

# 河川行政を巡る最近の話題

---

令和5年11月29日

国土交通省 中部地方整備局  
河川調査官 川上 哲広

# 1. 近年の災害と事前防災対策の効果

# 気候変動による水災害の激甚化・頻発化

- 短時間強雨の発生が増加や台風の大型化等により、近年は浸水被害が頻発しており、既に地球温暖化の影響が顕在化しているとみられ、今後さらに気候変動による水災害の激甚化・頻発化が予測されている。

## ■ 毎年のように全国各地で浸水被害が発生

【平成27年9月関東・東北豪雨】



① 鬼怒川の堤防決壊による浸水被害  
(茨城県常総市)

【平成28年8月台風第10号】



② 小本川の氾濫による浸水被害  
(岩手県岩泉町)

【平成29年7月九州北部豪雨】



③ 赤谷川における浸水被害  
(福岡県朝倉市)

【平成30年7月豪雨】



④ 小田川における浸水被害  
(岡山県倉敷市)

【令和元年東日本台風】



⑤ 千曲川における浸水被害  
(長野県長野市)

【令和2年7月豪雨】



⑥ 球磨川における浸水被害  
(熊本県人吉市)

【令和3年8月の大雨】



⑦ 池町川における浸水被害  
(福岡県久留米市)

【令和4年8月の大雨】



⑧ 最上川における浸水被害  
(山形県大江町)

【令和5年7月の大雨】



⑨ 太平川における浸水被害  
(秋田県秋田市)



※ここに例示したものの以外にも、全国各地で地震や大雨等による被害が発生

# 令和5年6月 台風第2号及びそれに伴う前線の活発化による大雨の概要

- 停滞する前線に向かって、台風第2号からの非常に湿った空気が流れ込み、前線の活動が活発となり、各地で非常に激しい雨となった。
- 静岡県・愛知県・三重県では、線状降水帯が発生し、一部地域で降り始めからの総降水量が500mmを超えた。
- 静岡県、愛知県では死者3名、床上浸水353棟などの被害が発生し、国道1号が冠水により通行止めになるなど甚大な被害が発生した。



げじょう  
豊川下条霞 浸水状況（豊橋市）



太田川水系敷地川 磐田市



かも  
豊川賀茂霞 浸水状況（豊橋市）



R1 299.8k p 小坂井大橋左岸  
愛知県豊川市小坂井町門迎  
国道1号冠水 愛知県豊川市宮下交差点



- 豊川放水路のこざかい小坂井排水機場付近では、内水による浸水被害が発生しました。(豊川放水路からの越水は無し)
- 国土交通省では、速やかな浸水解消のため、小坂井排水機場からの排水に加え、排水ポンプ車計3台を配備し、排水作業を実施しました。



排水施設	設置場所	規格
小坂井排水機場	同左	約8m <sup>3</sup> /s
排水ポンプ車(庄内川)	小坂井排水機場周辺	30m <sup>3</sup> /min
排水ポンプ車(豊橋)	同上	30m <sup>3</sup> /min
排水ポンプ車(中部技術)	小坂井高校周辺	30m <sup>3</sup> /min



※ 浸水範囲は現時点時点の速報値であり、概ねの位置を示している。  
 ※ 操作員の安全確保のため、操作要領に基づき、小坂井排水機場は、6月2日23時53分～6月3日2時40分までの間、運転を停止している。



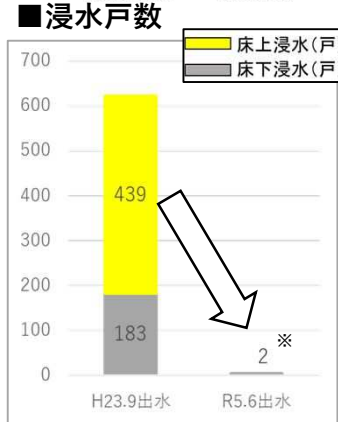
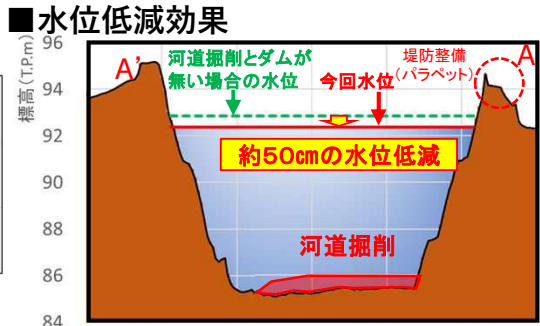
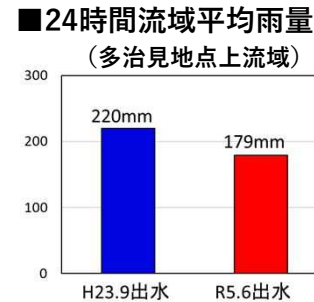
# 【庄内川水系土岐川】台風2号及びそれに伴う前線の活発化による大雨による治水事業の効果

速報版

- 平成23年9月台風15号の浸水被害を受けて、国、岐阜県、多治見市、地域住民等により浸水対策協議会を設置し、土岐川の河道掘削や堤防整備、脇之島川の付替え、土岐川右岸ポンプ場増設、土岐川左岸ポンプ場の新設等の浸水被害の軽減に向けた取組を実施しました。
- 今回の出水では、土岐川の河道掘削の実施と小里川ダムへの洪水調節効果により、多治見市平和町地先にて、**約50cmの水位低減**があったと推定されます。
- また、**土岐川右岸ポンプ場及び土岐川左岸ポンプ場が稼働**し、内水を排水しました。
- 今回の降雨は、多治見地点上流域でH23.9出水時に迫る雨量を観測しましたが、**家屋等の浸水被害を軽減しました。**

※岐阜県多治見市平和町地先の水位は、簡易的な手法を元に算出しております。  
 ※本資料の数値等は、速報値及び推定値であるため、今後の調査により変わる可能性があります。

## ■浸水対策の主な取組



岐阜県多治見市平和町地先(庄内川47.4k付近)  
 (参考) H23.9出水 浸水実績



※岐阜県多治見市平和町地先の水位は、簡易的な手法を元に算出しております。

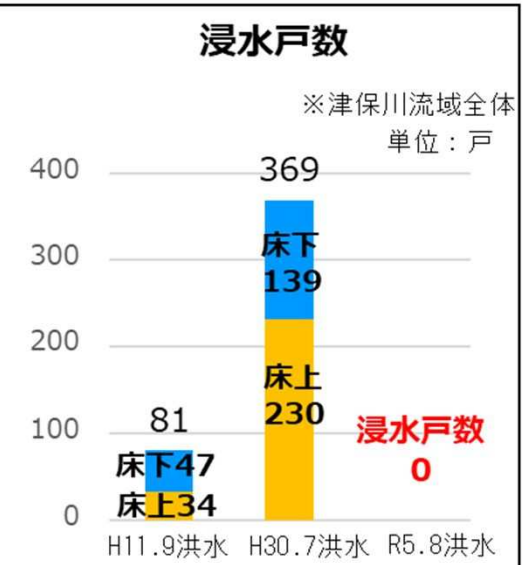
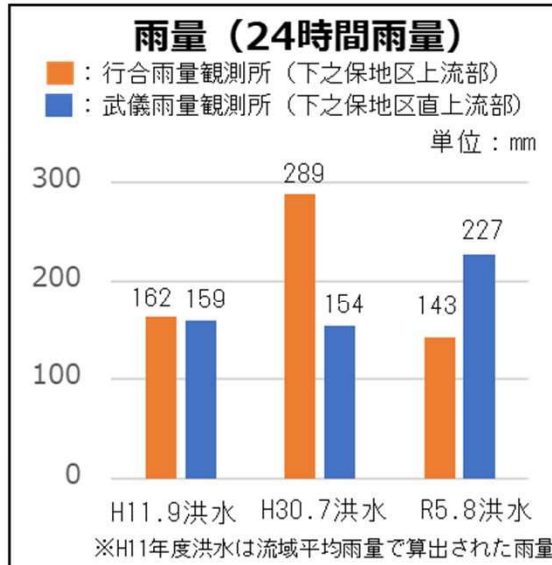
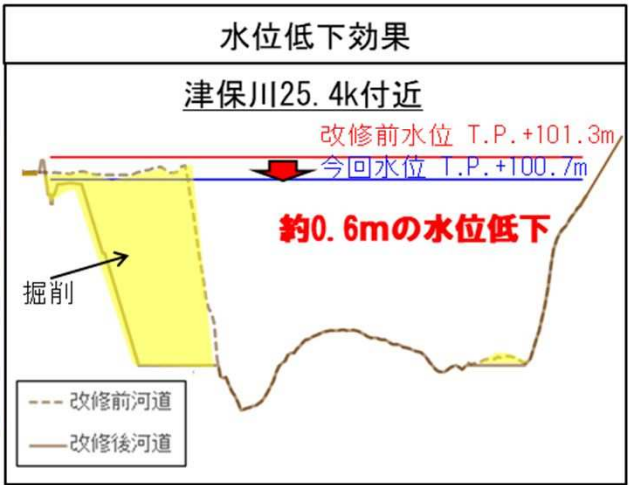
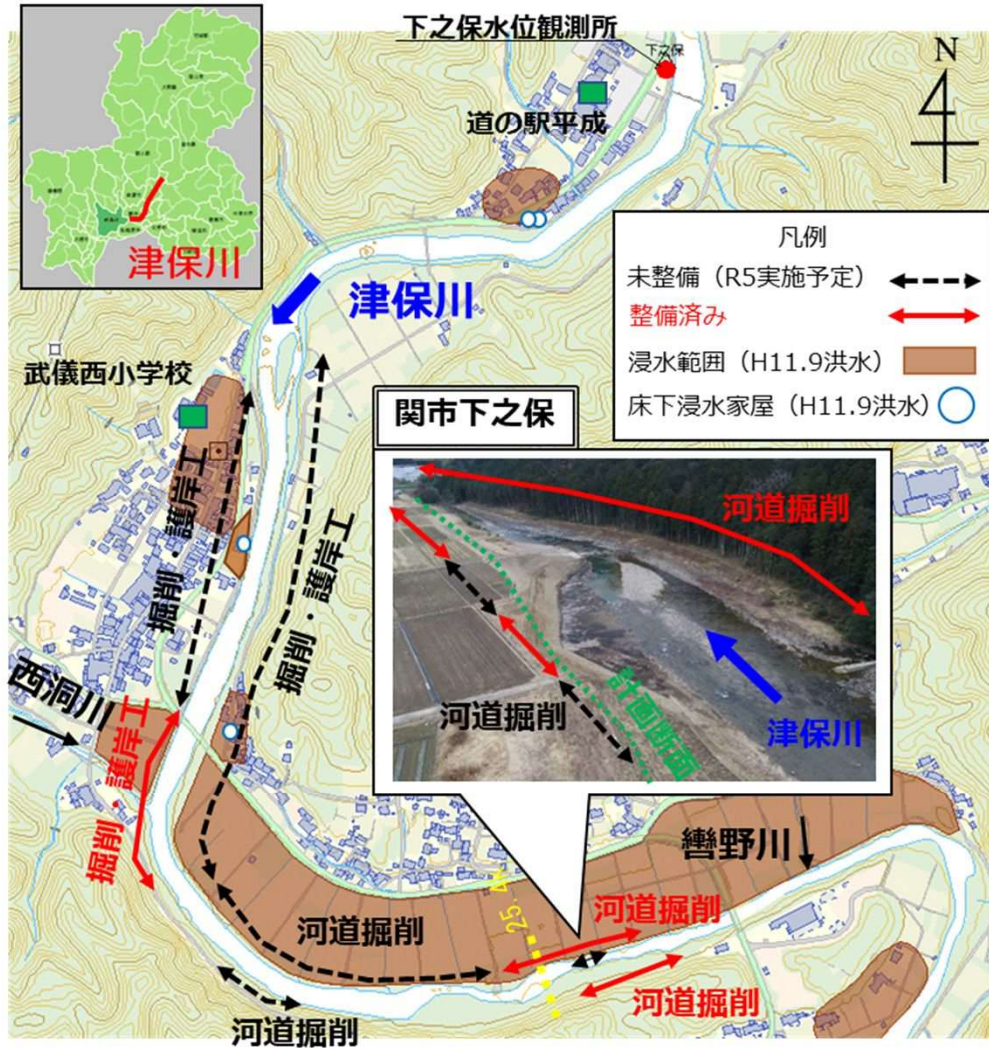


きそがわ つぼがわ  
**【岐阜県木曾川水系津保川】 令和5年8月 台風第7号に伴う大雨の治水事業効果**

速報値

県管理  
 【岐阜県】

- 木曾川水系津保川では、浸水対策重点地域緊急事業にて令和元年度より河道掘削工・護岸工等の河川改修を実施中
- 関市下之保地区（25.4k付近）において、改修前（平成30年度末）の断面と比べ約0.6mの水位低下効果が発現した
- 令和5年8月台風第7号では平成11年9月洪水と同等以上の雨量であったが、治水事業の効果により浸水被害は発生しなかった



※本資料の数値は、速報値であるため、今後の調査で変わる可能性があります 6

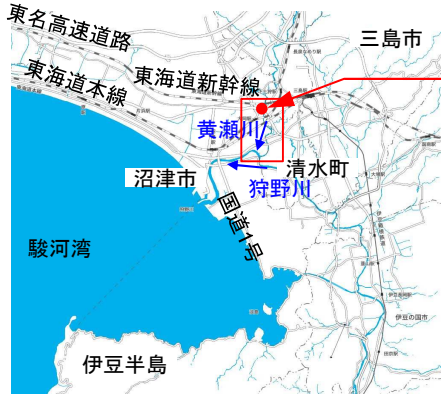


# 河川改修による治水効果(狩野川水系黄瀬川)

国管理  
【静岡県】

- 狩野川水系黄瀬川では、令和5年6月2日からの大雨により、愛鷹雨量観測所において総雨量485mmを観測、本宿水位観測所において最高水位が4.31mを記録した。(※既往最高 H19台風9号 総雨量282mm 水位5.68m)
  - 近年の河道拡幅(黄瀬川橋)【H17~H25】や河道掘削【H30~R2】等を実施したことで、黄瀬川0.8kp付近の河川水位を**約0.8m低下させた効果**を確認した。
- ※本資料の数値は現時点速報値であるため、今後の調査で変わる可能性があります。

## ■位置図



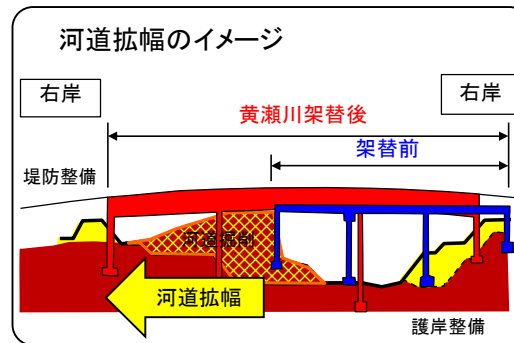
## ■出水状況



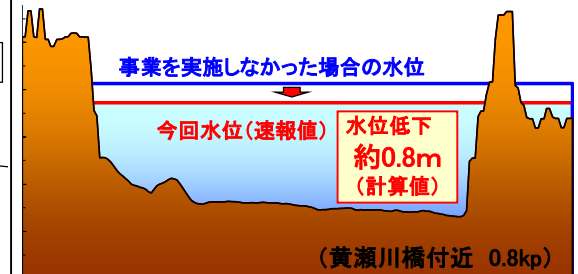
## ■近年実施した河川改修(実施前→実施後)



## ■近年実施した河川改修位置図



## ■河川整備による水位低減効果

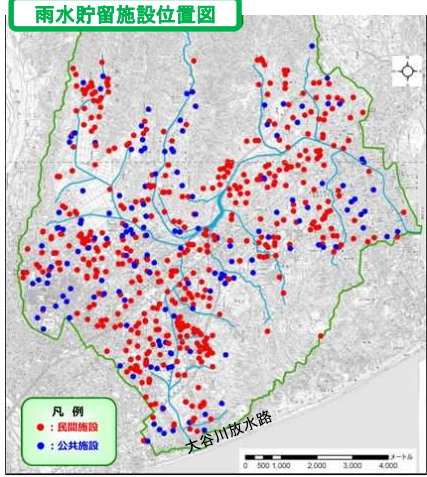
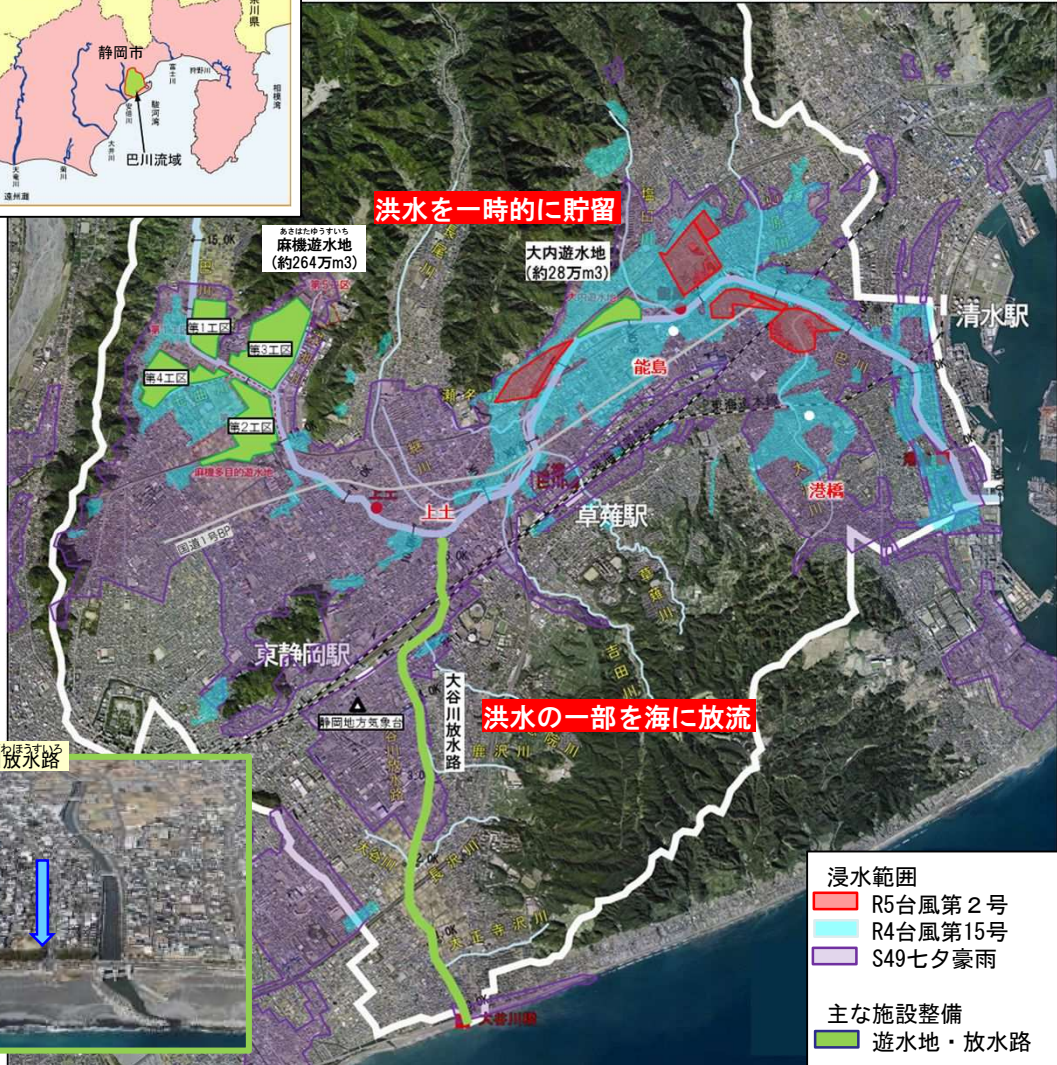




# 巴川水系巴川における総合治水対策特定河川事業における整備効果について（静岡県）

速報版

- 令和5年6月2日からの大雨により、静岡市では静岡地方気象台観測所で時間最大雨量41.5mm/h、24h雨量359mmを観測した。
- 巴川では、昭和49年七夕豪雨を契機として、昭和54年度から総合治水対策特定河川事業に着手し、放水路や遊水地等に加え、雨水貯留施設等を整備。
- これまでの河川整備により、浸水家屋数の減少に寄与。

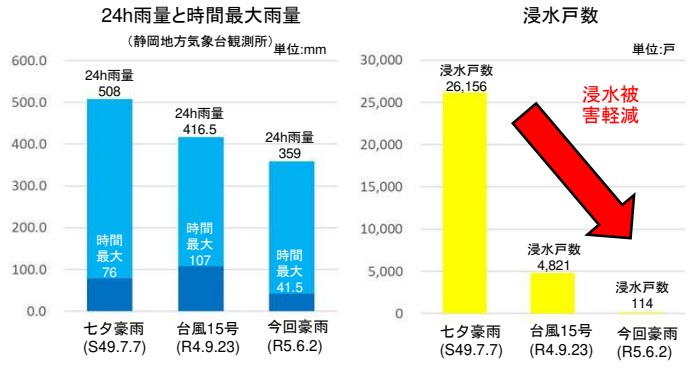


【巴川流域内の流域対策（雨水貯留施設）】  
 ○これまでに、巴川流域内では官民が連携し、約60万m3分の雨水貯留施設が設置されている。



ため池雨水貯留施設  
（葵区胸形神社）

## 【巴川 総合治水対策特定河川事業による整備効果】



**浸水範囲**  
 ■ R5台風第2号  
 ■ R4台風第15号  
 ■ S49七夕豪雨

**主な施設整備**  
 ■ 遊水地・放水路

■ 主な河川整備の経過  
 S49 昭和49年台風第8号と梅雨前線（七夕豪雨）  
 S54～ 総合治水対策特定河川事業着手  
 H11 大谷川放水路供用、麻機遊水地の第4工区供用  
 H16 麻機遊水地の第3工区供用  
 H20 大内遊水地供用  
 H21 特定都市河川に指定、麻機遊水地の第1工区供用  
 R3 麻機遊水地の第2工区の暫定供用  
 R4 令和4年台風第15号  
 R5 令和5年台風第2号による豪雨

	浸水戸数 (戸)		
	床上	床下	計
R5.6.2洪水	3	111	114

※R5台風第2号の浸水範囲はR5.6.5時点のものであり、詳細な範囲は今後の調査により確認する。

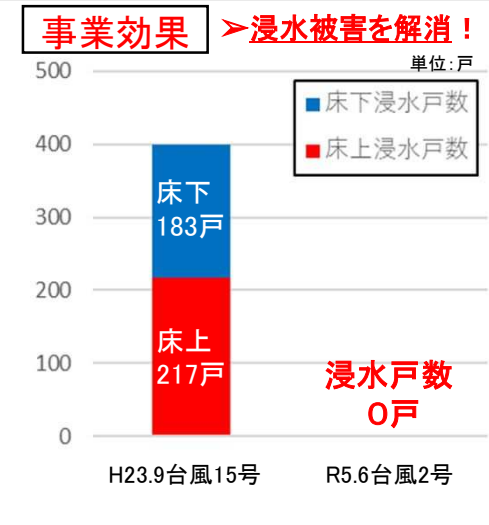
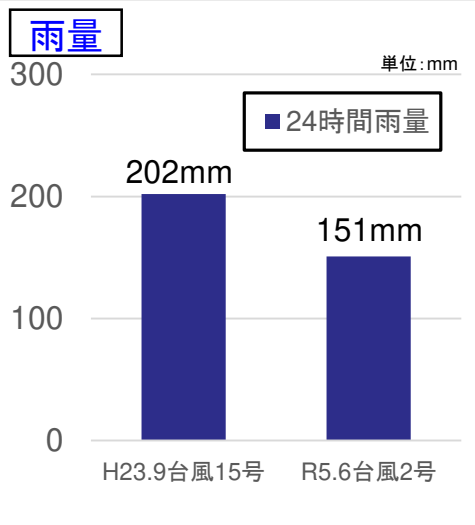
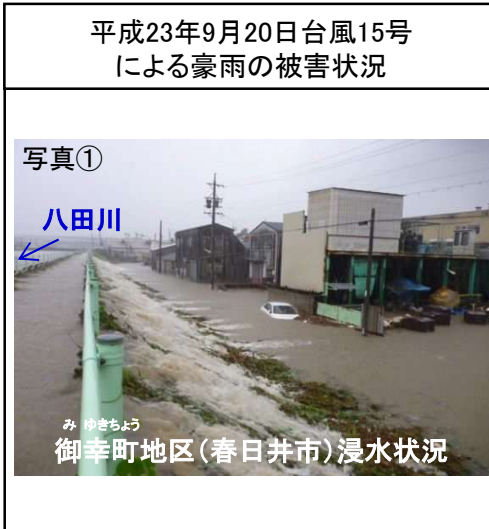
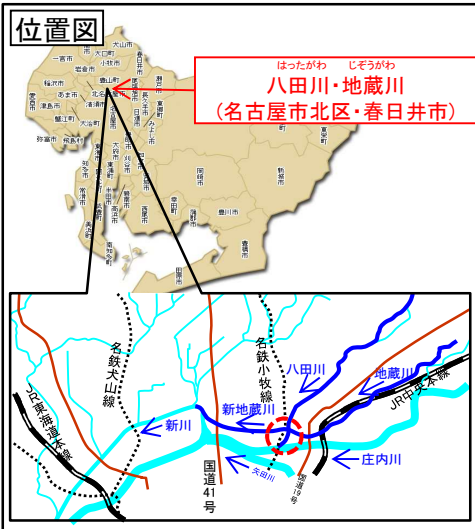


# 河川改修による治水効果(愛知県:庄内川水系八田川・地蔵川)

はったがわ じぞうがわ

県管理  
【愛知県】

- 八田川・地蔵川では、平成23年9月の台風15号に伴う豪雨による家屋浸水被害(床上浸水217戸、床下浸水183戸)を契機に、床上浸水対策特別緊急事業や緊急3か年事業、5か年加速化事業により、八田川の河道整備、橋梁改築及び地蔵川の排水機場の整備を実施。
- 今回の出水では、平成23年9月(24時間雨量202mm)の出水に対し、3/4程度の151mmの24時間雨量を記録したが、6月1日より供用開始した地蔵川排水機場を運転し、約40万m<sup>3</sup>排水したことで、浸水被害は発生しなかった。



