

# 大分川・大野川水系 流域治水プロジェクト2.0について

令和6年3月(書面会議)

大分川・大野川水系流域治水協議会

# 大分川水系流域治水プロジェクト2.0 (素案)

# 流域治水プロジェクト2.0

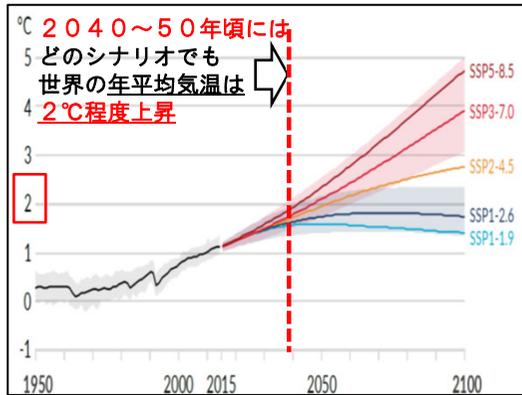
～気候変動下で水害と共生する社会をデザインする～

## ■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。
- **現行の治水対策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関心の高まりに伴い治水機能以外の多面的な機能も考慮する必要
- インフラDX等の技術の進展

## ■流域治水プロジェクト更新の方向性

- 気候変動を踏まえた治水計画に見直すとともに、流域対策の目標を定め、あらゆる関係者による流域対策の充実
- 対策の“量”、“質”、“手段”の強化により早期に防災・減災を実現
- **気候変動を踏まえた河川及び流域での対策の方向性を『流域治水プロジェクト2.0』として、全国109水系で順次更新し、流域関係者で共有**

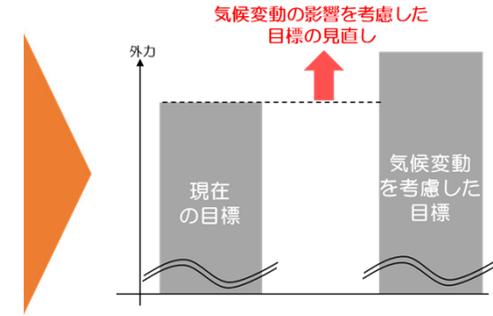


気候変動シナリオ	降雨量 (河川整備の基本とする洪水規模)
2℃上昇相当	約1.1倍

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	洪水発生頻度
	約1.2倍	約2倍

※流量変化倍率及び洪水発生頻度の変化倍率は一級水系の河川整備の基本とする洪水規模(1/100～1/200)の降雨に降雨量変化倍率を乗じた場合と乗じない場合で算定した、現在と将来の変化倍率の全国平均値



河川整備計画等についても、気候変動を踏まえ安全度を維持するための目標外力の引き上げが必要

## ■流域治水プロジェクト2.0のフレームワーク ～気候変動下で水害と共生するための3つの強化～

### “量”の強化

- ◆ 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)
- ◆ 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
- ◆ あらゆる治水対策の総動員

