

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。

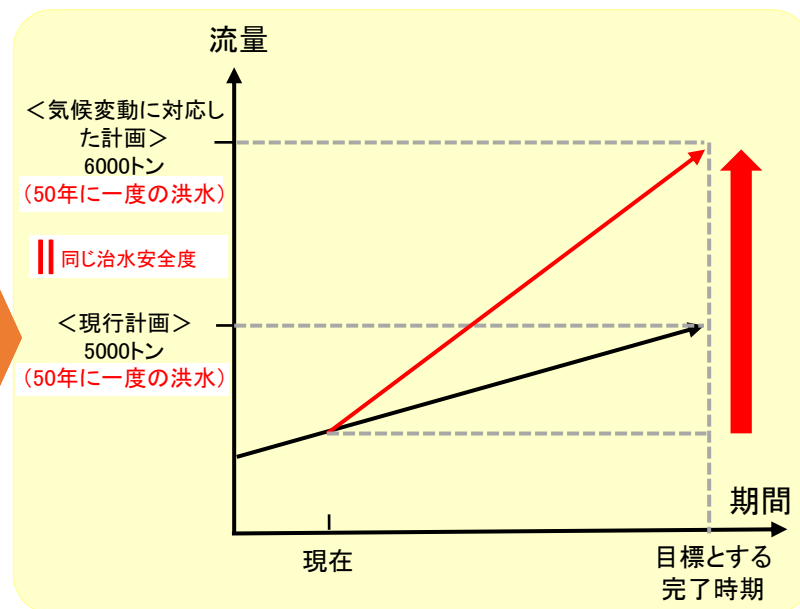
現状・課題

- 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

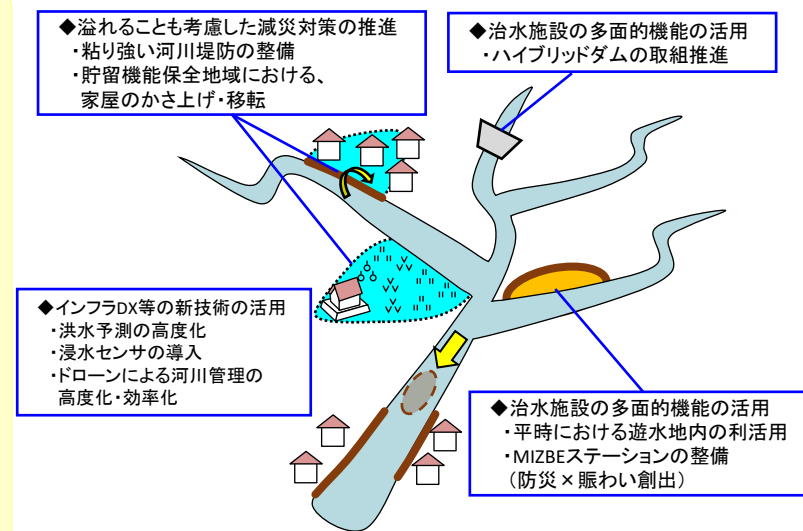
必要な対応

- 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

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。

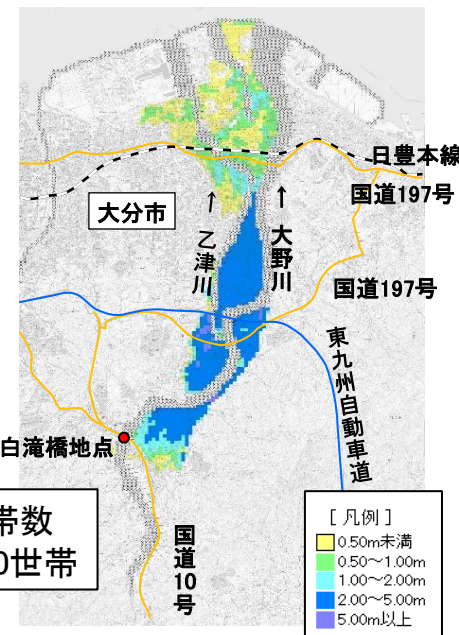
気候変動に伴う水害リスクの増大

○河川整備計画規模の洪水(H5.9)に対し、2℃上昇時の降雨量増加を考慮した雨量1.1倍となる規模の洪水が発生した場合、大野川流域では浸水世帯数が約27,473世帯(現況の約1.97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。

