

# 流域治水プロジェクト2.0

- ・常願寺川 P 2~6
- ・神通川 P 7~11
- ・庄川 P 12~16
- ・小矢部川 P 17~21

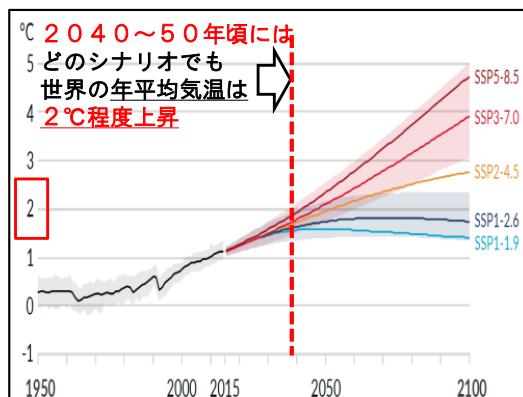
令和6年3月

# 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～

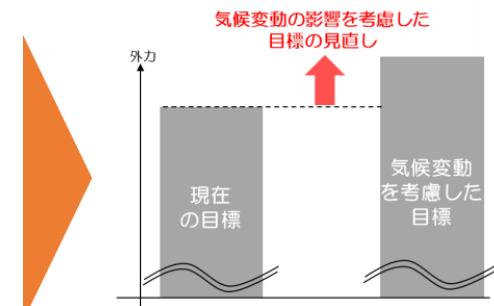
## ■現状・課題

- 2°C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



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°C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乘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°C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”的強化

- ◆ 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”的強化

- ◆ 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

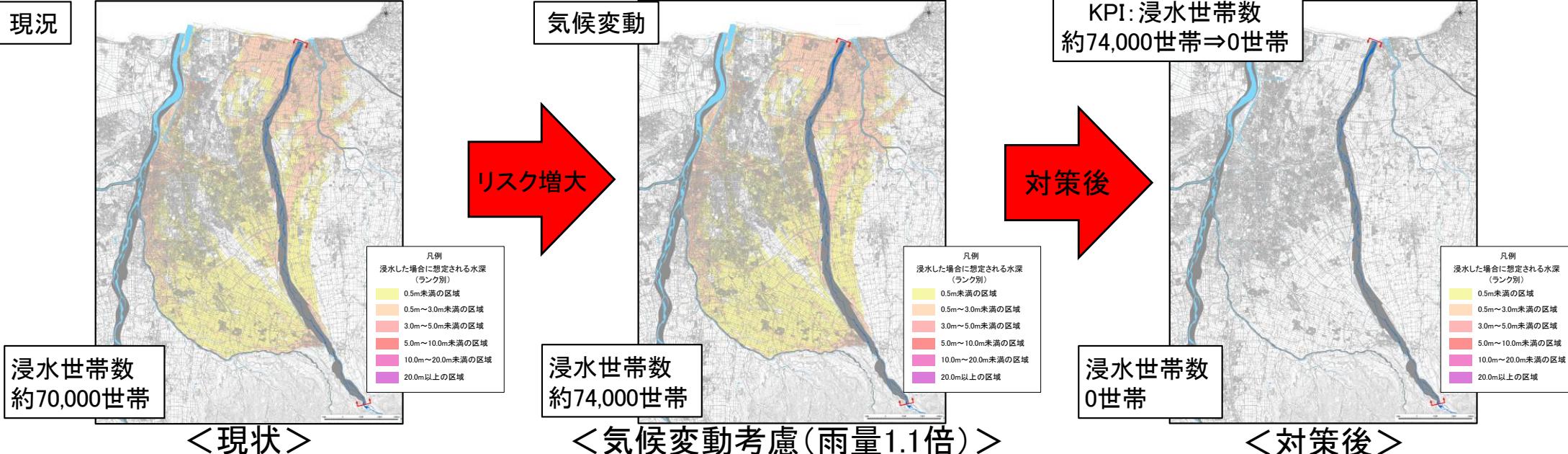
水害から命を守り、豊かな暮らしの実現に向けた流域治水国民運動

# 気候変動に伴う水害リスクの増大【常願寺川水系】

○常願寺川水系河川整備計画で目標とする洪水(計画高水流量4,600m<sup>3</sup>/s)に対し、2°C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、常願寺川流域では浸水世帯数が約74,000世帯(現況の約1.1倍)になると想定されるが、追加対策の実施により、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(大臣管理区間)

現況



## ■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計画規模の洪水に対する安全の確保

常願寺川本川: 河口(0.0k)～上滝床固地点(18.0k)

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74,000世帯の浸水被害を解消 (急流河川特有の流水の強大なエネルギーに対する堤防の安全確保)	河道掘削【気候変動対応】: 約600(千m <sup>3</sup> ) 霞堤の保全・補強(掘削土の有効活用)	
被害対象を減らす	国	水害リスク情報の充実	多段階な浸水リスク情報の充実(内外水統合型)	概ね3年
被害の軽減・早期復旧・復興	国(富山気象台)	災害の発生を前提とした命を守る避難行動に向けた住民意識の醸成	気象情報の充実、予報精度の向上	

常願寺川水系流域治水プロジェクト2.0【位置図】

～流域のあらゆる関係者の協働による、本支川一体となった流域治水対策の推進～

## 赤字: 現行流域治水プロジェクトからの追加・変更点

- 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を踏まえ、常願寺川水系においても、事前防災対策を進める必要がある。
  - 常願寺川流域は、富山県の経済・社会の中心地域となっている反面、「我が国屈指の急流河川」「土砂流出の著しい河川」であり、洪水流のエネルギーが非常に大きく、中小洪水でも堤防が侵食し、決壊する危険がある。一度氾濫すると氾濫流は、拡散して広がり広範囲に被害がおよぶ等の水害リスクの高い地域である。
  - このため、急流河川対策（護岸整備）や浸透対策、砂防・森林整備・治山対策、利水ダムによる事前放流の実施、防災指針策定、洪水等リスクの現地表示やタイムラインといったツールによる水害リスクの周知等を実施する。
  - これらの取り組みを一層推進していくものとし、更に国管理区間においては、気候変動（ $2^{\circ}\text{C}$ 上昇）下でも目標とする治水安全度を維持するため、常願寺川水系河川整備計画で目標とする洪水（計画高水流量4,600m<sup>3</sup>/s）に対して、 $2^{\circ}\text{C}$ 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を安全に流下させることを目指し、流域における浸水被害の防止又は軽減を図る等、更なる治水対策を推進する。その実施にあたっては、多自然川づくりの考え方方に沿って、河川環境の整備と保全を図るなど、総合的に取り組む。