### “質”の強化

- ◆ 溢れることも考慮した減災対策の推進
- ◆ 多面的機能を活用した治水対策の推進

### “手段”の強化

- ◆ 既存ストックの徹底活用
- ◆ 民間資金等の活用
- ◆ インフラDX等における新技術の活用

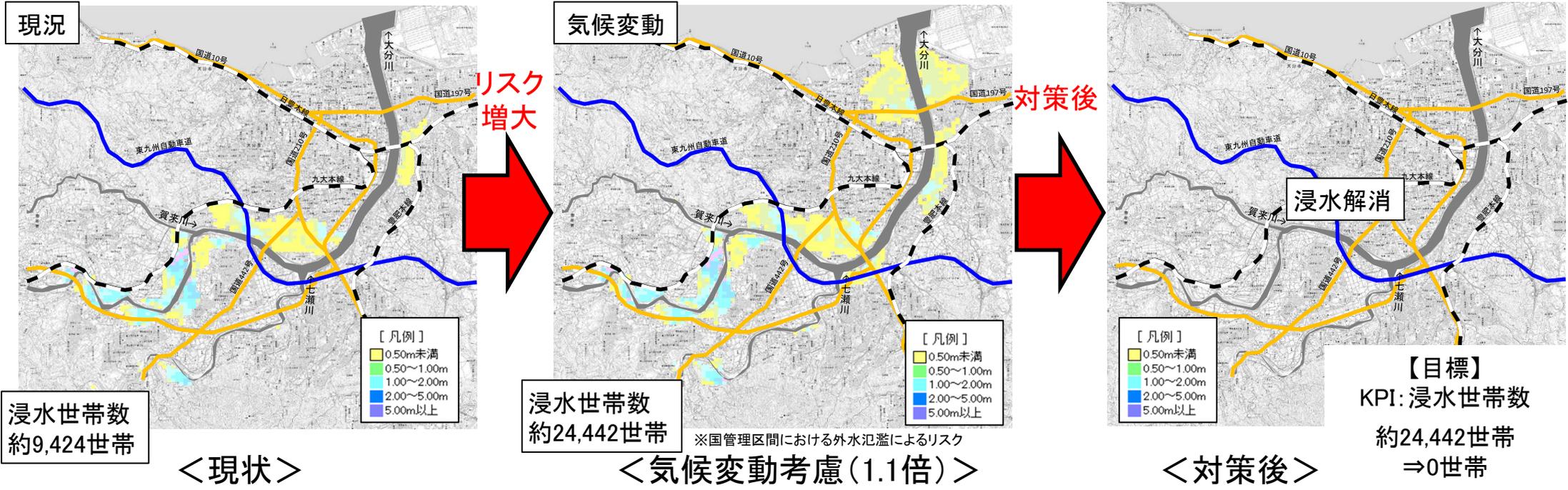
水害から命を守り、豊かな暮らしの実現に向けた流域治水国民運動

# 気候変動に伴う水害リスクの増大

○既往最大流量を記録したS28.6洪水に対し、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、大分川流域では浸水世帯数が約24,442世帯(現況の約2.59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



- > 上図は、大分川、七瀬川、賀来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、大分川、七瀬川、賀来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S28.6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24,442世帯の浸水被害を解消	河道掘削 護岸整備 堰改築 既存施設の有効活用検討	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	—
	国	住民避難の促進	洪水予測の高度化	概ね5年
被害の軽減・早期復旧・復興	国	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	—

# 大分川水系流域治水プロジェクト【位置図】 R6.3更新 (2.0策定)

～近年の気候変動による水害から県都大分市と全国有数の観光地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、大分川水系においても人口・資産が集中する由布院盆地や大分平野・県都大分市街地にひとたび災害が発生すると甚大な被害が想定される特性を踏まえ、以下の取り組みを一層推進していく。
- さらに国管理区間においては、戦後最大の昭和28年6月洪水が気候変動(2℃上昇)により流量が増加した場合においても、目標とする治水安全度を確保し、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特定都市河川の指定に向けた検討、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、既存施設の有効活用検討 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4ダムにおける事前放流等の実施、体制構築 (関係者: 国、大分県、由布市、九州電力(株)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
  - ・土砂・洪水氾濫対策の推進
  - ・森林整備・治山対策
- ※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
  - 由布市
    - ・防災行政無線、防災ラジオの有効活用
  - 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

## 大分川水系流域図

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。

# 大分川水系流域治水プロジェクト

	氾濫を防ぐ・減らす	被害対象を減らす	被害の軽減・早期復旧・復興
<b>“量” の強化</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○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＞ <ul style="list-style-type: none"> <li>・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、橋梁架替等)</li> </ul> </li> <li>○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＞ <ul style="list-style-type: none"> <li>・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)</li> </ul> </li> <li>○あらゆる治水対策の総動員 ＜具体の取組＞ <ul style="list-style-type: none"> <li>・流域流木対策の推進</li> <li>・土砂・洪水氾濫対策の推進</li> <li>・水田の貯留機能向上の推進</li> </ul> </li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>○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＞ <ul style="list-style-type: none"> <li>・内外水一体型のリスクマップの作成</li> <li>・ため池の管理・監視体制の強化(水位計・監視カメラの設置)</li> <li>・防災気象情報の周知・啓発</li> <li>・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)</li> <li>・内水ハザードマップの改訂(大分市)</li> <li>・雨水管理総合計画の策定(大分市)</li> <li>・防災行政無線、防災ラジオの有効活用(由布市)</li> </ul> </li> </ul>
<b>“質” の強化</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○溢れることも考慮した減災対策の推進 ＜具体の取組＞ <ul style="list-style-type: none"> <li>・粘り強い河川堤防の整備</li> </ul> </li> </ul>		
<b>“手段” の強化</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○既存ストックの徹底活用 ＜具体の取組＞ <ul style="list-style-type: none"> <li>・既存施設の有効活用検討</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○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＞ <ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○インフラDX等の新技術の活用 ＜具体の取組＞ <ul style="list-style-type: none"> <li>・洪水予測の高度化</li> <li>・河川管理施設の遠隔化</li> <li>・三次元管内図の整備</li> <li>・報道機関への水位及び画像情報の提供</li> <li>・危機管理型水位計・簡易型河川監視カメラの公開</li> </ul> </li> </ul>

