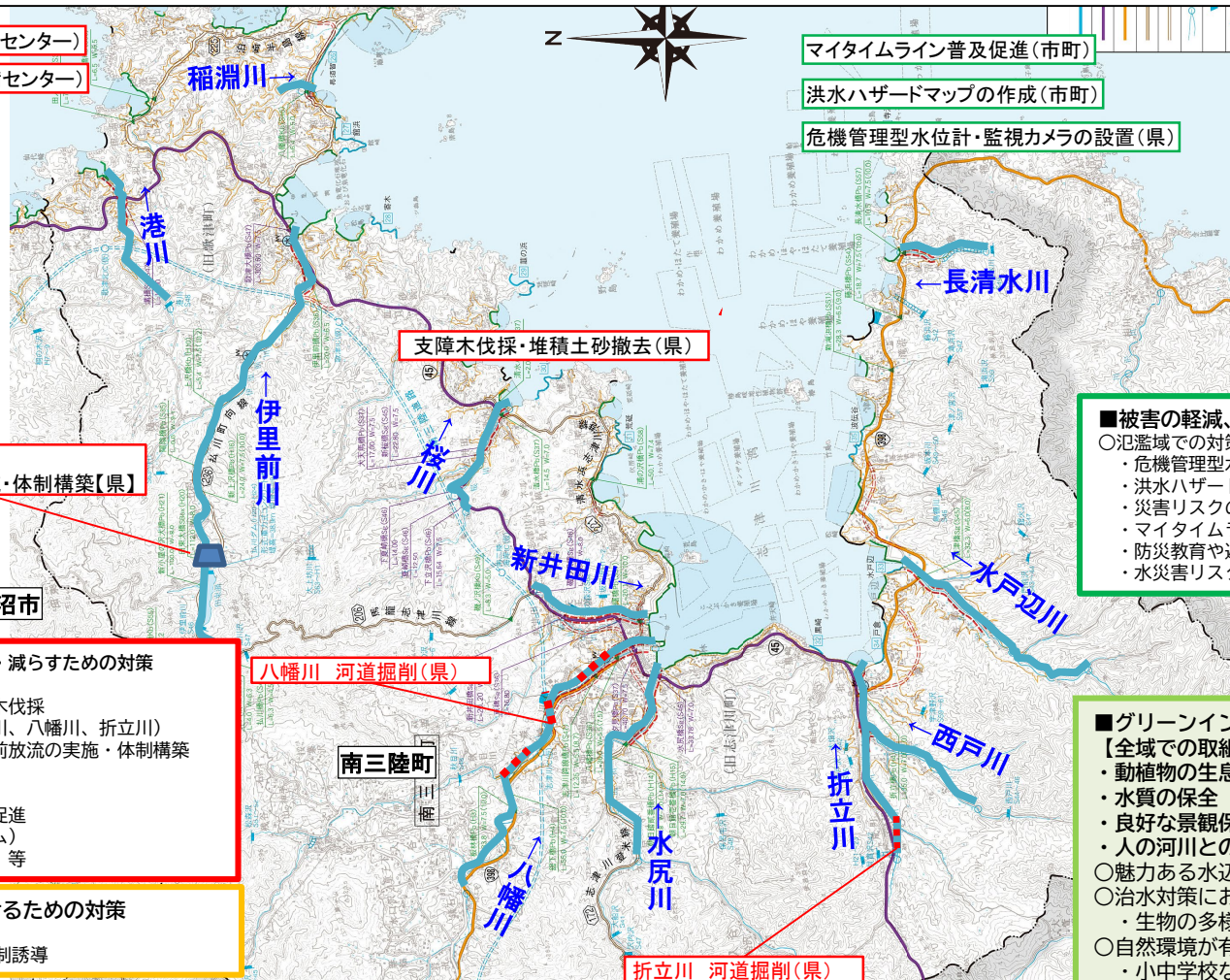
～流域市町を水害から守る流域が一体となった治水対策の推進～

● グリーンインフラの取り組み 「地域と密接に連携した環境保全の推進」

- 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、南三陸圏域においても、事前防災対策を進める必要がある。
- 県、町等が連携し、以下の取組を実施していくことで、伊里前川水系において50年に一回程度の規模の降雨、志津川圏域において、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。

森林整備(県、森林整備センター)
治山対策(県、森林整備センター)

凡例
— 堤防整備
- - - 河道掘削



マイタイムライン普及促進(市町)
洪水ハザードマップの作成(市町)
危機管理型水位計・監視カメラの設置(県)