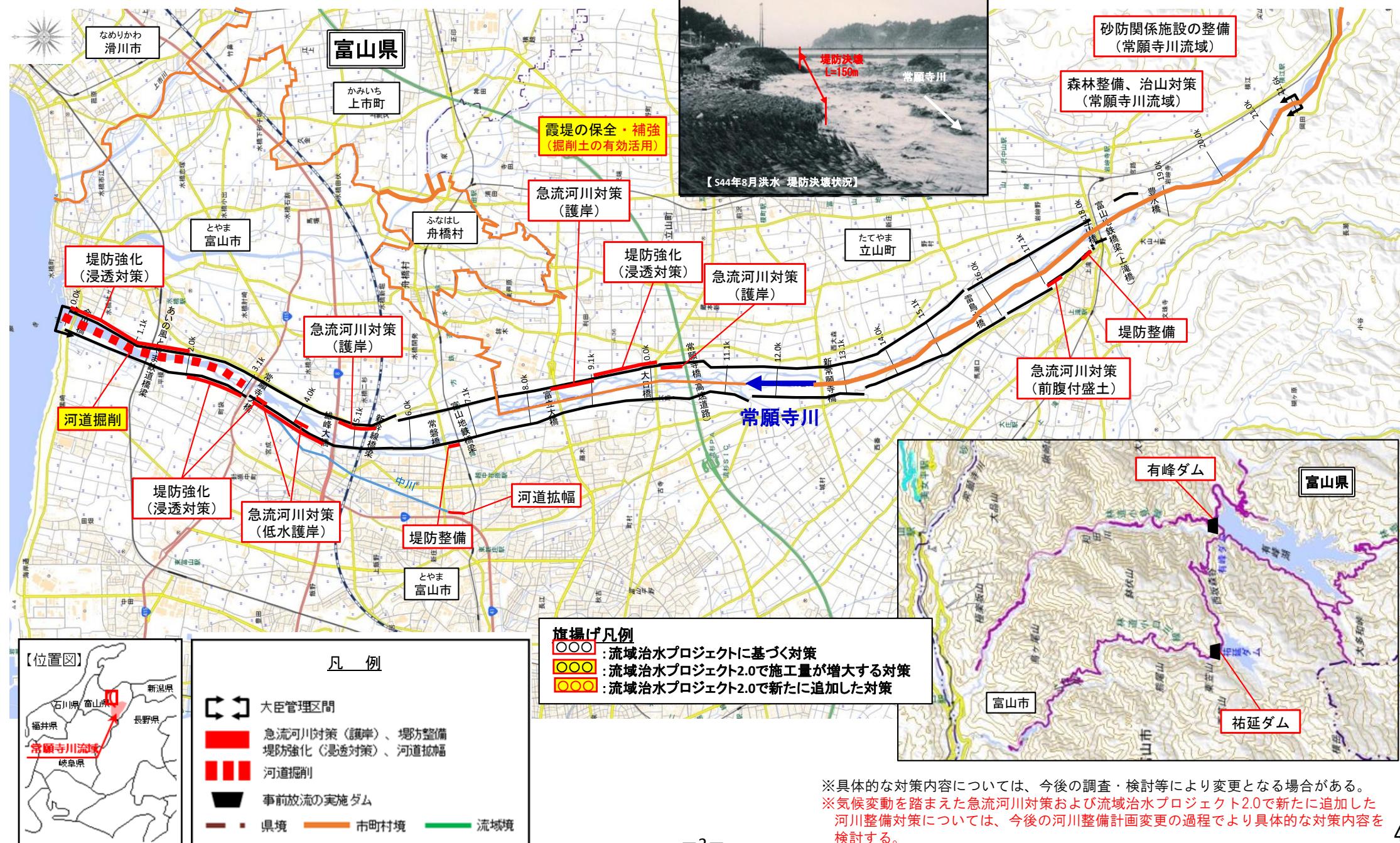


※具体的な対策内容については、今後の調査・検討等により変更となる場合がある。  
※気候変動を踏まえた急流河川対策および流域治水プロジェクト2.0新たに追加した  
河川整備対策については、今後の河川整備計画変更の過程でより具体的な対策内容を  
検討する。

常願寺川水系流域治水プロジェクト2.0 【詳細図】

## ～急流河川特有の洪水防御と流域治水対策の推進～

**赤字**:現行流域治水プロジェクトからの追加・変更点



※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。  
※気候変動を踏まえた急流河川対策および流域治水プロジェクト2.0で新たに追加した  
河川整備対策については、今後の河川整備計画変更の過程でより具体的な対策内容を  
検討する。

# 常願寺川水系流域治水プロジェクト2.0【グリーンインフラ】

～急流河川特有の洪水防御と流域治水対策の推進～

赤字: 現行流域治水プロジェクトからの追加・変更点

## ●グリーンインフラの取組

## 『破壊と再生により形成されてきた多様な河川環境の保全・創出』

- 常願寺川は、河川環境の変動が大きい急流河川であり、白い礫河原とそこに依存する広範なアキグミ群落・カワラハハコ群落などのような特徴的な河川環境が維持されている。扇状地下流部(雄峰大橋～河口まで)は、抽水植物の豊かな河岸や池、湿地、細流等が形成されており、多くの生物の重要な生息・生育・繁殖環境が存在している。
- 扇状地下流部の多様な環境と扇状地上流部の破壊と再生により形成されてきた礫河原やアキグミ群落が代表する河川環境の保全・創出を図ることを目指し、今後概ね20年間で多様な河川環境を保全・創出するなど、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する。



### ●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・創出

### ●自然豊かな森林づくり

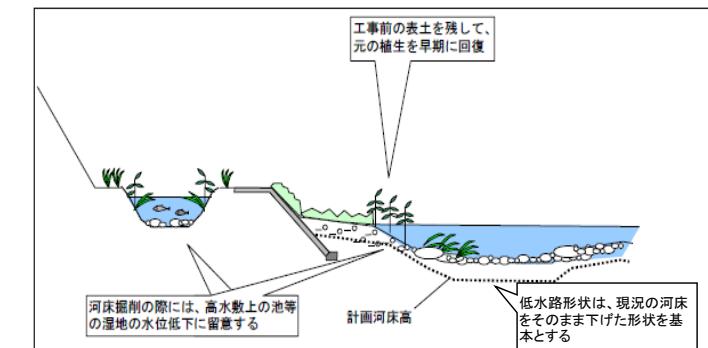
- 森林整備、治山対策

### ●自然環境が有する多様な機能活用の取組み

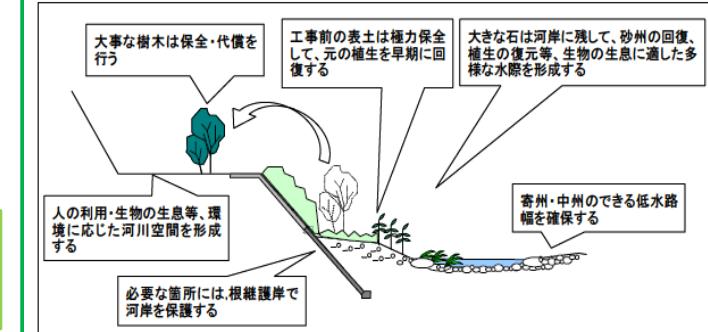
- 住民のニーズに応じた多様な利用空間の創造
- 小学校などにおける河川環境学習

#### 多自然川づくりのイメージ

【河床掘削の際の考え方】



#### 【根継ぎ護岸工の際の考え方】



※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。  
※気候変動を踏まえた急流河川対策および流域治水プロジェクト2.0で新たに追加した河川整備対策については、今後の河川整備計画変更の過程により具体的な対策内容を検討する。

# 常願寺川水系流域治水プロジェクト2.0

赤字: 現行流域治水プロジェクト  
からの追加・変更点

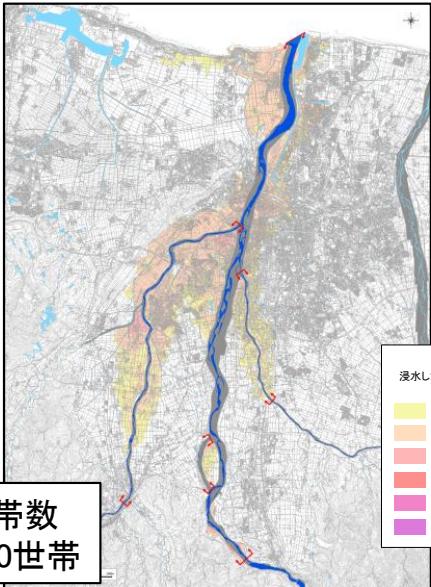
	気を防ぐ・減らす	被害対象を減らす	被害の軽減・早期復旧・復興
“量” の強化	<ul style="list-style-type: none"> <li>○気候変動を踏まえた治水計画への見直し（2°C上昇下でも目標安全度維持）           <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;具体的な取組&gt;               <ul style="list-style-type: none"> <li>・河道掘削【気候変動対応】</li> <li>・霞堤の保全・補強（掘削土の有効活用）</li> </ul> </li> </ul> </li> <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           <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;具体的な取組&gt;               <ul style="list-style-type: none"> <li>・急流河川対策（護岸）、堤防整備、堤防強化（浸透対策）、河道掘削、霞堤の保全</li> <li>・準用河川の河道拡幅</li> <li>・開発行為における雨水貯留施設整備への助成</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>○あらゆる治水対策の総動員           <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;具体的な取組&gt;               <ul style="list-style-type: none"> <li>・砂防関係施設の整備</li> <li>・森林整備、治山対策</li> <li>・事業間連携を通じた海岸侵食対策</li> <li>・海岸保全施設の整備</li> </ul> </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           <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;具体的な取組&gt;               <ul style="list-style-type: none"> <li>・立地適正化計画に基づく「安全なまちづくり」に向けた取り組み（防災指針策定など）</li> </ul> </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           <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;具体的な取組&gt;               <ul style="list-style-type: none"> <li>・洪水等リスクの現地表示</li> <li>・浸水実績の周知</li> <li>・洪水ハザードマップの作成・配布</li> <li>・避難訓練への住民参加促進</li> <li>・要配慮者利用施設避難確保計画の作成及び支援</li> <li>・土砂災害警戒区域等の指定・周知</li> <li>・災害情報普及支援</li> <li>・水位計・監視カメラの活用</li> <li>・水害リスク空白域の解消</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
“質” の強化	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>○溢れることも考慮した減災対策の推進           <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;具体的な取組&gt;               <ul style="list-style-type: none"> <li>・多段階な浸水リスク情報の充実（内外水統合型）</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○溢れることも考慮した減災対策の推進           <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;具体的な取組&gt;               <ul style="list-style-type: none"> <li>・排水ポンプ車の出動要請の連絡体制整備</li> <li>・水防災教育（出前講座の活用）</li> <li>・マイ・タイムラインの作成及び普及</li> <li>・浸水被害軽減対策</li> <li>・避難のための情報発信</li> <li>・土砂災害ソフト対策の推進</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
“手段” の強化	<ul style="list-style-type: none"> <li>○既存ストックの徹底活用           <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;具体的な取組&gt;               <ul style="list-style-type: none"> <li>・霞堤の保全・補強（掘削土の有効活用）</li> <li>・利水ダム8ダムにおける事前放流等の実施・体制構築</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>○インフラDX等における新技術の活用           <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;具体的な取組&gt;               <ul style="list-style-type: none"> <li>・気象情報の充実、予報精度の向上</li> <li>・BIM/CIM適用による三次元モデルの積極的な活用</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