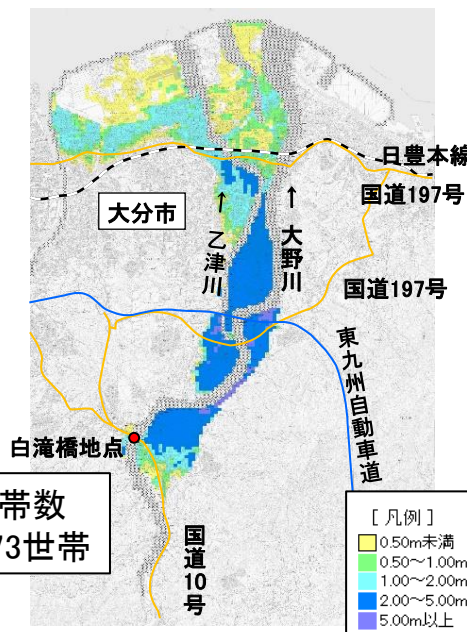
■気候変動に伴う水害リスクの増大

※国管理区間における外水氾濫によるリスク

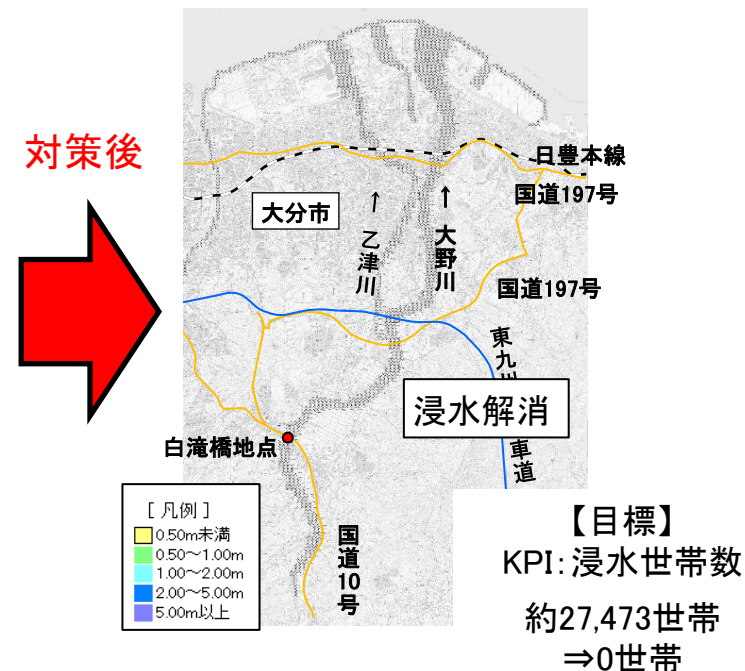
＜現 整備計画規模＞



＜気候変動考慮(1.1倍)＞



＜対策後＞



- 上図は、大野川、乙津川、判田川、立小野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、大野川、乙津川、判田川、立小野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上で、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、溢水・越水による氾濫は考慮していません。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】気候変動による降雨量増加後のH5.9洪水規模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 |
|-----------|-------|-------------------|---|-------|
| 氾濫を防ぐ・減らす | 国 | 約27,473世帯の浸水被害を解消 | 河道掘削 堤防整備 護岸整備 用地補償 橋梁架替 堰改築 | 概ね30年 |
| | 県・市町村 | 雨水貯留機能の拡大 | 水田の貯留機能向上の推進 | — |
| | 大分市 | 内水氾濫の軽減 | 住宅・事業所等における雨水貯留施設設置補助の推進・強化 | 概ね5年 |

