

流域治水プロジェクト2.0

～流域治水の加速化・深化～

- 気候変動の影響により当面の目標としている治水安全度が目減りすることを踏まえ、流域治水の取組を加速化・深化させる。このために必要な取組を反映し『流域治水プロジェクト2.0』に更新する。

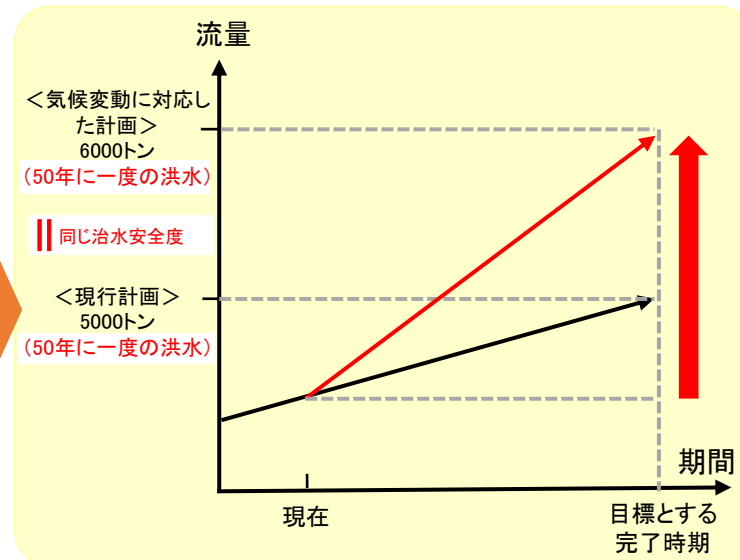
現状・課題

- 2℃に抑えるシナリオでも2040年頃には降雨量が約1.1倍、流量が1.2倍、洪水発生頻度が2倍になると試算
- 現行の河川整備計画が完了したとしても治水安全度は目減り
- グリーンインフラやカーボンニュートラルへの対応
- インフラDX等の技術の進展

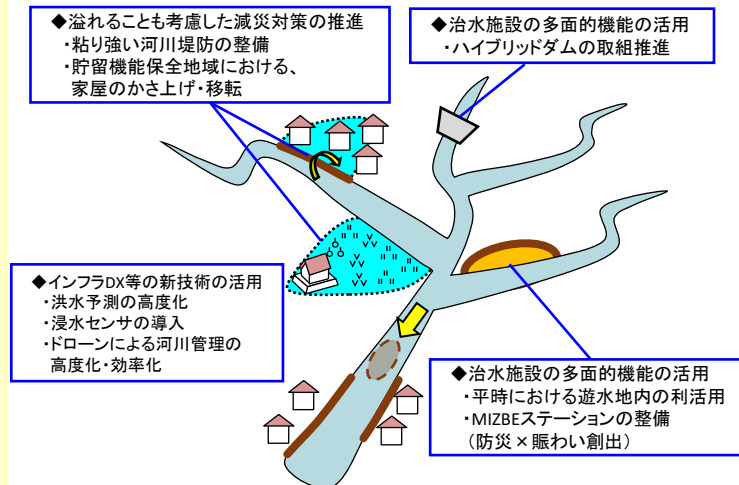
必要な対応

- 気候変動下においても、目標とする治水安全度を現行の計画と同じ完了時期までに達成する
- あらゆる関係者による、様々な手法を活用した、対策の一層の充実を図り、流域治水協議会等の関係者間で共有する。

必要な対応のイメージ



様々な手法の活用イメージ



降雨量が約1.1倍となった場合

気候変動シナリオ	降雨量 (河川整備の基本とする洪水規模)
2℃上昇	約1.1倍

全国の平均的な傾向【試算結果】	流量
	約1.2倍

同じ治水安全度を確保するためには、
目標流量を1.2倍に引き上げる必要

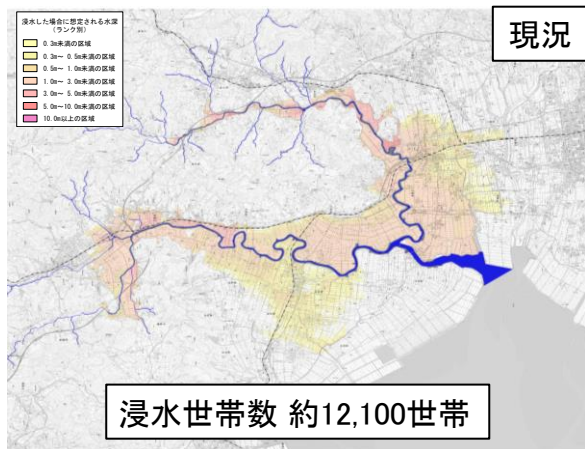
※現行の計画と同じ完了時期までに目標とする治水安全度を達成するため、
様々な手法を活用し、集中的に整備を進めることが必要