# 宮川水系 宮川の整備事業効果

国管理  
【三重県】

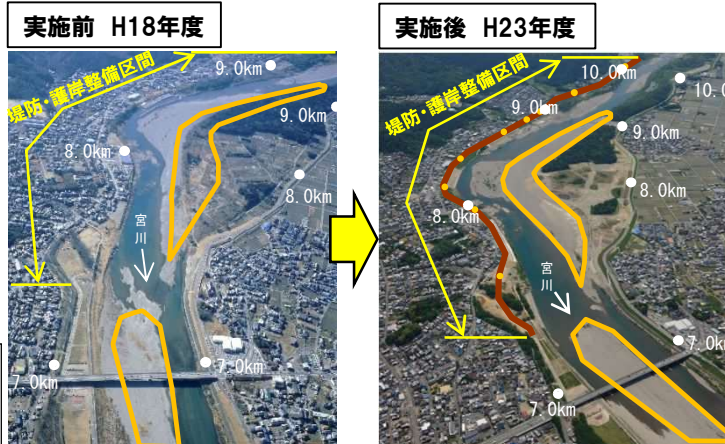
- 台風第7号の影響により、宮川の宮川雨量観測所では、令和5年8月14～16日に累加雨量382mmを観測し、岩出水位観測所では、避難判断水位を超過した。
- 宮川では、床上浸水対策特別緊急事業(河道掘削、築堤) [H18～H23]を行ったことにより、8.8k地点(伊勢市大倉地区)では、最大で約0.8mの水位低下効果が図られた。
- 仮に事業を行っていなければ8haの土地、6戸の浸水被害が発生する恐れがあった。

## ○位置図

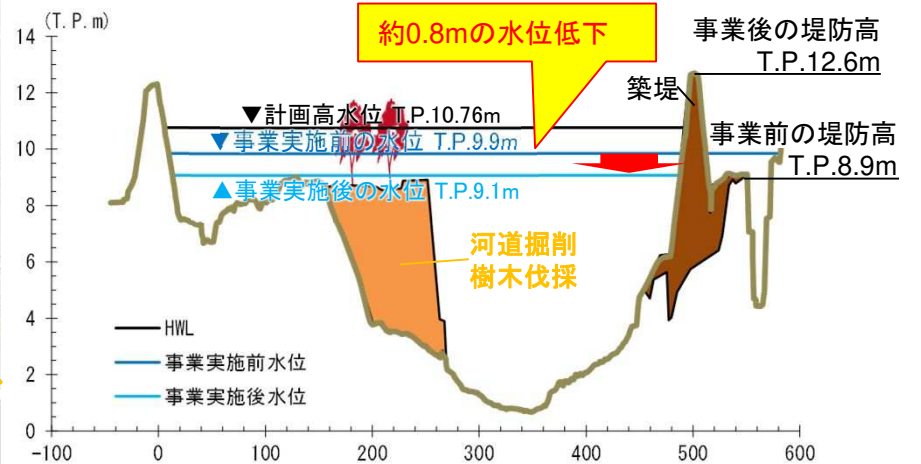


- 凡例
- 堤防・護岸整備
  - 樋門・樋管整備
  - 河道掘削

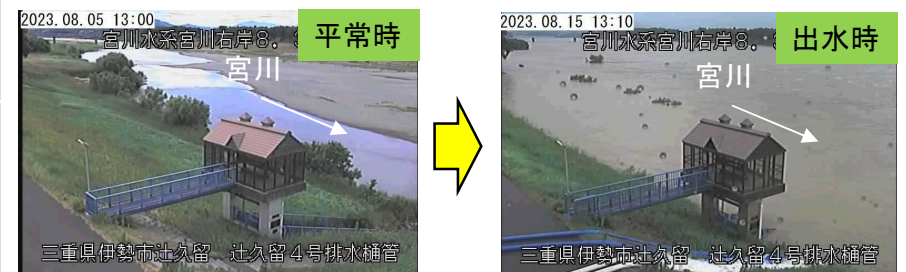
## ○事業実施状況



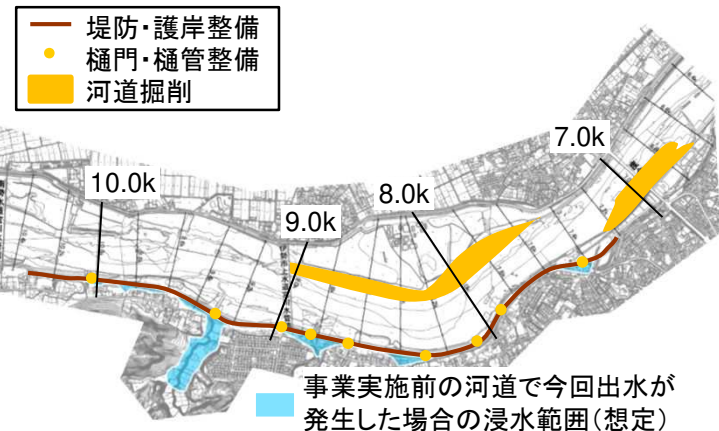
## ○今回出水による整備効果(宮川8.8k)



## ○宮川(8.3k付近)出水状況



※記載の水位は、速報値であり、今後変更の可能性があります。





- 台風第2号及び前線に伴う出水の影響により、勢田川流域(岡本雨量観測所)では令和5年6月2日に1時間最大雨量76mmを観測。
- 岡本水位観測所では、出動水位を超過。
- 勢田川では、「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」等で河道掘削(H29~R4)を実施したことで、岡本地点(5.8k)で、**最大で約0.2m**の水位低下が図られ、避難判断水位の超過を回避した。

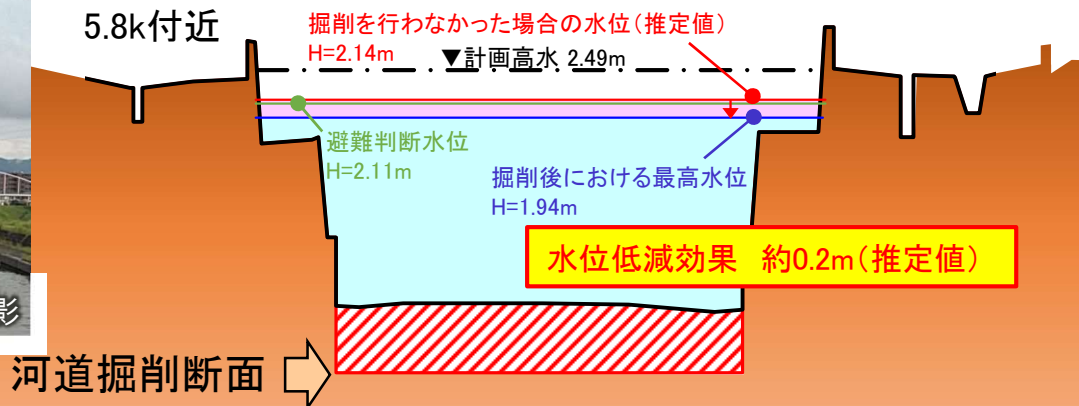
## ○位置図



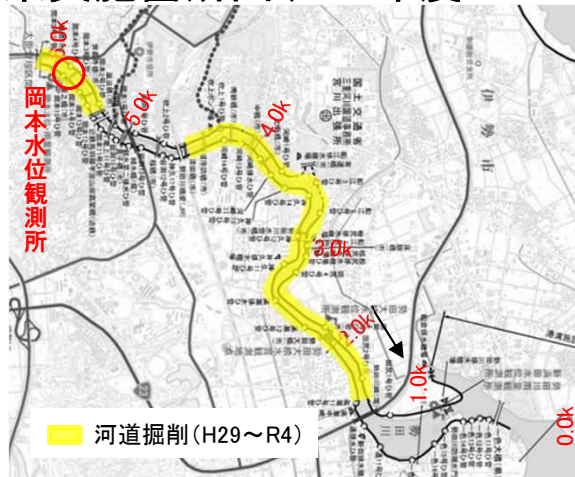
## ○事業実施状況



## ○今回出水による整備効果(勢田川5.8k)



## ○事業実施箇所図(H29年度~R4年度)



## ○勢田川岡本付近出水状況



※記載の水位・被害状況は、現時点速報値であり、今後変更となる可能性があります。



# 河川改修による治水効果(櫛田川水系佐奈川)

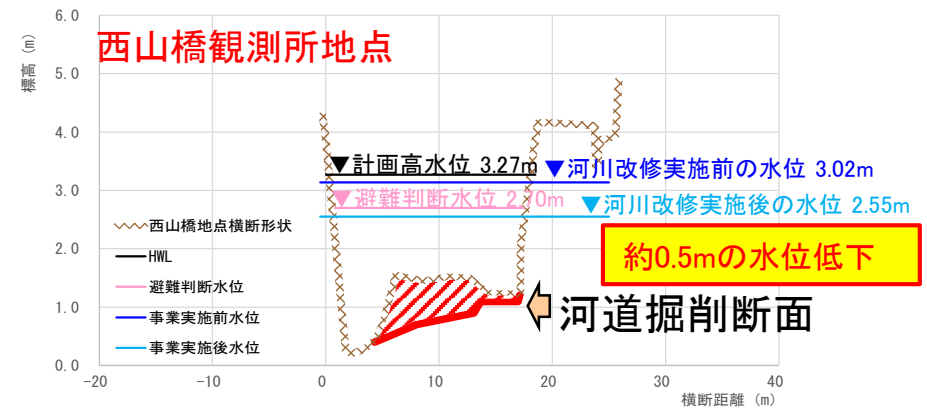
国管理  
【三重県】

○台風第2号及び前線に伴う出水の影響により、佐奈川の西山橋水位観測所では出動水位を超過。  
○佐奈川では、「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」等で堆積土砂の掘削・樹木伐採(H29～R3)を実施したことで、西山橋観測所(3.9k)で、**最大で約0.5mの水位低下**が図られ、避難判断水位の超過を回避した。

## ○位置図



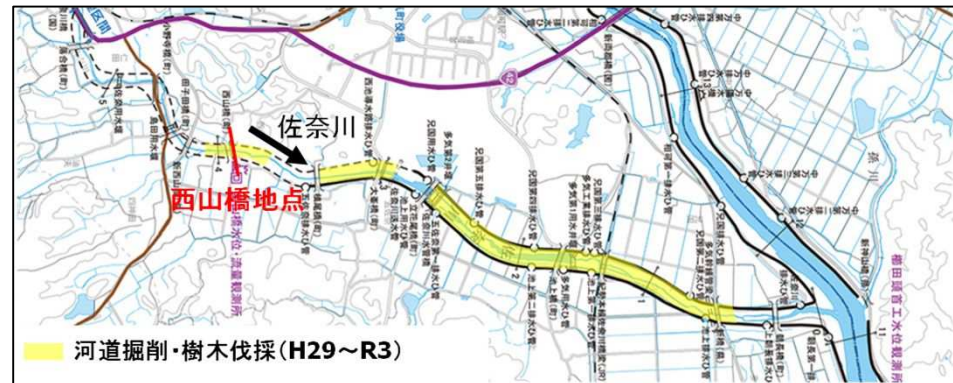
## ○今回出水による整備効果(水位低下効果)



## ○西山橋付近出水状況



## ○事業実施箇所(H29年度～)



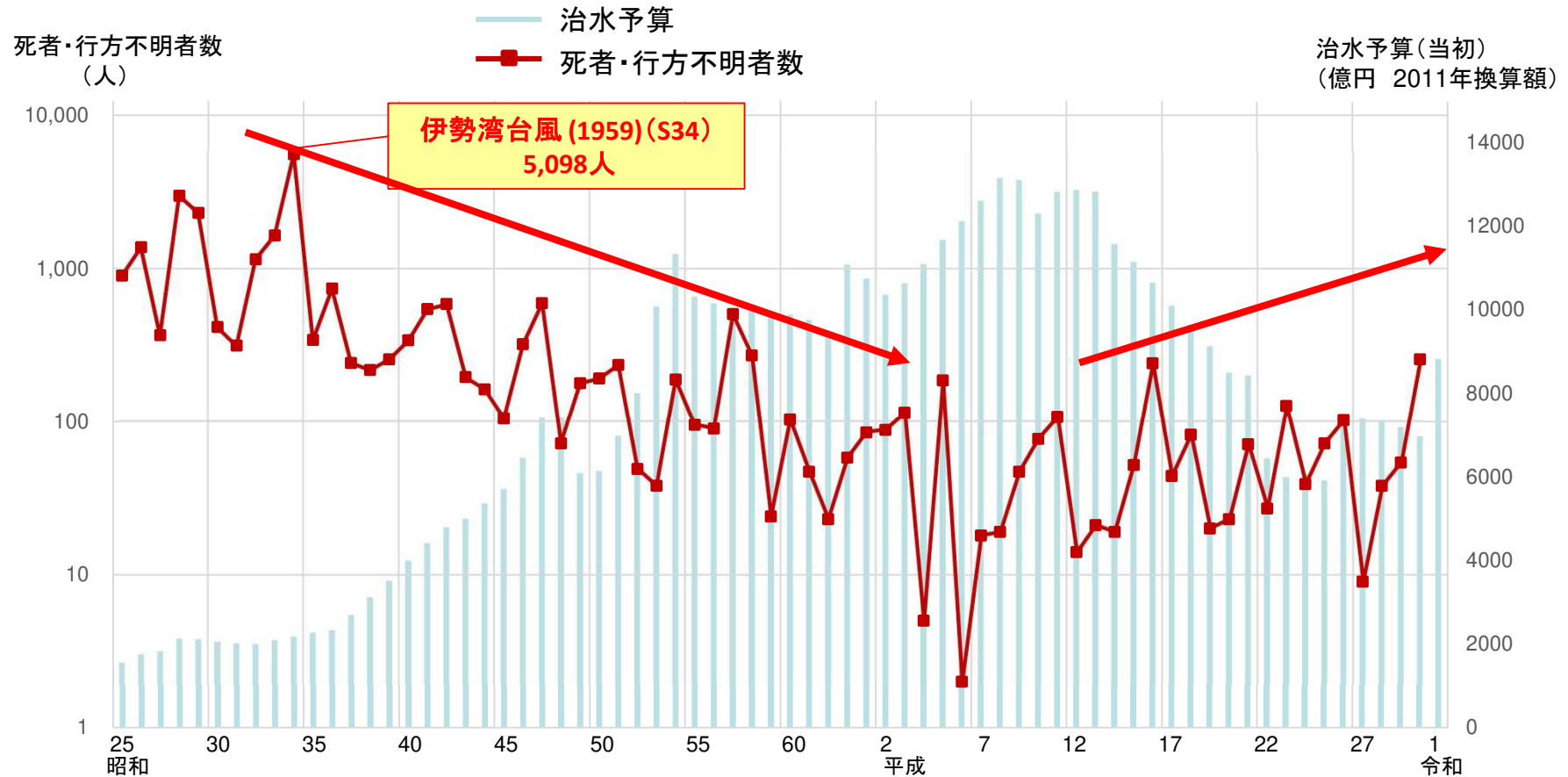
※記載の水位・被害状況は、現時点速報値であり、今後変更となる可能性があります。





# これまでの治水投資の成果(1) ～人命損失が激減～

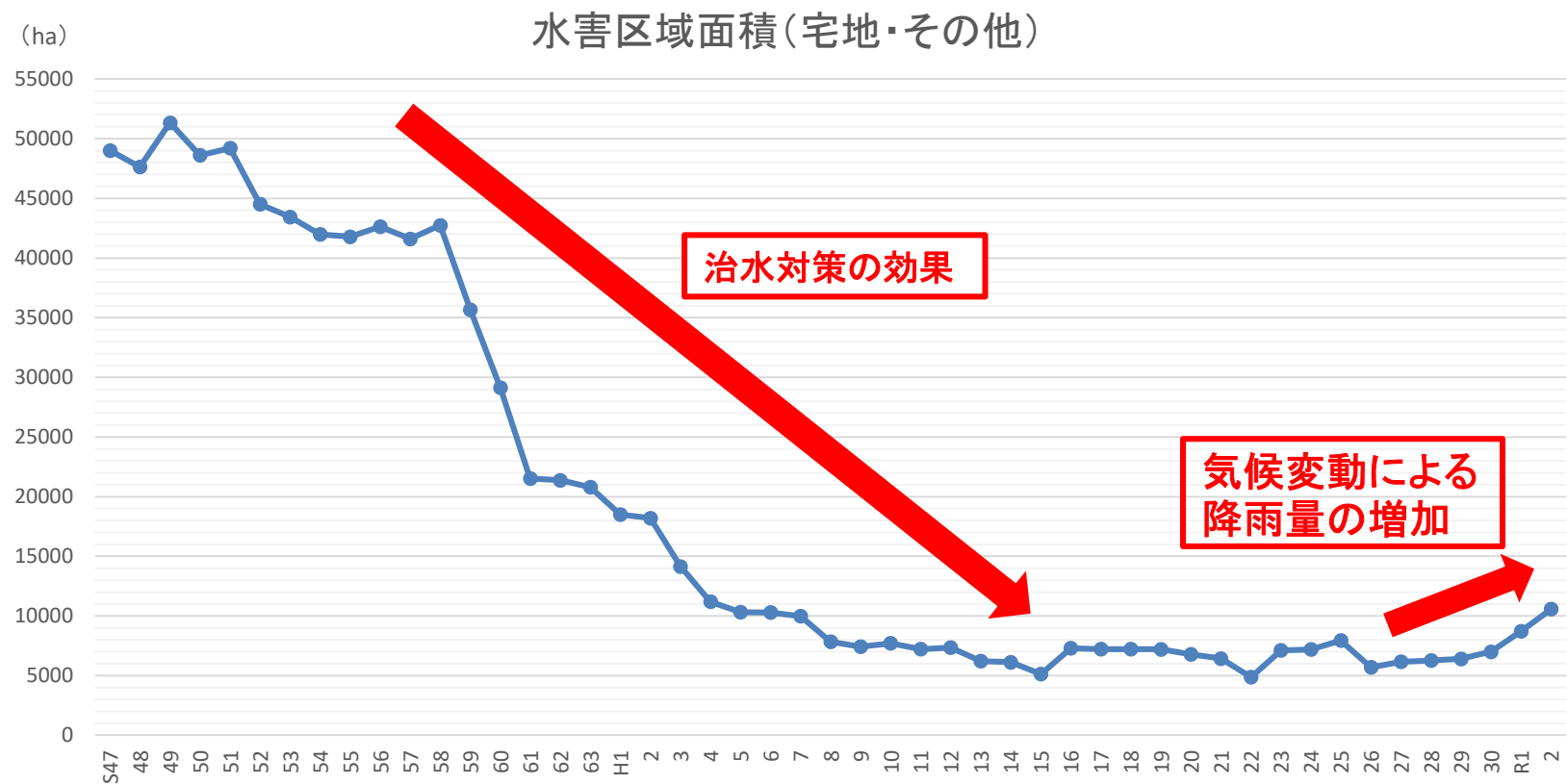
- 戦後直後の度重なる洪水被害を踏まえ、治水対策を強力に推進。その結果、人的被害は大幅に低減。



注1) 死者、行方不明者数については、明治35年～昭和16年は「戦後水害被害額推計」(河川局)、昭和21年～昭和27年は「災害統計」(河川局)、昭和28年～平成15年は警察庁調べ、平成16年以降は消防庁調べに基づき、国土交通省において水害・土砂災害を原因としない死傷者(例:強風による転倒等)を除いて再集計したもの。  
 注2) 治水投資額については、国土交通省会計課資料、「水管理・国土保全局予算概要」(国土交通省水管理・国土保全局)、財務省HP

## これまでの治水投資の成果(2) ~浸水面積が激減~

- 戦後、荒廃した国土の中で頻発した台風や豪雨により深刻な被害が発生したが、その後、国や都道府県、市町村がそれぞれの役割に応じ、ダムや堤防、砂防堰堤、下水道の整備等の治水対策を行い、浸水面積は減少。
- 近年、気候変動の影響で浸水面積が再び増加傾向を示している。



注1) 値は過去10箇年の平均値である。

注2) 令和2年の水害区域面積は、令和3年8月公表の暫定値であり、今後確報値の公表に伴い数値が変更となる可能性がある。

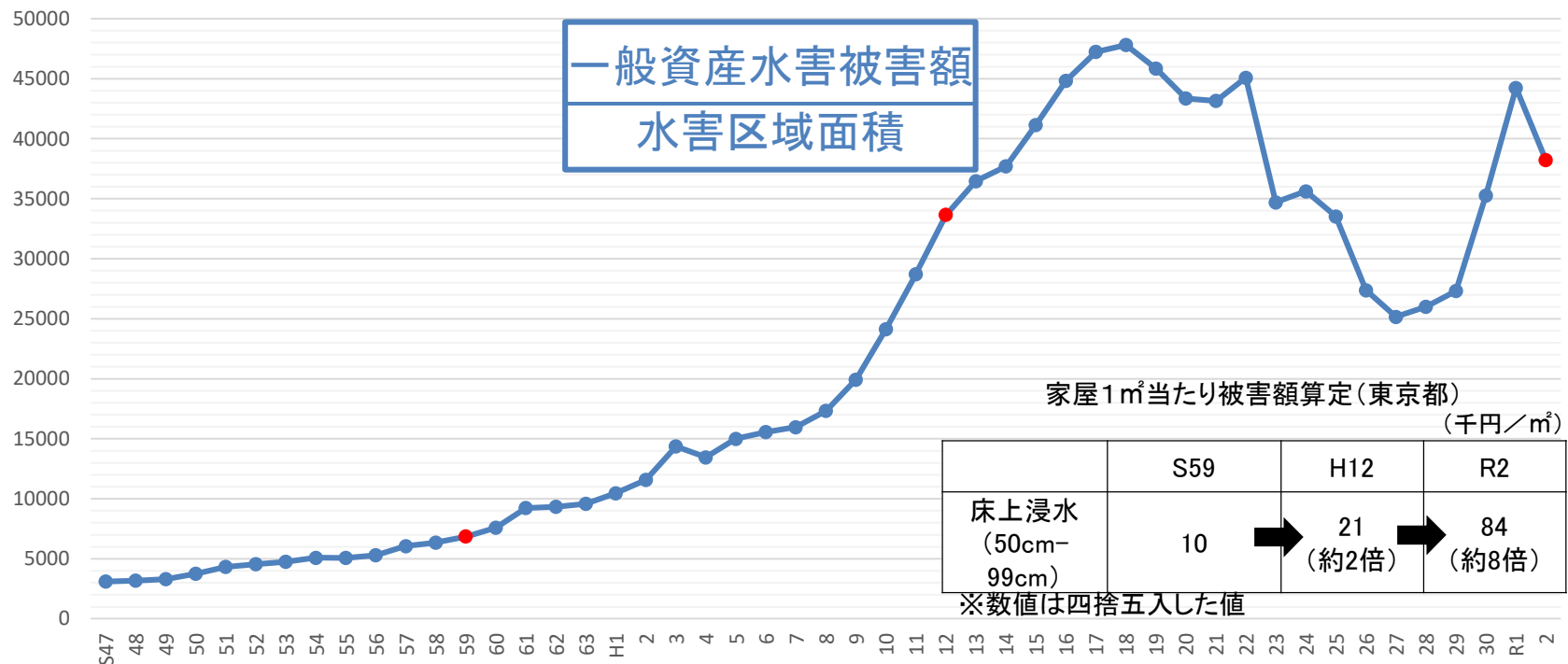
出典: 国土交通省「水害統計」



# 都市化の進展・生活様式の変化と水害被害額 ～水害密度は上昇～

- 経済成長の進展に伴い、それまで氾濫域であった土地の都市開発圧力の増大や、資産価値の上昇等により、単位面積あたりの資産が増大。その結果、単位面積あたり水害被害額は増加。

一般資産水害被害密度(千円/ha)



注1) 値は過去10箇年の平均値である。

注2) 一般資産水害被害密度には、営業停止損失を含む。

注3) 価格は平成23年価格である。

注4) 令和2年の被害額は、令和3年8月公表の暫定値であり、今後確報値の公表に伴い数値が変更となる可能性がある。

出典:国土交通省「水害統計」

# 1. 流域治水プロジェクトの本格的実践

## (1) 流域治水プロジェクトの実践

# 気候変動のスピードに対応した新たな水災害対策

- 施設整備には時間を要することになるが、その間でも、温暖化により洪水による被害が深刻化する恐れがあるため、河川整備を加速することに加え、本川下流のみならず上流や支川など中小河川も含め流域全体で、国・都道府県・市町村、地元企業や住民などが協働して取り組む「流域治水」により治水対策を推進。
- 去る3月30日に、水害に強いまちづくりや地域防災力の強化などの流域対策と河川整備を組み合わせた「流域治水プロジェクト」を全国109の一級水系で策定し、本格的に現場レベルで「流域治水」をスタート。

## 「流域治水」の施策のイメージ

### ①氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

#### 雨水貯留機能の拡大

[国・市・企業、住民]

雨水貯留浸透施設の整備、ため池等の治水利用

集水域

#### 流水の貯留

[国・県・市・利水者]

治水ダムの建設・再生、利水ダム等において貯留水を事前に放流し洪水調節に活用

[国・県・市]

土地利用と一体となった遊水機能の向上

#### 持続可能な河道の流下能力の維持・向上

[国・県・市]

河床掘削、引堤、砂防堰堤、雨水排水施設等の整備

#### 氾濫水を減らす

[国・県]

「粘り強い堤防」を目指した堤防強化等

河川区域

### ②被害対象を減少させるための対策

#### リスクの低いエリアへ誘導

住まい方の工夫

[国・市・企業、住民]

土地利用規制、誘導、移転促進、不動産取引時の水害リスク情報提供、金融による誘導の検討

#### 浸水範囲を減らす

[国・県・市]

二線堤の整備、自然堤防の保全

氾濫域



### ③被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

#### 土地のリスク情報の充実

[国・県]

水害リスク情報の空白地帯解消、多段型水害リスク情報を発信

#### 避難体制を強化する

[国・県・市]

長期予測の技術開発、リアルタイム浸水・決壊把握

#### 経済被害の最小化

[企業、住民]

工場や建築物の浸水対策、BCPの策定

#### 住まい方の工夫

[企業、住民]

不動産取引時の水害リスク情報提供、金融商品を通じた浸水対策の促進

#### 被災自治体の支援体制充実

[国・企業]

官民連携によるTEC-FORCEの体制強化

#### 氾濫水を早く排除する

[国・県・市等]

排水門等の整備、排水強化



# 流域治水の推進(地域づくりと連携した流域治水による災害対応)

○河川管理者等が行う対策に加え、流域に関わる市町村、企業等の関係者が連携してダムの事前放流や雨水の貯留など事前防災対策を実施

## 流域全体で早急に実施すべき対策の全体像「流域治水プロジェクト」

### 河川管理者等(国、県)が行う対策



河道掘削  
(狩野川水系、中部地方整備局)



河川堤防の強化  
(木曾川水系長良川、中部地方整備局)



ダム建設  
(豊川水系、中部地方整備局)

イメージ



防災ステーションの活用  
(大井川水系、中部地方整備局・焼津市)

イメージ

### 市町村が行う対策



下水道(雨水)整備  
(矢作川水系、岡崎市)

イメージ



田んぼ貯留  
(菊川水系、掛川市)

貯留した  
貯留機、電機



二線堤の保全・拡充  
(櫛田川水系、中部地方整備局)