| 種別 | 実施主体 | 目的・効果 | 追加対策 | 期間 |
|---------------|---------|---|-----------------------------|------|
| 被害対象を減らす | 大分県 | 防災まちづくり | 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 | — |
| 被害の軽減・早期復旧・復興 | 国 | 住民避難の促進 | 洪水予測の高度化 | 概ね5年 |
| | | 操作の確実性による浸水被害の軽減 | 河川管理施設の遠隔化 | — |
| | 大分県 | 避難体制等の強化 | ため池の管理・監視体制の強化 | — |
| 大分市 | 住民避難の促進 | 浸水シミュレーションによる浸水想定区域図の策定 内水ハザードマップの改訂 | — | |

大野川水系流域治水プロジェクト【位置図】

R6.3更新 (2.0策定)

～日本の産業を支える「九州最大の工業地域」と「歴史的観光地」を水害から暮らしを守るため流域連携によるハード・ソフト対策の推進～

- 令和元年東日本台風では、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等を踏まえ、大野川水系においても以下の取り組みを一層推進していくものとし、国管理区間においては、気候変動(2℃上昇)下でも目標とする治水安全度を維持するため、平成5年9月洪水に対し2℃上昇時の降雨量増加を考慮した降雨量1.1倍となる規模の洪水を、安全に流下させることを目指す。
- 堤防整備や河道掘削等の事前防災を引き続き推進し、気候変動の影響に伴う降雨量や洪水発生頻度の変化という新たな課題や、流域の土地利用の変遷に伴う保水・遊水地域の減少等をふまえ将来にわたって安全な流域を実現するため、流出抑制対策の検討や防災まちづくり等、流域市町村が一体となった防災・減災対策を図る。