支障木伐採・堆積土砂撤去(県)

弘川ダム
事前放流等の実施・体制構築【県】

気仙沼市

南三陸町

八幡川 河道掘削(県)

折立川 河道掘削(県)

■被害の軽減、早期復旧・復興のための対策
○氾濫域での対策
・危機管理型水位計・簡易監視カメラ等の設置
・洪水ハザードマップの作成・周知
・災害リスクの現地表示箇所の促進
・マイタイムラインの普及促進
・防災教育や避難訓練等の実施
・水災害リスク情報空白地帯の解消

■氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策
○河川区域での対策
・堆積土砂撤去・支障木伐採(港川、桜川、水戸辺川、八幡川、折立川)
・弘川ダムにおける事前放流の実施・体制構築
○集水域での対策
・ため池改修等
・雨水貯留施設の整備促進
・水田貯留(田んぼダム)
・森林整備、治山対策等

■被害対象を減少させるための対策
○氾濫域での対策
・適正な土地利用の規制誘導

■グリーンインフラの取組
【全域での取組】
・動植物の生息・生育・繁殖環境の保全
・水質の保全
・良好な景観保全
・人の河川とのふれあいの場の確保
○魅力ある水辺空間・賑わい創出
○治水対策における多自然川づくり
・生物の多様な生育環境の保全
○自然環境が有する多様な機能活用の取組み
・小中学校などにおける河川環境学習

※具体的な対策内容については、今後の調査・検討等により変更となる場合がある。

- 南三陸圏域では、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・町等が一体となって、以下の手順で「流域治水」を推進する。
 - 【短期】港川、桜川、水戸辺川、八幡川、折立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。
 - 【中長期】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、町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	事前放流の実施・体制構築	宮城県	→		
	堆積土砂撤去・支障木伐採	宮城県	→ 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	南三陸町	→		
	森林整備・治山対策等	宮城県 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	南三陸町	→		
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	→		
	避難体制等の強化 洪水ハザードマップの作成・周知	南三陸町	→		
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環境学習	宮城県 南三陸町	→		
	弘川ダムを活用したインフラツーリズム	宮城県	→		
	森林整備・治山対策等	宮城県 森林整備センター	→		

南三陸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



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
(八幡川) (御前下地区)



【施工前写真】



【施工後写真】

堆積土砂撤去のイメージ
(八幡川) (小森区)