砂防堰堤等の整備  
(天竜川水系、中部地方整備局)



橋梁改築・堤防整備  
(庄内川水系、愛知県)



排水機場の増強  
(宮川水系、中部地方整備局・伊勢市)

イメージ



雨水(地下)貯留施設整備  
(木曾川水系揖斐川、大垣市)



広報誌を活用した防災情報発信  
(鈴鹿川水系、亀山市)

### 民間企業等が行う対策



水防災教育学生サポート  
(安倍川水系、静岡大学・中部地方整備局)



最大規模の高水による浸水を想定した拠点病院整備  
(木曾川水系揖斐川、JA岐阜厚生連・大野町)



公園等を活用した高台整備  
(庄内川水系、名古屋市)

イメージ



要配慮者施設における避難確保計画の作成促進  
(雲出川水系、津市)



# 流域治水施策集 ～「流域治水」の実践に向けて、流域の関係者に共有・活用します～

## 〈流域治水施策集の特徴〉

- ① 施策の実施主体別の目的・役割分担等がわかるよう一覧で整理
- ② 流域治水の実践において参考となるよう、各施策の概要・推進上のポイント等を取りまとめ
- ③ 令和5年3月にVer2.0に更新。Ver1.0の内容に加え、山地や海岸における対策やコラム等の追加を実施



流域治水施策集	施策の目的		目的・実施主体別の施策		実施主体		施策の根拠となる法令、法定計画等		流域治水の役割分担		予算・税制	
	目的	施策	実施主体	根拠法令等	法定計画等	役割分担	予算・税制	Page				
1 氾濫を防ぐ・減らす	洪水氾濫の防止	#1 河道規制・整備・引越・改築、ダム・遊水池、転中堤	河川管理者	河川法	河川整備計画	一筋川(改修事業、直轄ダム建設事業、水質汚濁対策等)	p.7					
		#2 ダム事前放流	ダム管理者	河川法、個別の法令等(電気事業法、土地収用法、水防法等)	ダム洪水調節機能協働計画	ダム洪水調節機能協働補助(治水促進)	p.8					
	津波・高潮による氾濫の防止	#3 海岸保全施設の整備(流域の関係者との連携による防災の安全・安心)	海岸管理者	海岸法	海岸保全基本計画、統合土砂管理計画	海岸保全施設整備事業、津波対策緊急事業等	p.9					
	洪水氾濫の防止(治水元の管理者の責任で氾濫を抑制することを目指す)	#4 排水施設・ポンプ(河川)	河川管理者	河川法	河川整備計画、流域水害対策計画	流域治水整備事業、特定都市河川治水被害対策推進事業等	p.11					
	内水の排除(治水元の管理者の責任で氾濫を抑制することを目指す)	#5 排水施設・ポンプ(下水道)	下水道管理者	下水道法	下水道事業計画	下水道水被害軽減総合事業等	p.12					
	河川への流出抑制 市街地等の浸水の防止	#6 雨水貯留浸透施設(調整池・公共施設)	国・都道府県 農業者 施設管理者等	土地改良法	土地改良長期計画	国営かんがい排水事業、農村地域防災浸災対策事業等	p.13					
		#7 雨水施設・ポンプ(普通河川水路)	施設管理者	-	-	-	p.14					
	排水区域内の浸水の防止	#8 雨水貯留浸透施設(下水道)	下水道管理者	下水道法	下水道事業計画	特定都市河川治水被害対策推進事業、流域治水推進事業	p.15					
	市街地等の浸水の防止	#9 雨水貯留浸透施設(下水道)	下水道管理者	下水道法	下水道事業計画	下水道水被害軽減総合事業、大規模水被害軽減推進事業等	p.16					
	市街地等の浸水の防止	#10 雨水貯留浸透施設(民間施設)	民間事業者・個人	下水道法、特定都市河川治水被害対策法、施設に係る法令・条例等	流域水害対策計画	下水道水被害軽減総合事業、特定都市河川治水被害対策推進事業等	p.17					
農地等の浸水の防止	#11 ため池の活用	市町村・都道府県 農業者	土地改良法	土地改良長期計画	農村地域防災浸災対策事業、水利施設管理強化事業等	p.18						
農地等の浸水の防止	#12 「田んぼダム」	農業者	土地改良法 農業者の身を守る多面的機能の発揮の促進に関する法律	土地改良長期計画	農地耕作条件改善事業、多面的機能支払交付金等	p.19						
土砂・洪水氾濫の防止	#13 土砂・洪水氾濫対策	国・都道府県	砂防法	土砂・洪水氾濫対策計画	大規模特定砂防等事業等	p.20						
流水による被害の防止	#14 流域流水対策	国・都道府県	砂防法 森林法	土砂・洪水氾濫時に発生する流水の対策計画 森林・林業基本計画等	砂防事業 治山事業等	p.21						
森林の浸透・保水機能の発揮	#15 森林整備・治山対策	国・都道府県・市町村 森林所有者等	森林法	森林・林業基本計画 森林整備保全事業計画等	森林整備事業 治山事業等	p.22						
貯留機能の保全(浸水の軽減)	#16 貯留機能保全区域	都道府県等	特定都市河川治水被害対策法	流域水害対策計画	固定資産税等の特別措置	p.24						
新たな居住に対し、立地を制限する居住者の人命を守る	#17 浸水被害防止区域	都道府県	特定都市河川治水被害対策法	流域水害対策計画	-	p.25						
既存の住居に対し、住まい方を工夫する	#18 災害危険区域	市町村・都道府県	流域基本法(規制内容は未定)	-	-	p.26						
既存の住居に対し、移転を促す	#19 住宅等の防災移転(嵩上げ・ゼロサム化等)	市町村・都道府県	-	-	災害危険区域等移転防災改修等事業	p.27						
既存の住居に対し、移転を促す	#20 住居の集団移転	市町村	防災のための集団移転促進事業に係る国の財政上の特別措置等に関する法律	集団移転促進事業計画	防災集団移転促進事業	p.28						
移転を促す	#21 住居の個別移転	市町村	-	-	がけ地滑等急傾斜住宅移転事業	p.29						
防災まちづくり	#22 居住誘導区域、防災指針	市町村	都市再生特別措置法	立地適正化計画 都市再生推進計画	コンパクトシティ形成促進事業 都市再生推進事業(水防事業等)	p.30						
防災まちづくり	#23 防災まちづくり連携土砂災害対策	国・都道府県・市町村	砂防法、都市再生特別措置法等	立地適正化計画、市町村管理協定等	まちづくり連携砂防等事業等	p.31						

## 流域治水施策の実施主体別の目的・役割分担等一覧化(目次)

(流域治水施策集 ホームページURL:

[https://www.mlit.go.jp/river/pamphlet\\_jirei/kasen/gaiyou/panf/sesaku/index.html](https://www.mlit.go.jp/river/pamphlet_jirei/kasen/gaiyou/panf/sesaku/index.html))

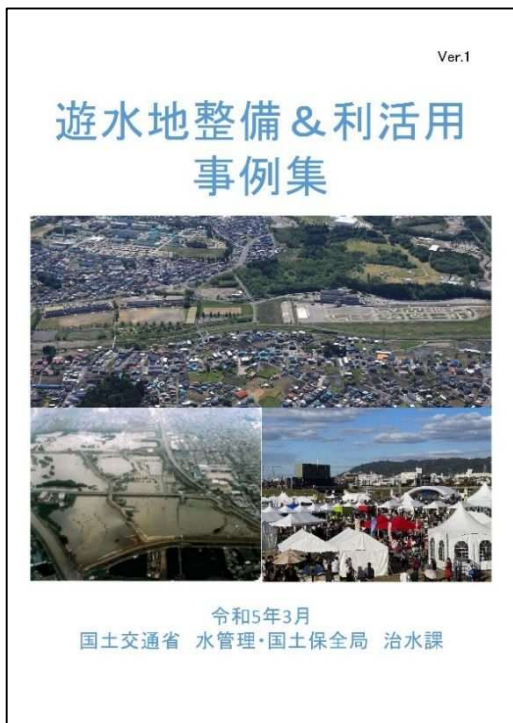
# 流域関係者による施策の具体化・実践

「流域治水」の本格的な実践に向けて、遊水地を整備する際に活用されるよう、事業の概要・支援制度・遊水地内の上面利活用の事例等を分かりやすく簡潔にまとめました。

パンフレット・事例集(水管理・国土保全局)

[https://www.mlit.go.jp/river/pamphlet\\_jirei/index.html](https://www.mlit.go.jp/river/pamphlet_jirei/index.html)

表紙



目次

- I 遊水地とは
- II 遊水地事業への支援制度
- III 耕作者への支援制度(農林水産省)
- IV 遊水地上面利活用の事例

## I 遊水地とは

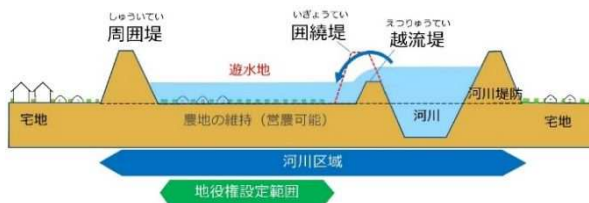
### I 遊水地とは

#### 遊水地の種類と整備の方法

遊水地の事業用地的整備方法は、大きく分けて2つの方法があります。

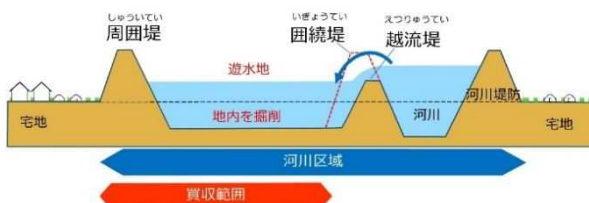
#### 地役権補償方式

- 地役権補償方式とは、土地所有者が現在の土地利用を行いながら、さらに、河川管理者が必要な補償を実施したうえで、遊水地として使用する権利を設定する方法です。
- 地役権が設定されると、盛りなどの行為が制限されます。



#### 全面買収方式

- 全面買収方式とは、用地を買収し、現地跡を掘り下げて容量を確保する方法です。
- 地役権補償方式に比べ、必要となる面積が少なくなります。



4

## IV 遊水地上面利活用の事例

### 淀川水系恩智川 花園多目的遊水地 大阪府

【花園多目的遊水地の概要】  
 ・花園多目的遊水地は、大阪府の遊水地と東大阪市の総合公園(花園中央公園)が一体となった施設。  
 ・遊水地内に仕切堤を設け、3つのゾーンに区分、公園の利用形態にあわせて、洪水の規模により段階的に貯留するなどの工夫を実施。  
 ・「ラグビーの聖地」と呼ばれる東大阪花園ラグビー場も隣接しており、公園利用者は年間約49万人、継続的かつ日常的に賑わいを生み出すエリアになっている。



【河川名】 淀川水系恩智川  
 【所在地】 大阪府東大阪市松原南から吉田  
 【平時利用】 占用者(東大阪市)が公園として利用  
 【活用事例(占用)】 総合公園、地震時の防災避難地 等  
 【活用頻度・利用者数】 公園利用等・・・年間約49万人

■施設概要  
 (完成年度) 平成19年度  
 (面積) 14.9ha  
 (貯留容量) 32万t  
 (治水標高) 1/1.4~1/30  
 (平時利用) 総合公園

■HP  
<https://www.pref.osaka.lg.jp/ho/sougoutsu/hanazono.html>

■お問い合わせ  
 大阪府淀川水系改善工事事務所  
 TEL:06-6962-7861

#### ■現況写真

区分	治水標高 (m)	貯留容量 (万t)	利用標高 (m)	治水率 (%)
中央貯留区	5.0	14.1	3.2	1/1.4
中央遊水地	5.6	13.2	2/30	1/30
中央貯留区	1.9	3.3	2/30	1/30
中央貯留区	3.2	5.8	2/30	1/30

※治水はまずAゾーンに貯留し、さらに必要な場合はBゾーン、Cゾーンに貯留します。

#### ■活用状況の写真



#### ■維持管理・地域振興の工夫

- ・遊水地範囲の整備については、大阪府が用地取得して整備。
- ・遊水地は河川区域に指定されており、公園管理者の東大阪市が占有。
- ・日常の維持管理は東大阪市が実施し、出水時、堤防や池床部の清掃等は大阪府が実施し、安全確認完了後、東大阪市の日常管理に移行。
- ・整備および管理にあたっては、費用負担や管理区分を府市で協定を締結して実施。

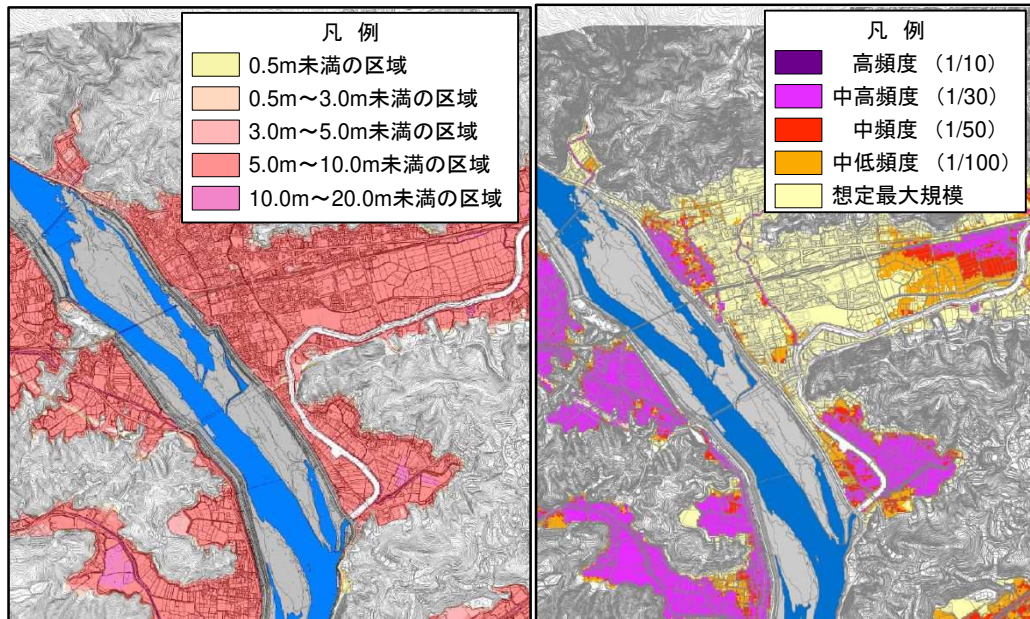
35



# 浸水リスクを見える化した水害リスクマップ(外水氾濫)の公表

- 国土交通省では、土地利用や住まい方の工夫、水災害リスクを踏まえた防災まちづくりの検討及び企業の立地選択など、流域治水の取り組みを推進するため、浸水範囲と浸水頻度の関係を図示した水害リスクマップ(外水氾濫)を作成・公表。

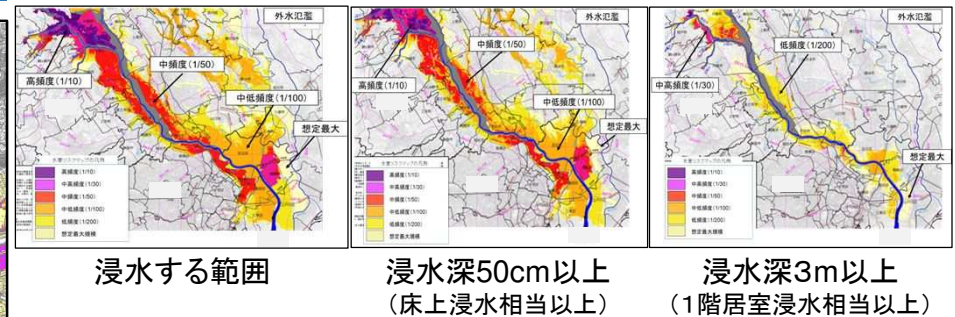
## 洪水浸水想定区域図と水害リスクマップ



洪水浸水想定区域図  
(想定最大規模)

水害リスクマップ  
(浸水深3m以上(1階居室浸水相当以上))

## 水害リスクマップの見方・活用例



### <3つの図面を並べて比較>

- **【土地利用や住まい方の工夫に利用する場合】**  
⇒居住スペースや1階をピロティ構造にするなど、建築構造の参考にするなどの活用が考えられる。
- **【企業立地選択等に利用する場合】**  
⇒浸水頻度の高い場所への施設の立地を避けるほか、浸水確率を踏まえて事業継続に必要な資機材を2階以上に移動する、止水壁を設置するといった対策の検討に活用することが考えられる。
- **【水災害リスクを踏まえたまちづくり・避難所設置に利用する場合】**  
⇒立地適正化計画における防災指針の検討・作成への活用などが考えられる。

## 取組状況

- 最悪の事態を想定して命を守るという観点から、避難が必要となる場所と安全な場所を把握することを目的としている。

- 降雨の発生確率ごとの浸水範囲を表示することで、中小規模の洪水でも比較的浸水しやすい場所が把握できる。

- 全国109の一級水系において、国管理河川の水害リスクマップ(外水氾濫)を公表済。また、水害リスクマップをまとめたポータルサイトを開設。





## 浸水被害の把握

### ヘリによる調査

#### リアルタイム性

- ・悪天候時に調査不可
- ・夜間調査不可



### 痕跡調査

#### 機動力

- ・広範囲の調査不可
- ・多数の人材確保
- ・専門の技術者が必要



【既存の技術】

## ワンコイン浸水センサ

### センサの特徴

小型、長寿命かつ低コストで、堤防や流域内に多数の設置が可能な浸水センサ



実証実験に用いている6種類の浸水センサ

- ・小型
- ・低コスト
- ・長寿命

### 官民連携による浸水域把握イメージ

堤防の越水・決壊などの状況や、地域における浸水状況の速やかな把握のため、浸水センサを企業や地方自治体等との連携のもと設置し、情報を収集する仕組みを構築



【技術開発】

## 活用イメージ

### 【災害時】

- ・早期の人員配置
- 〔道路冠水による通行止め  
避難所の開設 等〕
- ・ポンプ車配置の検討

### 【復旧時】

- ・罹災証明（自治体等）の簡素化・迅速化
- ・保険の早期支払い
- ・災害復旧の早期対応

など

## スケジュール

### 令和3年度

- ・実証実験準備会合を開催
- ・実証実験に向けてセンサの仕様や実施内容を検討・確定

### 令和4年度

- ・モデル地区となる自治体5市町において、国・自治体・民間企業等（10団体）にてセンサを設置し、実証実験を開始

### 令和5年度（R5.7.31時点）

- ・モデル地区となる自治体を50に拡大し、国・自治体・民間企業等（25団体）にてセンサを設置し、実証実験を継続
- ・必要に応じ、エリアを拡大



## <メリット1>

浸水の有無が遠隔地のパソコンから把握できる

## <メリット2>

電気代・センサ通信費・メンテナンス費用は自販機の収益からまかなうため、自治体の負担はなし

### 【条件】

- ・営業エリアは全国
- ・10本程度／日の販売本数が見込まれる  
(商品を入れ替える業者の管理する自販機が近いとハードルが下がる)  
(借地料によってはハードルが上がる)

## <メリット3>

有事には自販機在庫を無償開放

### 【条件】

- ・施設管理者に自動販売機のカギを貸与し、自治体の判断で飲料の無償配布が可能

### 【設置条件】

- ・土地所有者の設置許可(使用料は設置者が負担)  
(公有地で 浸水センサ搭載型自動販売機 の入札があれば対応可能な企業が応札)
- ・設置場所決定から、通常2週間程度で生産、設置可能  
(電気の引き込み、センサの設置位置、事務手続きによっては追加の時間を要します)



# 三重県 津市が、ワンコイン浸水センサ実証実験に参加



令和5年8月8日 “日本初” 自動販売機搭載型浸水センサを津市役所に設置しました



日本初 自動販売機搭載型浸水センサを三重県津市役所に設置



河川情報センター 津市 中央大学 大塚ウェルネスベンディング(株)  
 山田企画・調整部長 前葉市長 山田教授 大塚ウェルネスベンディング(株) 高岡部長  
 三重河川国道事務所 時岡所長



<自動販売機側 浸水センサ 1段>



<道路側 子機 浸水センサ>

<浸水センサ3段>

※写真は全て津市提供



<記者会見の状況>



<自動販売機搭載型浸水センサの前にて>

- ・平成16年の豪雨時には、センサ前の市道が20~30cm冠水しました。センサ設置により、道路冠水を検知します。
- ・一身田出張所にも2台目となる自動販売機搭載型浸水センサを設置予定。

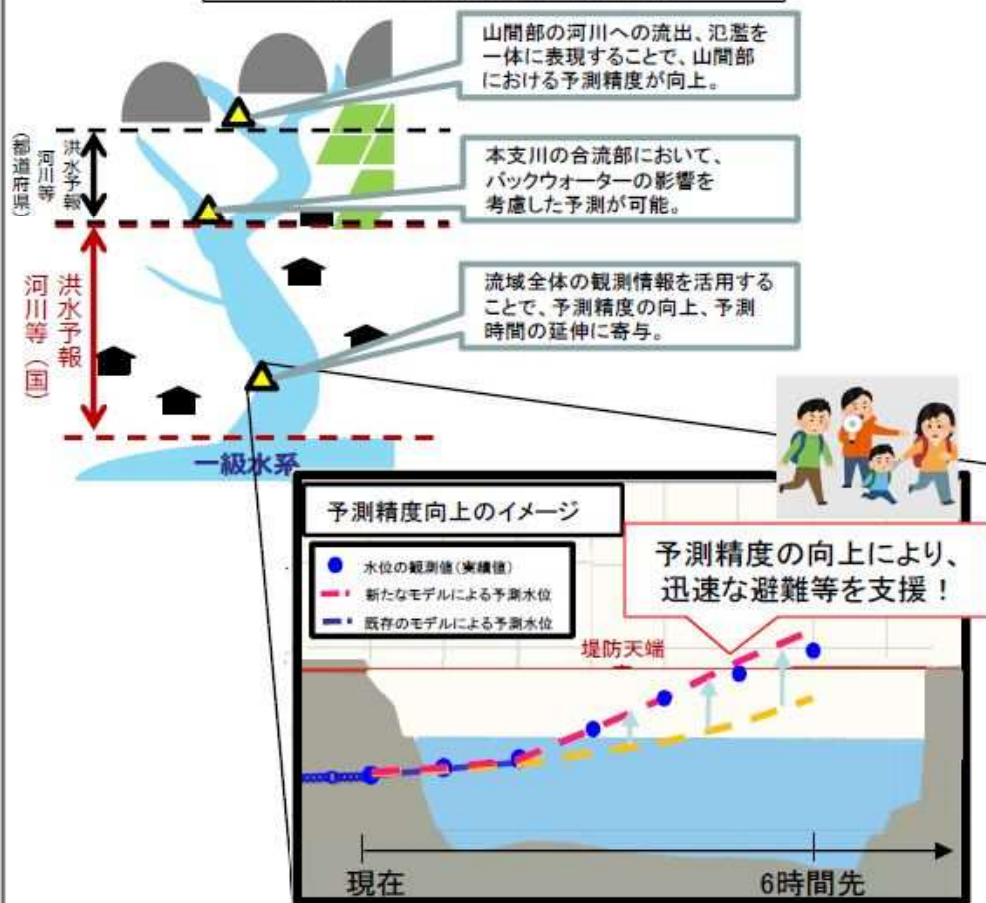


# 【防災・減災、国土強靱化の推進】

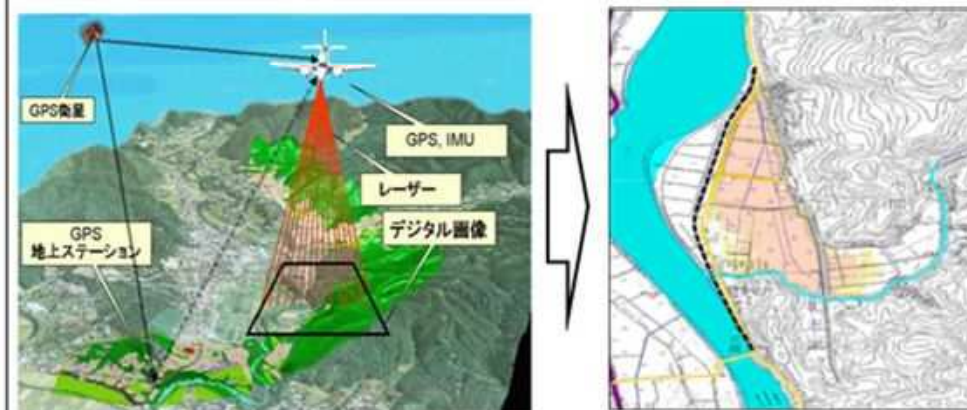
## 災害時情報伝達手段等の多重化・高度化

河川氾濫時の災害対処や避難判断の更なる迅速化を図るため、センサによる浸水域のリアルタイム把握や3日程度先の河川水位の予測情報の提供等に加え、平時からの防災意識向上のため、災害リスク把握にかかる基礎情報や自然災害への対策に有効な航空レーザ測量による高精度標高データの整備等、情報通信分野での防災・減災対策を強化。

### 洪水予測の高度化



### 航空レーザ測量による災害リスク把握



小規模河川におけるLPデータを活用した簡易的な水害リスク情報の整備



- 土岐川・庄内川での流域治水を広く周知・PRするため、令和4年7月～9月に流域治水の自由研究を募集。
- 最優秀賞・部門賞を決定し、副賞として令和4年12月26日に一日事務所長体験を実施。
- 受賞した小学生は名古屋市長からインタビューを受け、自身が行っている流域治水の取組を紹介。
- 広報なごや6月号では「流域治水」が特集され、受賞者のインタビューも掲載。流域治水の機運を醸成。



## 自由研究募集

若い世代が土岐川・庄内川での流域治水について考え、親しみを持ってもらうことを目的として、流域治水に関する自由研究を募集



## 自由研究の募集パンフ

受賞作品は流域治水協議会のWEBページに掲載↓↓↓

[https://www.cbr.mlit.go.jp/shonai/bousai/ryuui\\_ki\\_chisui\\_kyougikai/award/](https://www.cbr.mlit.go.jp/shonai/bousai/ryuui_ki_chisui_kyougikai/award/)

## 受賞者の表彰式



受賞者の皆さんと記念撮影

## 受賞した小学生の一日事務所長体験



パトロールカーで河川巡視に出発！ みずとびあに移動し照明車を操作



続いてドローン操作にも挑戦！

自由研究の最優秀賞・部門賞の副賞として、一日事務所長体験を実施。

## 受賞した小学生へ名古屋市長がインタビュー



若い世代が土岐川・庄内川での流域治水について考え、親しみを持ってもらうことを目的として募集された、土岐川・庄内川の身近な流域治水に関する自由研究。みごと賞を受賞したお二人が、自らが行っている流域治水への取り組みを市長に報告。