# 気候変動に伴う水害リスクの増大【神通川水系】

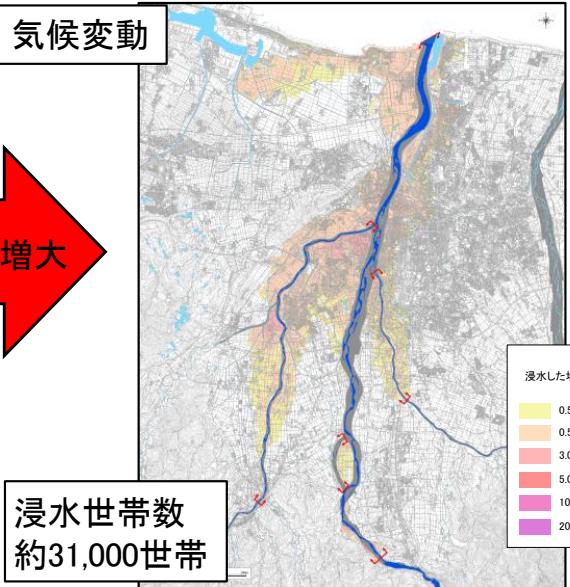
○神通川水系河川整備計画で目標とする戦後最大流量規模の洪水に対し、 $2^{\circ}\text{C}$ 上昇時の降雨量増加を考慮した雨量1.1倍となる規模の洪水が発生した場合、神通川流域では浸水世帯数が約31,000世帯(現況の約1.3倍)になると想定されるが、追加対策の実施により浸水被害が解消される。

## ■気候変動に伴う水害リスクの増大(大臣管理区間)

現況



<現状>



<気候変動考慮(雨量1.1倍)>

【目標①】  
KPI: 浸水世帯数  
約31,000世帯⇒0世帯

対策後

浸水世帯数  
0世帯



<対策後>

※現況河道において、現行河川整備計画の目標洪水発生時における浸水想定

※現況河道において、現行河川整備計画の対象降雨の降雨量を1.1倍した洪水(気候変動考慮後洪水)発生時における浸水想定

※現行河川整備計画の整備メニュー及び流域治水プロジェクト2.0による追加対策メニュー完了後において、気候変動考慮後洪水発生時における浸水想定

## ■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16年10月洪水(神通川)、平成2年9月洪水(井田川)、昭和54年10月洪水(熊野川)と同規模の洪水に対する安全の確保

神通川本川: 河口(0.0k)～大臣管理区間上流端(23.8k)、井田川: 神通川合流点(0.0k)～大臣管理区間上流端(14.6k)、熊野川: 神通川合流点(0.0k)～大臣管理区間上流端(5.7k)

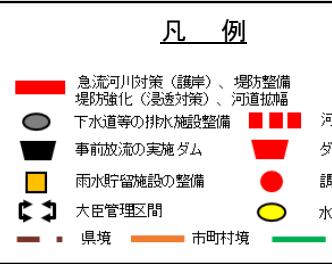
種別	実施主体	目的・効果	追加対策	期間
氾濫を防ぐ・減らす	国	約31,000世帯の浸水被害を解消	堤防整備【気候変動対応】: 約12km 河道掘削【気候変動対応】: 約3,800(千m <sup>3</sup> ) 気候変動対応のための洪水調節施設機能の増強	
被害対象を減らす	国	水害リスク情報の充実	多段階な浸水リスク情報の充実(内外水統合型)	概ね3年
被害の軽減・早期復旧・復興	国(富山気象台)	災害の発生を前提とした命を守る避難行動に向けた住民意識の醸成	気象情報の充実、予報精度の向上	

# 神通川水系流域治水プロジェクト2.0【位置図】

～流域のあらゆる関係者の協働による、本支川一体となった流域治水対策の推進～

赤字: 現行流域治水プロジェクトからの追加・変更点

- 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を踏まえ、神通川水系においても、事前防災対策を進める必要がある。
- 神通川流域は、富山県の経済・社会の中心地域となっている反面、「我が国屈指の急流河川」であることから、洪水流のエネルギーが非常に大きく、中小洪水でも堤防が侵食し、決壊する危険がある。また、熊野川合流点付近から下流区間においては、堤防断面が不足するなど流下能力が不足しており、一度氾濫すると氾濫流は拡散して広がり、広範囲に被害がおよぶ等の水害リスクの高い地域である。
- このため、急流河川対策（護岸整備）や堤防整備、河道掘削、調整池整備、砂防、森林整備・治山対策、利水ダムによる事前放流の実施、水田貯留、防災指針策定、洪水等リスクの現地表示やタイムラインといったツールによる水害リスクの周知等を実施する。
- これらの取り組みを一層推していくものとし、更に国管理区間においては、気候変動（2°C上昇）下でも目標とする治水安全度を維持するため、神通川・井田川・熊野川で戦後最大流量を記録した平成16年10月洪水・平成2年9月洪水・昭和54年10月洪水と同規模の洪水に対して、2°C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を安全に流下させることを目指し、流域における浸水被害の防止又は軽減を図る等、更なる治水対策を推進する。その実施にあたっては、サクラマス等を育む神通川本来の豊かな河川環境の再生を目指し、多自然川づくりの考え方へ沿って、河川環境の整備と保全を図るなど、総合的に取り組む。



## 砂防関係施設の整備



## マイ・タイムラインの作成及び普及

【みんなでタイムラインプロジェクト】  
富山河川国道、黒部河川、北陸技術事務所が合同で取組んでいる。



## ■氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

- ・急流河川対策（護岸）、堤防整備【気候変動対応】、堤防強化（浸透対策）、河道掘削【気候変動対応】、許可工作物の改築、護岸整備、河道拡幅、樹木伐採、橋梁改築、調節池整備、大島ダム整備（検証中）、**気候変動対応のための洪水調節機能の増強**、霞堤の保全
- ・砂防関係施設の整備・森林整備、治山対策
- ・雨水貯留施設の整備、下水道等の排水施設の整備
- ・利水ダム等21ダムにおける事前放流等の実施、体制構築（関係者：国、富山県、岐阜県、北陸電力（株）、関西電力（株）等）
- ・準用河川の河道拡幅・水田貯留
- ・事業間連携を通じた海岸侵食対策
- ・海岸保全施設の整備

## ■被害対象を減少させるための対策

- ・立地適正化計画に基づく「安全なまちづくり」に向けた取り組み（防災指針策定など）
- ・多段階な浸水リスク情報の充実（内外水統合型）

## ■被害の軽減、早急復旧・復興のための対策

- ・洪水等リスクの現地表示、浸水実績の周知
- ・ハザードマップの作成・配布
- ・避難訓練への住民参加促進、水防資材の配布
- ・排水ポンプ車の出動要請の連絡体制整備
- ・防災教育（出前講座の活用）、マイ・タイムラインの作成及び普及
- ・要配慮者利用施設避難確保計画の作成及び支援
- ・広域避難計画の検討・土砂災害警戒区域等の指定・周知
- ・水位計・監視カメラの活用・水害リスク空白域の解消
- ・避難のための情報発信
- ・土砂災害ソフト対策の推進・防災拠点の整備
- ・気象情報の充実、予報精度の向上
- ・BIM/CIM適用による3次元モデルの積極的な活用