⇒現在の河川整備計画に基づく対策や流域における各取組を推進するとともに、気候変動を踏まえて追加で必要となる対策案の詳細については、更に議論を深めていく。

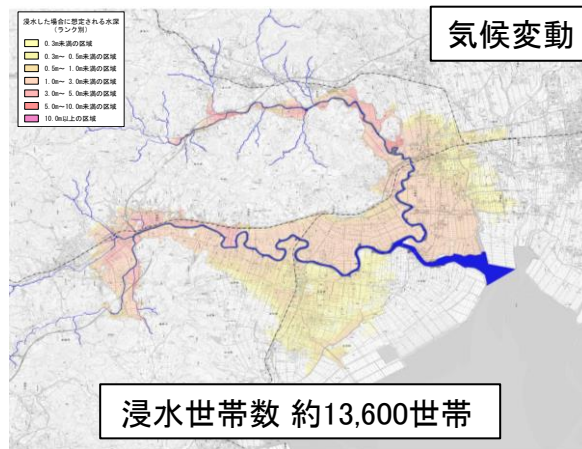
気候変動に伴う水害リスクの増大

○観測史上最大である平成2年7月洪水に対し、2℃上昇時の降雨量増加を考慮した洪水が発生した場合、六角川流域では浸水世帯数が約13,600世帯（現況の約1.1倍）になると想定され、事業の実施により、浸水被害が解消される。

■気候変動に伴う水害リスクの増大



<現況>



<気候変動考慮(1.1倍)>

【目標①】※国管理区間における外水氾濫リスク
KPI: 浸水世帯数約13,600世帯 ⇒ 約0世帯



<対策後>

- 上図は、六角川、牛津川、武雄川の洪水予報区間について、河川整備計画規模及び気候変動考慮後の外力により浸水した場合に想定される水深を表示した図面です
- 上図は、六角川、牛津川、武雄川における現況の河道・洪水調節施設の整備状況及び流域治水プロジェクト2.0に位置付けている国が実施する氾濫を防ぐ・減らす対策を実施後の状況を勘案したうえで、氾濫した場合の浸水の状況を、シミュレーションにより予測したものです
- なお、このシミュレーションの実施にあたって、国管理区間以外の支川においては、決壊による氾濫は考慮しておらず、溢水・越水のみを考慮しています。また、高潮及び内水による氾濫等を考慮していません

■水害リスクを踏まえた各主体の主な対策と目標

【目標①】気候変動による降雨量増加後の平成2年7月洪水に対する安全の確保

種別	実施主体	目的・効果	追加対策	期間
氾濫を 減らす	国	約13,600世帯の浸水被害を解消	洪水調節施設・調整池等	今後検討
	市町(武雄市、白石町)	河川への流出抑制 浸水被害の解消及び軽減	遊水公園の整備、調整池等	
	市町(多久市、武雄市、小城市、大町町、江北町、白石町)		田んぼダムの取組、ため池の活用	
	市町(多久市、小城市、大町町、江北町、白石町)		クリークの水位低下運用	
被害 対象を 減らす	佐賀県	新たな居住に対し、立地を規制する 居住者の命を守る	浸水被害防止区域の指定	今後検討
	市町(武雄市、小城市)	防災まちづくり	災害リスクの低い地域への居住移転、 都市機能の誘導	

【目標②】特定都市河川(六角川)流域において
令和3年8月洪水規模降雨の出水による床上浸水被害を防止

種別	実施主体	目的・効果	追加対策	期間
氾濫を 減らす	国	河川への流出抑制 浸水被害の解消及び軽減	洪水調節施設・調整池等	今後検討
	佐賀県		河川改修、貯留機能保全区域の指定、 既存ダムやため池の利活用、調整池等	
	武雄市		田んぼダムの推進、遊水公園の整備、 ため池の活用、調整池等	
被害 対象を 減らす	佐賀県	新たな居住に対し、立地を規制する 居住者の命を守る	浸水被害防止区域の指定	今後検討
	武雄市	防災まちづくり	災害リスクの低い地域への居住移転、 都市機能の誘導	