## 市民のみなさんに一言

＜受賞者 松尾 泰志 さん（写真右）＞  
皆さんも、少しでも川が氾濫した時に対応できるように、避難場所などを確保しておいて、すぐ逃げられる準備などをしておいた方が良いと思います。

＜受賞者 伊藤 奈桜 さん（写真左）＞  
水害グッズやハザードマップを用意して、もしものときに備えましょう。

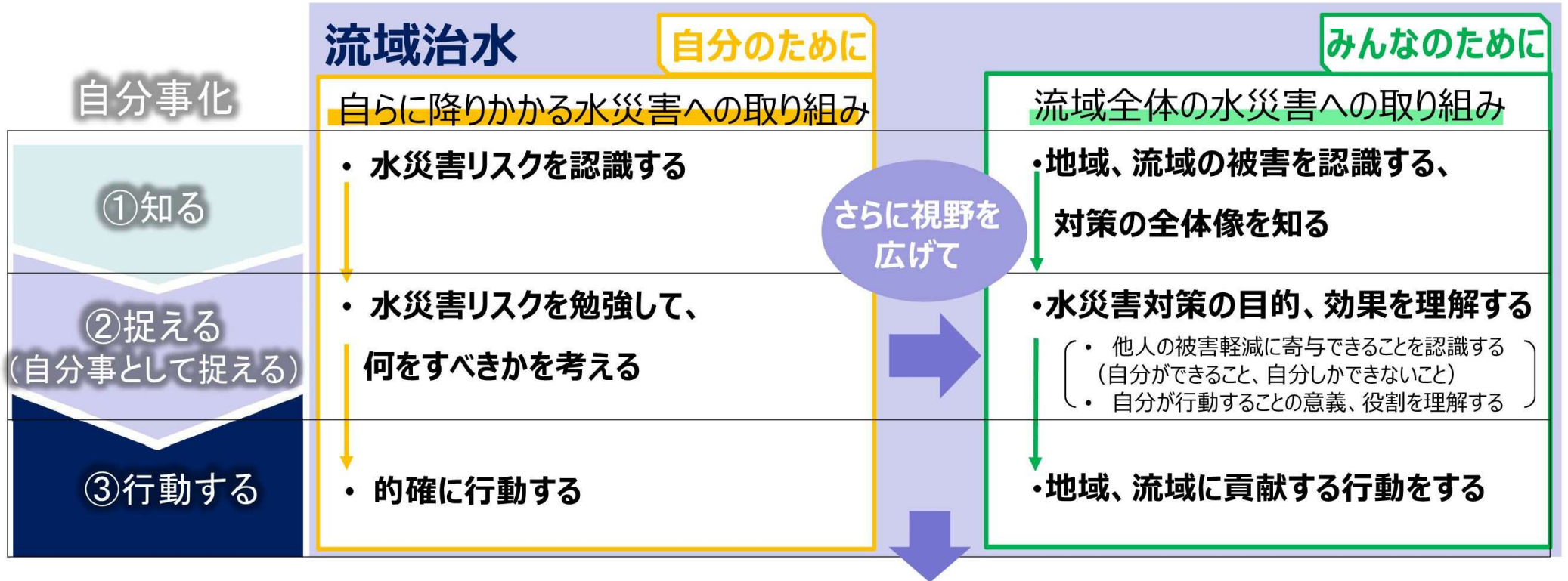
## 名古屋市広報誌流域治水特集





## 水災害を自分事化し、総力を挙げて流域治水に取り組む

- 住民や企業などが自らの水災害リスクを認識し、自分事として捉え、主体的に行動することに加え、さらに視野を広げて、流域全体の被害や水災害対策の全体像を認識し、自らの行動を深化させることで、流域治水の取り組みを推進する。



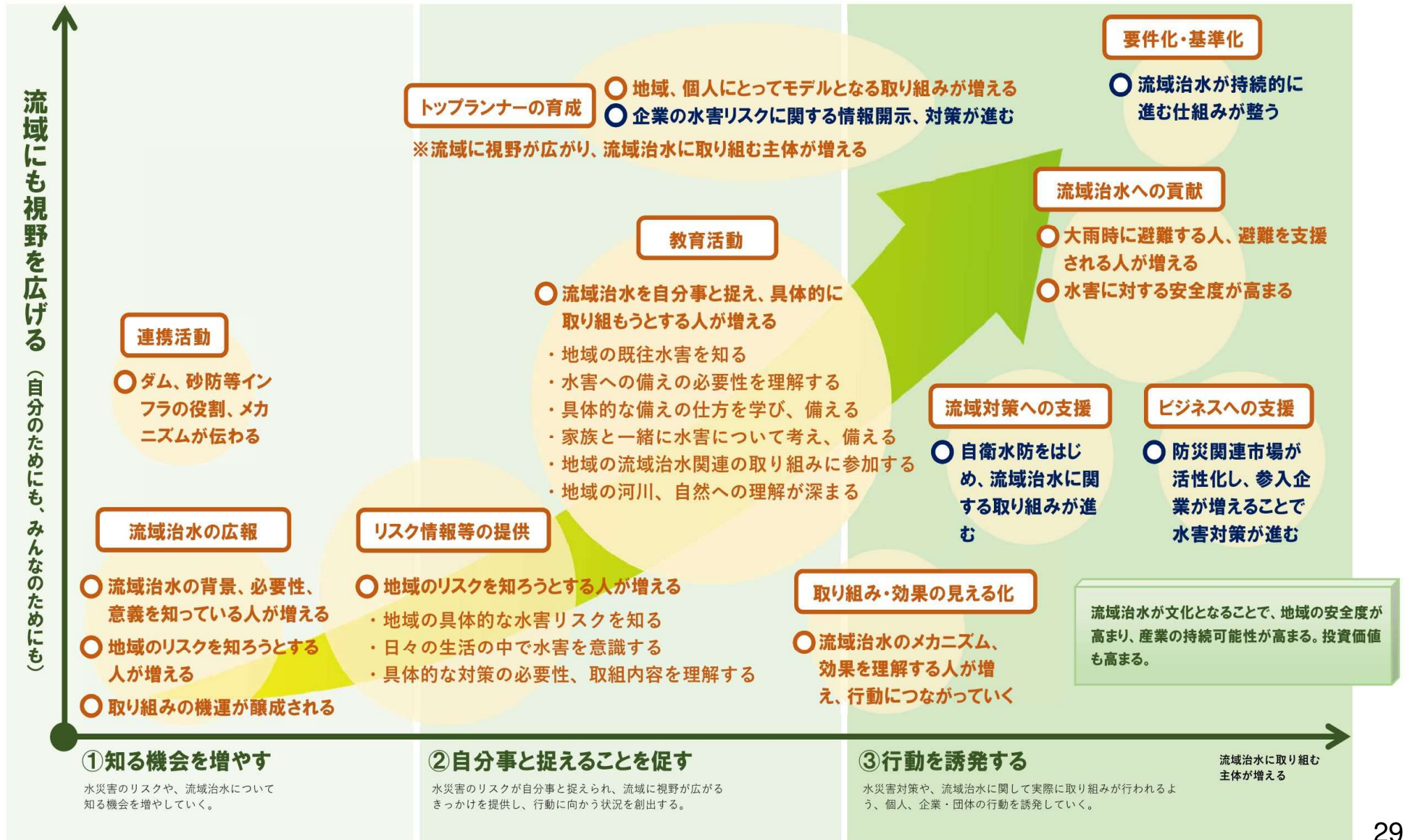
持続的な発展、ウェルビーイング



### 5. 施策体系(目的、狙い)

○ 主に地域、個人に関するもの

○ 特に企業に特化したもの





# 法的枠組みを活用した「流域治水」の本格的実践

## 流域水害対策計画に基づく流域治水の実践

### 河川改修・排水機場等のハード整備

流域水害対策計画に位置付けられたメニューについて、**整備を加速化する**

- ・ 河道掘削、堤防整備
- ・ 遊水地、輪中堤の整備
- ・ 排水機場の機能増強 等

### 雨水貯留浸透施設の整備

流域で雨水を貯留・浸透させ、水害リスクを減らすため、**公共に加え、民間**による雨水貯留浸透施設の設置を促進する

①雨水貯留浸透施設整備計画の認定  
都道府県知事等が認定することで、**補助金の拡充、税制優遇、公共による管理ができる制度等**を創設

- ・ 対象：民間事業者等
- ・ 規模要件： $\geq 30\text{m}^3$ （条例で $0.1\text{--}30\text{m}^3$ の間で基準緩和が可能）

②国有財産の活用制度  
**国有地の無償貸付又は譲与**ができる

- ・ 対象：地方公共団体



雨水貯留浸透施設の例



### 雨水浸透阻害行為の許可

田畑等の土地が開発され、雨水が地下に浸透せず河川に直接流出することにより水害リスクが高まることのないよう、一定規模以上の開発について、**貯留・浸透対策を義務付ける**

- ・ 対象：公共・民間による $1,000\text{m}^2$ 以上の雨水浸透阻害行為

※条例で基準強化が可能

### 保全調整池の指定

$100\text{m}^3$ 以上の防災調整池を保全調整池として指定できる

- ・ 指定権者：都道府県知事等
- ・ 埋立等の行為の**事前届出を義務化**

### 浸水被害防止区域の指定

浸水被害が頻発し、住民等の生命・身体に著しい危害が生じるおそれのある土地を指定できる

- ・ 指定権者：都道府県知事
- ・ 都市計画法上の**開発の原則禁止**（自己用住宅除く）
- ・ 住宅・要配慮者施設等の**開発・建築行為を許可制**とすることで安全性を確保

住宅・要配慮者施設等の安全性を事前許可制とする  
被災前に安全な土地への移転を推進（防災集団移転促進事業<sup>※</sup>等）



浸水被害防止区域における居住誘導・住まいづくりの工夫のイメージ

### 貯留機能保全区域の指定

洪水・雨水を一時的に貯留する機能を有する農地等を指定できる

- ・ 指定権者：都道府県知事等
- ・ 盛土等の行為の**事前届出を義務化**
- ・ 届出内容に対し、必要に応じて**助言・勧告**が可能



貯留機能を有する土地のイメージ



# 1. 流域治水プロジェクトの本格的実践

## (2) 流域水害対策計画を活用する河川の拡大

# 特定都市河川浸水被害対策法等の一部を改正する法律（令和3年法律第31号）

## 背景・必要性

【公布：R3.5.10 / 施行：R3.7.15又はR3.11.1】

<予算関連法律>

- 近年、令和元年東日本台風や令和2年7月豪雨等、全国各地で水災害が激甚化・頻発化
- 気候変動の影響により、21世紀末には、全国平均で降雨量1.1倍、洪水発生頻度2倍になるとの試算（20世紀末比）

降雨量の増大等に対応し、ハード整備の加速化・充実や治水計画の見直しに加え、上流・下流や本川・支川の流域全体を俯瞰し、国、流域自治体、企業・住民等、あらゆる関係者が協働して取り組む「流域治水」の実効性を高める法的枠組み「**流域治水関連法**」を整備する必要

## 法律の概要

### 1. 流域治水の計画・体制の強化 【特定都市河川法】

- ◆ **流域水害対策計画を活用する河川の拡大**
  - 市街化の進展により河川整備で被害防止が困難な河川に加え、**自然的条件**により困難な河川を**対象に追加**（全国の河川に拡大）
- ◆ **流域水害対策に係る協議会の創設と計画の充実**
  - 国、都道府県、市町村等の**関係者が一堂に会し**、官民による**雨水貯留浸透対策の強化**、浸水エリアの**土地利用**等を協議
  - 協議結果を流域水害対策計画に位置付け、確実に実施

### 2. 氾濫をできるだけ防ぐための対策

【河川法、下水道法、特定都市河川法、都市計画法、都市緑地法】

- ◆ **河川・下水道における対策の強化** ◎ 堤防整備等の**ハード対策を更に推進**（予算）
  - 利水ダムの事前放流の拡大**を図る協議会（河川管理者、電力会社等の利水者等が参画）の創設（※予算・税制）
  - 下水道で浸水被害を防ぐべき目標降雨**を計画に位置付け、整備を加速
  - 下水道の**樋門等の操作ルール**の策定を義務付け、河川等から市街地への逆流等を確実に防止
- ◆ **流域における雨水貯留対策の強化**
  - 貯留機能保全区域**を創設し、沿川の保水・遊水機能を有する土地を確保
  - 都市部の緑地を保全**し、貯留浸透機能を有するグリーンインフラとして活用
  - 認定制度、補助、税制特例**により、自治体・民間の雨水貯留浸透施設の整備を支援（※予算関連・税制）

### 3. 被害対象を減少させるための対策

【特定都市河川法、都市計画法、防災集団移転特別措置法、建築基準法】

- ◆ **水防災に対応したまちづくりとの連携、住まい方の工夫**
  - 浸水被害防止区域**を創設し、住宅や要配慮者施設等の安全性を事前確認（許可制）
  - 防災集団移転促進事業のエリア要件の拡充**等により、危険エリアからの移転を促進（※予算関連）
  - 災害時の避難先となる拠点の整備**や**地区単位の浸水対策**により、市街地の安全性を強化（※予算関連）

### 4. 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

【水防法、土砂災害防止法、河川法】

- 洪水等に対応した**ハザードマップ**の作成を**中小河川等まで拡大**し、リスク情報空白域を解消
- 要配慮者利用施設に係る**避難計画・訓練**に対する**市町村の助言・勧告**によって、避難の実効性確保
- 国土交通大臣による権限代行の対象を拡大し、災害で堆積した**土砂の撤去、準用河川**を追加



【**目標・効果**】気候変動による降雨量の増加に対応した流域治水の実現（KPI）  
 ○浸水想定区域を設定する河川数：2,092河川（2020年度）⇒約17,000河川（2025年度）



# 法的枠組みを活用した「流域治水」の本格的実践

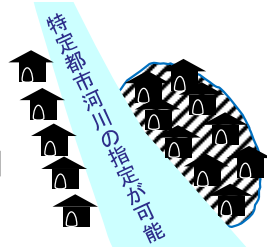
## 特定都市河川浸水被害対策法の適用

- 気候変動により、本支川合流部や狭窄部などの箇所において、従来想定していなかった規模での水災害が頻発している（例）平成30年7月豪雨、令和元年東日本台風 等
- このため、今後、特定都市河川浸水被害対策法に基づく特定都市河川を全国の河川に拡大し、ハード整備の加速に加え、国・都道府県・市町村・企業等のあらゆる関係者の協働による水害リスクを踏まえたまちづくり・住まいづくりを進めるとともに、流域における貯留・浸透機能の向上を図る

## 特定都市河川の指定対象

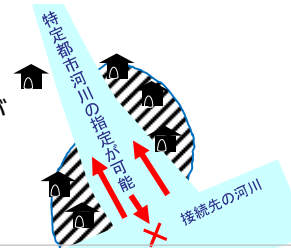
### 市街化の進展

市街化の進展が著しく、**家屋連坦等により河道拡幅が困難な河川**



### 自然的条件等

本川からのバックウォーターや接続先の河川への**排水制限**が想定される河川



**狭窄部、景勝地**の保護等のため河道整備が困難又は**海面潮位**等の影響により排水が困難な河川



## 流域治水の計画・体制の強化

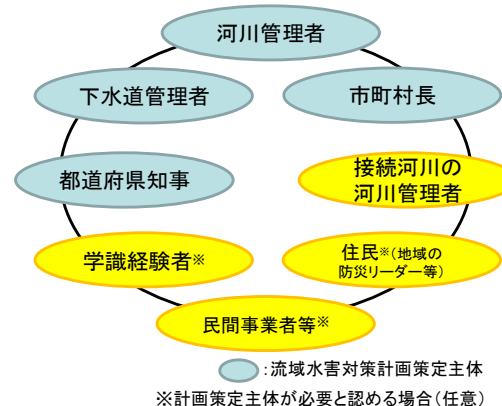
**特定都市河川の指定**  
全国の河川へ指定拡大

**流域水害対策協議会の設置**  
計画策定・対策等の検討

**流域水害対策計画 策定**  
洪水・雨水出水により想定される  
浸水被害に対し、概ね20-30年の間に実施する取組を定める

関係者の協働により、計画に基づき「流域治水」を本格的に実践

【流域水害対策協議会の構成イメージ】



### (協議会設置)

国土交通大臣指定河川：設置必須  
都道府県知事指定河川：設置任意

### (構成員)

流域水害対策計画策定主体  
接続河川の河川管理者  
学識経験者その他の計画策定主体が必要と認める者

### (協議事項の例)

流域水害対策計画の作成に関する協議  
計画の実施に係る連絡調整

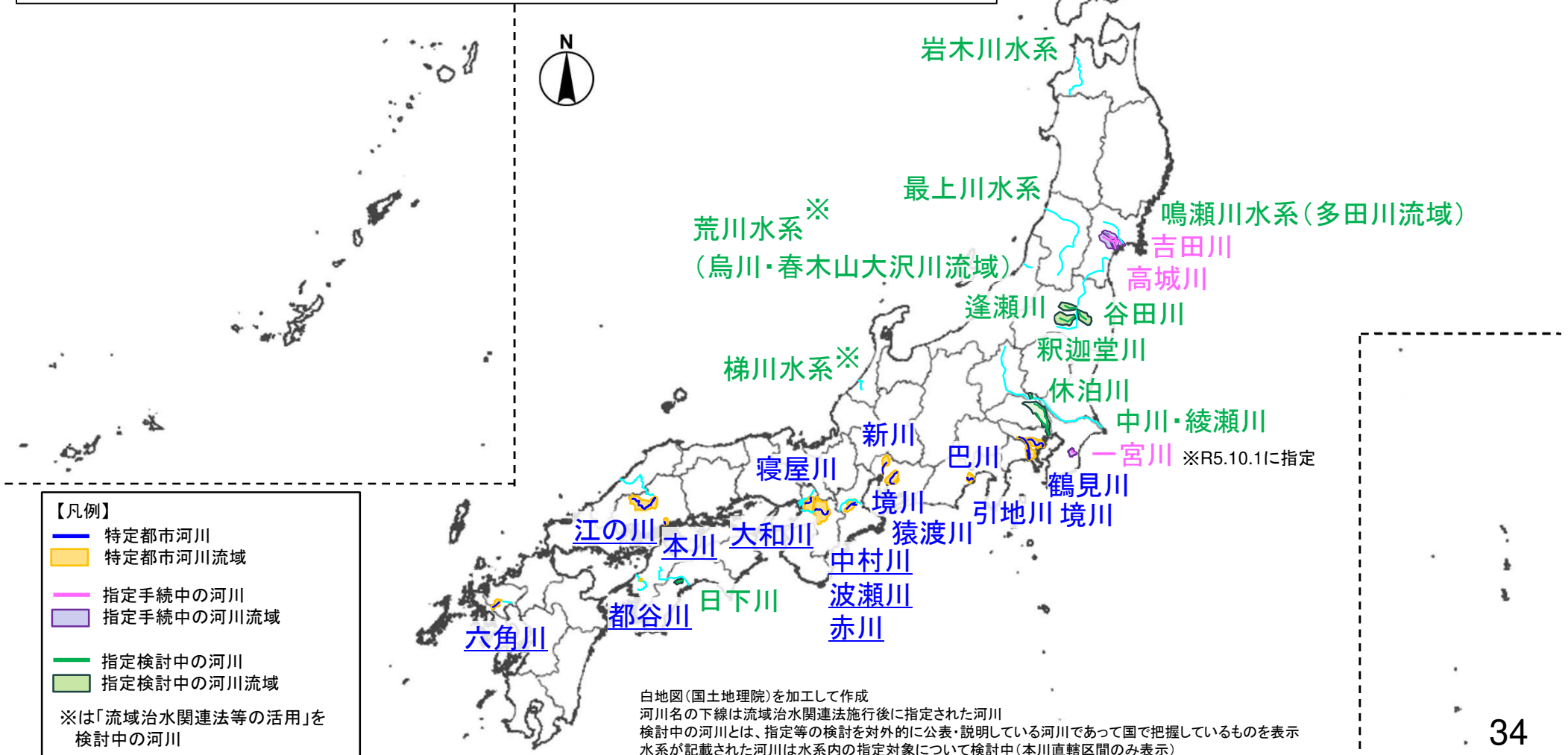
⇒ **構成員は協議結果を尊重**

# 特定都市河川の指定等の状況(令和5年10月1日時点)

○「流域治水」の本格的な実践に向けて、令和3年11月1日に全面施行された流域治水関連法※の中核をなす**特定都市河川浸水被害対策法**に基づき、**特定都市河川の指定を全国の河川に拡大**

※特定都市河川浸水被害対策法等の一部を改正する法律(令和3年法律第31号)

○流域治水関連法施行後**全国初の指定となる大和川水系大和川等**をはじめ、**18水系253河川**が指定されている





# 「流域治水」の本格的な実践に向けた雲出川水系中村川・波瀬川・赤川等の特定都市河川への指定

## 中村川・波瀬川・赤川流域の特徴



- 中村川・波瀬川・赤川沿川には、伊勢中川駅や津市一志総合支所などの重要施設や住宅街が点在
- 雲出川本川に、中村川・波瀬川・赤川が合流し本川からのバックウォーターの影響を受ける
- 合流箇所には無堤部があり、上下流・本支川・左右岸バランスを考慮した段階整備と住まい方の工夫が必要



なかむら はぜ あか  
中村川・波瀬川・赤川等の  
特定都市河川の指定  
R5.3.31 指定

・中村川・波瀬川・赤川では、H26.8洪水等において雲出川からのバックウォーター等により浸水被害が発生

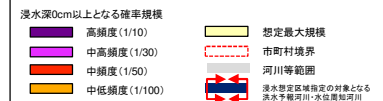
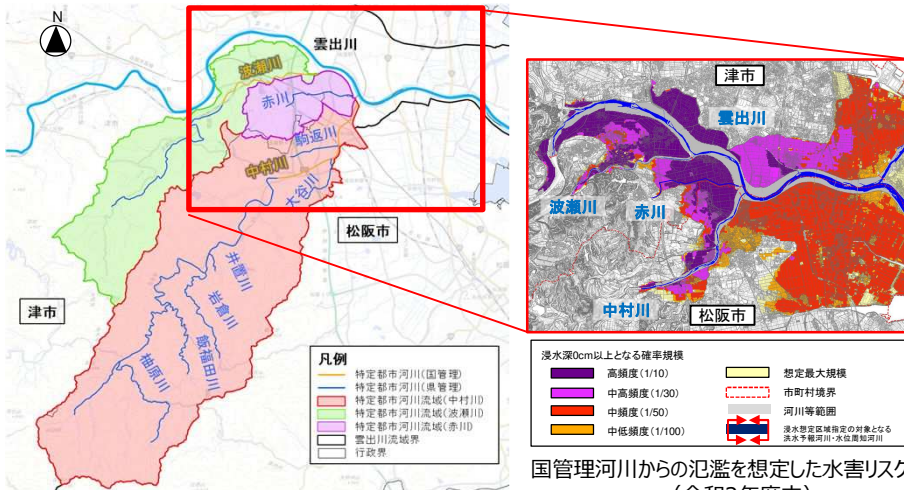
河道等の整備のみでは早期の浸水被害解消が困難であり、**特定都市河川の指定により、「流域治水」を本格的に実践**

河川区間：雲出川水系中村川等の計9河川

※国土交通大臣による指定：中村川、波瀬川等（計8河川）  
三重県知事による指定：赤川（1河川）

流域面積：約124km<sup>2</sup>（津市の一部、松阪市の一部）

※中村川流域：約85km<sup>2</sup>、波瀬川流域：約31km<sup>2</sup>、赤川流域：約8km<sup>2</sup>



国管理河川からの氾濫を想定した水害リスクマップ（令和2年度末）

- H26.8 雲出川からのバックウォーター等により浸水被害が発生（H21,H29等にも浸水被害が発生）
- R3.3 雲出川水系流域治水プロジェクト策定・公表
- R3.11 改正特定都市河川浸水被害対策法の施行（特定都市河川を全国の河川に拡大）
- R4.3 特定都市河川指定に向けて検討開始（雲出川外流域治水協議会で意見交換）
- R4.11 雲出川治水事業促進期成同盟会による要望活動
- R5.1 特定都市河川指定に向けて関係者間で合意

H21.10洪水  
雲出川・中村川・波瀬川・赤川  
合流部付近の  
浸水状況



中村川・波瀬川・赤川沿川  
自治体と国土交通省・三重県等との準備会（R5.1.23）



## 法的枠組み（特定都市河川制度）を活用した「流域治水」の本格的実践

### ハード整備の加速化

流域治水整備事業等の活用

- 流域水害対策計画を早急に策定し、位置付けられたメニューについて、整備を加速化
  - 河道掘削、堤防整備
  - 雲出川本川の無堤部嵩上げ、水門・樋門整備等
  - バックウォーターの影響を小さくするための遊水地整備等