【施工前写真】



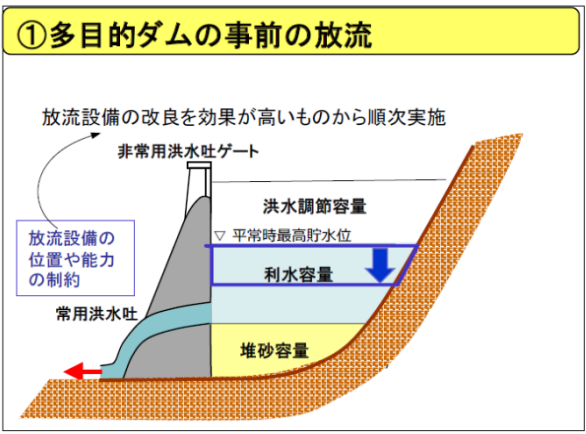
【施工後写真】

①氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

■ 払川ダムにおける治水機能の強化

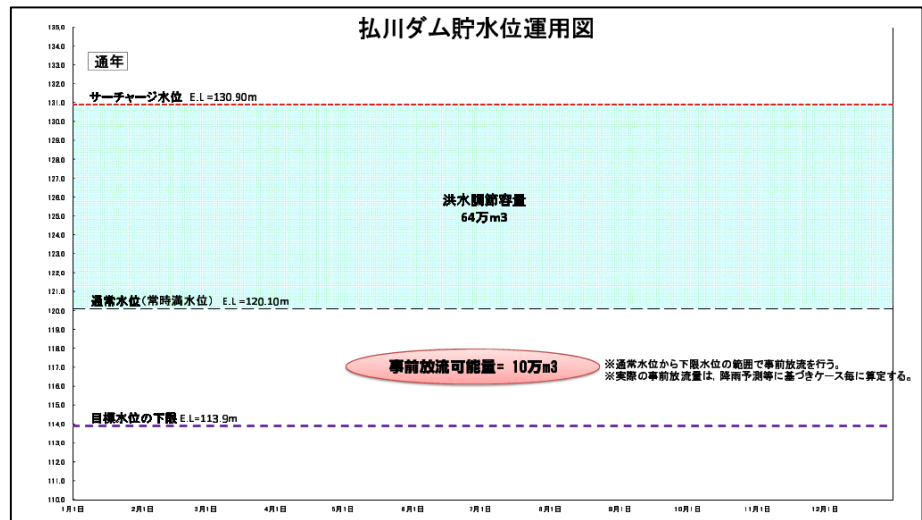
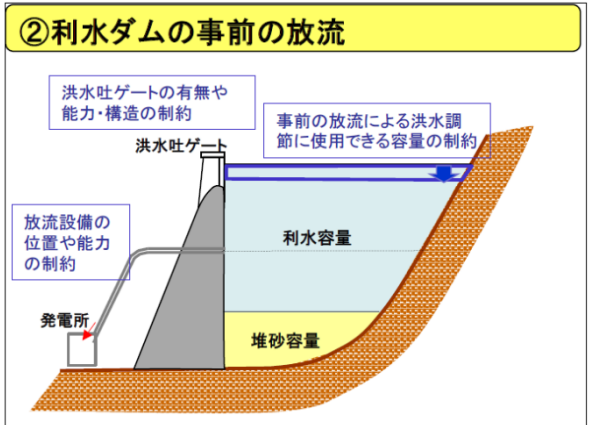
- ダム貯水池内の浚渫を行い、治水容量を確保することで、ダムの洪水調節機能の強化を図る。
- 洪水が予想される場合、既存の利水ダム等において貯留水を事前に放流し、洪水調節容量の強化を図る。

■ ダムの事前放流により洪水調節容量を確保することで、 ダム下流域の浸水被害の軽減を図るもの



< 治水協定概要 >

①洪水調節機能強化の基本方針 ②事前放流の実施方針 ③緊急時の連絡体制 ④情報共有の在り方 ⑤洪水調節機能強化のための施設改良が必要な場合の対応 ⑥事前放流による深刻な水不足が生じないようにするための措置がある場合はその内容

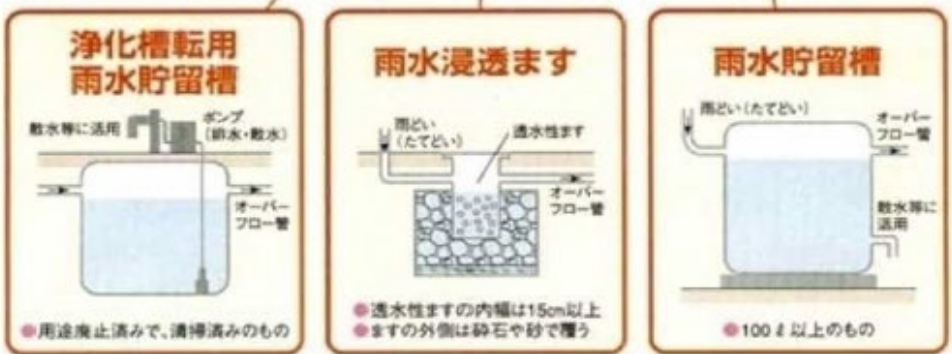


① 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

■ 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。

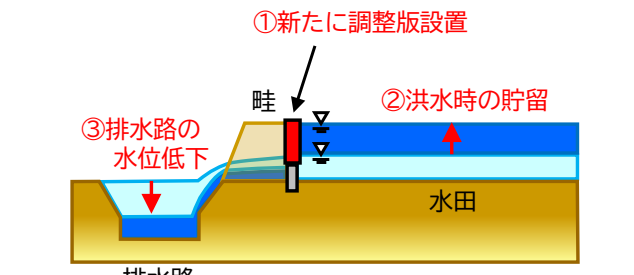
施 工 例



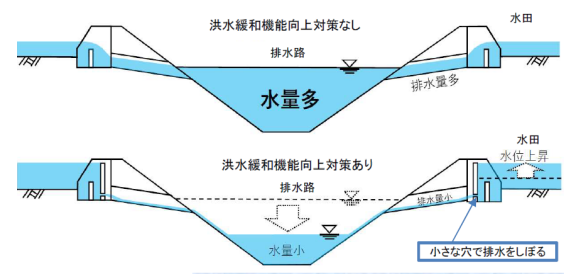
① 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