六角川水系流域治水プロジェクト【位置図】

R6.3更新(2.0策定)

～国、県、市等が連携し、逃げ遅れゼロと社会経済被害の最小化を目指す～

- 令和元年8月洪水及び令和3年8月洪水では、六角川や牛津川で観測史上最高水位を記録し、堤防から越水、支川や水路からの氾濫により、甚大な被害が発生したことを踏まえ、流域関係者がより一層連携して以下の取り組みを実施していく。
- 国管理区間においては、観測史上最大である平成2年7月洪水に対し、2℃上昇時の降雨量増加を考慮した洪水が流下する場合においても、流域における浸水被害の軽減を図る。



凡例
床下浸水が想定される区域
大臣管理区間

- ### ■氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策
- ・河道掘削、河道拡幅、護岸整備、橋梁・堰改築、引堤、遊水地整備 等
 - ・引堤等の水位を低減させる対策の検討
 - ・洪水調節施設の検討
 - ・支川・水路の氾濫抑制対策
 - ・支川合流部等の内水対策検討
 - ・雨水貯留浸透施設の整備(調整池、遊水公園、校庭貯留 等)
 - ・利水ダム等6ダムにおける事前放流等の実施、体制構築(国、佐賀県、多久市、九州電力(株)、土地改良区など) 等
 - ・ため池の補強・有効活用 等
 - ・クレーク等の農業水利施設の整備及び有効活用
 - ・水田の貯留機能向上(田んぼダムの取組等)
 - ・砂防関係施設の整備
 - ・流域流木対策(林野部局との連携強化)
 - ・海岸対策
 - ・森林整備・治山対策
 - ・排水機場の安全対策・増強、排水ポンプ車の運用 等



凡例
水源林造成事業地
国有林



流域水害対策計画の検討
河道拡幅、護岸整備、橋梁・堰改築、樋管整備等
マイタイムラインづくり、避難計画の作成と訓練の推進

- ### ■被害対象を減少させるための対策
- ・住まい方の誘導等(災害危険区域、浸水被害防止区域等の指定)による水害に強い地域づくり
 - ・宅地嵩上げ、移転の支援
 - ・立地適正化計画の策定・推進
 - ・特定都市河川流域における貯留機能保全区域指定の検討
 - ・水害リスク空白域の解消
 - ・土砂災害警戒区域等の指定による土砂災害リスク情報の充実化

※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。
※流域治水プロジェクト2.0で新たに追加した対策については、今後河川整備基本方針及び河川整備計画の過程でより具体的な対策内容を検討する。

- ### ■被害の軽減、早期復旧・復興のための対策
- ・災害の危険度が伝わるきめ細やかな情報発信
 - ・浸水センサ設置、浸水把握システム整備
 - ・洪水予測の高度化
 - ・三次元管内図の整備
 - ・内外水一体型のリスクマップの作成
 - ・内水ハザードマップの作成
 - ・MIZBEステーション整備検討
 - ・道路・河川カメラ等のリアルタイム情報の発信
 - ・防災無線のデジタル化及び情報発信の多重化
 - ・報道機関と連携した情報発信の強化
 - ・危険物管理施設への浸水リスク情報の提供
 - ・マイ・タイムラインづくり
 - ・要配慮者利用施設の避難確保計画の作成と訓練の促進 等
 - ・簡易水位計・監視カメラの拡充
 - ・河川管理施設等の機能向上(遠隔操作化、耐水化等)



六角川流域治水プロジェクト

氾濫を防ぐ・減らす

- 気候変動を踏まえた治水計画への見直し(2℃上昇下でも目標安全度維持)
 - ＜具体の取組＞
 - ・引堤等の水位を低減させる対策の検討
 - ・砂防関係施設の整備
 - ・流域流木対策(林野部局との連携強化)
- 流域対策の目標を定め、役割分担に基づく流域対策の推進
 - ＜具体の取組＞
 - ・洪水調節施設の検討
 - ・支川・水路の氾濫抑制対策
 - ・支川合流部等の内水対策検討
 - ・排水機場の増強
 - ・田んぼダムの取組
- あらゆる治水対策の総動員
 - ＜具体の取組＞
 - ・雨水貯留浸透施設の整備(調整池、遊水公園、校庭貯留 等)
- 流域対策の目標を定め、役割分担に基づく流域対策の推進
 - ＜具体の取組＞
 - ・排水機場の安全対策