大規模雨水処理施設整備事業等の活用

- 雨水管理総合計画に基づき、内水対策のための雨水排水施設の整備を検討



雲出川・中村川・波瀬川・赤川合流部付近

### 流出抑制対策の推進

開発等に伴う流出増への対策の義務化（雨水浸透阻害行為の許可）

- 流出雨水量を現在よりも増加させる行為への対策を義務付け

雨水貯留浸透施設に対する補助率嵩上げ・減税（補助率1/3→1/2,固定資産税1/6→1/2に軽減）

- 流出雨水量を現在よりも減少させるための雨水貯留浸透施設の整備等を促進

### 水害リスクを踏まえた土地利用

リスクの低い地域への居住誘導・住まい方の工夫（浸水被害防止区域の指定を検討）

- 浸水被害が頻発し、住民等の生命・身体に著しい危害が生じるおそれのある土地を「浸水被害防止区域」に指定することを検討

**特定都市河川流域全体の取組により、安全度を早期に向上させる**

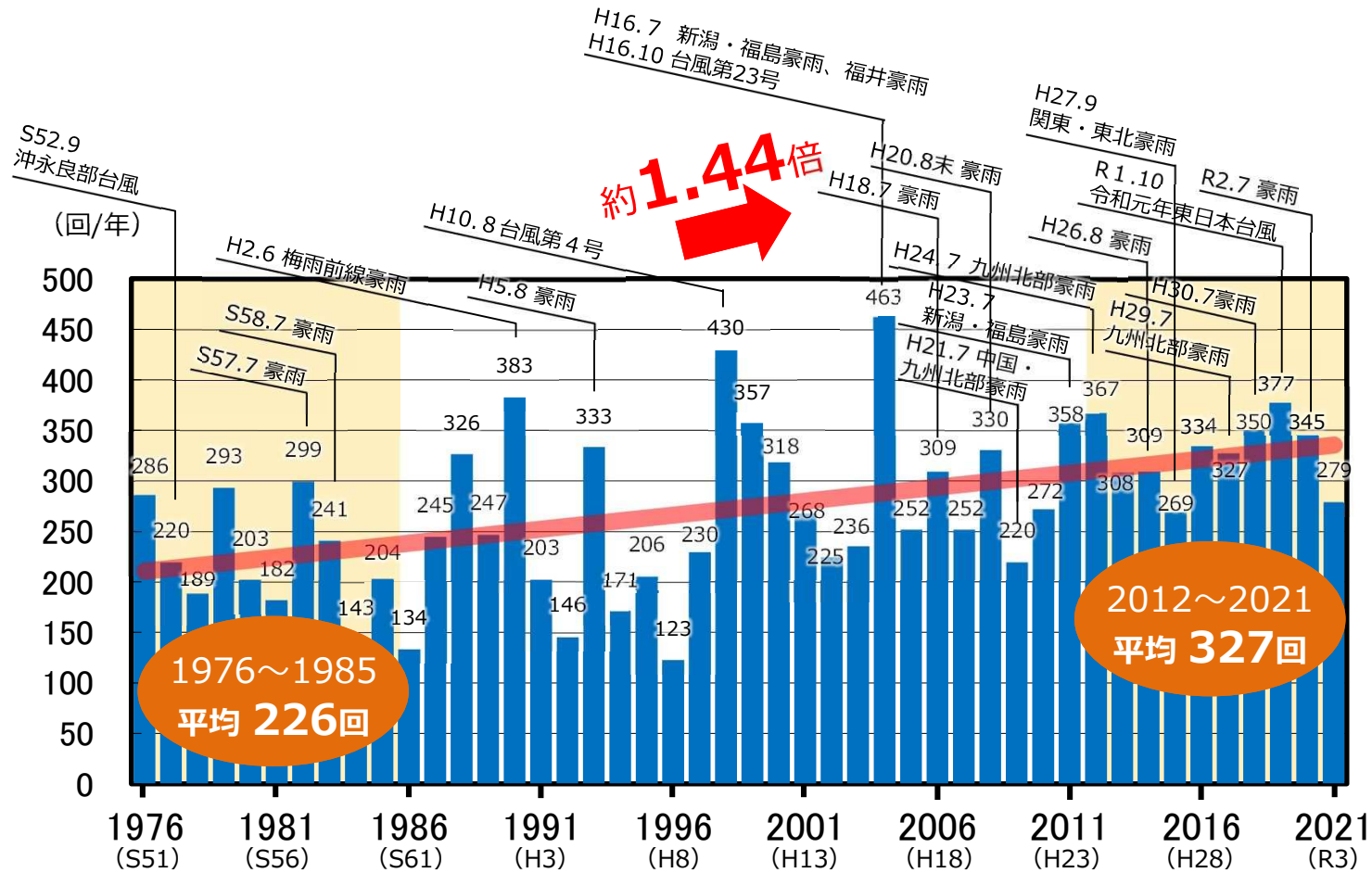
# 1. 流域治水プロジェクトの本格的実践

## (3) 気候変動に対応した計画への改定



## 近年、雨の降り方が変化

- 時間雨量50mmを超える短時間強雨の発生件数が増加。
- 気候変動の影響により、水害の更なる頻発・激甚化が懸念。



1時間降水量50mm以上の年間発生回数（アメダス1,300地点あたり）

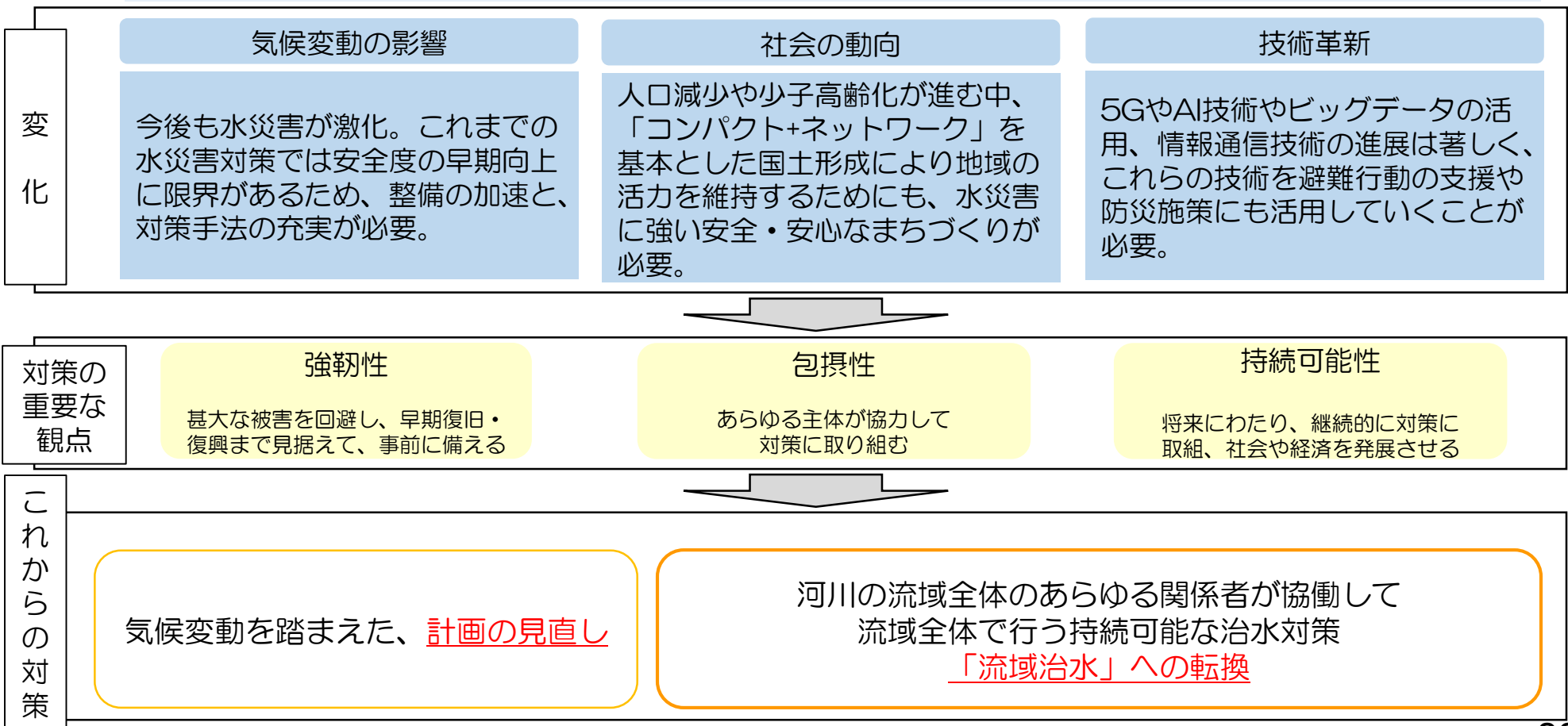
\*気象庁資料より作成

# 気候変動を踏まえた水災害対策のあり方について

○近年の水災害による甚大な被害を受けて、施設能力を超過する洪水が発生することを前提に、社会全体で洪水に備える水防災意識社会の再構築を一步進め、気候変動の影響や社会状況の変化などを踏まえ、あらゆる関係者が協働して流域全体で行う、流域治水への転換を推進し、**防災・減災が主流となる社会を目指す。**

## これまでの対策

施設能力を超過する洪水が発生することを前提に、社会全体で洪水に備える、水防災意識社会の再構築  
洪水防御の効果の高いハード対策と命を守るための避難対策とのソフト対策の組合せ

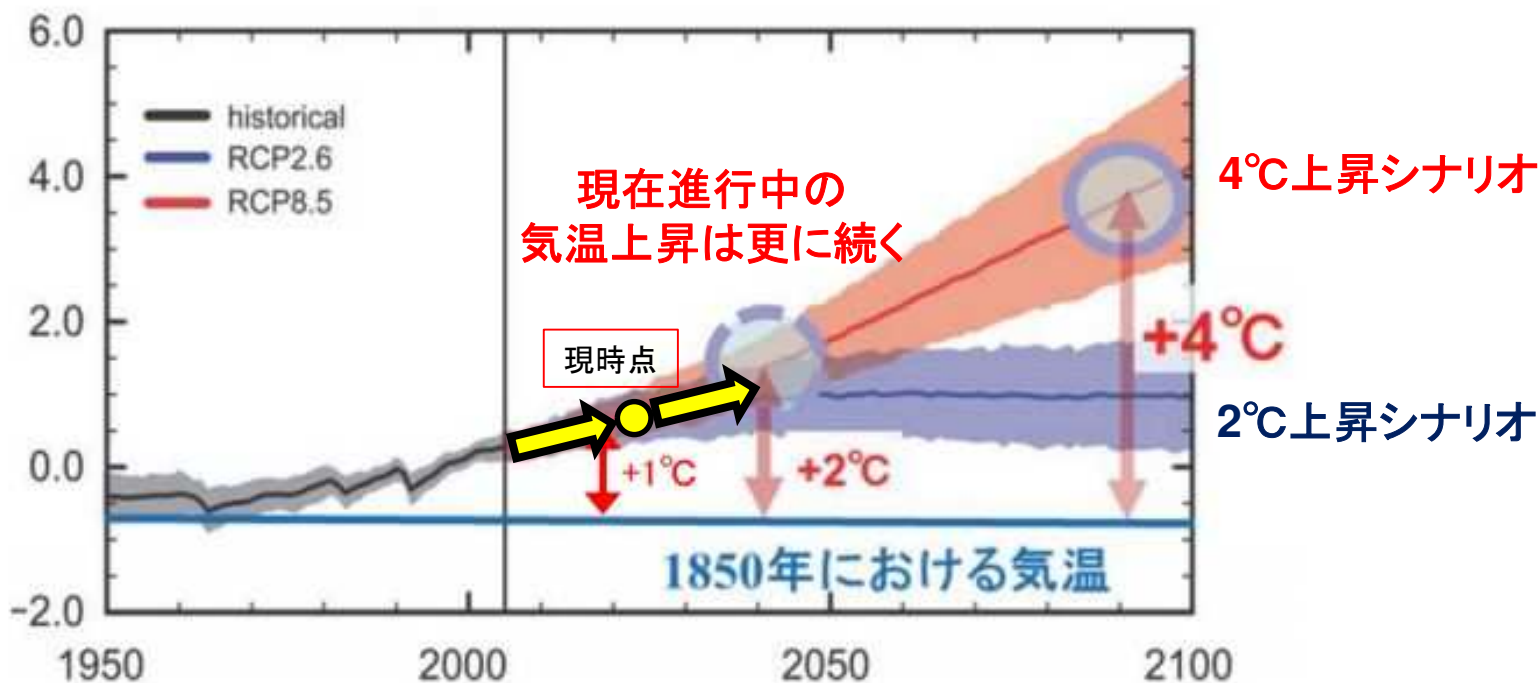




# 今後も続く気候変動に伴う水害リスクの更なる高まり

- 地球温暖化の影響による気温上昇は、少なくともカーボンニュートラル実現の目標年である2050年頃までは続くことが見込まれる上、2℃上昇後の世界は目前に迫ってきている状況。
- このままでは、現行の河川整備計画による対策が完了したとしても、治水安全度は目減りしてしまうおそれ。
- 今後も豪雨災害の脅威が更に高まっていく中、ハード対策を停滞させることなく、加速化することが重要。

＜1850年～1900年に対する世界平均気温における2℃上昇と4℃上昇のシナリオ＞



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(1/100等))
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

# 気候変動を踏まえた治水計画のあり方 提言 改訂版【概要】

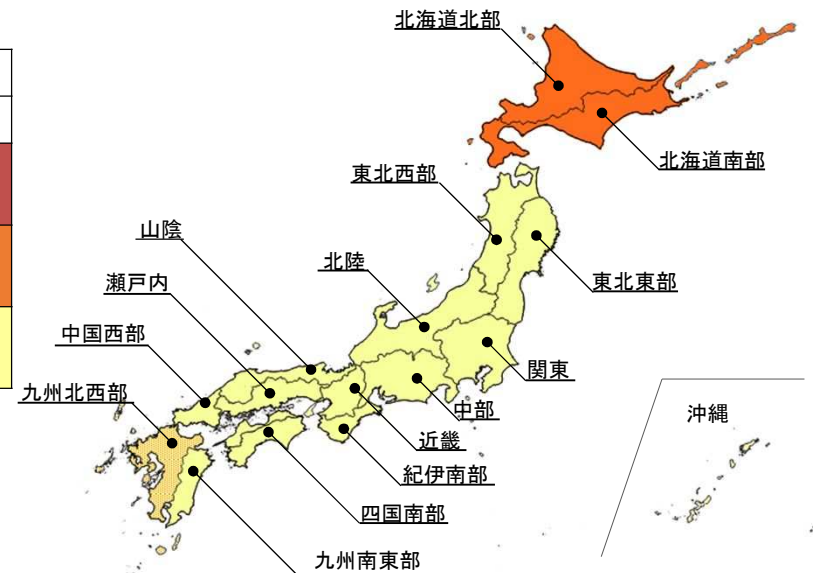
## ＜気候変動に伴う降雨量や洪水発生頻度の変化＞

- 降雨特性が類似している地域区分ごとに将来の降雨量変化倍率を計算し、将来の海面水温分布毎の幅や平均値等の評価を行った上で、降雨量変化倍率を設定。
- 2℃上昇した場合の降雨量変化倍率は、北海道で1.15倍、その他(沖縄含む)地域で1.1倍、4℃上昇した場合の降雨量変化倍率は、北海道・九州北西部で1.4倍、その他(沖縄含む)地域で1.2倍とする。
- 4℃上昇時には小流域・短時間降雨で影響が大きいため、別途降雨量変化倍率を設定する。

### ＜地域区分毎の降雨量変化倍率＞

地域区分	2℃上昇	4℃上昇	
			短時間
北海道北部、北海道南部	1.15	1.4	1.5
九州北西部	1.1	1.4	1.5
その他(沖縄含む)地域	1.1	1.2	1.3

- ※ 4℃上昇の降雨量変化倍率のうち、短時間とは、降雨継続時間が3時間以上12時間未満のことで3時間未満の降雨に対しては適用できない
- ※ 雨域面積100km<sup>2</sup>以上について適用する。ただし、100km<sup>2</sup>未満の場合についても降雨量変化倍率が今回設定した値より大きくなる可能性があることに留意しつつ適用可能とする。
- ※ 年超過確率1/200以上の規模(より高頻度)の計画に適用する。



### ＜参考＞降雨量変化倍率をもとに算出した、流量変化倍率と洪水発生頻度の変化の一級水系における全国平均値

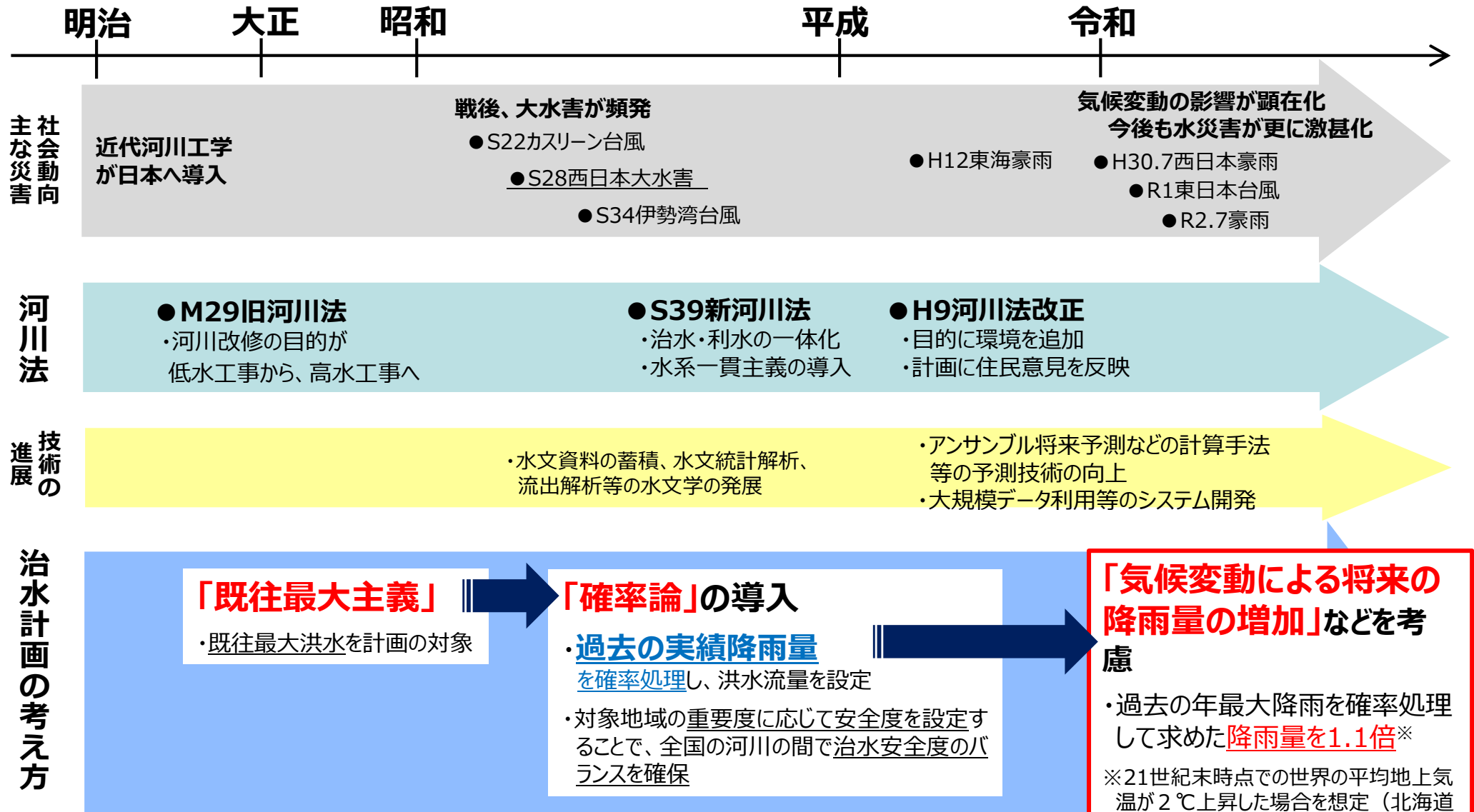
気候変動シナリオ	降雨量	流量	洪水発生頻度
2℃上昇時	約1.1倍	約1.2倍	約2倍
4℃上昇時	約1.3倍	約1.4倍	約4倍

- ※ 2℃、4℃上昇時の降雨量変化倍率は、産業革命以前に比べて全球平均温度がそれぞれ2℃、4℃上昇した世界をシミュレーションしたモデルから試算
- ※ 流量変化倍率は、降雨量変化倍率を乗じた降雨より算出した、一級水系の治水計画の目標とする規模(1/100～1/200)の流量の変化倍率の平均値
- ※ 洪水発生頻度の変化倍率は、一級水系の治水計画の目標とする規模(1/100～1/200)の降雨の、現在と将来の発生頻度の変化倍率の平均値(例えば、ある降雨量の発生頻度が現在は1/100として、将来ではその発生頻度が1/50となる場合は、洪水発生頻度の変化倍率は2倍となる)



# 我が国の治水計画の変遷

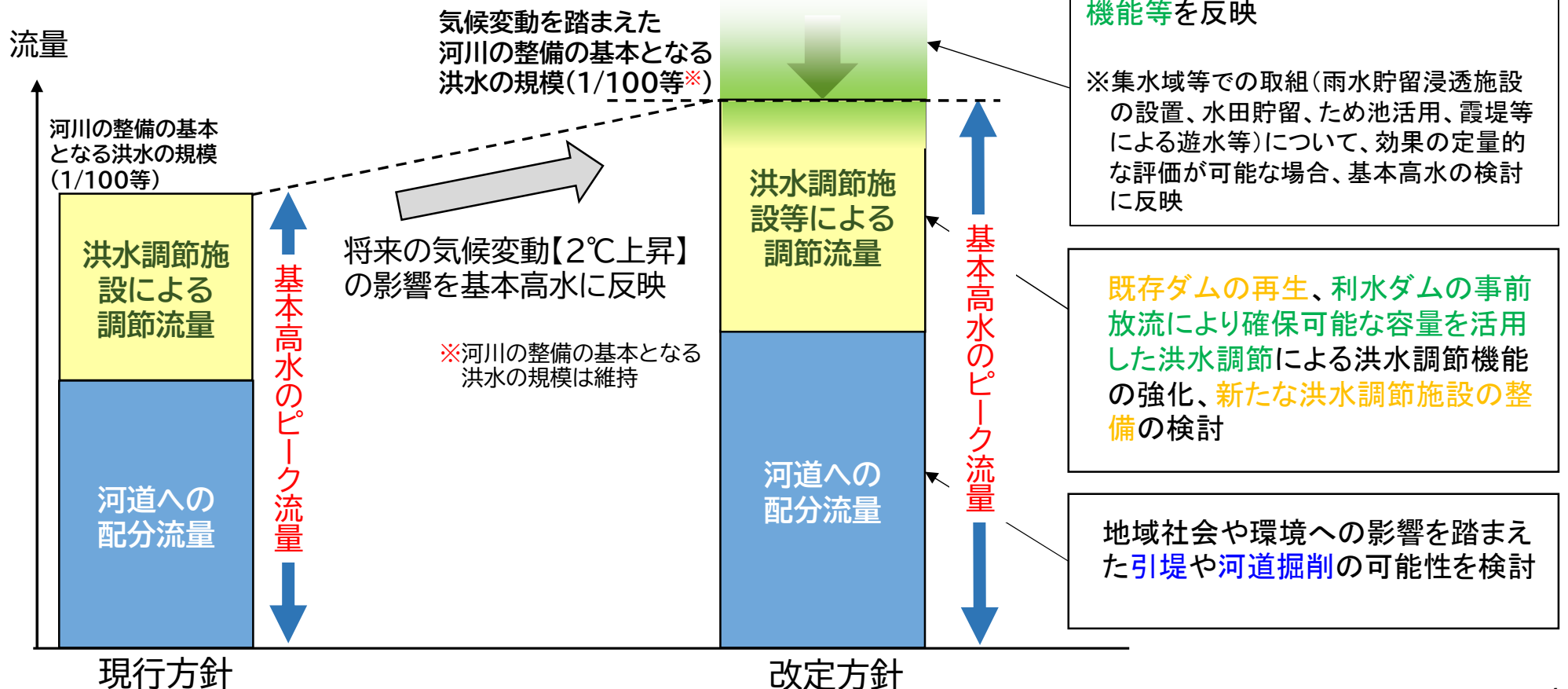
○「過去の実績降雨を用いて確率処理を行い、所要の安全度を確保する治水計画」から、「気候変動の影響による将来の降雨量の増加も考慮した治水計画」へと転換。



# 気候変動の影響や流域の取組等の基本高水や流量配分への反映

- 科学技術の進展や現時点のデータの蓄積を踏まえ、将来の降雨量変化倍率、アンサンブル実験による予測降雨波形の活用など、気候変動の影響を考慮して基本高水のピーク流量を設定。
- 基本高水の設定においては、流域の土地利用、沿川の保水・遊水機能等について現況及び将来動向などを評価し、流域の降雨・流出特性や洪水の流下特性として反映。(集水域等での対策(水田貯留、ため池の活用等)については、取組が進み、効果の定量的評価が可能になった場合、基本高水の検討に反映)
- 河道と洪水調節施設等への配分については、改めて地域社会や環境への影響を踏まえた引堤や河道掘削の可能性の検討を行うとともに、既存ダムの洪水調節機能強化等の検討を行い決定。

## 「気候変動」と「流域治水」の新たな視点を踏まえ改定









- 狩野川本川からの外水氾濫は発生せず、人的被害は生じなかったが、内水氾濫により浸水家屋約1,250戸の浸水被害が発生した。
- 特に低平地が広がり河床勾配が緩やかな狩野川中流域において浸水被害が大きくなった。





- 放水路直上流の千歳橋地点でピーク時に約2,500m<sup>3</sup>/sの流量を観測したが、約1,600m<sup>3</sup>/sを放水路で、分派したことにより、放水路より下流の沼津市や三島市における狩野川本川の水位を低下させることができた。
- 昭和33年狩野川台風では、狩野川流域において死者・行方不明者853人、家屋浸水6,775戸の甚大な被害が発生したが、令和元年東日本台風(台風19号)では、狩野川本川からの氾濫を防ぐことができ、人的被害は生じなかった。
- 一方、内意水氾濫により約1,250戸の家屋被害が生じたことから、内水対策が課題となっている

### 狩野川台風との比較(総雨量)

- 狩野川台風(昭和33年9月) 湯ヶ島雨量観測所で**739mm**
- 令和元年東日本台風 湯ヶ島雨量観測所で**778mm**  
※今回の洪水で流域最大



狩野川放水路により、約1,600m<sup>3</sup>/sの洪水を分派し本川の流量を低減

### 狩野川台風(昭和33年)の被害と令和元年東日本台風の被害の比較

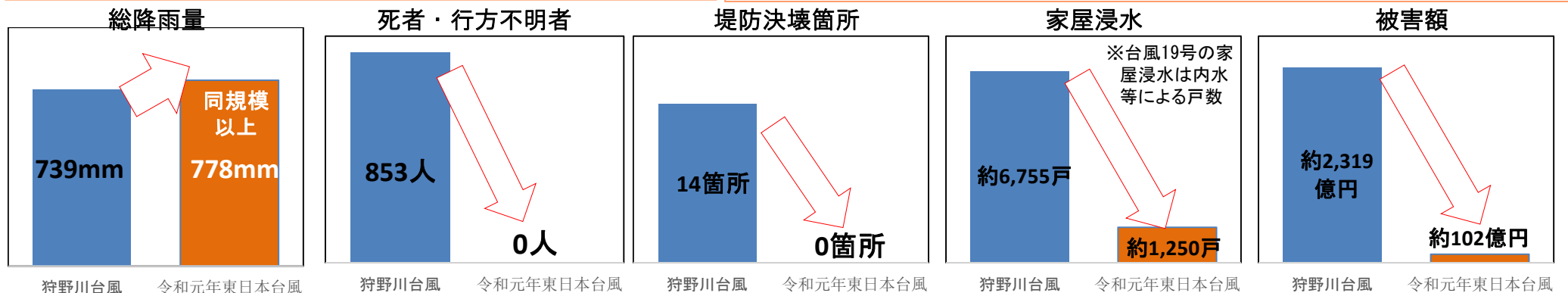
- 狩野川台風(昭和33年)  
死者・行方不明者: 853人  
堤防決壊: 14箇所、  
家屋浸水: 6,775戸