## ●グリーン インフラの取組

### 森林整備・治山対策

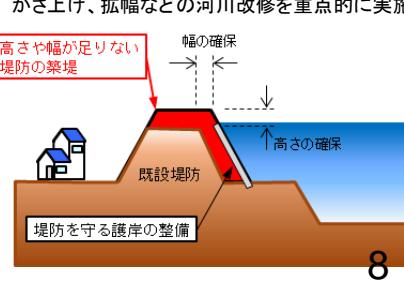


### 多段階な浸水リスク情報の充実（内外水統合型）



### 堤防整備(有沢・鶴坂重点防護築堤事業)

富山市街地を洪水氾濫から守るために、堤防の高さ上げ、拡幅などの河川改修を重点的に実施



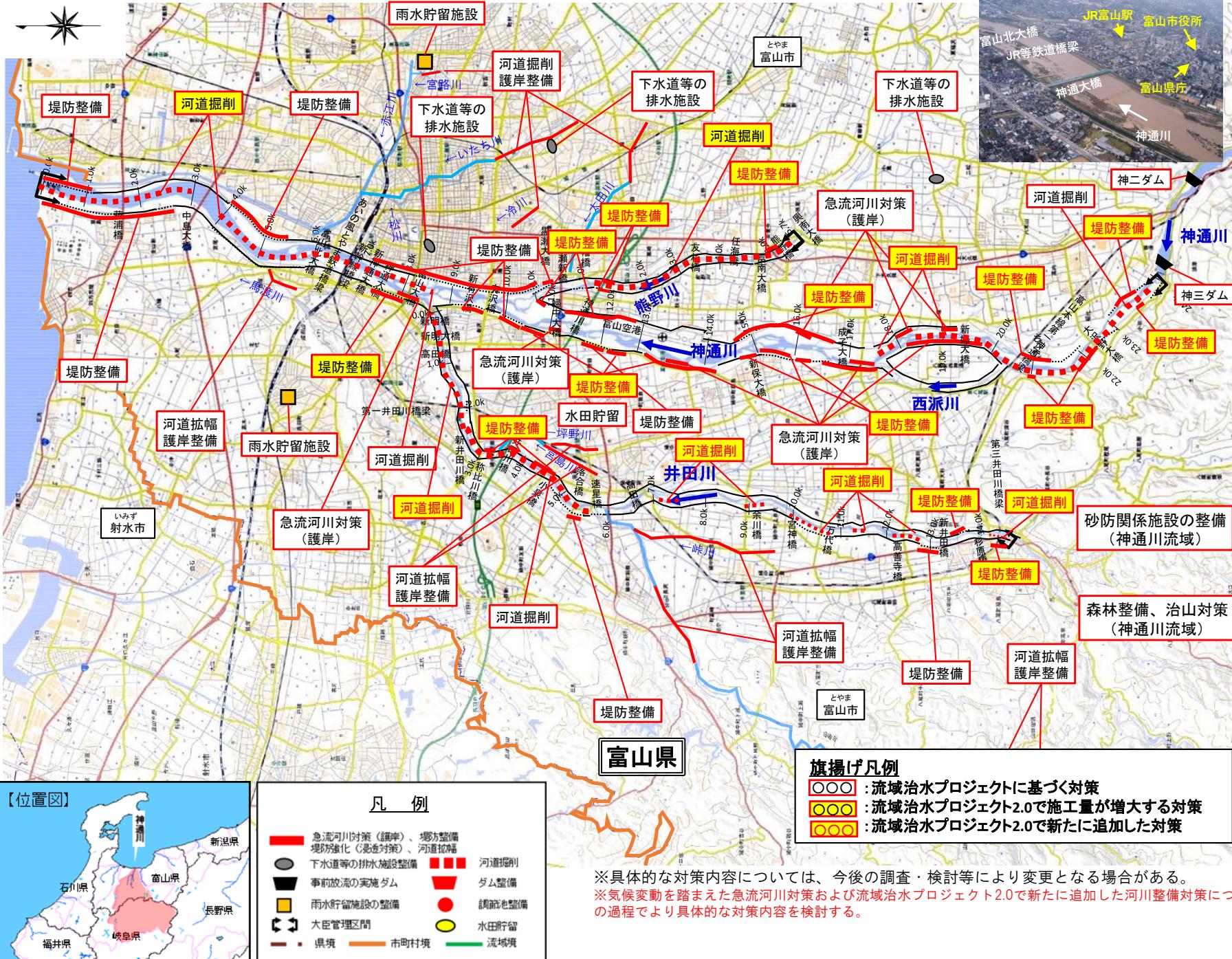
※具体的な対策内容については、今後の調査・検討等により変更となる場合がある。

※気候変動を踏まえた急流河川対策および流域治水プロジェクト2.0で新たに追加した河川整備対策については、今後の河川整備計画変更の過程でより具体的な対策内容を検討する。

# 神通川水系流域治水プロジェクト2.0【富山県内詳細図】

## ～富山市街地を洪水から守るために流域治水対策の推進～

赤字: 現行流域治水プロジェクトからの追加・変更点



# 神通川水系流域治水プロジェクト2.0【グリーンインフラ】

～上流・下流が一体となった浸水被害解消のための流域治水対策の推進～

赤字:現行流域治水プロジェクトからの追加・変更点

## ●グリーンインフラの取組 『サクラマス等を育む神通川本来の豊かな河川環境の再生』

- ▶ 神通川は、富山市内を流れる富山県下最大の一級河川であり、地域住民の憩いの場として親しまれている。その一方で、神通川を代表する魚として知られているサクラマスが減少するなど、神通川水系の豊かな自然環境の一部が失われつつある。
- ▶ サクラマス等を育む神通川本来の豊かな河川環境を再生するため、今後概ね30年間で環境教育の促進などにより地域との関係強化を図りつつ、水際環境の創出によるサクラマス等の生息環境の再生をするなど、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する。



### 凡 例

大臣管理区間

- 急流河川対策（護岸）、護岸整備、河道拡幅
- 河道掘削
- 治水メニュー
- GIメニュー



### ●自然環境の保全・復元などの自然再生

- ・サクラマスなどの生息環境の創出
- ・連続性の回復(魚道の点検・機能維持)

### ●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・創出

### ●自然豊かな森林づくり

- ・森林整備、治山対策

### ●自然環境が有する多様な機能活用の取組み

- ・住民のニーズに応じた多様な利用空間の創造
- ・小学校などにおける河川環境学習
- ・大学などとの協働による幼魚の生育・生息場の整備

### 富山県

### 神通川右岸圏域

急流河川対策  
河道掘削【気候変動対応】

護岸整備、河道掘削

多様な生物の生息環境の創出

サクラマスなどの生息環境の創出(多自然流路)

森林整備、治山対策(神通川流域)

サクラマスなどの生息環境の創出(水中カバー)

護岸整備、河道拡幅

多様な生物の生息環境の創出

### 神通川左岸圏域

護岸整備、河道掘削

森林整備、治山対策(神通川流域)

サクラマスなどの生息環境の創出(水中カバー)

護岸整備、河道拡幅

多様な生物の生息環境の創出

### 宮川圏域

護岸整備、河道掘削、樹木伐採

多様な生物の生息環境の創出

地元大学などの協働による幼魚の生育・生息場の整備(NPO、大学、研究機関、漁協、河川管理者等)

サクラマスなどの生息環境の創出(多自然流路)

トヨモ属淡水型やイトモなどの沈水植物が生息できるワンド・たまり、サクラマス幼魚などが生息できる細流や、産卵環境を創出

連続性の回復(魚道の点検・機能維持)

約180名の県民をフィッッシュウェイ・サポーターに委嘱し、魚道カルテを用いて点検を実施。その結果に基づき修繕・改修を行っている。

### サクラマスなどの生息環境の創出(水中カバー)

サクラマスなどが身を隠せる間隙を創出し、魚類の生息環境の向上を図る

水中カバー サクラマス成魚は水深2m以上の場所にある間に定位していることが多い

### 【全域にかかる取組】

- ・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。  
※気候変動を踏まえた急流河川対策および流域治水プロジェクト2.0で新たに追加した河川整備対策については、今後の河川整備計画変更の過程でより具体的な対策内容を検討する。