被害対象を減らす

- 溢れることも考慮した減災対策の推進
 - ＜具体の取組＞
 - ・宅地嵩上げ、移転の支援
- 溢れることも考慮した減災対策の推進
 - ＜具体の取組＞
 - ・立地適正化計画の推進
 - ・浸水被害防止区域等の指定による水害に強い地域づくり
 - ・特定都市河川流域における貯留機能保全区域指定の検討
- 流域住民への水害リスクの周知
 - ＜具体の取組＞
 - ・土砂災害警戒区域等の指定による土砂災害リスク情報の充実化

被害の軽減・早期復旧・復興

- 流域対策の目標を定め、役割分担に基づく流域対策の推進
 - ＜具体の取組＞
 - ・内外水一体型のリスクマップの作成
 - ・内水ハザードマップの作成
 - ・道路・河川カメラ等のリアルタイム情報の発信
 - ・防災無線のデジタル化及び情報発信の多重化
- 多面的機能を活用した治水対策の推進
 - ＜具体の取組＞
 - ・MIZBEステーション整備検討(防災×賑わい創出)
- インフラDX等の新技術の活用
 - ＜具体の取組＞
 - ・浸水センサ設置、浸水把握システム整備
 - ・洪水予測の高度化
 - ・三次元管内図の整備

※上記の他、流域水害対策計画の検討を実施。

六角川水系流域治水プロジェクト【グリーンインフラ】

～有明海流入河川特有の汽水環境と中・上流部の多様な河川環境の保全・創出～

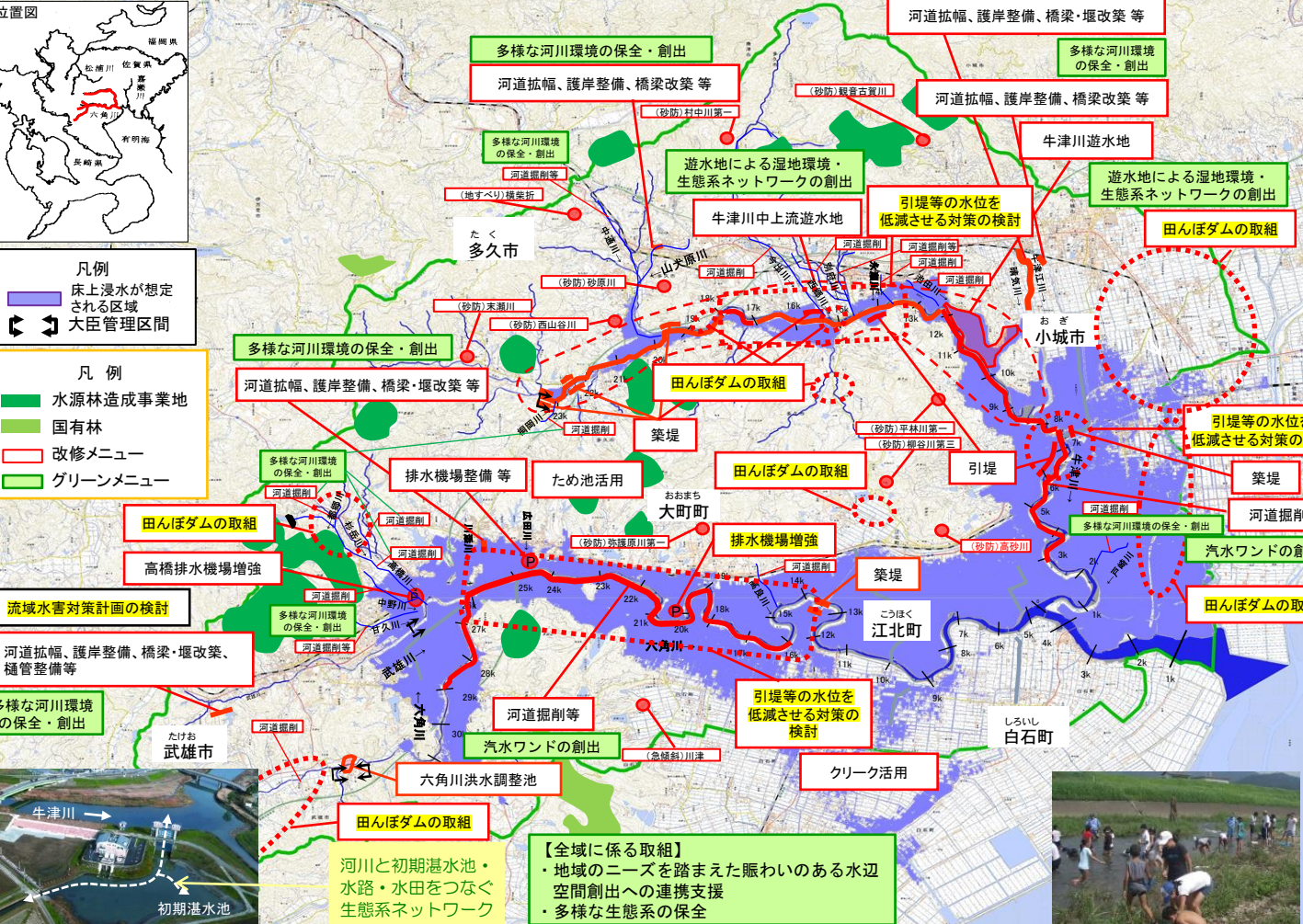
●グリーンインフラの取り組み『六角川特有の河川環境を活かした治水対策における多自然川づくり』