■ 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

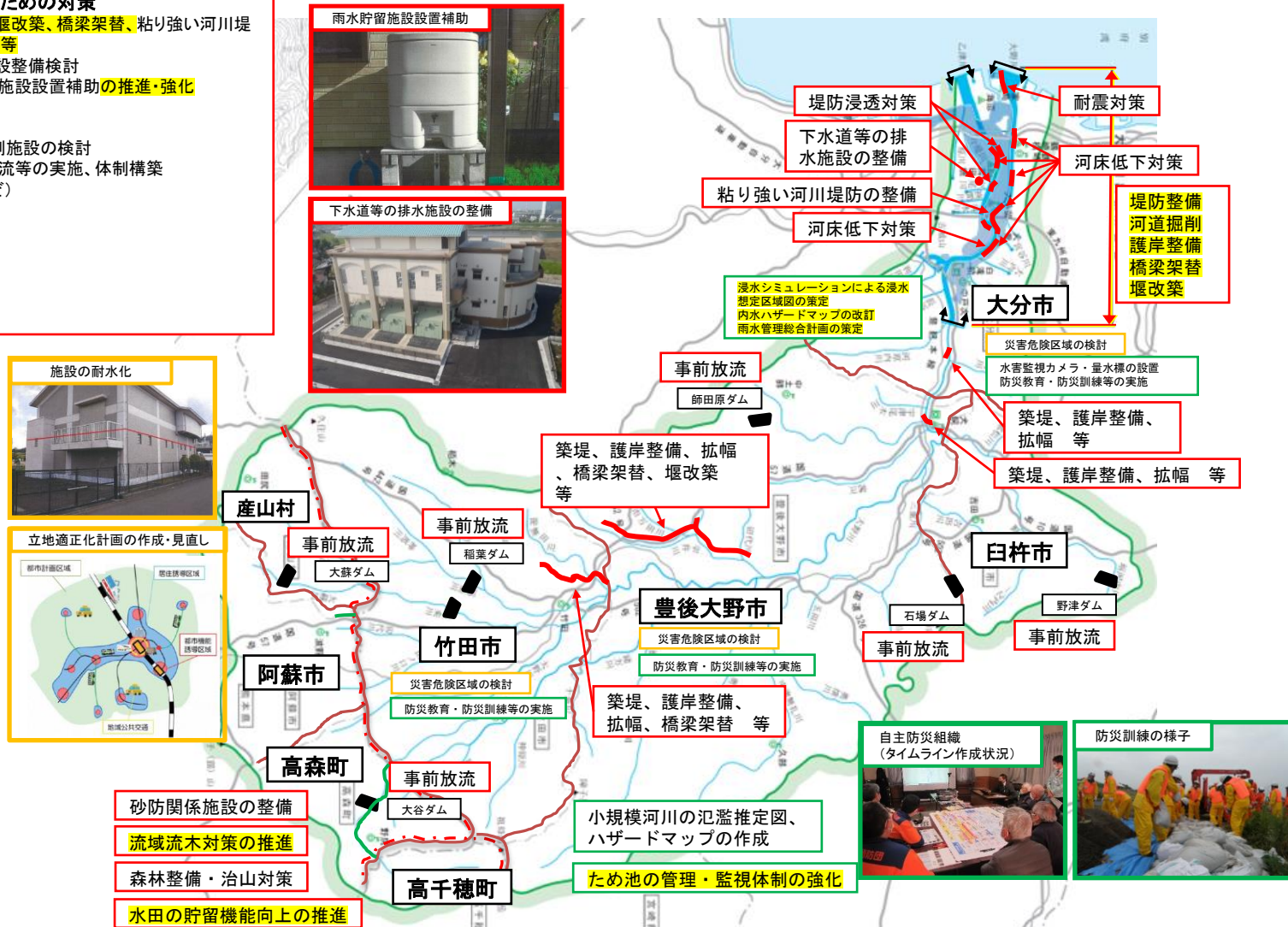
- ・河道掘削、護岸整備、堤防整備、堰改築、橋梁架替、粘り強い河川堤防の整備、洪水調節施設の検討等
- ・校庭・公園・公共施設等の貯留施設整備検討
- ・住宅・事業所等における雨水貯留施設設置補助の推進・強化
- ・ため池の補強・有効活用
- ・下水道等の排水施設の整備
- ・下水道事業における雨水流出抑制施設の検討
- ・利水ダム等6ダムにおける事前放流等の実施、体制構築(関係者:大分県、土地改良区など)
- ・水田の貯留機能向上の推進
- ・砂防関係施設の整備
- ・流域流木対策の推進
- ・森林整備・治山対策
- ・洪水調節施設等の検討
- ※今後、関係機関と連携し対策検討

■ 被害対象を減少させるための対策

- ・災害危険区域の検討
- ・浄水場や水資源再生センター・公共施設の耐水化等による機能確保
- ・立地適正化計画の作成・見直し(防災指針の作成等)
- ・災害リスクを考慮した居住誘導区域の検討
- ・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
- ※今後、関係機関と連携し対策検討

■ 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

- 国・県・市町村・気象台
 - ・水害監視カメラ・量水標の設置
 - ・防災情報伝達の多重化の検討
 - ・水防災意識を高める防災教育、防災訓練等
- 県・市町村
 - ・小規模河川の氾濫推定図、ハザードマップの作成
 - ・マイ・タイムラインの作成支援
 - ・自主防災組織単位毎のタイムラインの作成支援
- 国
 - ・内外水一体型リスクマップの作成
 - ・洪水予測の高度化
 - ・河川管理施設の遠隔化
 - ・三次元管内図の整備
 - ・報道機関への水位及び画像情報の提供
 - ・危機管理型水位計・簡易型河川監視カメラの公開
- 大分県
 - ・ため池の管理・監視体制の強化(水位計・監視カメラの設置)
- 大分市
 - ・浸水シミュレーションによる浸水想定区域図の策定
 - ・内水ハザードマップの改訂
 - ・雨水管理総合計画の策定
- 気象台
 - ・防災気象情報の周知・啓発
- ※今後、関係機関と連携し対策検討