・ 県境

市町村境

流域境

# 神通川水系流域治水プロジェクト2.0

赤字:現行流域治水プロジェクト  
からの追加・変更点

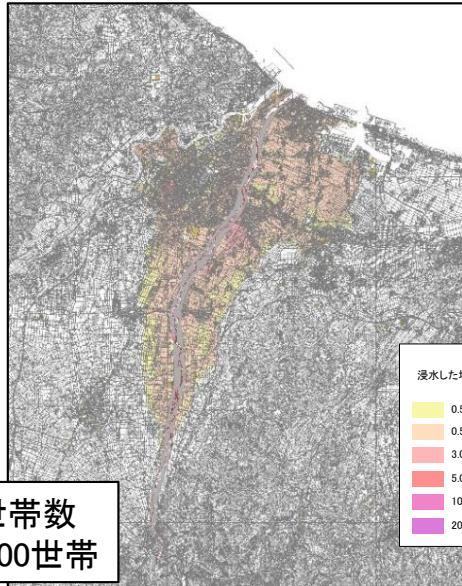
	気溢を防ぐ・減らす	被害対象を減らす	被害の軽減・早期復旧・復興
“量” の強化	<ul style="list-style-type: none"> <li>○気候変動を踏まえた治水計画への見直し (2°C上昇下でも目標安全度維持)            ＜具体的な取組＞           <ul style="list-style-type: none"> <li>・堤防整備【気候変動対応】・河道掘削【気候変動対応】・気候変動対応のための洪水調節機能の増強</li> </ul> </li> <li>○流域対策の目標を定め、役割分担に基づく流域対策の推進            ＜具体的な取組＞           <ul style="list-style-type: none"> <li>・急流河川対策（護岸）、堤防整備、堤防強化（浸透対策）、河道掘削、許可工作物の改築、護岸整備、河道拡幅、樹木伐採、橋梁改築、調節池整備、大島ダム整備（検証中）、霞堤の保全</li> <li>・雨水貯留施設の整備、下水道等の排水施設の整備</li> <li>・準用河川の河道拡幅</li> <li>・水田貯留</li> </ul> </li> <li>○あらゆる治水対策の総動員            ＜具体的な取組＞           <ul style="list-style-type: none"> <li>・砂防関係施設の整備</li> <li>・森林整備、治山対策</li> <li>・事業間連携を通じた海岸侵食対策</li> <li>・海岸保全施設の整備</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            ＜具体的な取組＞           <ul style="list-style-type: none"> <li>・立地適正化計画に基づく「安全なまちづくり」に向けた取り組み（防災指針策定など）</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            ＜具体的な取組＞           <ul style="list-style-type: none"> <li>・洪水等リスクの現地表示</li> <li>・浸水実績の周知</li> <li>・ハザードマップの作成・配布</li> <li>・避難訓練への住民参加促進</li> <li>・水防資材の配布</li> <li>・要配慮者利用施設避難確保計画の作成及び支援</li> <li>・土砂災害警戒区域等の指定・周知</li> <li>・水位計・監視カメラの活用</li> <li>・水害リスク空白域の解消</li> <li>・防災拠点の整備</li> </ul> </li> </ul>
“質” の強化	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>○溢れることも考慮した減災対策の推進            ＜具体的な取組＞           <ul style="list-style-type: none"> <li>・多段階な浸水リスク情報の充実（内外水統合型）</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○溢れることも考慮した減災対策の推進            ＜具体的な取組＞           <ul style="list-style-type: none"> <li>・排水ポンプ車の出動要請の連絡体制整備</li> <li>・防災教育（出前講座の活用）</li> <li>・マイ・タイムラインの作成及び普及</li> <li>・広域避難計画の検討</li> <li>・避難のための情報発信</li> <li>・土砂災害ソフト対策の推進</li> </ul> </li> </ul>
“手段” の強化	<ul style="list-style-type: none"> <li>○既存ストックの徹底活用            ＜具体的な取組＞           <ul style="list-style-type: none"> <li>・利水ダム等21ダムにおける事前放流等の実施、体制構築</li> </ul> </li> </ul>	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>○インフラDX等における新技術の活用            ＜具体的な取組＞           <ul style="list-style-type: none"> <li>・気象情報の充実、予報精度の向上</li> <li>・BIM/CIM適用による三次元モデルの積極的な活用</li> </ul> </li> </ul>

# 気候変動に伴う水害リスクの増大【庄川水系】

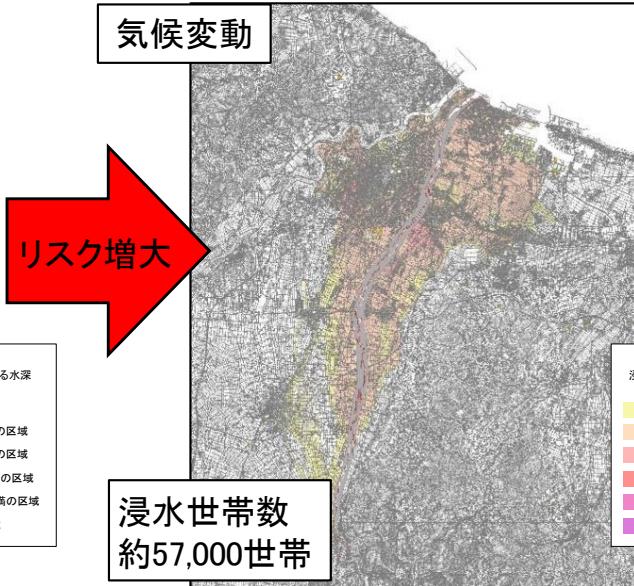
○庄川水系河川整備計画で目標とする戦後最大流量規模の洪水に対し、 $2^{\circ}\text{C}$ 上昇時の降雨量増加を考慮した雨量1.1倍となる規模の洪水が発生した場合、庄川流域では浸水世帯数が約57,000世帯(現況の約1.1倍)になると想定されされるが、追加対策の実施により浸水被害が解消される。

## ■ 気候変動に伴う水害リスクの増大(大臣管理区間)

現況



<現状>

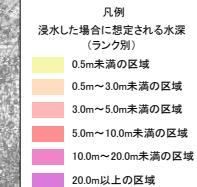


<気候変動考慮(雨量1.1倍)>

【目標①】  
KPI: 浸水世帯数  
約57,000世帯⇒0世帯

対策後

浸水世帯数  
0世帯



<対策後>

\*現況河道において、現行整備計画の目標洪水発生時における浸水想定

\*現況河道において、現行河川整備計画の対象降雨の降雨量を1.1倍した洪水(気候変動考慮後洪水)発生時における浸水想定

\*現行河川整備計画の整備メニュー及び流域治水プロジェクト2.0による追加対策メニュー完了後において、気候変動考慮後洪水発生時における浸水想定

## ■ 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16年10月洪水と同規模の洪水に対する安全の確保

庄川本川: 河口(0.0k)～合口堰(26.0k)

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57,000世帯の浸水被害を解消	河道掘削【気候変動対応】: 約200(千m <sup>3</sup> ) 霞堤の保全・補強(掘削土の有効活用)	
被害対象を減らす	国	水害リスク情報の充実	多段階な浸水リスク情報の充実(内外水統合型)	概ね3年
被害の軽減・早期復旧・復興	国(富山気象台)	災害の発生を前提とした命を守る避難行動に向けた住民意識の醸成	気象情報の充実、予報精度の向上	

# 庄川水系流域治水プロジェクト2.0【位置図】

～流域のあらゆる関係者の協働による、本支川一体となった流域治水対策の推進～

赤字: 現行流域治水プロジェクトからの  
追加・変更点

- 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を踏まえ、庄川水系においても、事前防災対策を進める必要がある。
- 庄川流域は、富山県の経済・社会の中心地域となっている反面、「我が国屈指の急流河川」であることから、洪水流のエネルギーが非常に大きく、中小洪水でも堤防が侵食し、決壊する危険がある。
- 一度氾濫すると氾濫流は、拡散して広がり広範囲に被害がおよぶ等の水害リスクの高い地域である。
- このため、急流河川対策(護岸整備)、利賀ダムの整備、砂防、森林整備・治山対策、利水ダムによる事前放流の実施、雨水貯留施設整備、水田貯留、防災指針策定、洪水等リスクの現地表示やタイムラインといったツールによる水害リスクの周知等を実施する。
- これらの取り組みを一層推進していくものとし、更に国管理区間においては、気候変動(2°C上昇)下でも目標とする治水安全度を維持するため、庄川で戦後最大流量を記録した平成16年10月洪水と同規模の洪水に対して、2°C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を安全に流下させることを目指し、流域における浸水被害の防止又は軽減を図る等、更なる治水対策を推進する。その実施にあたっては、多自然川づくりの考え方沿って、河川が本来有している生物の生息・生育・繁殖環境などの多様な自然環境の保全・創出を目指し、河川環境の整備と保全を図るなど、総合的に取り組む。



## 凡 例

- 急流河川対策(護岸)、堤防整備、合流点処理
- 下水道等の排水施設整備
- 事前放流の実施ダム
- 雨水貯留施設の整備
- 大臣管理区間
- 県境
- 市町村境
- 河道掘削
- ダム整備
- 調節池整備
- 水田貯留
- 流域境

\*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。

\*気候変動を踏まえた急流河川対策および流域治水プロジェクト2.0で新たに追加した河川整備対策については、今後の河川整備計画変更の過程でより具体的な対策内容を検討する。