■ 水田貯留（田んぼダム）の取組の推進

- 田んぼダム等の取組について、対応柵の設置やほ場での試験的な取組みを拡充させていきます。
- 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安全管理体制の整備を市町村・管理者等と連携して取組んでいきます



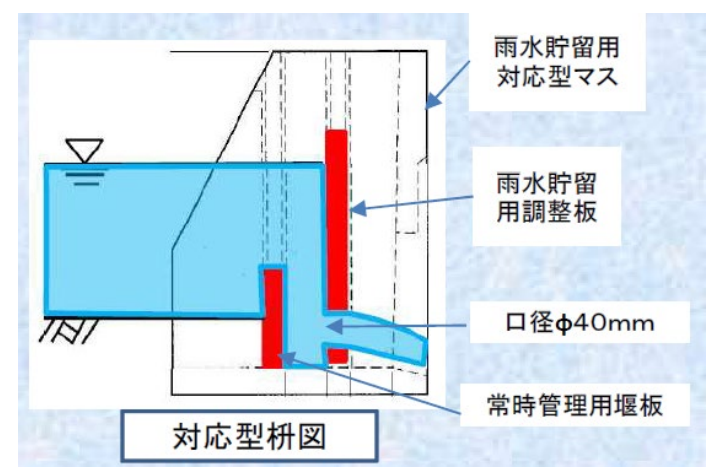
出典：近年の災害と今後の水災害対策について



○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。

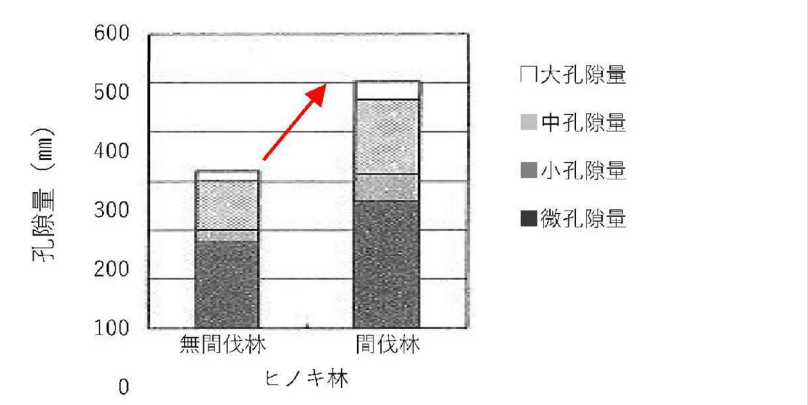


① 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

■ 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。

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

(事例) 宮城県登米市の森林整備事業
【登米市森林整備計画】



出典：登米市



【スギの再造林】

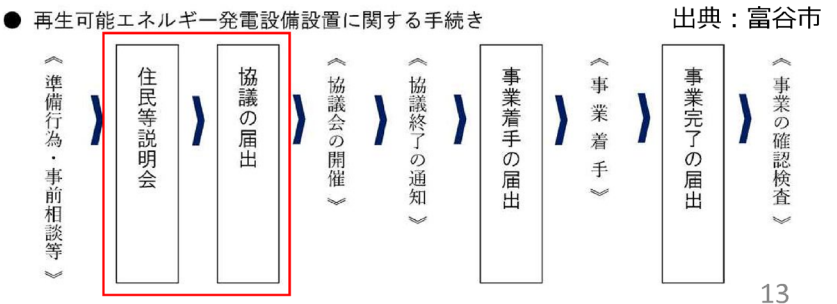


【間伐】

(事例) 宮城県富谷市の山林開発等に係る条例

■ 富谷市自然環境等と再生可能エネルギー発電設備設置事業との調和に関する条例 (R1.10.17公布)