凡例

- 気候変動考慮時の浸水深0.5m以上のエリア
- ◀ ▶ 大臣管理区間

※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、今後河川整備計画の過程でより具体的な対策内容を検討する。

大野川水系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＞
 - ・気候変動を考慮した河川整備計画に基づくハード対策(河道掘削、護岸整備、堤防整備、堰改築、橋梁架替、洪水調節施設の検討等)
- 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＞
 - ・住宅・事業所等における雨水貯留施設設置補助の推進・強化(大分市)
- あらゆる治水対策の総動員
＜具体の取組＞
 - ・流域流木対策の推進
 - ・水田の貯留機能向上の推進

被害対象を減らす

- 土砂災害防止法に基づく警戒避難体制づくりの推進
＜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

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
 - ・ため池の管理・監視体制の強化(水位計・監視カメラの設置)
 - ・防災気象情報の周知・啓発
 - ・浸水シミュレーションによる浸水想定区域図の策定(大分市)
 - ・内水ハザードマップの改訂(大分市)
 - ・雨水管理総合計画の策定(大分市)
- インフラDX等の新技術の活用
＜具体の取組＞
 - ・洪水予測の高度化
 - ・河川管理施設の遠隔化
 - ・三次元管内図の整備
 - ・報道機関への水位及び画像情報の提供
 - ・危機管理型水位計・簡易型河川監視カメラの公開

大野川水系流域治水プロジェクト【グリーンインフラ】



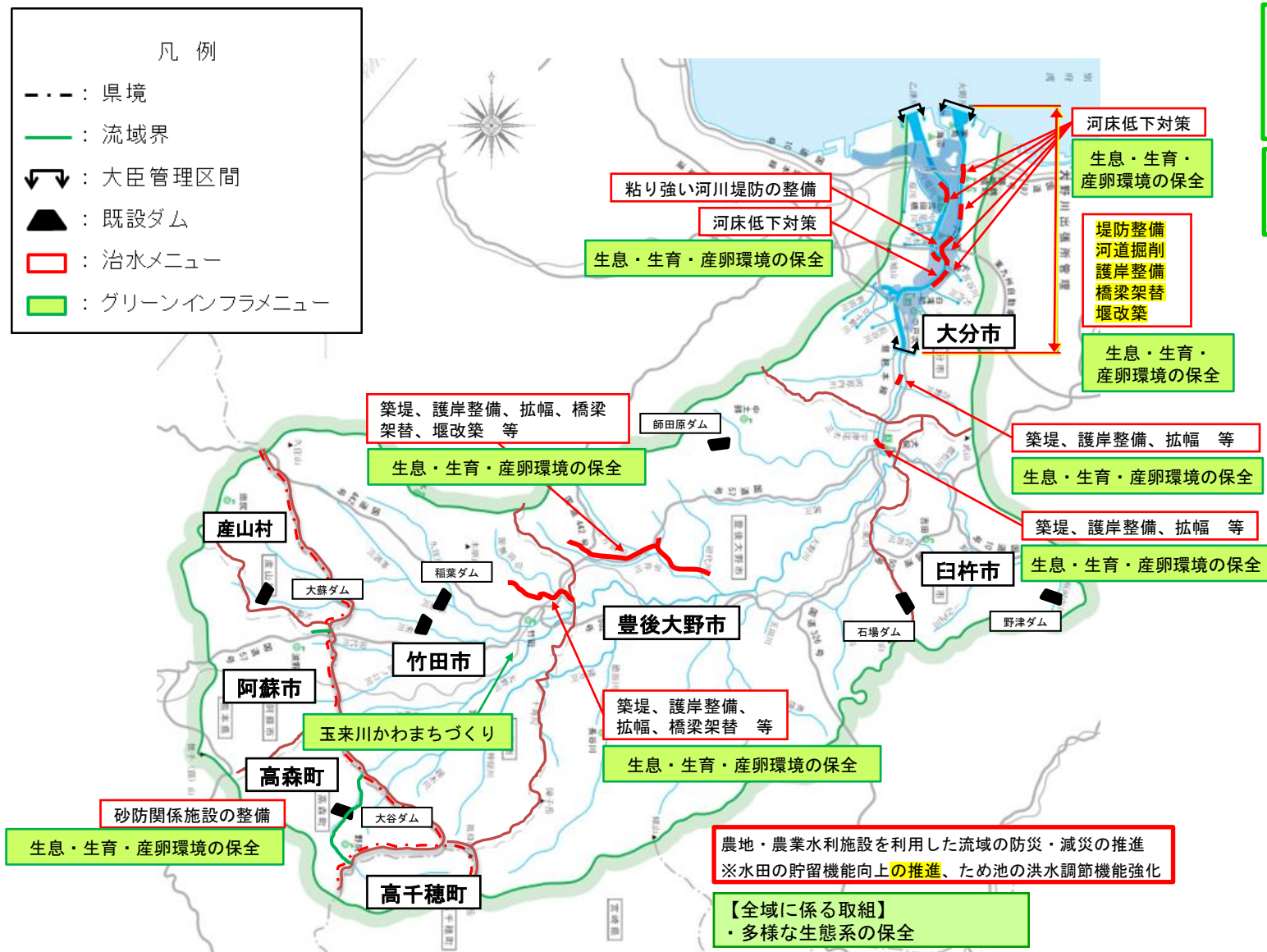
～日本の産業を支える「九州最大の工業地域」と「歴史的観光地」を水害から暮らしを守るため流域連携によるハード・ソフト対策の推進～