## ■氾濫ができるだけ防ぐ・減らすための対策

- 急流河川対策(護岸)、堤防整備、合流点処理
- 下水道等の排水施設整備
- 事前放流の実施ダム
- 雨水貯留施設の整備
- 大臣管理区間
- 県境
- 市町村境
- 河道掘削
- ダム整備
- 調節池整備
- 水田貯留
- 流域境
- ・急流河川対策(護岸)、堤防整備、合流点処理、河道拡幅、護岸整備、河道掘削【気候変動対応】、樹木伐採、利賀ダム整備(建設中)、霞堤の保全・補強(掘削土の有効活用)
- ・砂防関係施設の整備
- ・利水ダム等17ダムにおける事前放流等の実施、体制構築(関係者: 国、富山県、岐阜県、関西電力(株)、電源開発(株)等)
- ・雨水貯留施設整備、下水道等の排水施設整備
- ・農業用排水路・洪水調節池等の整備、水田貯留
- ・各家庭等における雨水貯留施設整備への助成
- ・事業間連携を通じた土砂の有効活用

## ■被害対象を減少させるための対策

- 立地適正化計画に基づく「安全なまちづくり」に向けた取り組み(防災指針策定など)
- 多段階な浸水リスク情報の充実(内外水統合型)

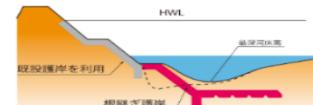
## ■被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

- 洪水等リスクの現地表示
- 浸水実績の周知・ハザードマップの作成・配布
- 避難訓練への住民参加の促進・防災教育(出前講座の活用)
- マイタイムラインの作成及び普及、広域避難計画の検討
- 要配慮者利用施設における避難確保計画の作成及び支援
- 災害情報普及・支援、浸水被害軽減対策
- 土砂災害警戒区域等の指定・周知・水位計・監視カメラの活用
- 水害リスク空白域の解消・避難のための情報発信
- 土砂災害ソット対策の推進
- 気象情報の充実、予報精度の向上
- BIM/CIM適用による三次元モデルの積極的な活用

## ●グリーンインフラの取組

### 急流河川対策

急流河川特有の洪水のエネルギーに対する堤防の安全性を確保する



### マイ・タイムラインの作成及び普及

【みんなでタイムラインプロジェクト】  
富山河川国道、黒部河川、北陸技術事務所が合同で取組んでいる



## 多段階な浸水リスク情報の充実 (内外水統合型)



### 農業用排水路・洪水調整池等の整備



### 利賀ダムの整備



### 砂防関係施設の整備



### 森林整備・治山対策

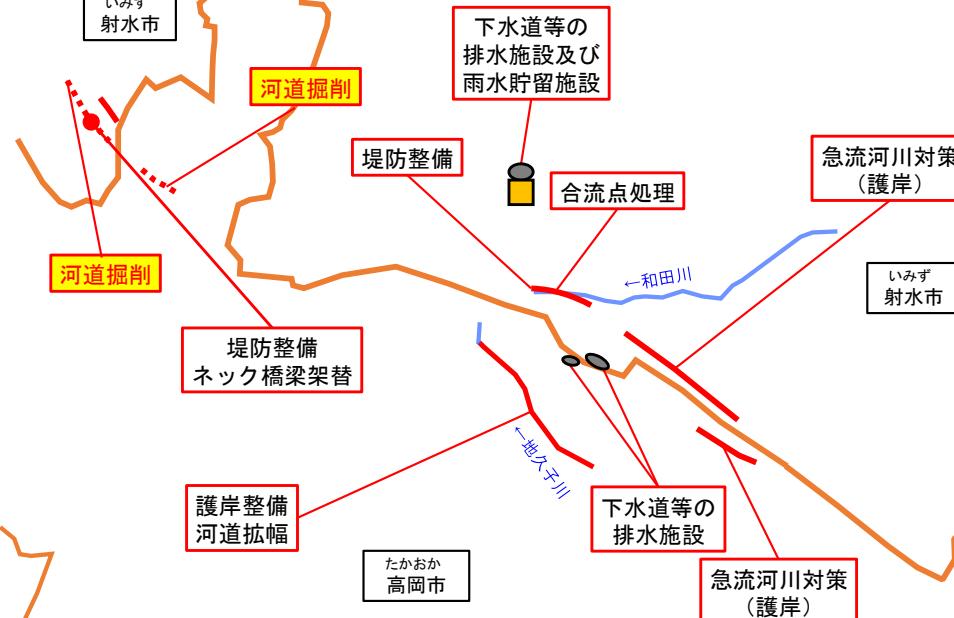


その他、富山県、岐阜県、高岡市、砺波市、白川村で普及のための取組みを実施

# 庄川水系流域治水プロジェクト2.0【富山県内詳細図】

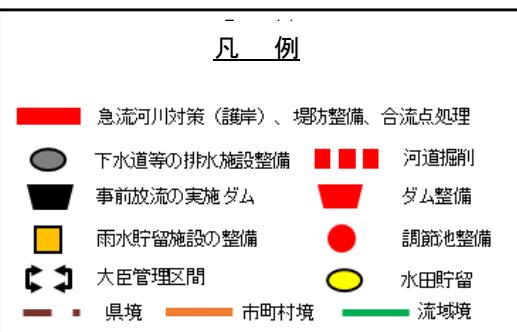
～急流河川における堤防安全度向上と流域治水対策の推進～

赤字:現行流域治水プロジェクトからの追加・変更点



- : 流域治水プロジェクトに基づく対策
- : 流域治水プロジェクト2.0で施工量が増大する対策
- : 流域治水プロジェクト2.0で新たに追加した対策

- 砂防関係施設の整備 (庄川流域)
- 森林整備、治山対策 (庄川流域)



※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。  
※気候変動を踏まえた急流河川対策および流域治水プロジェクト2.0で新たに追加した河川整備対策については、今後の河川整備計画変更の過程により具体的な対策内容を検討する。

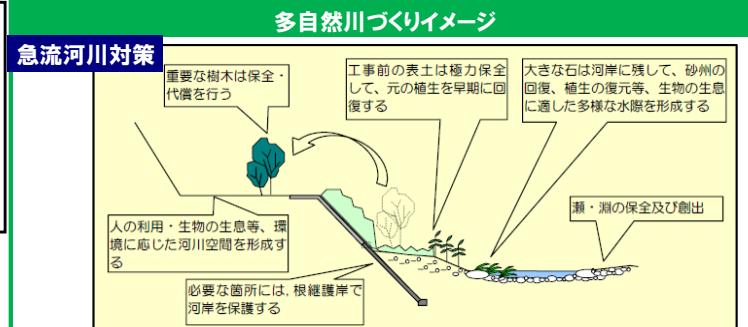
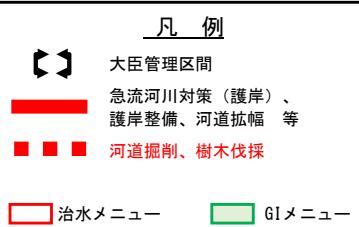
# 庄川水系流域治水プロジェクト2.0【グリーンインフラ】

～急流河川における堤防安全度向上と流域治水対策の推進～

赤字: 現行流域治水プロジェクトからの追加・変更点

## ●グリーンインフラの取組 『生物の生息・生育・繁殖環境などの多様な自然環境の保全・創出』

- 庄川は、扇状地上流部では巨石や露岩が卓越し、中流部では礫河原が広がる急流河川であり、先駆性の植物が生育するほかアユやウゲイなどの瀬を好む生物がみられる。下流部ではヨシなどが生育し、魚類の産卵場等となっているほか、池やワンドはトンボ類の生息地となっている。
- 河川が本来有している生物の生息・生育・繁殖環境などの多様な自然環境の保全・創出を目指し、今後概ね20年間で多様な河川環境を保全・創出するなど、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する。