富谷市では、山林の開発の際などは、市との協議や住民への説明会実施を義務化している。



※具体的な対策内容については、今後の調査・検討等により変更となる場合がある。

南三陸圏域流域治水プロジェクト

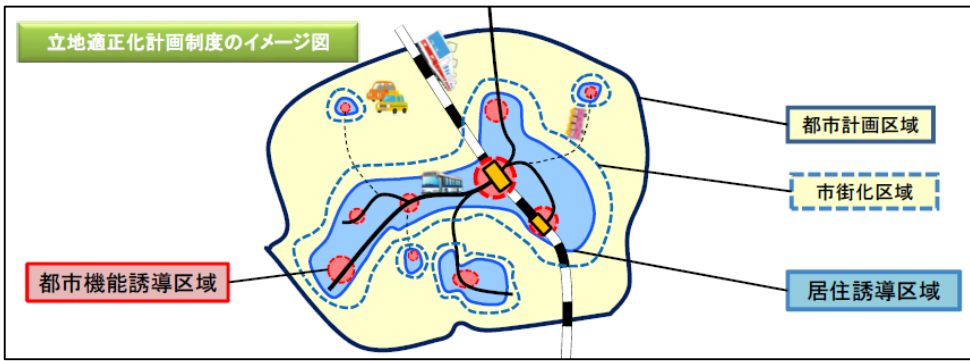
②被害対象を減少させるための対策



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見直し（立地適正化計画の策定 等）

流域市町において、都市計画法を中心とした従来の土地利用の計画に加えて、居住機能や都市機能の誘導によりコンパクトシティ形成に向けた取組を推進する。



立地適正化計画イメージ図

※気候変動の影響により近年頻発・激甚化する自然災害に対応するため、水災害リスクを低減させるための堤防、遊水地、下水道等のハード整備とともに、想定される災害リスクを分析し、まちづくりに関して総合的な防災・減災対策を講じていく必要がある。

リスクの提示
床上浸水の頻度が高い地域など、災害リスクの高い地域を提示。まちづくりに関する協議会等に河川管理者や下水道管理者等が積極的に参画して関係者と災害リスク情報を共有。

居住や都市機能の誘導
災害リスクの低い地域へ居住や都市機能を誘導。
※災害リスクの高い地域は居住等を誘導すべき区域等から除外。

ハザードへの対策
居住等を誘導すべき区域等の災害リスクを低減させる、河川や下水道、雨水貯留施設、浸透施設等の整備や、土地、家屋の嵩上げ、避難路・避難場所の整備等を重点的に推進

災害リスク
高 中 低

※社会資本整備審議会 河川分科会 気候変動に適應した治水対策検討小委員会
「水災害分野の気候変動適応策のあり方について～災害リスク情報と危機感を共有し、減災に取り組む社会へ～ 中間とりまとめ」を踏まえ作成 23

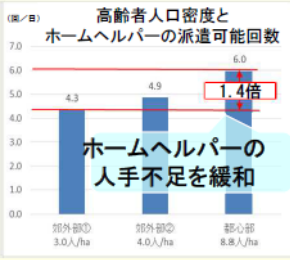
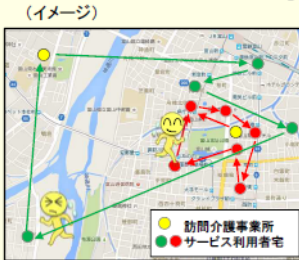
関連する計画や他部局の関係施策等の整理について

～コンパクトシティ形成による効果の例～

一定密度の集約型市街地に
～サービス産業の生産性向上～

■ホームヘルパー1人当たりのサービス提供量が

○割増加



公共交通を利用しやすいまちに
～中心市街地の再興に～

■中心市街地の消費額を

○○億円増加

マイカー利用者と公共交通利用者の消費行動比較

	マイカー	公共交通
中心市街地での平均滞在時間(分/日)	113分	128分
来街時に2店舗以上立ち寄る人の割合	30%	47%
中心市街地での平均消費金額(円/日・人)	9,207円	12,102円

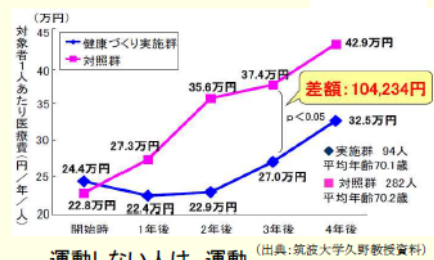
(出典:富山市資料)