- 六角川は、干満差が最大6mとなる有明海の潮汐の影響を受け、河口から約29kmに及ぶ長い汽水域を形成しています。特に六角川河口部を含む有明海は、「生物多様性の観点から重要度の高い湿地」（環境省）に指定されており、良好な干潟環境が形成されています。支川牛津川は、八幡岳県立自然公園や天山県立自然公園等の豊かな自然環境を有する源流部から山間地を流下し、中・上流部は瀬・淵・ワンドやまとまった河畔林が分布することで、変化に富んだ多様な河川環境が形成されています。
- 六角川や牛津川の重要な環境である干潟、ヨシ原、湿地環境、江湖、汽水ワンド（高水敷湛水池）に加え、瀬・淵・ワンド・水際植生等の多様な河川環境を保全・創出するなど、今後概ね10年の期間において、地域と連携・協働しながら自然環境の有する多様な機能を活かすグリーンインフラの取組を推進する。



凡例
 床上浸水が想定される区域
 大臣管理区間

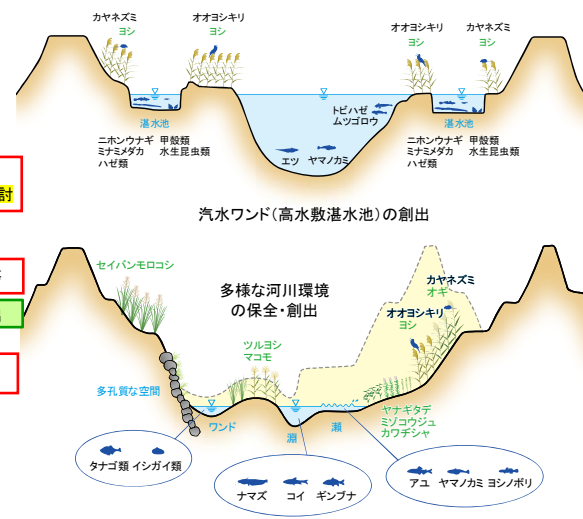
凡例
 水源林造成事業地
 国有林
 改修メニュー
 グリーンメニュー



【全域に係る取組】
 ・地域のニーズを踏まえた賑わいのある水辺空間創出への連携支援
 ・多様な生態系の保全

※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。

- 治水対策における多自然川づくり
 - ・汽水ワンドの創出
 - ・多様な河川環境の保全・創出
 - ・遊水地による湿地環境・生態系ネットワークの創出
- 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



六角川水系流域治水プロジェクト【流域治水の具体的な取組】


～国、県、市等が連携し、逃げ遅れゼロと社会経済被害の最小化を目指す～

<p>戦後最大洪水等に対応した河川の整備（見込）</p>  <p>整備率：50% (概ね5か年後)</p>	<p>農地・農業用施設の活用</p>  <p>6市町 (令和5年度末時点)</p>	<p>流出抑制対策の実施</p>  <p>0施設 (令和4年度実施分)</p>	<p>山地の保水機能向上および土砂・流木災害対策</p>  <p>治山対策等の実施箇所 4箇所 (令和5年度実施分) 砂防関係施設の整備数 1施設 (令和5年度完成分) * 施行中 7施設</p>	<p>立地適正化計画における防災指針の作成</p>  <p>1市 (令和5年7月末時点)</p>	<p>避難のためのハザード情報の整備</p>  <p>洪水浸水想定区域 8河川 (令和5年9月末時点) 内水浸水想定区域 1団体 (令和5年9月末時点)</p>	<p>高齢者等避難の実効性の確保</p>  <p>避難確保計画 洪水 221施設 土砂 62施設 (令和5年9月末時点) 個別避難計画 6市町 (令和5年1月1日時点)</p>
---	---	---	--	--	---	--

氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

【武雄河川事務所】 ●河道掘削等状況（六角川19k付近）

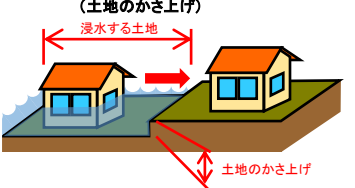

施工前 (R4.4) 施工後 (R5.2)

【佐賀県】
 ●河道拡幅（武雄川4/900付近） ●河道拡幅状況（山犬原川10k900付近）


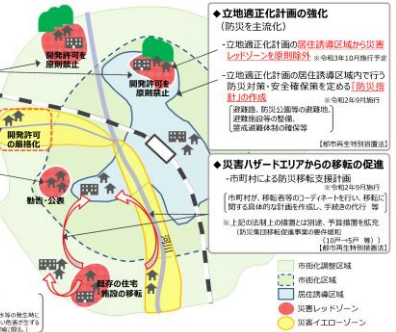
【市町】
 クリークを活用した雨水貯留容量の確保
 漏水被害を軽減するため、大雨時の一時貯留断面を確保


【主な取組メニュー】
 ◇河道水位を低下させるための取組
 ・洪水が円滑に流れやすい河道整備の推進 等
 ◇支川の流出抑制・氾濫抑制の取組
 ・クリークを活用した雨水貯留容量の確保：
 農業用水路の水位を事前に低下し雨水貯留容量を確保

被害対象を減少させるための対策

【武雄市】
 住まい方の工夫（土地のかさ上げ）


浸水する土地 土地のかさ上げ

【主な取組メニュー】
 ◇住まい方の工夫に関する取組
 ・住まい方の誘導による水害に強い地域づくりの推進：
 浸水に備えるための土地や建物のかさ上げ、高床化、止水設備の設置、市内移転などに対する助成を実施
 ◇立地適正化計画の策定


●災害ハザードエリアにおける開発抑制（開発許可の受皿）
 <災害ハザードゾーン>
 ・都市計画区域全域で、住宅等（自己居住用を除く）に加え、**自己兼用施設**（店舗、病院、生命救急施設、商業・ホテル、工業等）の**開発を原則禁止**
 <災害イエローゾーン>
 ・市街化調整区域における住宅等の開発許可を**厳格化**（安全上及び避難上の対策を許可し確保する）
 （住宅等の開発に対する勧告・公表）
 ・災害ハザードゾーン内の住宅等の開発について、**勧告に促される場合は公表**（公表することとする）
 ※以上、立地1500m以上の住宅等の開発で開発許可の取得が必須となる。

●立地適正化計画の強化（防災を主軸化）
 ・立地適正化計画の居住誘導区域が**災害ハザードゾーンを原則除外**（※令和4年度施行予定）
 ・立地適正化計画の居住誘導区域内で行う防災対策、安全確保等を定める**【防災指針】の作成**（※令和2年度施行）
 ※避難路、防災公園等の確保、避難所等の整備、避難経路の確保等

●災害ハザードエリアからの移転の促進
 ・市町村による防災移転支援計画
 【市町村が、移転希望のコーディネーターを行い、移転に関する具体的な計画を作成し、学識者の協力等】
 ※上記の取組・取組内容は、半官半民を構成する公共施設建設事業等の実施内容（【住居生活支援推進計画】）

●市街化調整区域
 ●市街化区域
 ●居住誘導区域
 ●災害ハザードゾーン
 ●災害イエローゾーン

被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

【佐賀県】 住民への周知（防災啓発映像）


【武雄市】 防災アプリ「たけぼう」で防災・災害情報などを配信


【主な取組メニュー】
 ◇災害の危険度が伝わるきめ細やかな情報発信の取組
 ・ケーブルテレビ、SNS等を活用した情報発信の強化：
 独自の防災アプリや防災無線システム、GISを活用した防災システムを構築
 ◇浸水リスク情報の周知
 ・住民への周知：
 防災啓発映像を作成し、「ハザードマップを用いて住んでいるところの災害リスク等を確認する」とこの啓発・周知を実施