●グリーンインフラの取組『アユ等の産卵環境等となる良好な河川環境の保全・再生』

- 大野川はアユの餌となる付着藻類が豊富で下流部の瀬はアユの産卵場に利用されるほか、魚類等の遡上を阻害する横断工作物等がない河川環境にあり、瀬や淵、ワンド、自然河岸、汽水域等の多様な河川環境が存在しており、次世代に引き継ぐべき豊かな自然環境が多く存在しています。
- 大野川において、アユ等の生息・生育・産卵環境を保全するため、今後20年間で瀬・淵などの良好な河川環境を再生するなど、自然環境が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します。

凡例

- : 県境
- : 流域界
- ↔ : 大臣管理区間
- ▲ : 既設ダム
- : 治水メニュー
- : グリーンインフラメニュー



●治水対策における多自然川づくり

- ・ワンド、水際環境の再生
- ・重要種等の保全
- ・生息・生育・産卵環境の保全

●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



生息・生育・産卵環境の保全



小中学校などにおける河川環境学習

砂防関係施設の整備
生息・生育・産卵環境の保全

農地・農業水利施設を利用した流域の防災・減災の推進
※水田の貯留機能向上の推進、ため池の洪水調節機能強化

【全域に係る取組】
・多様な生態系の保全

【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

※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。

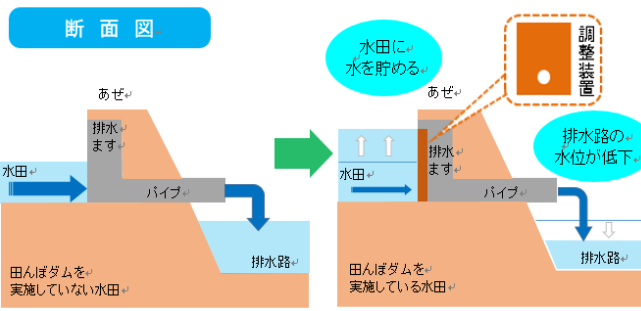
大野川水系流域治水プロジェクト【流域治水の具体的な取組】

～日本の産業を支える「九州最大の工業地域」と「歴史的観光地」を水害から暮らしを守るため流域連携によるハード・ソフト対策の推進～

| | | | | | | |
|--|---|--|---|---|--|---|
| <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：85% (概ね5か年後)</p> | <p>農地・農業用施設の活用</p>  <p>3市町村 (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 5箇所 (令和5年度実施分) 砂防関係施設の整備数 0施設 (令和5年度完成分) ※施工中 14施設</p> | <p>立地適正化計画における防災指針の作成</p>  <p>3市町村 (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 24河川 (令和5年9月末時点) 内水浸水想定区域 0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 895施設 土砂 203施設 (令和5年9月末時点) 個別避難計画 5市町村 (令和5年1月1日時点)</p> |
|--|---|--|---|---|--|---|

氾濫をできるだけ防・減らすための対策

断面図



田んぼダムを^①実施していない水田


田んぼダムを^②実施している水田

調整装置

水田に水を貯める

排水路の水位が低下

田んぼダムイメージ図

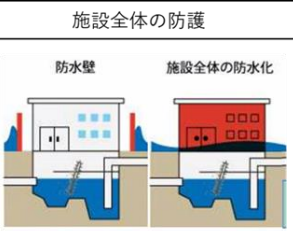

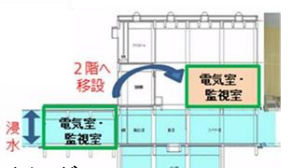


田んぼダム用調整装置

モデルほ場での実証事業の実施(大分県)

- ・県内3箇所のモデルほ場で、複数の調整装置を設置して、最適な調整装置及び水田の降雨時の貯留効果を検証
- ・大分大学と共同で検証を実施

被害対象を減少させるための対策

| | |
|---|--|
| 施設全体の防護 | 重点区画の防護 |
|  <p>防水壁 施設全体の防水化</p> |  <p>重点区画以外は浸水を許容 主要設備は重点区画内に設置 ポンプ室(防水17)</p> |
| 個別施設の耐水化・耐水扉 | 上層階への移設 |
|  <p>防水扉の設置 経路機器の防水化(防水型モーター)</p> |  <p>2階へ移設 電気室・監視室</p> |

対策のイメージ

下水道耐水化計画の策定(大分市)

| | 大分川水系 | 大野川水系 |
|-----------|-------|-------|
| 水資源再生センター | 2箇所 | 3箇所 |
| 汚水中継ポンプ場 | 2箇所 | 4箇所 |
| 雨水排水ポンプ場 | 5箇所 | 4箇所 |
| 災害対策ポンプ | 3箇所 | 1箇所 |

耐水化計画における検討対象施設

被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

災害監視カメラ設置箇所 位置図



凡例
● カメラ

水害監視カメラの設置(大分市)

台風などの大雨時においては、職員などによる浸水状況の把握やパトロールが困難となることから、防災対応に大きな影響を及ぼす恐れがある。市民の安全・安心を確保し、事前防災を進めるため、特に浸水被害が発生する26箇所に水害監視カメラの設置を行い、状況を適宜把握しながら防災対応を行うとともに、リアルタイムな映像を市民に配信することで、自主避難の判断等、的確な避難行動に結びつける。

- 水害監視カメラシステムの主な内容
 - ・カメラの設置箇所数 26箇所
 - ・カメラ映像はライブ映像により常時公開
 - ・夜間でも映像が鮮明に確認できるカメラを使用
- 公開日 令和3年7月5日
- 公開方法
 - ・水害監視カメラシステムホームページ
 - ・YouTube「大分市水害監視カメラ」
 - ・ケーブルテレビ(※災害時のみ放送)