- 令和元年東日本台風  
死者・行方不明者: **0人**  
堤防決壊: **0箇所**  
家屋浸水: 約1,250戸※  
※家屋浸水は内水等による被害

⇒ 狩野川本川の越水を防ぎ、  
人的・物的被害を軽減



狩野川台風(昭和33年)による浸水被害の範囲

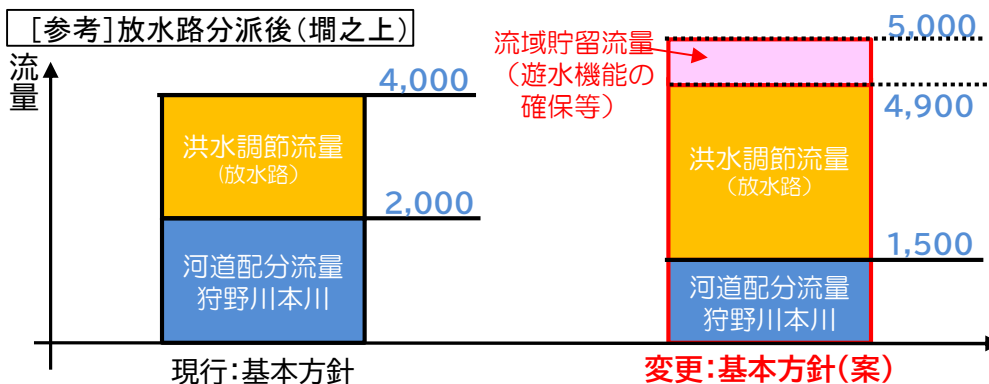
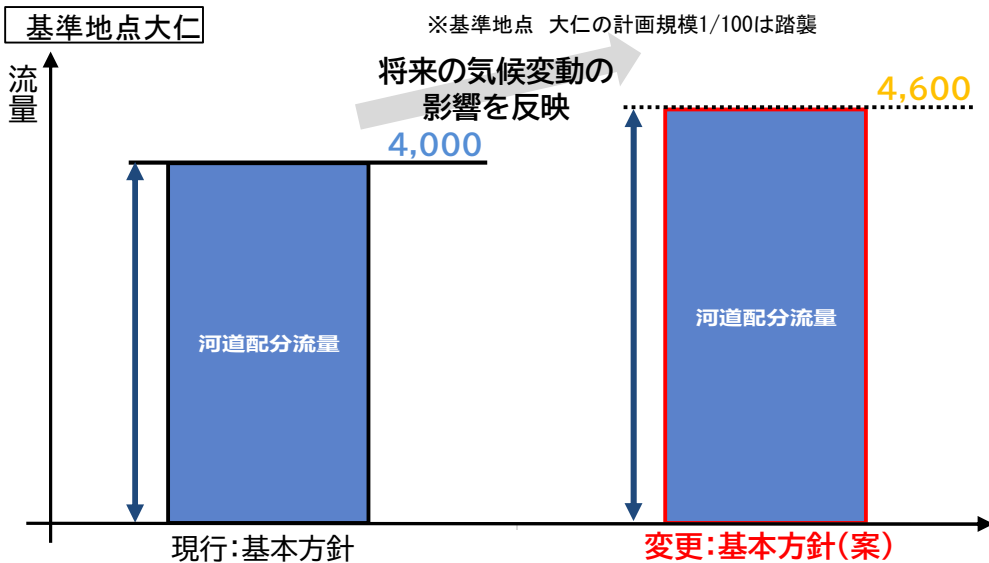


※狩野川台風の被害額は放水路工事誌に記載のある一般資産・公共土木施設の被害額を推定し現在価値化している

○気候変動による降雨量の増加等を考慮し設定した基本高水ピーク流量狩野川(大仁地点) 4,600m<sup>3</sup>/sを河道で対応する。また、放水路の改築により分派量を3,400m<sup>3</sup>/sとし、放水路下流河道への配分流量を低減する。

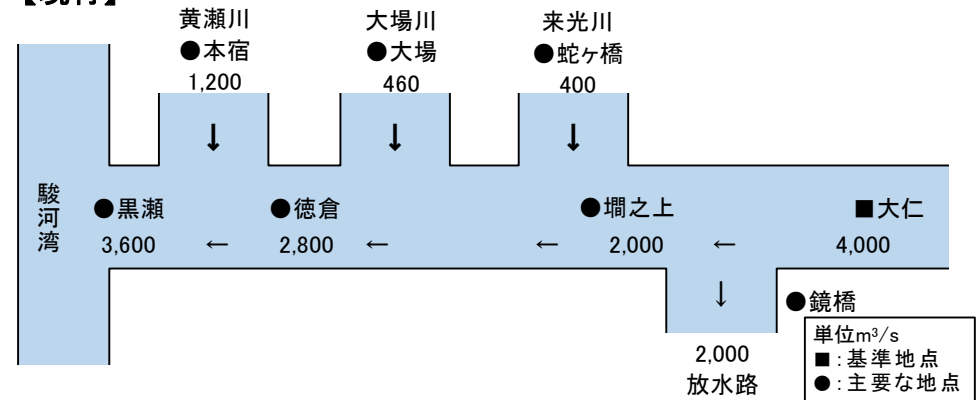
### <河道と洪水調節施設等の配分流量>

洪水調節施設等による調節流量については、流域の土地利用や雨水の貯留・保水遊水機能の今後の具体的取り組み状況を踏まえ、基準地点のみならず流域全体の治水安全度向上のため、具体的な施設計画等を今後検討していく。



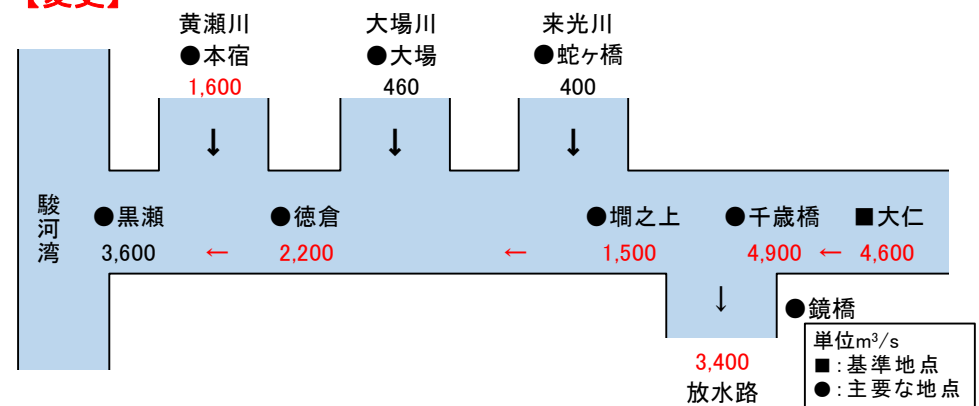
### <狩野川計画高水流量図>

#### 【現行】



	基本高水のピーク流量 (m <sup>3</sup> /s)	洪水調節施設による調節流量 (m <sup>3</sup> /s)	河道への配分流量 (m <sup>3</sup> /s)
狩野川(大仁)	4,000	0	4,000

#### 【変更】



	基本高水のピーク流量 (m <sup>3</sup> /s)	洪水調節施設等による調節流量 (m <sup>3</sup> /s)	河道への配分流量 (m <sup>3</sup> /s)
狩野川(大仁)	4,600	0	4,600

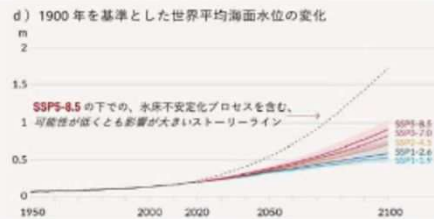


# 気候変動影響を踏まえた海岸保全基本計画見直しについて

- 気候変動に伴う海面水位の上昇等を踏まえ、令和2年11月に「海岸保全基本方針」を変更
- 「海岸保全基本方針」に基づき、都道府県において「海岸保全基本計画」を見直し、気候変動を踏まえた海岸保全を推進

## ○IPCC第6次評価報告書

- ・IPCC第6次評価報告書第I作業部会報告書によると、2100年までの平均海面水位の予測上昇範囲は、**SSP1-2.6で0.32-0.62m、SSP5-8.5で0.63-1.01m。**



出典：気象庁 IPCC AR6/WG1報告書 政策決定者向け要約 (SPM) 暫定訳 <https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/ipcc/ar6/index.html>

## ○気候変動を踏まえた海岸保全のあり方検討委員会

- ・気候変動を踏まえた海岸保全のあり方提言（令和2年7月）にて「海岸保全を、過去のデータに基づきつつ気候変動による影響を明示的に考慮した対策へ転換」することを提言

	将来予測
平均海面水位	・ 上昇する
高潮時の潮位偏差	・ 極値は上がる
波浪	・ 波高の平均は下がるが極値は上がる ・ 波向きが変わる
海岸侵食	・ 砂浜の6割～8割が消失



### 海岸保全基本方針の変更(令和2年11月20日)

- ・農林水産大臣及び国土交通大臣に定める義務
- ・記録や将来予測に基づき潮位や波浪の影響を適切に推算した上で、防護の対象とする外力を設定するよう記載

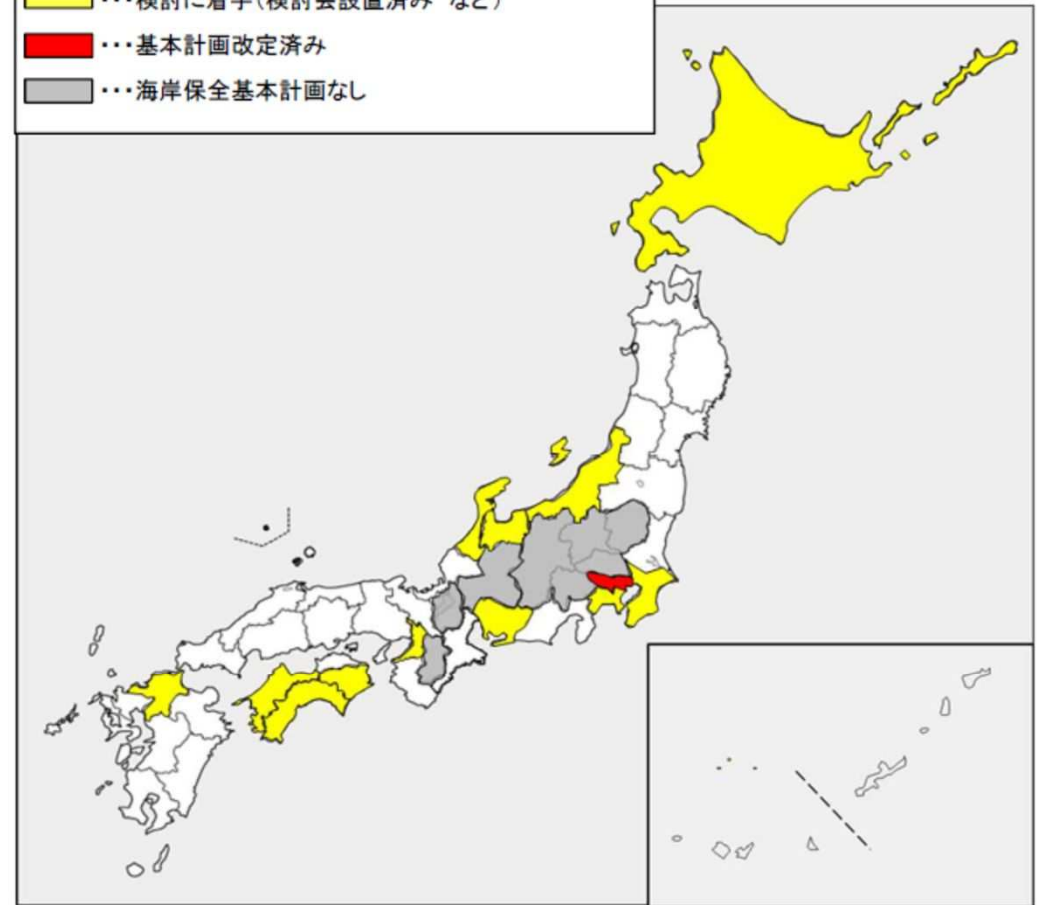


### 海岸保全基本計画の変更

- ・都道府県知事に定める義務
- ・「気象の状況及び将来の見通しを勘案して」外力を定めたものへ見直し  
(第5次社会資本整備重点計画（令和3年5月28日閣議決定）にKPIとして「気候変動影響を防護目標に取り込んだ海岸の数」が掲載されている（目標年度は令和7年度））

## 凡例

- …検討に着手(検討会設置済み など)
- …基本計画改定済み
- …海岸保全基本計画なし



※国土交通省 水管理・国土保全局調べ(令和5年3月末現在)



# 今後の砂浜保全について

- 今後の砂浜の侵食対策においては、これまでのように侵食被害が深刻化してから事後的に対策するのではなく、予測を重視した順応的な砂浜管理を実施すべき（砂浜保全に関する中間とりまとめ※）。
- 順応的管理にむけて、まず直轄事業で整備した砂浜を対象に、海岸法に基づき砂浜を海岸保全施設として指定し、順応的な砂浜管理を実践するとともに、モニタリング手法の開発を進める。

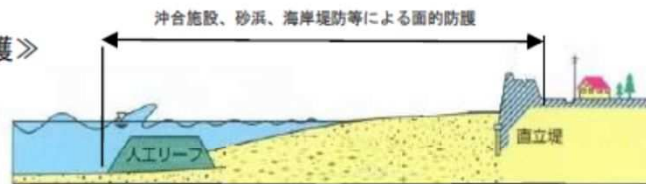
※「津波防災地域づくりと砂浜保全のあり方に関する懇談会」より（R1.6.20）

## 砂浜保全に関する中間とりまとめ（ポイント抜粋）

### ◆砂浜の機能

砂浜は波を減衰させ、背後に集中する人命や財産を高潮や津波等の災害から守るといった重要な役割を担っている。

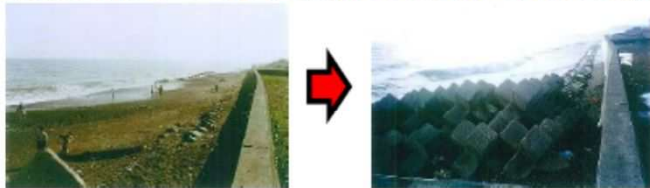
《面的防護》



### ◆砂浜保全の課題

これまで、砂浜の管理手法が明確になっていないこと、財政的な制約等から、海岸侵食の進行に対策が追いつかず、後追い的に対策が行われてきた。

《砂浜が消失するなど、深刻化した箇所対策を実施》



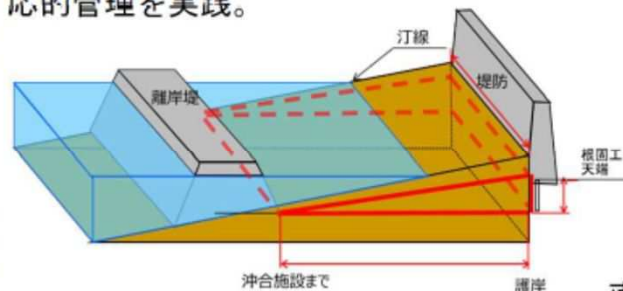
### ◆砂浜管理の基本方針

今後は、最新のモニタリング技術を活用し、砂浜の状態を定期的に確認することで、継続的に変化を把握し、必要な砂浜幅の確保ができないおそれが事前に検知された時点で対策に着手する「予測を重視した順応的な砂浜管理」を展開。

## 「予測を重視した順応的な砂浜管理」の実施

### ◆砂浜を海岸保全施設として指定・管理

砂浜を、堤防等と同じく海岸を防護する施設として管理すべき対象であるという認識のもと、海岸法に基づく海岸保全施設として指定・管理し、現場において順応的管理を実践。



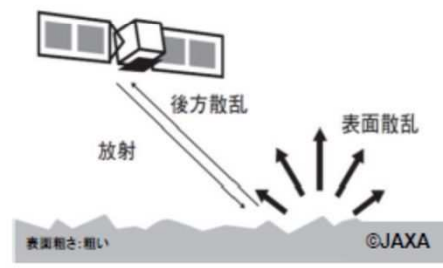
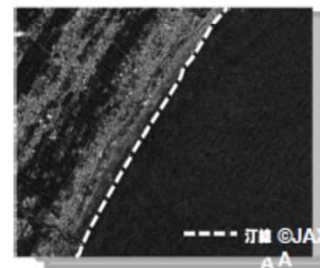
海岸保全施設として指定する砂浜の範囲のイメージ（太枠の範囲）



直轄事業で侵食対策として整備した、石川海岸（松任工区）の砂浜を海岸保全施設として指定。（海岸法に基づく指定としては初の事例）

### ◆最新技術を活用した砂浜のモニタリング手法の構築

衛星画像の解析技術が進化したことを踏まえ、その最新技術を活用し日本全国の砂浜の侵食の兆候を把握するモニタリングを開発していく。



衛星SAR（合成開口レーダ）画像を活用し、汀線の位置を継続的に把握し、海岸線をモニタリングする技術



# 流域治水プロジェクト2.0

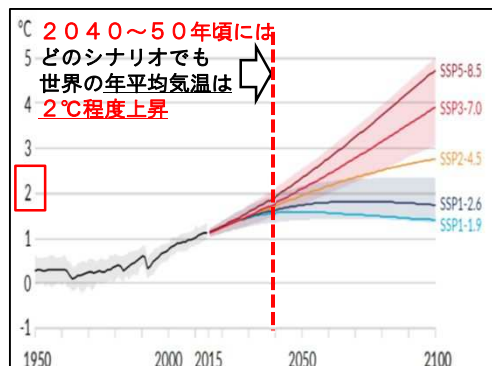
～気候変動下で水害と共生する社会をデザインする～

## ■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**

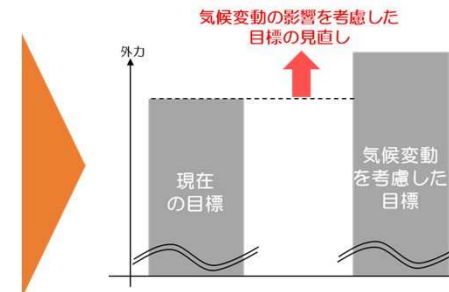


気候変動シナリオ	降雨量 (河川整備の基本とする洪水規模)
2℃上昇相当	約1.1倍

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

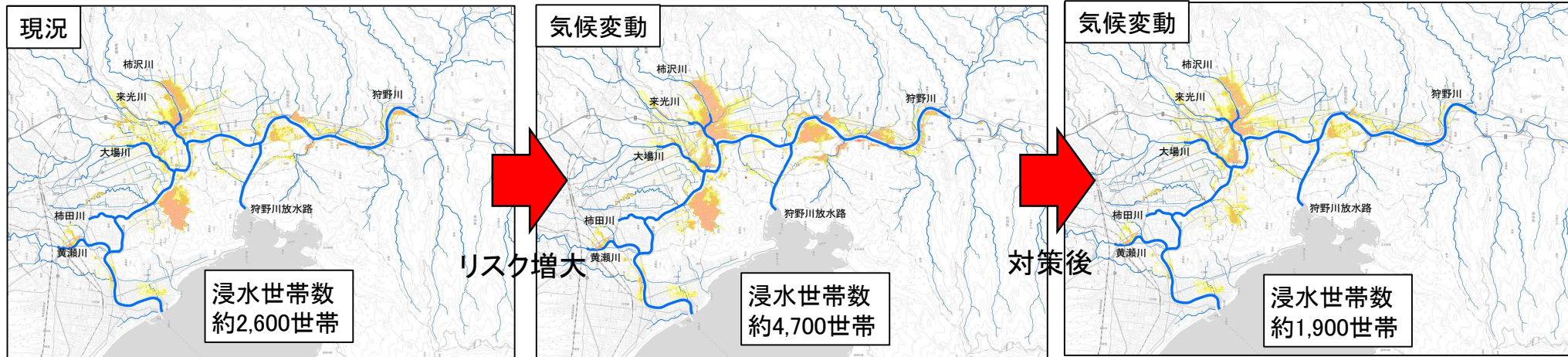
(狩野川水系)

○整備計画で目標としている狩野川台風に次ぐ規模の洪水に対し、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、狩野川流域では浸水世帯数が約4,700世帯(現況の約1.8倍)になると想定され、事業の実施により、浸水被害が約1,900世帯に軽減される。

## ■気候変動に伴う水害リスクの増大

【目標①】  
KPI: 浸水世帯数

約4,700世帯→約1,900世帯



<現状>

<気候変動考慮(1.1倍)>

<対策後>

## ■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狩野川台風に次ぐ洪水に対する安全の確保

狩野川流域

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	浸水被害を解消	既設放水路の最大限活用 放水路改築: 300~1,400m <sup>3</sup> /s分派量増加 遊水地・数力所 河道掘削: 約30~40万m <sup>2</sup> <現計画の約1.5倍> 堤防整備	概ね 30年
	静岡県	令和元年東日本台風規模に 対する対策	河道掘削 護岸整備	概ね 15年

※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。それに伴い、上記の浸水範囲も変更となる場合がある。

【目標②】市町における内水被害の軽減

(気候変動の影響が含まれている可能性がある令和元年東日本台風規模の出水による浸水被害を軽減)

種別	実施主体	目的・効果	追加対策	期間
氾濫を防ぐ・ 減らす	伊豆の国市	床上浸水の概ね5割解消※)	浸水対策、排水路網の改善	概ね 20年
	三島市	床上浸水の概ね5割解消※)	河道掘削、水田貯留、歩道舗装透水性化	
	沼津市	床上浸水の概ね解消※)	護岸整備、排水機場整備	
	函南町	床上浸水の概ね4割解消※)	堆積土砂の浚渫、水田貯留、既存ため池の事前放流、歩道舗装透水性化、排水路網の改善	
	清水町	町内の水害リスク軽減	土砂掘削、護岸整備、校庭貯留	
早期復旧・ 被害の軽減・ 復興	流域市町	被害の軽減 早期復旧・復興	内水ハザードマップや地区防災計画、マイ・タイムラインの作成促進等のソフト対策を静岡県や各市町にて実施	各機関で 順次実施

※)令和元年東日本台風時の浸水戸数に対する割合

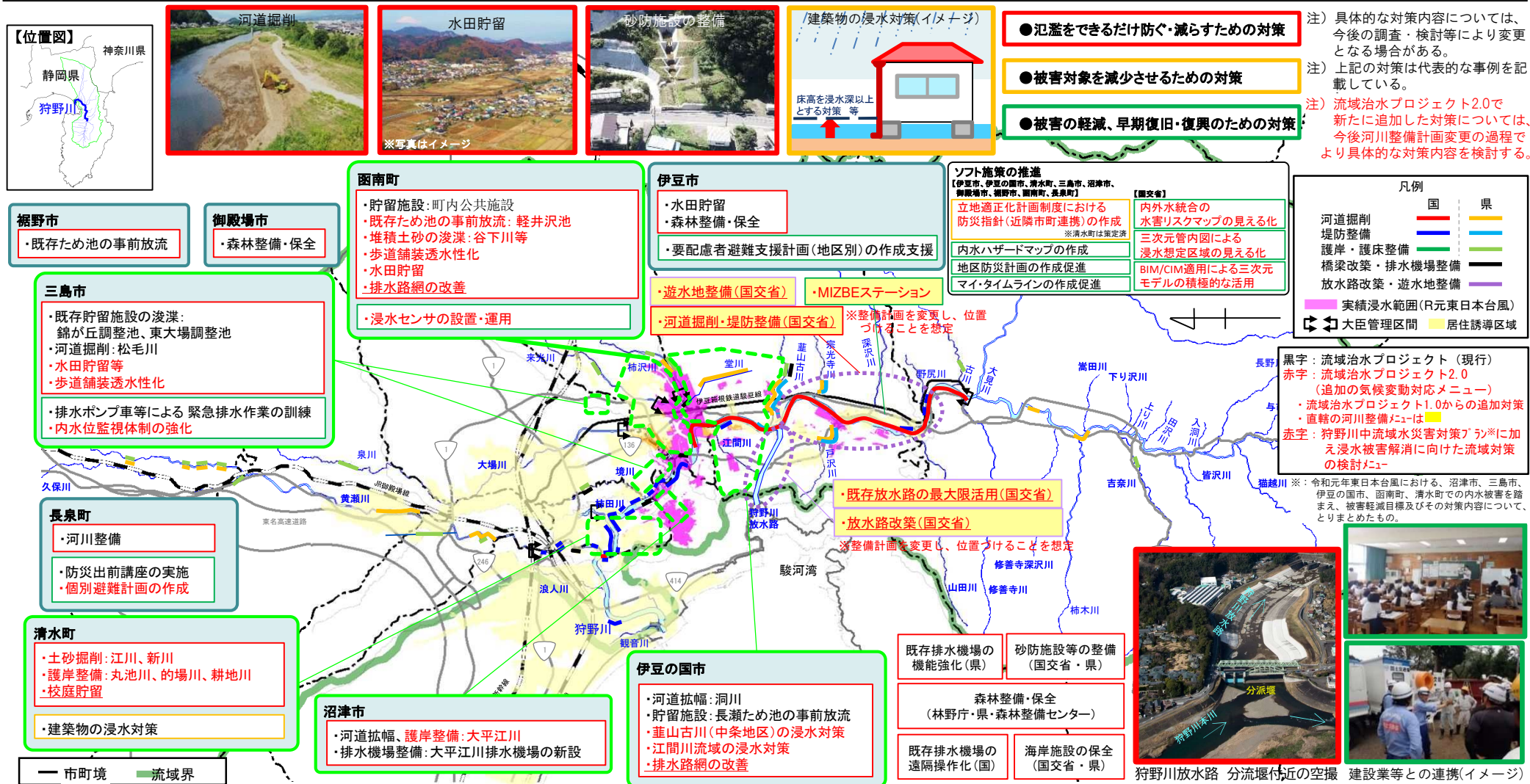
注)目的・効果は、現行計画である狩野川内水対策アクションプランの目標。下線は、アクションプランに加え浸水被害解消に向けた検討メニュー。



# 狩野川流域治水プロジェクト2.0【位置図】

～都市化の進む流域において総合的な治水対策を一層推進し、浸水被害を軽減～

- 令和元年東日本台風では、各地で甚大な被害が発生したことを踏まえ、以下の取り組みを一層推進していくこととし、更に国管理区間の狩野川においては、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、整備計画で目標としている狩野川台風に次ぐ規模の洪水に対して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を、安全に流下させることを目指す。
- 加えて、令和元年東日本台風で顕在化した中上流部の内水被害に対して、国・県・市町が連携し、本川支川の河道掘削や排水機場の整備、水田貯留等の流出抑制対策、さらには安全なまちづくりに向けた取り組み等を、短期・中期・中長期の期間においてより一層強力に推進し令和元年東日本台風と同規模の内水に対して、狩野川流域全体で床上浸水の概ね5割解消を目指す。更に、床上浸水解消を図るため、排水路網の改善等の検討を引き続き進める。