マイカー利用者は、まちなかでの滞在時間が短く、消費も少ない

高齢者一人ひとりが元気に
～地方財政の健全化へ～

■必要となる医療費を

○○億円削減



南三陸圏域流域治水プロジェクト

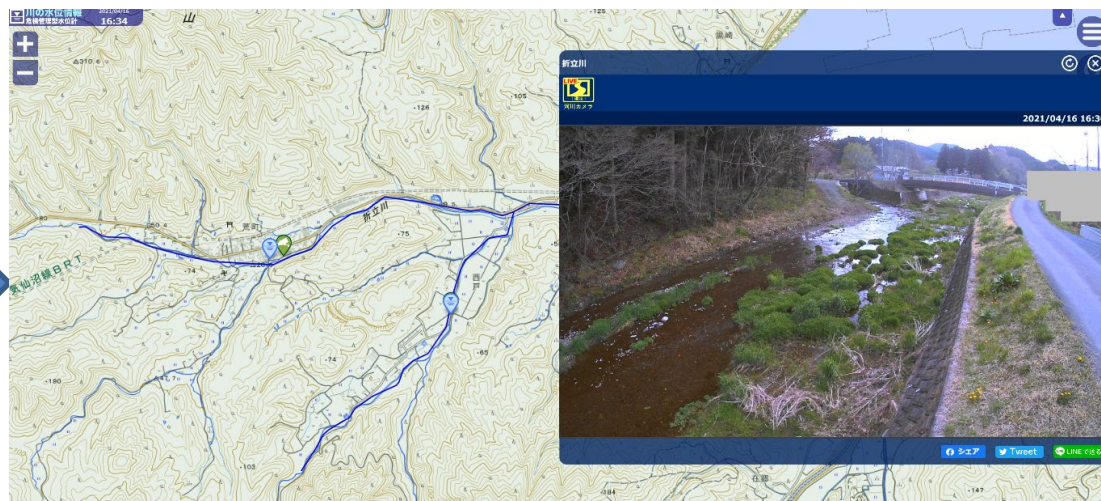
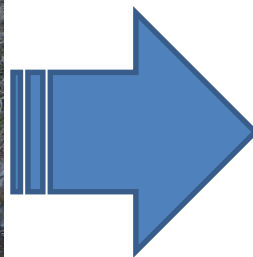
③被害の軽減、早期復旧・復興のための対策



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



配信映像(折立川)

監視カメラ
設置状況(折立川)

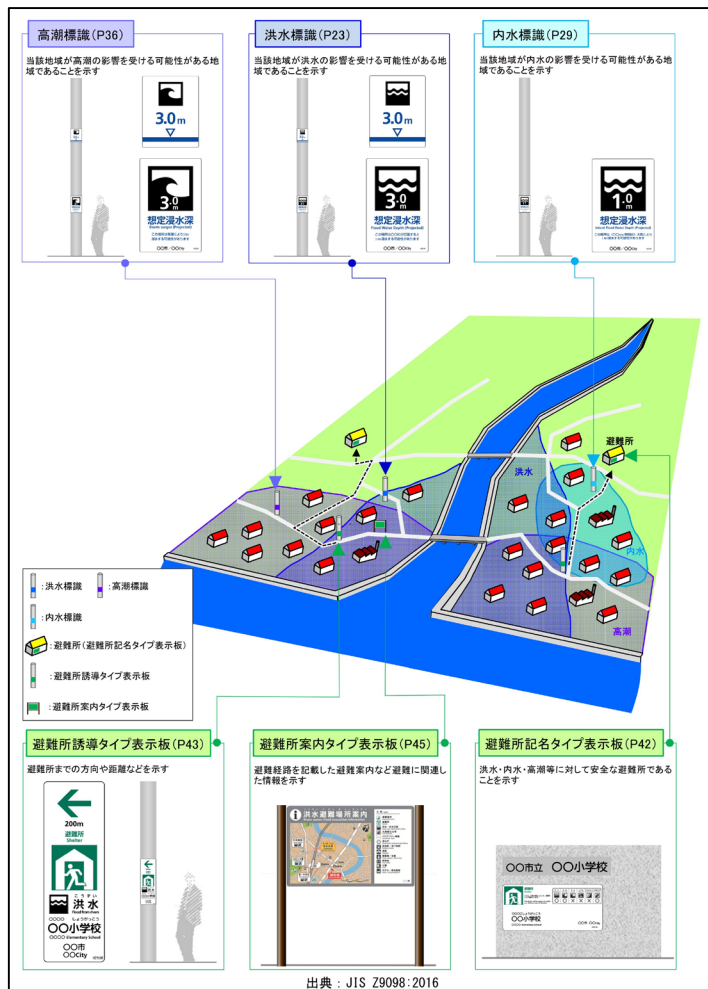
「川の水位情報」
<https://k.river.go.jp>



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揭示例
(まるとまちごとハザード
マップ取り組み事例)