※ 上記の他、特定都市河川の指定に向けた検討を実施。

# 大野川水系流域治水プロジェクト2.0 (素案)

# 流域治水プロジェクト2.0

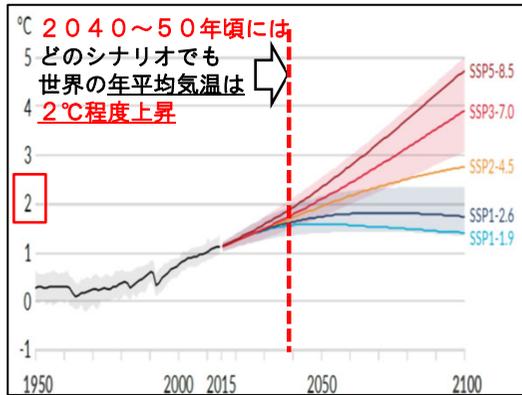
～気候変動下で水害と共生する社会をデザインする～

## ■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。  
**現行の治水対策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関心の高まりに伴い治水機能以外の多面的な機能も考慮する必要
- インフラDX等の技術の進展

## ■流域治水プロジェクト更新の方向性

- 気候変動を踏まえた治水計画に見直すとともに、流域対策の目標を定め、あらゆる関係者による流域対策の充実
- 対策の“量”、“質”、“手段”の強化により早期に防災・減災を実現
- **気候変動を踏まえた河川及び流域での対策の方向性を『流域治水プロジェクト2.0』として、全国109水系で順次更新し、流域関係者で共有**

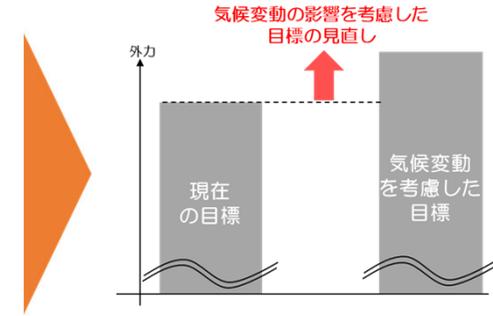


気候変動シナリオ	降雨量 (河川整備の基本とする洪水規模)
2℃上昇相当	約1.1倍

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	洪水発生頻度
	約1.2倍	約2倍

※流量変化倍率及び洪水発生頻度の変化倍率は一級水系の河川整備の基本とする洪水規模（1/100～1/200）の降雨に降雨量変化倍率を乗じた場合と乗じない場合で算定した、現在と将来の変化倍率の全国平均値



河川整備計画等についても、**気候変動を踏まえ安全度を維持するための目標外力の引き上げが必要**

## ■流域治水プロジェクト2.0のフレームワーク ～気候変動下で水害と共生するための3つの強化～

### “量”の強化

- ◆ 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）
- ◆ 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
- ◆ あらゆる治水対策の総動員