# 狩野川流域治水プロジェクト2.0

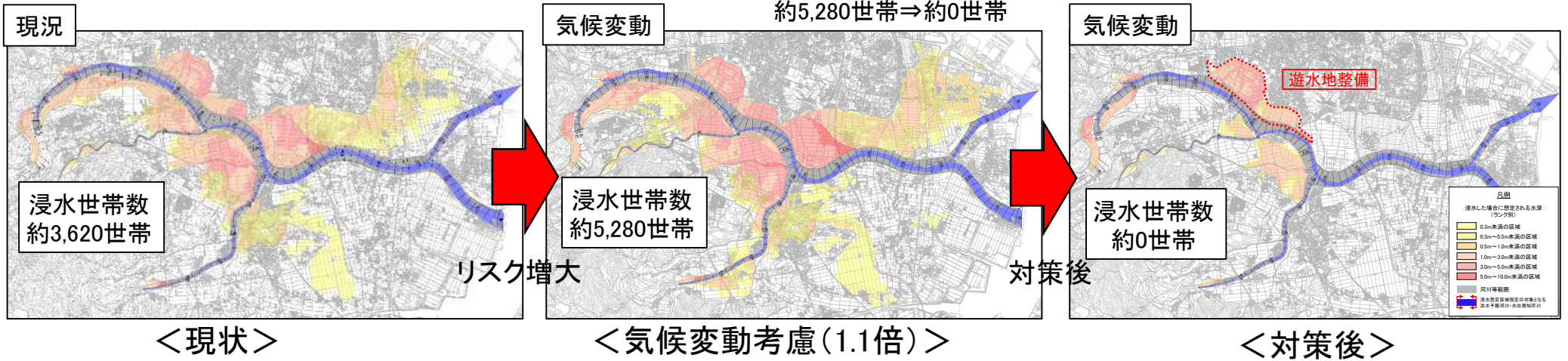
	氾濫を防ぐ・減らす	被害対象を減らす	被害の軽減・早期復旧・復興
<b>“量” の強化</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○気候変動を踏まえた治水計画への見直し (2℃上昇下でも目標安全度維持) ＜具体の取組＞ <ul style="list-style-type: none"> <li>・河道掘削・堆積土砂浚渫</li> <li>・堤防整備</li> <li>・護岸整備</li> <li>・放水路改築</li> <li>・遊水地整備</li> </ul> </li> <li>○流域対策の目標を定め、 役割分担に基づく流域対策の推進 ＜具体の取組＞ <ul style="list-style-type: none"> <li>・既存排水機場の機能強化・遠隔操作化</li> <li>・排水機場整備</li> <li>・水田貯留、校庭貯留</li> <li>・排水路網の改善</li> <li>・樋管連絡水路新設</li> <li>・歩道舗装透水性化</li> <li>・砂防施設等の整備</li> <li>・森林整備・保全</li> </ul> </li> </ul>		<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>・要配慮者施設の避難確保計画作成促進</li> </ul> </li> <li>○役割分担に基づく流域対策の推進 <ul style="list-style-type: none"> <li>・内水ハザードマップの作成</li> <li>・地区防災計画の作成促進</li> <li>・マイ・タイムラインの作成促進</li> </ul> </li> </ul>
<b>“質” の強化</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○多面的機能を活用した治水対策の推進 ＜具体の取組＞ <ul style="list-style-type: none"> <li>・遊水地内の利活用</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 ＜具体の取組＞ <ul style="list-style-type: none"> <li>・立地適正化計画制度における防災指針(近隣市町連携)の作成 (沼津市、三島市、伊豆の国市、函南町、伊豆市、長泉町、御殿場市、裾野市)</li> <li>・建築物の浸水対策(清水町)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○多面的機能を活用した治水対策の推進 ＜具体の取組＞ <ul style="list-style-type: none"> <li>・MIZBEステーション(防災×賑わい創出)</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>・既設放水路の最大活用</li> <li>・ため池の事前放流</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 ＜具体の取組＞ <ul style="list-style-type: none"> <li>・浸水センサの設置・運用</li> <li>・内水位監視体制の強化</li> <li>・内外水統合の水害リスクマップの見える化</li> <li>・三次元管内図による浸水想定区域の見える化</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>

※赤 字：流域治水プロジェクト1.0からの追加対策  
赤字下線：狩野川内水対策アクションプランに加え浸水被害解消に向けた流域対策の検討メニュー



○戦後最大(昭和57年8月)洪水に対し、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、雲出川流域では浸水世帯数が約5,280世帯(現況の約1.5倍)になると想定され、事業の実施により、浸水世帯数が解消される。

## ■気候変動に伴う水害リスクの増大



※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。それに伴い、上記の浸水範囲も変更となる場合がある。

## ■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S57.8洪水規模に対する安全の確保

#### 雲出川流域

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5,280世帯の浸水被害を解消	河道掘削: 80万~150万㎡<現計画の1.5~2.0倍> 洪水調節施設増強の検討(遊水地3~5箇所) 粘り強い河川堤防	概ね30年
	県	家屋浸水の解消、農地等の浸水被害の軽減	【赤川流域】雲出川合流点~近鉄橋梁下流(延長1.7km) 河道拡幅・河道掘削・築堤等	概ね30年
被害対象を減らす	国	浸水被害を軽減	流域の二線堤、遊水機能の保全	概ね10年
	津市・松阪市	立地適正化計画による居住誘導	立地適正化計画に基づく防災指針の作成	概ね10年
被害の軽減・早期復旧・復興	津市・松阪市	避難確保計画作成し、実効性ある避難により、被害を軽減	要配慮者施設の避難確保計画作成の促進	概ね5年

### 【目標②】特定都市河川(中村川・波瀬川、赤川)流域における浸水被害の軽減

種別	実施主体	目的・効果	追加対策	期間
氾濫を防ぐ・減らす	津市	波瀬川流域排水区の浸水被害の軽減	排水施設等の整備	概ね10年
被害対象を減らす	三重県 津市・松阪市	浸水被害の軽減	浸水被害防止区域等の指定の推進	順次実施
被害の軽減・早期復旧・復興	津市・松阪市	被害の軽減 早期復旧・復興	内水ハザードマップや地区防災計画、マイ・タイムラインの作成促進等のソフト対策の実施	順次実施

※上記を含めた対策メニューを位置づけた流域水害対策計画を概ね1年程度で策定。



# 雲出川水系流域治水プロジェクト2.0【位置図】

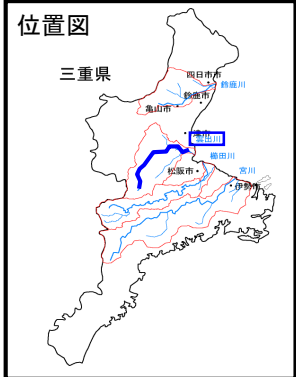
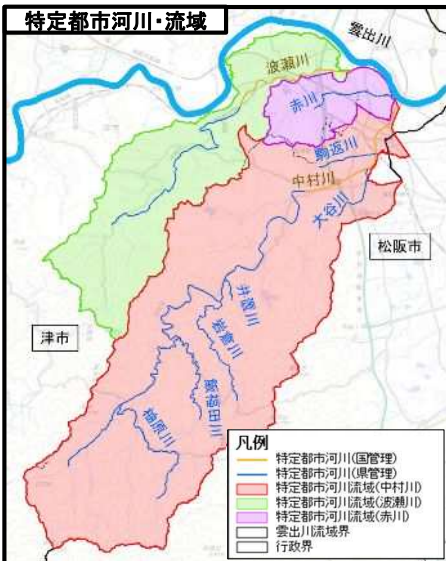
～遊水機能を確保し三重の中心地域を守る流域治水対策～

- 令和元年東日本台風では、全国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、雲出川流域においても、事前防災対策を推進することとし、更に国管理区間及び県管理区間の赤川においては、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、戦後最大流量を記録した昭和57年8月洪水に対し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において、浸水被害を軽減させることを目指す。
- 中村川・波瀬川・赤川流域では、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踏まえ、将来に渡って安全な流域を実現するため、特定都市河川浸水被害対策法の適用を行い、更なる治水対策を推進する。
- 「田んぼダム」の取組促進と農業用ため池の活用等の流域対策により浸水被害の軽減を図る。

## ■ 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

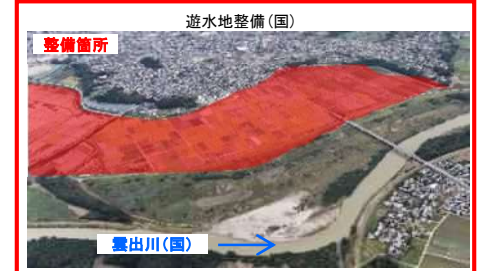
## ■ 被害対象を減少させるための対策

## ■ 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策



- 流域全体でのグリーンインフラの取組\***
- 【津市、松阪市】 雨水貯留・浸透施設による流出抑制
  - 【三重県、津市、松阪市】 「田んぼダム」活動への支援
  - 農業用ため池の活用
  - 【林野庁、森林整備センター、三重県、津市、松阪市】 水源涵養機能の向上

- ソフト施策の推進**
- 【津市、松阪市】 立地適正化計画に基づく防災指針の作成
  - 【三重河川国道事務所】 三次元管内図による浸水想定の見える化
  - 内外水統合の水害リスクマップの見える化
  - BIM/CIM適用による三次元モデルの積極的な活用
  - 【津市、松阪市】 すべての要配慮者施設の避難確保計画作成促進
  - 企業等と連携した避難体制等の確保
  - 【松阪市】 マイタイムラインの作成促進
  - 【三重河川国道事務所、三重県、津市、松阪市】 持続的な水災害教育の実施と伝承
  - 【気象庁】 防災気象情報の改善
  - 【三重河川国道事務所、三重県、津市、松阪市、気象庁】 SNS・広報誌等を活用した継続的な情報発信



雨水貯留・浸透施設による流出抑制(三重県、三重河川国道事務所)

**許可が必要**

特定都市河川流域で雨水浸透阻害行為を行う際には流出抑制のための許可が必要

※特定都市河川流域の特定区域(面積1,000㎡以上の雨水浸透阻害行為)を行う場合は、流出抑制のための許可が必要

以下のような雨水浸透阻害行為を行う際には-

- 雨水貯留・浸透施設の新設
- 雨水貯留・浸透施設の改修
- 雨水貯留・浸透施設の撤去
- 雨水貯留・浸透施設の設置位置の変更
- 雨水貯留・浸透施設の設置高さの変更
- 雨水貯留・浸透施設の設置面積の変更
- 雨水貯留・浸透施設の設置形状の変更
- 雨水貯留・浸透施設の設置土質の変更
- 雨水貯留・浸透施設の設置時期の変更
- 雨水貯留・浸透施設の設置方法の変更
- 雨水貯留・浸透施設の設置材料の変更
- 雨水貯留・浸透施設の設置工法の変更
- 雨水貯留・浸透施設の設置設計の変更
- 雨水貯留・浸透施設の設置施工の変更
- 雨水貯留・浸透施設の設置管理の変更
- 雨水貯留・浸透施設の設置維持の変更
- 雨水貯留・浸透施設の設置廃止の変更

雨水を貯めたり浸み込ませたりする対策が必要です。

※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、今後河川整備計画変更の過程でより具体的な対策内容を検討する。



# 雲出川流域治水プロジェクト2.0

	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>・<span style="color: red;">河道掘削</span></li> <li>・<span style="color: red;">河道拡幅</span></li> <li>・<span style="color: red;">築堤</span></li> <li>・横断工作物の改築</li> <li>・遊水地整備</li> <li>・<span style="color: red;">洪水調節施設増強の検討</span></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>・排水機場の整備</li> <li>・下水道整備</li> <li>・<span style="color: red;">排水路等の整備</span></li> <li>・<span style="color: red;">雨水浸透阻害行為の許可</span> (中村川、波瀬川、赤川流域)</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>・流域の二線堤、遊水機能の保全</li> </ul>	<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>・要配慮者施設の避難確保計画作成促進</li> <li>・雨水貯留・浸透施設による流出抑制</li> <li>・企業等と連携した避難体制等の確保</li> <li>・持続的な水災害教育の実施と伝承</li> </ul> <p>○役割分担に基づく流域対策の推進</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・マイ・タイムラインの作成促進</li> <li>・防災気象情報の改善</li> <li>・SNS・広報誌等を活用した継続的な情報発信</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>・<span style="color: red;">粘り強い河川堤防</span></li> </ul> <p>○多面的機能を活用した流域対策の推進</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「田んぼダム」活動への支援</li> </ul>	<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>・<span style="color: red;">立地適正化計画に基づく防災指針の作成</span></li> <li>・<span style="color: red;">浸水被害防止区域等の指定推進</span> (中村川、波瀬川、赤川流域)</li> </ul>	<p>○多面的機能を活用した治水対策の推進 ＜具体の取組＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・高台防災公園の整備(防災×賑わい創出)</li> </ul>
<b>“手段” の強化</b>	<p>○既存ストックの徹底活用 ＜具体の取組＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ダムの事前放流</li> <li>・農業用ため池の活用</li> </ul>		<p>○インフラDX等における新技術の活用 ＜具体の取組＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<span style="color: red;">浸水センサの設置・運用</span></li> <li>・<span style="color: red;">三次元管内図による浸水想定の見える化</span></li> <li>・<span style="color: red;">内外水統合の水害リスクマップの見える化</span></li> <li>・<span style="color: red;">BIM/CIM適用による三次元モデルの積極的な活用</span></li> </ul>

※ 上記の他、流域水害対策計画の策定し、対策を推進。

※ 赤字：流域治水プロジェクト1.0からの追加対策

# 気候変動における砂防計画の対策の方向性(案) 土砂・洪水氾濫対策

- 2°C上昇時における降雨量変化を外力とすることを基本とする。
- 土砂・洪水氾濫対策では、降雨量変化倍率は治水計画提言(1.1倍(北海道は1.15倍))を参考にし、100km<sup>2</sup>以上の代表流域を選定し、影響を検討。降雨量変化倍率については、最新のデータセットを用いた検討を合わせて実施。
- 降雨特性変化に応じた土砂量については、物理モデル等により設定する。
- 不確実性への対応、施設配置計画策定手法については、引き続き検討を行う。

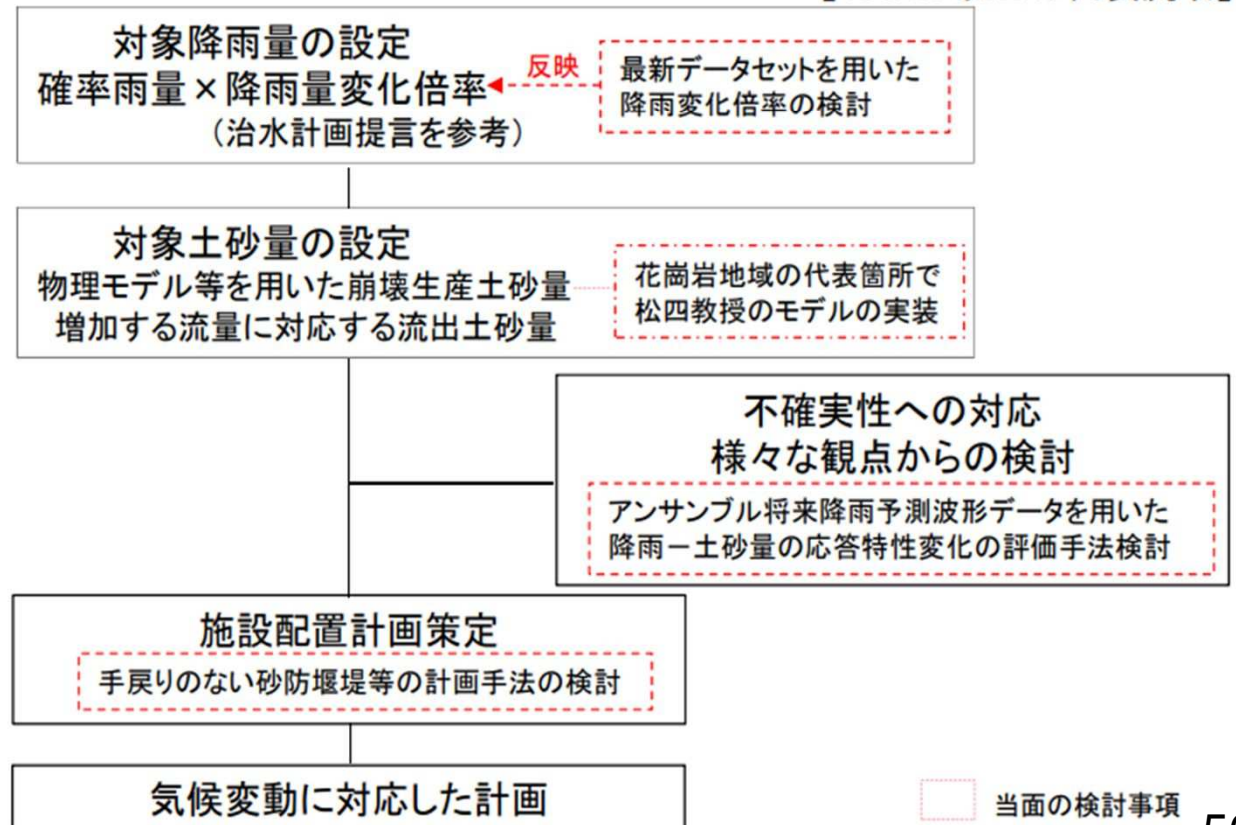
## 現在の基本的な考え方

### 土砂・洪水氾濫対策

- 対象流域:  
概ね10km<sup>2</sup>-100km<sup>2</sup>以上
- 降雨: 雨量観測所
- 対象降雨(計画規模):  
・ 対象降雨設定(計画規模)  
【例 0mm/24時間(1/100)】
- 対象土砂量の算定手順例:  
・ 計画規模の降雨で、発生が想定される崩壊土砂量と移動が見込まれる河床堆積土砂量の合計
- 施設配置  
・ 数値計算により保全対象の氾濫を防止・軽減する配置を検討

## 当面の対応の考え方

【100km<sup>2</sup>以上の代表流域】





## 気候変動における砂防計画の対策の方向性(案) 土石流対策

- 2°C上昇時における降雨量変化を外力とすることを基本とする。
- 土石流対策では、5km<sup>2</sup>以内の流域で実施していることが多いという事業の特性を踏まえ、適した流域スケールの年超過確率1/100以上の規模(より高頻度)の降雨特性について、最新のデータセットを用いて、降雨量変化倍率やその現象に適した地域区分について分析・検討を実施する。(例えば、都道府県ごと、気象予報区分ごとに降雨変化倍率を設定する等)
- 降雨特性変化に応じた土砂量については、土砂・洪水氾濫対策における土砂量に関する検討成果を参考に今後検討する。

### 現在の基本的な考え方

### 土石流対策

対象流域： 概ね5km<sup>2</sup>以下

降雨： 雨量観測所

対象降雨(計画規模)：

- ・ 100年超過確率規模の24時間もしくは日雨量

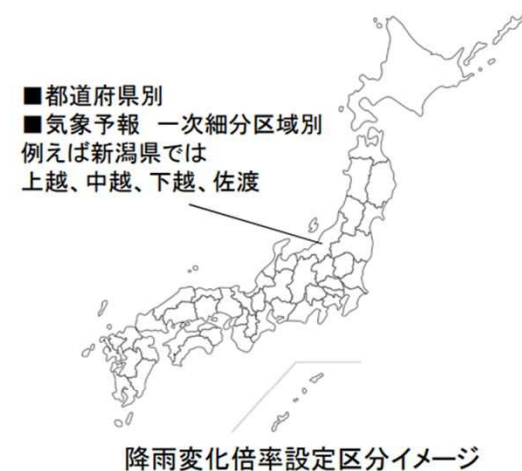
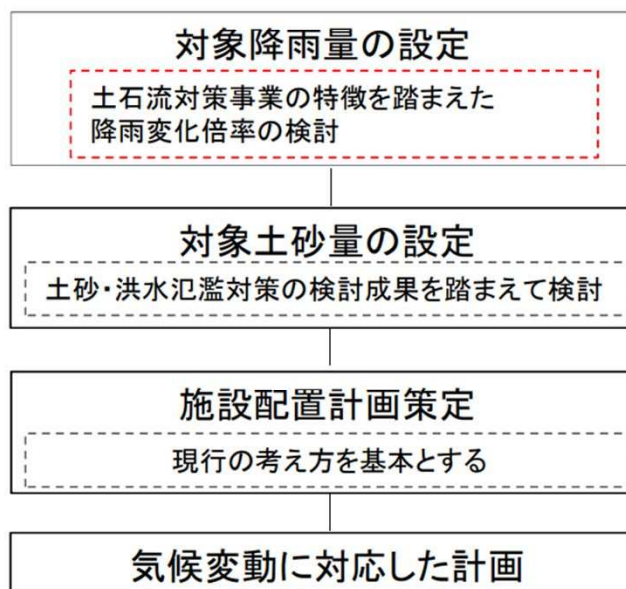
対象土砂量の算定手順：

- ・ ①と②の小さい方を選定
  - ①計画規模の降雨で、発生が想定される崩壊土砂量と移動が見込まれる河床堆積土砂量の合計
  - ②計画規模の降雨による流量で運搬される土砂量の合計

施設配置

- ・ 砂防堰堤の効果量＝対象土砂量となる配置

### 当面の対応の考え方



- 当面の検討事項 (Current review items)
- 中長期的な検討事項 (Medium to long-term review items)

※土石流、土砂・洪水氾濫対策以外の土砂移動現象については、引き続き検討を進める。

## 2. インフラ老朽化対策等による 持続可能なインフラメンテナンスサイクルの実現

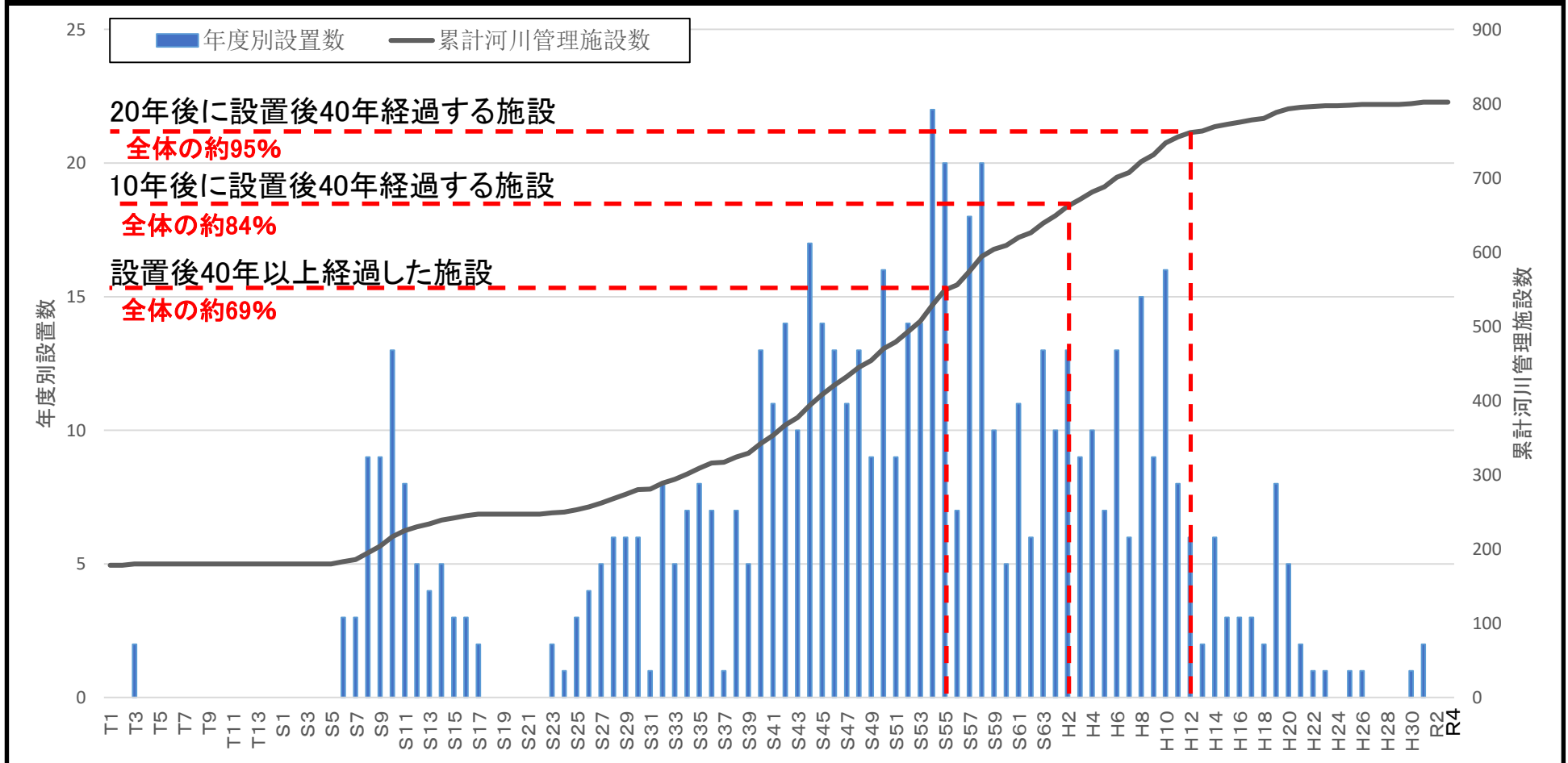


中部地方整備局管内直轄河川管理施設の現状について

〈課題〉 施設の老朽化

- 中部地整整備局管内の河川管理施設は、昭和40～50年代の高度経済成長期に整備が集中していることから、現在、同一時期に更新年度を迎えており、予算の大部分を占めている状況にある。
- 令和4年度時点において、中部地方整備局管内における河川管理施設のうち、設置後40年以上経過した施設は、全体の約7割を占めている。

中部地方整備局管内直轄河川管理施設数

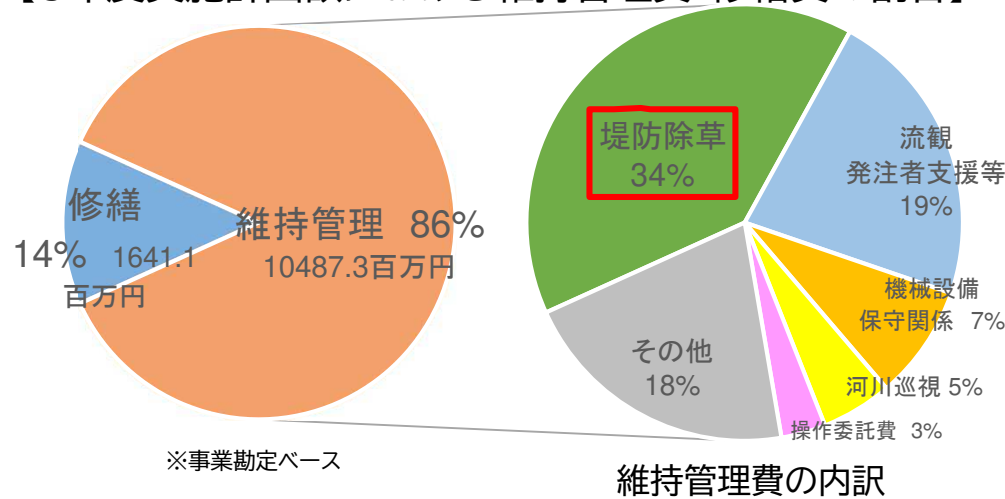


中部地方整備局管内の適切な維持管理のあるべき姿の実現に向けた取り組みについて

〈対応策〉コスト縮減の取り組みの推進

- 河川維持修繕費は、その大部分を維持管理費(約86%)が占め、特に割合の大きい「堤防除草」に係る費用を縮減することにより、河川管理施設の点検結果を踏まえた、施設の修繕を行うための予算確保につながる。
- 除草のコストを縮減し、c評価解消を着実に進めることで、適切な維持管理のあるべき姿の実現を目指している。