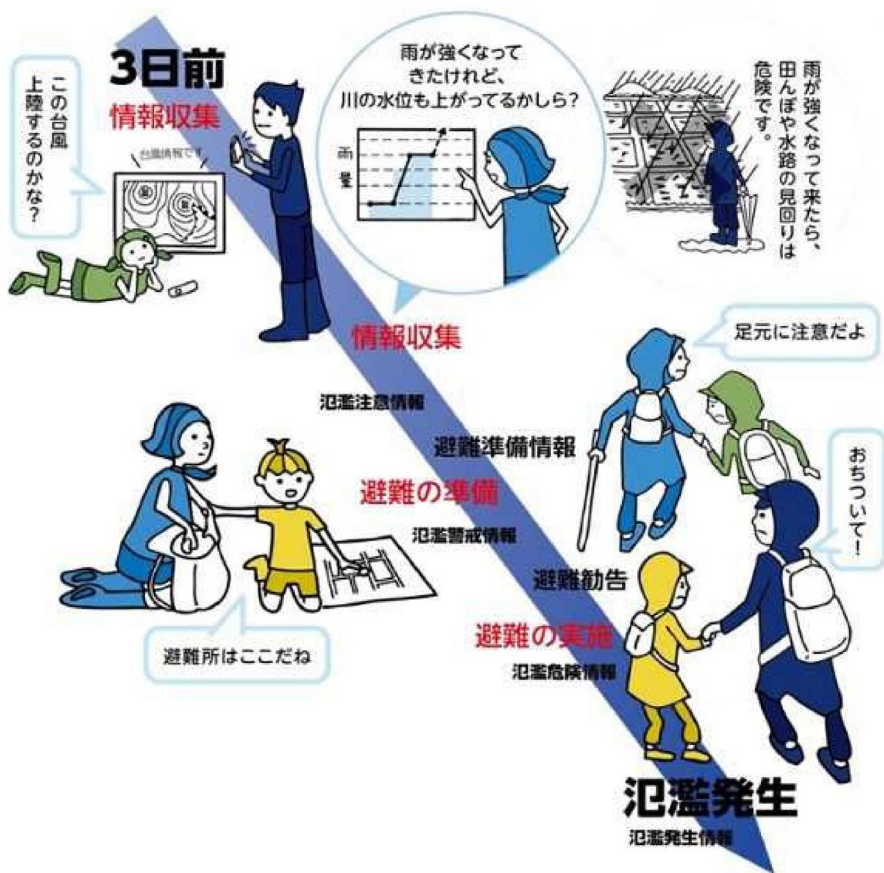
(新たに定住する住民に対しても、地域の水害の危険性を実感できる工夫)

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



家の避難計画 マイ・タイムライン

作成年月日 年 月 日

平常時 大雨発生の可能性 重大災害の発生 大雨のおそれ 災害発生のおそれ 避難開始時期 災害発生	気象・避難情報 警戒レベル1 早期注意情報 警戒レベル2 大雨・洪水注意情報 警戒レベル3 避難準備・高齢者等避難開始 警戒レベル4 避難勧告 警戒レベル5 避難指示(緊急) 大雨特別警報	避難の準備・確認 ●ハザードマップ ●避難する場所 ●避難開始のタイミング ●避難情報の収集手段	避難のポイント ●台風や大雨を想定し、雨が強くなる前に、必要な事前準備を考えましょう。 いざ避難という時、慌てて行動することのないように、「行動する」など具体的な行動をまとめましょう。 ●避難する際の注意点を考えましょう。 避難所に向かうなど、自宅の外に避難する場合は、雨が強くなる前に避難することを心がけましょう。 避難対象区域の方は、この時点までに全員避難 ●自分の状況を家族や親戚等に連絡しましょう。																									
	浸水深： 土砂災害： 自宅が「早期の立退き避難が必要な区域」のエリア内にある <input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	大雨時に避難することを指まえ、事前に避難先や避難方法を考えましょう。 避難先①： 避難先②： 避難方法： 避難に要する時間：	自宅が「避難先を指定する必要がある区域」のエリア内にある場合 避難に時間が必要な場合 上記以外で、自宅が洪水浸水想定区域、又は土砂災害警戒区域等のエリア内にある場合	市からの避難情報の命令をチェックして、避難を開始しましょう。 ●避難が完了していない場合は直ちに避難を開始。 ●外に避難することによって危険な場合は、建物内の安全な場所で安全を確保しましょう。																								
	○大雨・洪水警報等 ○より激しい降雨	●避難開始のタイミング ○自宅が「避難先を指定する必要がある区域」のエリア内にある場合 ○避難中の方や小さなお子様連れの方など、避難に時間が必要な場合 ○上記以外で、自宅が洪水浸水想定区域、又は土砂災害警戒区域等のエリア内にある場合	市からの避難情報の収集手段 ○仙台市避難情報ウェブサイト ○社の防災メール	非常持出品の準備 <input type="checkbox"/> 飲料水・食料 <input type="checkbox"/> 現金 <input type="checkbox"/> 着替え <input type="checkbox"/> 保険証 <input type="checkbox"/> モバイルバッテリー <input type="checkbox"/> 常備薬 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																								
	○大雨特別警報 警戒レベル5 避難指示(緊急)	避難が完了していない場合は直ちに避難を開始。 外に避難することによって危険な場合は、建物内の安全な場所で安全を確保しましょう。	家族データ 避難後、家族が離れなくなった時のために <table border="1"> <thead> <tr> <th>名前</th> <th>電話番号</th> <th>必需品</th> <th>居る場所</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	名前	電話番号	必需品	居る場所	備考																				
	名前	電話番号	必需品	居る場所	備考																							
災害発生	避難が完了していない場合は直ちに避難を開始。 外に避難することによって危険な場合は、建物内の安全な場所で安全を確保しましょう。	非常持出品の準備 <input type="checkbox"/> 飲料水・食料 <input type="checkbox"/> 現金 <input type="checkbox"/> 着替え <input type="checkbox"/> 保険証 <input type="checkbox"/> モバイルバッテリー <input type="checkbox"/> 常備薬 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	避難が完了していない場合は直ちに避難を開始。 外に避難することによって危険な場合は、建物内の安全な場所で安全を確保しましょう。																									