### ●治水対策における多自然川づくり

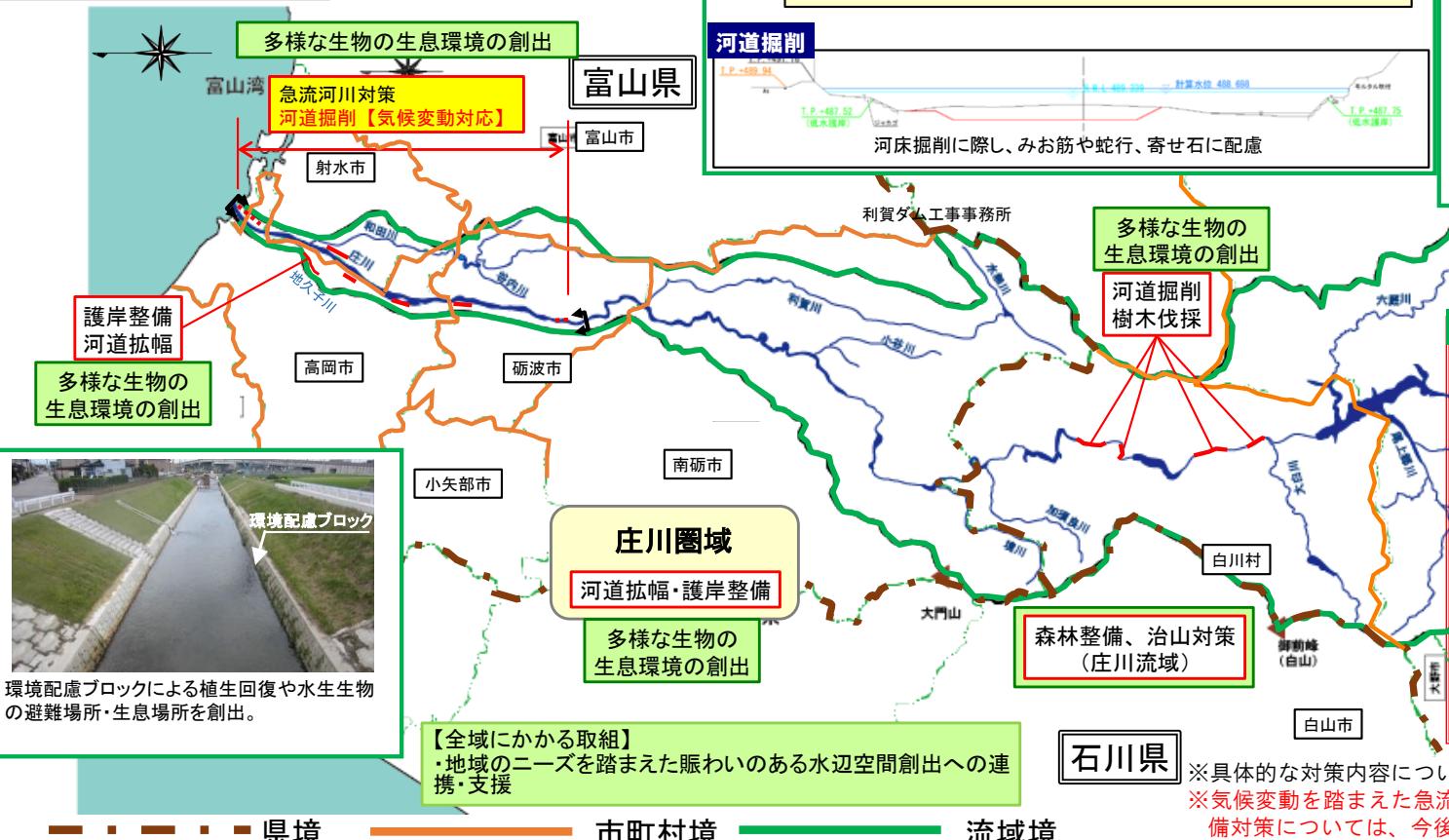
・生物の多様な生育環境の保全・創出

### ●自然豊かな森林づくり

・森林整備、治山対策

### ●自然環境が有する多様な機能活用の取組み

・住民のニーズに応じた多様な利用空間の創造  
・小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。

※気候変動を踏まえた急流河川対策および流域治水プロジェクト2.0で新たに追加した河川整備対策については、今後の河川整備計画変更の過程でより具体的な対策内容を検討する。

# 庄川水系流域治水プロジェクト2.0

赤字: 現行流域治水プロジェクト  
からの追加・変更点

	気溢を防ぐ・減らす	被害対象を減らす	被害の軽減・早期復旧・復興
“量”的強化	<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)           <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;具体的な取組&gt;               <ul style="list-style-type: none"> <li>・河道掘削【気候変動対応】</li> <li>・樹木伐採</li> </ul> </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           <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;具体的な取組&gt;               <ul style="list-style-type: none"> <li>・急流河川対策（護岸）、堤防整備、合流点処理、 河道拡幅、護岸整備、河道掘削、樹木伐採、利賀ダム整備（建設中）、霞堤の保全・補強（掘削土の有効活用）</li> <li>・雨水貯留施設整備、下水道等の排水施設整備</li> <li>・農業用排水路・洪水調節池等の整備、水田貯留</li> <li>・各家庭等における雨水貯留施設整備への助成</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>○あらゆる治水対策の総動員           <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;具体的な取組&gt;               <ul style="list-style-type: none"> <li>・砂防関係施設の整備</li> <li>・森林整備、治山対策</li> <li>・事業間連携を通じた土砂の有効活用</li> </ul> </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           <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;具体的な取組&gt;               <ul style="list-style-type: none"> <li>・立地適正化計画に基づく「安全なまちづくり」に向けた取り組み（防災指針策定など）</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○地域対策の目標を定め、 役割分担に基づく流域対策の推進           <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;具体的な取組&gt;               <ul style="list-style-type: none"> <li>・洪水等リスクの現地表示</li> <li>・浸水実績の周知</li> <li>・ハザードマップの作成・配布</li> <li>・避難訓練への住民参加促進</li> <li>・要配慮者利用施設避難確保計画の作成及び支援</li> <li>・災害情報普及支援</li> <li>・土砂災害警戒区域等の指定・周知</li> <li>・水位計・監視カメラの活用</li> <li>・水害リスク空白域の解消</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
“質”的強化	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>○溢れることも考慮した減災対策の推進           <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;具体的な取組&gt;               <ul style="list-style-type: none"> <li>・多段階な浸水リスク情報の充実（内外水統合型）</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○溢れることも考慮した減災対策の推進           <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;具体的な取組&gt;               <ul style="list-style-type: none"> <li>・排水ポンプ車の出動要請の連絡体制整備</li> <li>・防災教育（出前講座の活用）</li> <li>・マイ・タイムラインの作成及び普及</li> <li>・広域避難計画の検討</li> <li>・浸水被害軽減対策</li> <li>・避難のための情報発信</li> <li>・土砂災害ソフト対策の推進</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
“手段”的強化	<ul style="list-style-type: none"> <li>○既存ストックの徹底活用           <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;具体的な取組&gt;               <ul style="list-style-type: none"> <li>・利水ダム等17ダムにおける事前放流等の実施、 体制構築</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>○インフラDX等における新技術の活用           <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;具体的な取組&gt;               <ul style="list-style-type: none"> <li>・気象情報の充実、予報精度の向上</li> <li>・BIM/CIM適用による三次元モデルの積極的な活用</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

# 気候変動に伴う水害リスクの増大【小矢部川水系】

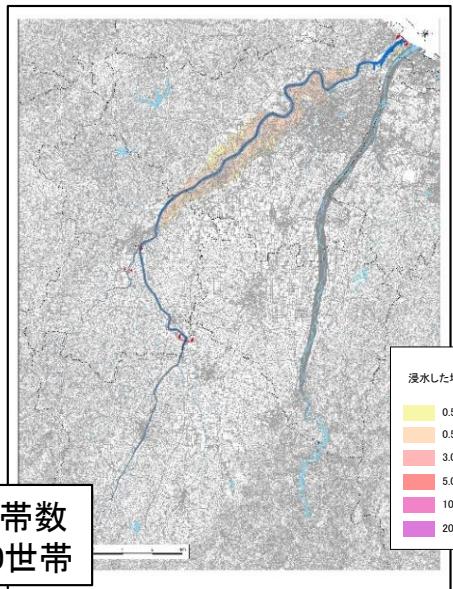
○小矢部川水系河川整備計画で目標とする戦後最大流量規模の洪水に対し、 $2^{\circ}\text{C}$ 上昇時の降雨量増加を考慮した雨量1.1倍となる規模の洪水が発生した場合、小矢部川流域では浸水世帯数が約10,000世帯(現況の約1.2倍)になると想定されるが、追加対策の実施により浸水被害が解消される。

## ■ 気候変動に伴う水害リスクの増大(大臣管理区間)

現況

浸水世帯数  
約8,000世帯

<現状>



気候変動

リスク増大

浸水世帯数  
約10,000世帯

<気候変動考慮(雨量1.1倍)>

\*現況河道において、現行整備計画の目標洪水発生時における浸水想定

【目標①】

KPI: 浸水世帯数  
約10,000世帯⇒0世帯

対策後

浸水世帯数  
0世帯

<対策後>

\*現行河川整備計画の整備メニュー及び流域治水プロジェクト2.0による追加対策メニュー完了後において、気候変動考慮後洪水発生時における浸水想定

## ■ 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10年9月洪水と同規模の洪水に対する安全の確保

小矢部川本川: 河口(0.0k)～大臣管理区間上流端(35.4k)、渋江川: 小矢部川合流点(0.0k)～大臣管理区間上流端(2.0k)

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10,000世帯の浸水被害を解消	河道掘削【気候変動対応】: 約20(千m <sup>3</sup> )	
被害対象を減らす	国	水害リスク情報の充実	多段階な浸水リスク情報の充実(内外水統合型)	概ね3年
被害の軽減・早期復旧・復興	国(富山気象台)	災害の発生を前提とした命を守る避難行動に向けた住民意識の醸成	気象情報の充実、予報精度の向上	