### “質”の強化

- ◆ 溢れることも考慮した減災対策の推進
- ◆ 多面的機能を活用した治水対策の推進

### “手段”の強化

- ◆ 既存ストックの徹底活用
- ◆ 民間資金等の活用
- ◆ インフラDX等における新技術の活用

水害から命を守り、豊かな暮らしの実現に向けた流域治水国民運動

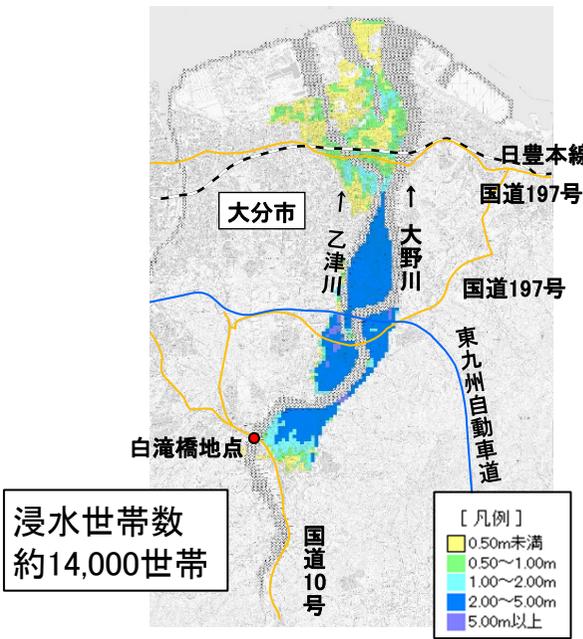
# 気候変動に伴う水害リスクの増大

○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

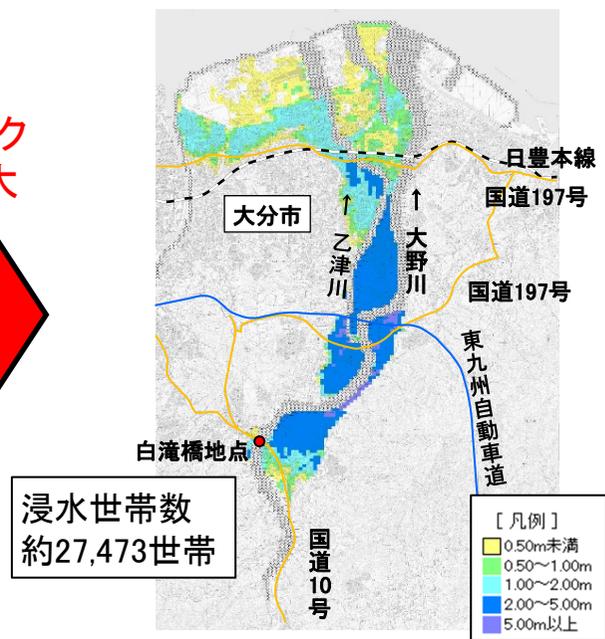
※国管理区間における外水氾濫によるリスク

＜現 整備計画規模＞



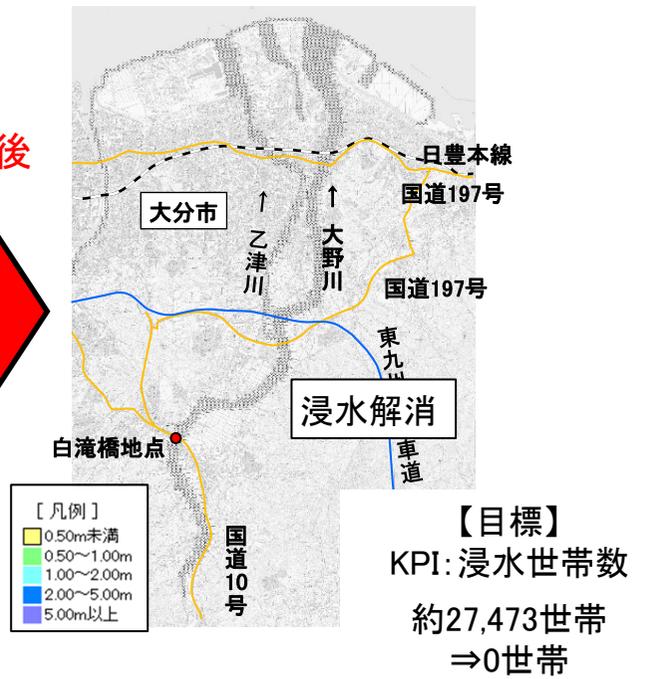
＜気候変動考慮(1.1倍)＞

リスク  
増大



対策後

＜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	被害対象を減らす	被害の軽減・早期復旧・復興
<b>“量” の強化</b>	<p>○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＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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)</li> </ul> <p>○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＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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)</li> </ul> <p>○あらゆる治水対策の総動員 ＜具体の取組＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・流域流木対策の推進</li> <li>・水田の貯留機能向上の推進</li> </ul>		<p>○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＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・内外水一体型のリスクマップの作成</li> <li>・ため池の管理・監視体制の強化(水位計・監視カメラの設置)</li> <li>・防災気象情報の周知・啓発</li> <li>・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)</li> <li>・内水ハザードマップの改訂(大分市)</li> <li>・雨水管理総合計画の策定(大分市)</li> </ul>
<b>“質” の強化</b>	<p>○溢れることも考慮した減災対策の推進 ＜具体の取組＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・粘り強い河川堤防の整備</li> </ul>		
<b>“手段” の強化</b>		<p>○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＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> </ul>	<p>○インフラDX等の新技術の活用 ＜具体の取組＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・洪水予測の高度化</li> <li>・河川管理施設の遠隔化</li> <li>・三次元管内図の整備</li> <li>・報道機関への水位及び画像情報の提供</li> <li>・危機管理型水位計・簡易型河川監視カメラの公開</li> </ul>