○ 大雨時に避難する場合は、持ち出す荷物を最小限に留め、リュックサックを使用するなど、両手が自由に使えるようにしましょう。

例：仙台市のマイタイムライン作成様式

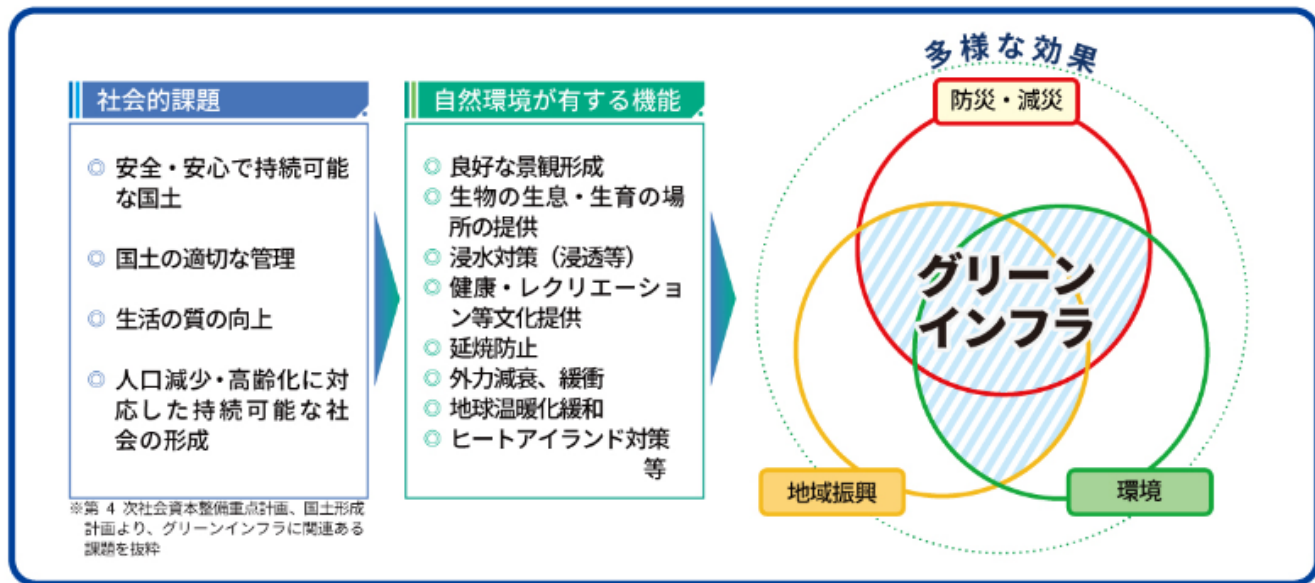
③被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

■ 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。



写真：南三陸青少年自然調査隊との合同調査の様子（八幡川）



◎ 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）



二ホンウナギ



ウツセミカジカ

写真出典：南三陸町自然環境活用センターHP