# 小矢部川水系流域治水プロジェクト2.0【位置図】

～流域のあらゆる関係者の協働による、本支川一体となった流域治水対策の推進～

赤字: 現行流域治水プロジェクトからの  
追加・変更点

- 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を踏まえ、小矢部川水系においても、事前防災対策を進める必要がある。
- 小矢部川流域は、富山県の経済・社会の中心地域となっている反面、庄川扇状地の末端に位置していることから、氾濫流は拡散しないものの流下型の氾濫形態であると共に、庄川の氾濫域と重複するため、氾濫が発生すると湛水時間が長期化する等の水害リスクの高い地域である。
- このため、浸透対策、堤防整備、護岸整備、砂防、森林整備・治山対策、利水ダムによる事前放流の実施、雨水貯留施設整備、水田貯留、防災指針策定、ハザードマップの周知やタイムラインといったツールによる水害リスクの周知等を実施する。
- これらの取り組みを一層推進していくものとし、更に国管理区間においては、気候変動(2°C上昇)下でも目標とする治水安全度を維持するため、小矢部川で戦後最大流量を記録した平成10年9月洪水と同規模の洪水に対して、2°C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を安全に流下させることを目指し、流域における浸水被害の防止又は軽減を図る等、更なる治水対策を推進する。その実施にあたっては、多自然川づくりの考え方方に沿って、多様な動植物の生息・生育・繁殖環境の保全・創出を目指し、河川環境の整備と保全を図るなど、総合的に取り組む。



## 凡 例



## ■氾濫ができるだけ防ぐ・減らすための対策

- 堤防強化(浸透対策)、堤防整備、河道掘削【気候変動対応】、合流点処理、護岸整備、河道拡幅、震堤の保全
- 砂防関係施設の整備・森林整備、治山対策
- 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:国、富山県等)
- 雨水貯留施設の整備、下水道等の排水施設の整備
- 農業用排水路・洪水調節池等の整備、水田貯留
- 各家庭等における雨水貯留施設整備への助成
- 事業間連携を通じた土砂の有効活用

## ●グリーンインフラの取組



## ■被害対象を減少させるための対策

- 立地適正化計画に基づく「安全なまちづくり」に向けた取り組み(防災指針策定など)
- 多段階な浸水リスク情報の充実(内外水統合型)

## ■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・配布
- 避難訓練への住民参加促進
- 水防災教育(出前講座の活用)、マイ・タイムラインの作成及び普及
- 要配慮者利用施設避難確保計画の作成及び支援
- 災害情報普及支援、浸水被害軽減対策・水位計監視カメラの活用
- 水害リスク空白域の解消・避難のための情報発信
- 土砂災害警戒区域等の指定・周知・土砂災害ソフト対策の推進
- 気象情報の充実、予報精度の向上
- BIM/CIM適用による3次元モデルの積極的な活用

## 砂防関係施設の整備



富山県

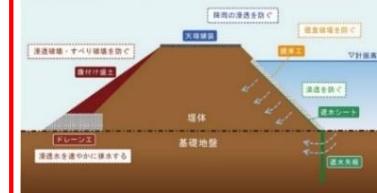
## 森林整備・治山対策



富山・岐阜水源林整備事務所、富山・飛騨森林管理署、富山県

## 浸透対策イメージ

浸透に対して安全性が確保されない堤防において、堤防の質的整備として浸透対策を実施。



## 水防災教育(出前講座の活用)



富山河川国道事務所、高岡市、小矢部市、南砺市

## マイ・タイムラインの作成及び普及

【みんなでタイムラインプロジェクト】  
富山河川国道、黒部河川、北陸技術事務所が合同で取組んでいる。



その他、富山県、高岡市、砺波市で普及のための取組みを実施

## 多段階な浸水リスク情報の充実



# 小矢部川水系流域治水プロジェクト2.0【詳細図】

## ～本川・支川一体となった浸水被害解消のための流域治水対策の推進～

赤字:現行流域治水プロジェクトからの追加・変更点



※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で新たに追加した河川整備対策については、今後の河川整備計画変更の過程により具体的な対策内容を検討する。

# 小矢部川水系流域治水プロジェクト2.0【グリーンインフラ】

～本川・支川一体となった浸水被害解消のための流域治水対策の推進～

赤字:現行流域治水プロジェクトからの追加・変更点

## ●グリーンインフラの取組 『多様な動植物の生息・生育・繁殖環境の保全・創出』

- 小矢部川は、砺波平野の用水、支川を集めながら、平野部を蛇行して流れる緩流河川である。このため、河川の景観を劇的に変えるような攪乱は少なく、支川や本川の水際部などではノダイオウ、ササバモ、クロモ、ミクリ、ナガエミクリといった水生及び湿生植物が多く確認され、河川堤防上ではウマノスズクサが群生し、それを食草とするジャコウアゲハの幼虫も確認されている。
- 多様な動植物の生息・生育・繁殖環境を保全・創出するなど良好な河川環境を目指し、今後概ね20年間で多様な河川環境を創出するなど、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する。



### ●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・創出

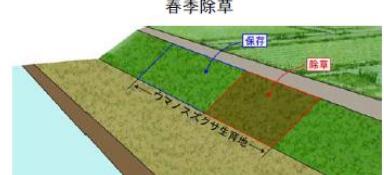
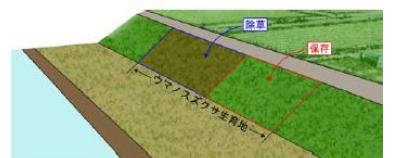
### ●自然豊かな森林づくり

- 森林整備、治山対策

### ●自然環境が有する多様な機能活用の取組み

- 住民のニーズ等に応じた多様な利用空間の創造
- 小学校などにおける河川環境学習

ウマノスズクサの生育に配慮した堤防除草



※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で新たに追加した河川整備対策については、今後の河川整備計画変更の過程により具体的な対策内容を検討する。

# 小矢部川水系流域治水プロジェクト2.0

赤字: 現行流域治水プロジェクト  
からの追加・変更点

	気溢を防ぐ・減らす	被害対象を減らす	被害の軽減・早期復旧・復興
“量” の強化	<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°C上昇下でも目標安全度維持）           <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;具体的な取組&gt;               <ul style="list-style-type: none"> <li>・河道掘削【気候変動対応】</li> </ul> </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           <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;具体的な取組&gt;               <ul style="list-style-type: none"> <li>・堤防強化（浸透対策）、堤防整備、河道掘削、合流点処理、護岸整備、河道拡幅、霞堤の保全</li> <li>・雨水貯留施設の整備</li> <li>・下水道等の排水施設の整備</li> <li>・農業用排水路・洪水調節池等の整備、水田貯留</li> <li>・各家庭等における雨水貯留施設整備への助成</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>○あらゆる治水対策の総動員           <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;具体的な取組&gt;               <ul style="list-style-type: none"> <li>・砂防関係施設の整備</li> <li>・森林整備、治山対策</li> <li>・事業間連携を通じた土砂の有効活用</li> </ul> </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           <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;具体的な取組&gt;               <ul style="list-style-type: none"> <li>・立地適正化計画に基づく「安全なまちづくり」に向けた取り組み（防災指針策定など）</li> </ul> </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           <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;具体的な取組&gt;               <ul style="list-style-type: none"> <li>・洪水ハザードマップの作成・配布</li> <li>・避難訓練への住民参加促進</li> <li>・要配慮者利用施設避難確保計画の作成及び支援</li> <li>・災害情報普及支援</li> <li>・土砂災害警戒区域等の指定・周知</li> <li>・水位計・監視カメラの活用</li> <li>・水害リスク空白域の解消</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
“質” の強化	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>○溢れることも考慮した減災対策の推進           <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;具体的な取組&gt;               <ul style="list-style-type: none"> <li>・多段階な浸水リスク情報の充実（内外水統合型）</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○溢れることも考慮した減災対策の推進           <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;具体的な取組&gt;               <ul style="list-style-type: none"> <li>・水防災教育（出前講座の活用）</li> <li>・マイ・タイムラインの作成及び普及</li> <li>・浸水被害軽減対策</li> <li>・避難のための情報発信</li> <li>・土砂災害ソフト対策の推進</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
“手段” の強化	<ul style="list-style-type: none"> <li>○既存ストックの徹底活用           <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;具体的な取組&gt;               <ul style="list-style-type: none"> <li>・利水ダム等6ダムにおける事前放流等の実施、体制構築</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>○インフラDX等における新技術の活用           <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;具体的な取組&gt;               <ul style="list-style-type: none"> <li>・気象情報の充実、予報精度の向上</li> <li>・BIM/CIM適用による3次元モデルの積極的な活用</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>