【5年度実施計画額における維持管理費・修繕費の割合】



【代表事例】

実施項目	河川名	除草全体面積	面積	無償配布割合	コスト縮減額(直工)
刈草無料配布	天竜川下流	約2,238 千m <sup>2</sup>	約1,534 千m <sup>2</sup>	約68.5%	約 24,670 千円
	菊川	約1,445 千m <sup>2</sup>	約 142 千m <sup>2</sup>	約9.8%	約 19,870 千円

【チラシ】

天竜川堤防の「刈草」を肥料や飼料として活用しませんか？

中ノ町出張所・横山出張所では、天竜川で年2回堤防除草を行っています。この堤防除草で大量の刈草が発生します。そこで、畑などの敷き草や肥料、飼料など、有効活用していただける方に無料で提供いたします。

- 提供時期**  
年2回(5~8月頃、9~12月頃)  
詳細はホームページ等で案内します。
  - ゴミの混入状況**  
作業中にゴミを除去していますが、細かなゴミや小石が含まれている場合があります。
  - 乾燥状態**  
刈り取り後、自然乾燥させていますが、天候により生乾きの場合があります。
  - 刈草の長さ**  
10~20cm程度ですが、中には20cm以上のも含まれている場合があります。
  - 刈草の受け渡し**  
ロールタイプ 積載量目安:2tトラック1台あたり 3~4ロール  
梱包なし 積載量目安:2tトラック1台あたり 1.5m<sup>3</sup>  
数量や受渡場所等詳細は申し込み後、電話等で調整させていただきます。
- ※注意事項  
刈草の提供は現場状況等によりご希望に添えない場合もあります。  
提供後の刈草の返却は出来ませんのでご注意ください。  
積込みや運搬時の事故、刈草提供後の使用による事故等については、国土交通省は一切の責任及び負担を負いません。



【刈草提供形状】

- ・ロールタイプ(直径約1m 高さ約1m 円柱状 重量約80kg)
- ・梱包無し

○提供形状のイメージ



詳細については、下記出張所までお問い合わせ下さい。  
国土交通省 浜松河川国道事務所 中ノ町出張所  
TEL:053-421-0051 FAX:053-421-5712  
MAIL: cbr-s854480@mlit.go.jp

無償提供用に準備された刈草(天竜川)



無償提供用に準備された刈草(菊川)





## 公募型河道内樹木伐採 ～地域連携による樹木処理～

天竜川上流河川事務所では、河道内樹木の除去に係るコスト縮減策として、地域の一般団体に河道内の樹木を伐採いただく、公募型河道内樹木伐採を平成27年度より実施している。当地域は薪ストーブユーザーが多く、伐採に参加した協力者のほとんどが、伐採した樹木を自家用の薪ストーブの燃料に使用しており、地域需要に応えつつ、伐採コストを縮減する取り組みとなっている。当初は認知度が低く馴染まなかったが、改善に向けた取り組みを実施したことで、年々協力者が増加し、令和2年度には過去最多の管内9箇所を23団体が参加した。



公募伐採の様子(R2.12撮影)

### 改善に向けた取り組み

#### 当初(H27・H28)の公募結果

	平成27年度	平成28年度
公告日	平成27年12月9日	平成28年11月25日
公募期間	平成27年12月9日(水)から平成27年12月24日(木)まで	平成28年11月25日(水)から平成28年12月1日(水)まで
対象者	管内(伊那市)	管内(伊那市)
公募箇所数	1箇所	平成28年度から平成29年度まで
作業期間	1週間以内	1週間以内
広報	事務所HP 記者クラブ 【伊那市・伊那町】	事務所HP 記者クラブ 【伊那市・伊那町】

**0件**

H27、28年度とも・・・  
問い合わせ、応募とも

#### 課題抽出のためのWGを実施

事務所ワーキンググループおよび事務所維持管理推進PT会議の中で問題点を抽出し、一般の人が応募しやすい仕組み作り(改善策)の検討を実施



#### 抽出した改善点

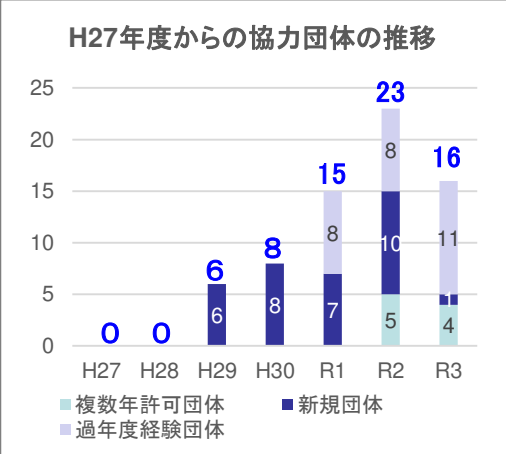
- ①資料がわかりにくい → 一般の方でもわかる資料づくり
- ②公募期間が短い → 公募期間を1ヶ月間以上確保する
- ③公募箇所が少ない → 箇所数を増やし、応募者に選択してもらう
- ④広報が足りない → 自治体広報誌等へ積極的な広報活動



### 本事業における創意工夫点

○複数年許可により樹木伐採の継続性を確保  
平成30年度より複数年継続許可の仕組みを追加し、最長5年間の伐採を可能とした。協力者に継続して作業いただくことが可能となり、協力者は安定供給に繋がるため、喜ばれている。

○自治体広報誌への記事掲載  
地域住民が目を通しやすい自治体広報誌へ広く記事掲載を依頼(R2は管内13市町村)したことで、応募数が増えた。(R3年度は応募多数となったため未実施)



### 今年度以降に向けた取り組み

- 公募伐採箇所の拡充  
申込み件数が定員を超えるようになったため、公募伐採が可能な箇所を細かく抽出し(特に需要の多い伊那・駒ヶ根出張所管内)、公募伐採箇所を増やす
- 経験団体に依頼し、効率的な伐採を実施  
経験団体も増えたことから、新規団体の募集も継続しつつ、経験団体に継続的に伐採を行っていただき、毎年一定程度の伐採量を確保出来るようにする

## 【防災・減災、国土強靱化の推進】

### 河川・ダム、砂防関係施設等の重要インフラに係る老朽化対策

予防保全型インフラメンテナンスへの転換を図るため、河川・ダム、砂防関係施設、海岸等の重要インフラについて、早期に対策が必要な施設の修繕等を集中的に実施とともに、フラップ化による省人化など将来の維持管理費縮減につながる取組を実施する。

#### 施設の老朽化例



#### 樋門のフラップ化による省人化



フラップゲート  
(操作員による扉の開閉が不要)



中部地方整備局管内の適切な維持管理のあるべき姿の実現に向けた取り組みについて

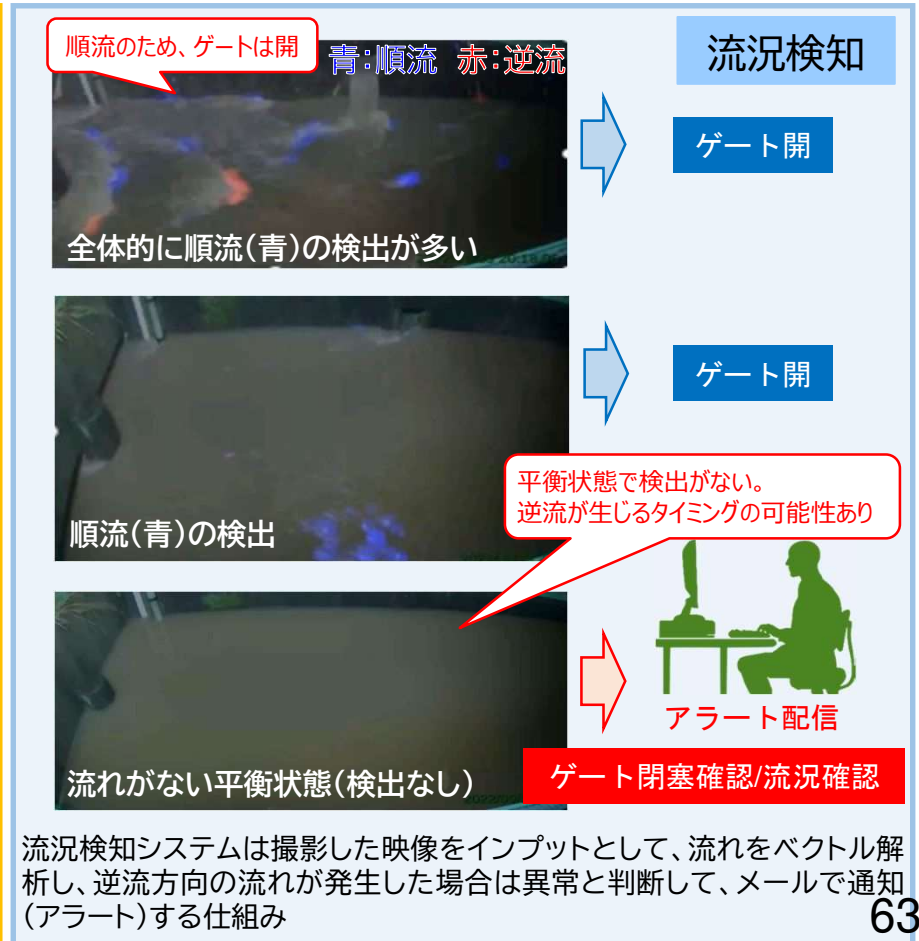
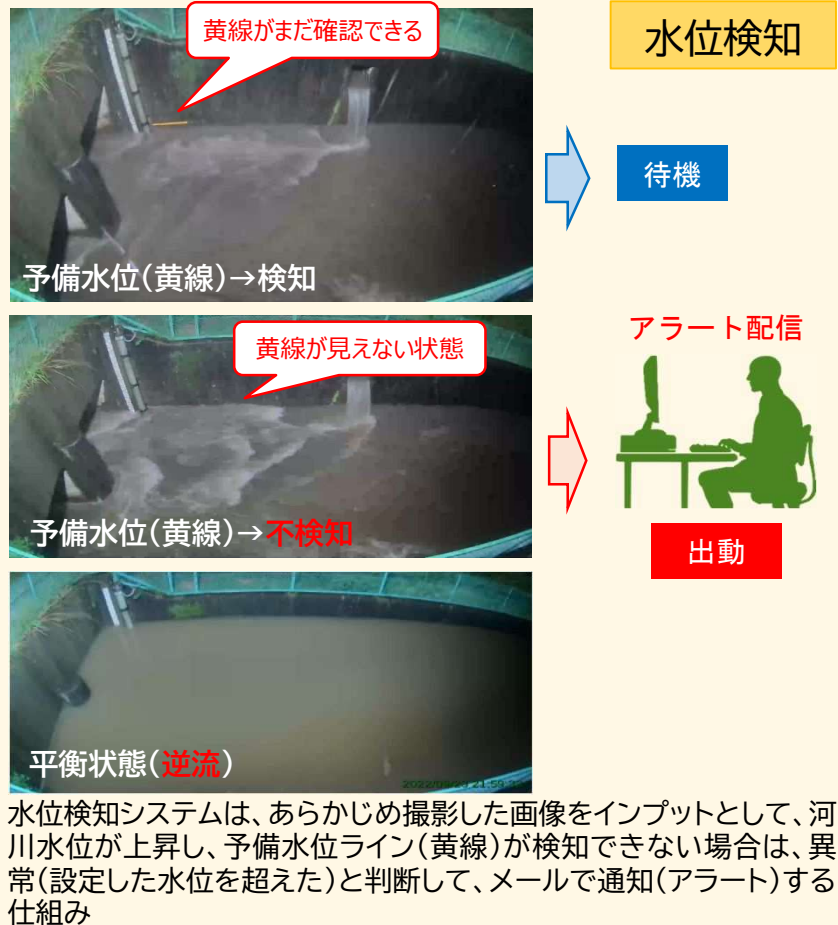
〈対応策〉 河川管理の高度化・効率化

- 近年、施設操作員の高齢化等による担い手不足、外力の増大による操作員の安全確保等を受けて、無動力化ゲートの導入が進められているが、無動力化ゲートは、確実にゲートが閉鎖されているかの確認が重要となるため、現状では、操作員が現場に向かい、目視で水路の流況を確認し、逆流が生じていないかを把握している(操作員の負担が軽減されていない)。
- このような状況を踏まえ、迅速かつ安全に、無動力化ゲートの閉鎖状況の確認、順流・逆流の流況を把握するツールとして、AI機能付き監視カメラを設置し、AI解析による水位検知・流況検知を検討している。



AI機能付監視カメラ

・宮西悪水樋管(R4)  
 ・下平川悪水樋管(R4)  
 ・七曲樋門(R4)  
 の3施設に設置し、監視カメラとして活用しながら、画像データ(学習データ)を取得しているところ。



---

# 3. 水辺空間の良好な環境と賑わいの創出による 地域活性化

---



# ②自然再生事業の展開

## 河川環境管理シートを活用した自然再生計画

- 令和4年度までに全13水系中8水系で策定完了しており、令和5年度中に残り5水系(菊川水系、木曾川水系(上流)、鈴鹿川水系、雲出川水系、宮川水系)を策定予定。
- 櫛田川水系では、R3:河川環境管理シート作成、R5:自然再生計画策定、R6年:事業着手予定である。今後は、他水系でも河川整備基本方針、河川整備計画、自然再生計画を策定するにあたり、河川環境管理シートを用いて、河川環境の経年変化、要対策箇所抽出・対応方針検討、有識者や地域への説明資料として活用する方針。
- 直近における事業計画での活用予定  
【基本方針・整備計画】天竜川水系、雲出川水系 【自然再生計画】天竜川水系(新規)、木曾川水系(変更)、狩野川水系柿田川(変更)

### ◆櫛田川水系自然再生計画策定の事例(R5自然再生計画策定予定)

河川環境管理シート

中村輪中

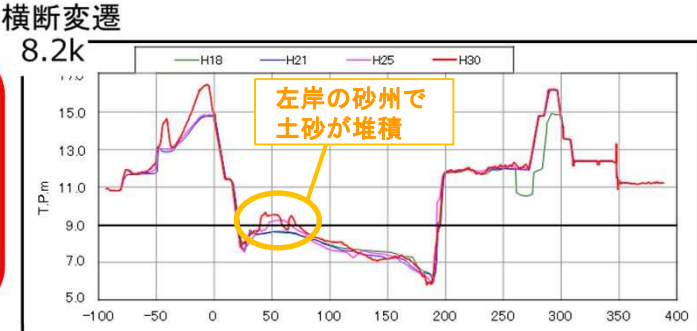
基本情報	セグメント	セグメント	セグメント	セグメント
大セグメント	セグメント		セグメント	
河川環境区分	区分		区分	
代表区画				
保全区画				

◆生態場の多様性の評価値の経年変化(過去 H26⇒現況 H1)

評価項目	H26(過去)	H1(現況)
生態場の多様性の評価値	0	4
評価値の比較	3	3

現行計画策定時(H26)からの変遷状況を定量的に評価し、新たな要対策箇所の抽出等に活用した。

- ▲客観的な評価が可能
- ▲様々な資料の情報を集約可能



典型性	評価	8~9
陸域	1 低・中草草地	〇〇
陸域	2 河辺性の樹林・河畔林	〇〇
陸域	3 自然裸地	〇△
陸域	4 外来植物	××
水域	5 水生植物帯	--
水域	6 水際の自然度	〇〇
水域	7 水際の複雑さ	〇〇
水域	8 連続する灘淵	--
水域	9 ワンド・たまり	〇△
汽水	11 干潟	--
汽水	12 ヨシ原	--

陸域化した砂州 H24 → H30

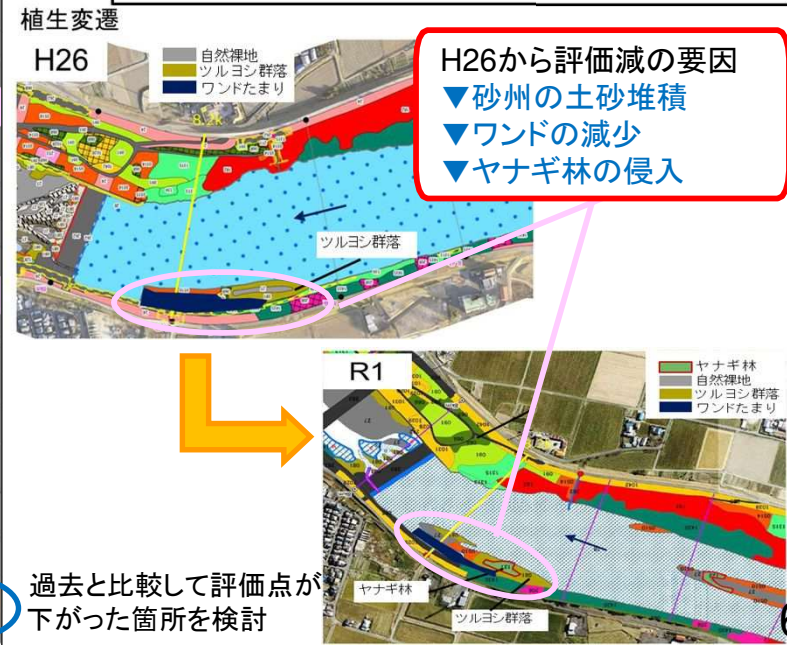
砂州の樹林 (H16 → R1)

陸域化した砂州 H24 → H30

砂州の樹林 (H16 → R1)

H26(過去) 5

R1(現況、基準年) 1



## 河道の二極化対策(木曾川水系木曾川)

- 木曾三川では、過去に幾度となく洪水に見舞われ、甚大な被害が発生しており、堤防整備、河道掘削などの河川改修を実施し、洪水に対する安全性を段階的に高めてきている。
- 長年にわたる堤防整備や河道掘削などにより、洪水の流下能力を拡大してきた一方で、植生の繁茂等による河道の二極化※が顕在化している。
- 河道の二極化が進行すると、樹木繁茂による流下阻害、みお筋の河床低下による構造物不安定化、砂礫環境消失による多様性に富んだ水際環境の喪失が懸念されるため、二極化緩和に向けた取組を実施していく。

※「河道の二極化」とは、砂州上に細かい土砂が堆積する一方で、みお筋(普段水が流れているところ)の深掘れが進み、砂州とみお筋の河床の高低差が過度に大きくなる現象

### ➤ 二極化対策の目的(目指すべき河川のすがた)

#### 【治水】

砂州上の樹木繁茂や細粒土砂の堆積、みお筋の過度の洗堀を抑制し、洪水時の流下能力及び構造物の安定性を確保する。

#### 【環境】

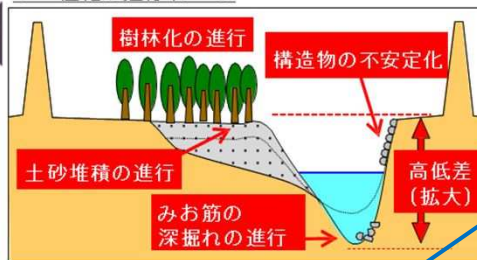
河川が本来有している多様性に富んだ水際環境の保全・再生を図る。

### ➤ PDCAサイクルに基づく二極化対策の推進

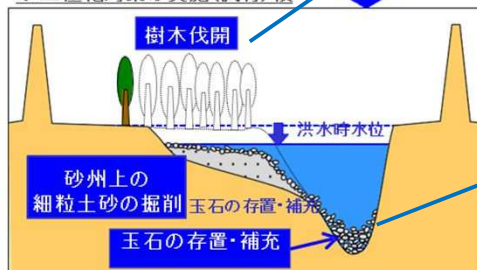
目指すべき河川のすがたの形成に向け、PDCA(計画→対策→評価→改善)サイクルに基づき、二極化対策を進めていく。



▼二極化の進行イメージ



▼二極化対策の実施(試行)後



### ➤ 期待する整備効果

#### 【治水】

- 洪水時の流下能力の確保
- 構造物の安定性の確保

#### 【環境】

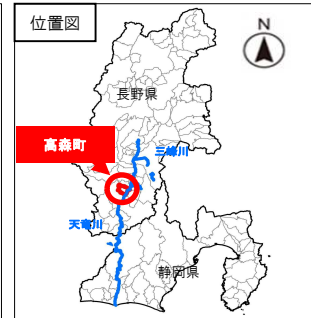
- 多様性に富んだ水際環境の保全・再生



○洪水時の緊急復旧活動等の拠点となる河川防災ステーションの機能に加え、地域活性化や賑わいの創出に寄与する「MIZBEステーション」の登録制度が新たに設けられ、**全国で第1回目の登録箇所として、「山吹地区MIZBEステーション」がR5.3に登録。**

○登録の伝達及び高森町と天竜川上流河川事務所の整備連携に係る「確認書」の調印式を行いました。

○R8北信越プレ国体の開催に向けて、高森町と連携し、R5年度より事業着手します。



**【登録の伝達及び確認書の調印式の概要】**

日時：令和5年4月26日（水） 13:30～14:00

場所：高森町 大会議室

出席者：高森町長、中部地方整備局河川部長、天竜川上流河川事務所長

**舟橋河川部長**

- ▶ 災害時の緊急復旧活動や水防活動を迅速に行うための拠点となる河川防災ステーションに、平時における地域活性化や賑わいの創出の機能を併せ持つ「MIZBEステーション」として全国で初めて登録。
- ▶ この「山吹地区MIZBEステーション」の整備を契機に、あらゆる関係者に活用され、「流域治水」の推進の拠点となり、また地域活性化が、より一層進むことを期待しています。

**壬生高森町長**

- ▶ これまで進めてきたかわまちづくり計画と併せて、地域防災に寄与しながら、国と連携して地域資源である天竜川を活かして、賑わいの拠点整備していく。
- ▶ 2028年の国スポ開催やリニア中央新幹線、三遠南信自動車道開通後の地域を見据えて、地域全体を様々な形で活用し、南信州地域の活気を発信していく素晴らしい場所としていきたい。

**山吹地区MIZBEステーション整備イメージ図**



藤田副町長 壬生高森町長 舟橋河川部長 吉田事務所長

登録書の伝達及び連携整備に係る確認書の調印

※R5新規着手→R7完成予定



# 川いずの駅じょうやま「伊豆城山」オープニングセレモニーを開催

○沼津河川国道事務所では、狩野川の水辺空間を活かしたかわまちづくり事業として、伊豆の国市神島地区に川の駅「伊豆城山」を整備し、伊豆の国市と共催によるオープニングセレモニーを開催しました。  
○狩野川と「城山」の景観を活かしつつ、隣接する道の駅とも連携し、地域活性化の役割が期待される施設になります。



**□開催日**  
令和5年10月1日(日) 10:00~11:00

**□開催場所**  
静岡県伊豆の国市神島地先  
川の駅「伊豆城山」

**□主催者挨拶**  
伊豆の国市長 山下 正行  
中部地整副局長 佐藤 守孝

**□来賓祝辞**  
衆議院議員 勝俣 孝明  
衆議院議員 細野 豪志  
衆議院議員 渡辺 周  
参議院議員 牧野 たかお  
参議院議員 若林 洋平  
参議院議員 平山 佐知子

**□施設概要説明**  
沼津河川国道事務所長 辛嶋 亨  
伊豆の国市都市整備部長 西島 和仁

**□くす玉・テープカット**  
(敬称略)

完成式典の様子

くす玉・テープカット



勝俣衆議院議員



細野衆議院議員



渡辺衆議院議員



牧野参議院議員



若林参議院議員



平山参議院議員



山下伊豆の国市長

### 山下伊豆の国市長挨拶

川の駅「伊豆城山」の開園まで進めて来られたのは、国土交通省、狩野川活用調整協議会、現場を整備した事業者、地元や関係者の皆様のご理解、ご協力あってのことであり、心から感謝。

伊豆の国市シンボルの一つである「城山」、市内を南北に流れる狩野川、河川敷の広い公園、素晴らしいロケーションと広さを持つ川の駅「伊豆城山」は日本一のかかわまち公園となるポテンシャルが十分であると確信。

この川の駅が伊豆の新たな魅力の大きな一つになるよう、取り組みを進めていく。



佐藤副局長

### 佐藤副局長挨拶

川の駅「伊豆城山」は、伊豆の国市と連携し、整備を進めてきた。

この狩野川の水辺空間は、ランニングやサイクリング等多様な形態で利用されているほか、ジオポイントである「城山」など美しい景観も楽しめる地区。

この地域の方々が集う賑わいの空間となることはもちろん、広域から人を集める地域活性化に寄与する可能性を大いに秘めており、国土交通省としては、県や市と連携し、地域の活力創出に向けた取り組みを進める。



---

## 4. カーボンニュートラルの推進

---

# 官民連携の新たな枠組みによるハイブリッドダム

課題

水害の激甚化・頻発化 / カーボンニュートラル社会の実現 等

政策目標

治水機能の強化（国等）

- ・運用高度化による治水への有効活用
- ・放流設備の改造・嵩上げ、堆砂対策



水力発電の促進（民間）

- ・運用高度化等による増電
- ・発電施設の新設、増強



地域振興（民間・自治体）

- ・発生した電力を活用したダム立地地域の振興

- 【ハイブリッドダムの推進方策】
- ・最新技術：最新の気象予測技術・ダム改造技術によるダム運用の高度化
  - ・連携体制：官（国・自治体等）と民（多様な民間企業）の連携
  - ・ダム容量：治水と発電が両立できる容量（ハイブリッド容量）の考え方の導入

官民連携の新たな枠組みによりハイブリッドダムを推進

## ハイブリッドダムの手法

### i. 洪水後期放流の工夫

洪水後にダムの貯水位を下げる放流を行う際、当面、降雨が予測されない場合は緩やかに放流し、水力発電を実施

### ii. 非洪水期の弾力的運用

非洪水期にまとまった降雨が予測されるまでの間、一定の高さまで貯水位を上げ、これを安定的に放流し、水力発電を実施

### iii. 発電施設の新設・増設

既設ダムにおいて、発電設備を新設・増設し、水力発電を実施

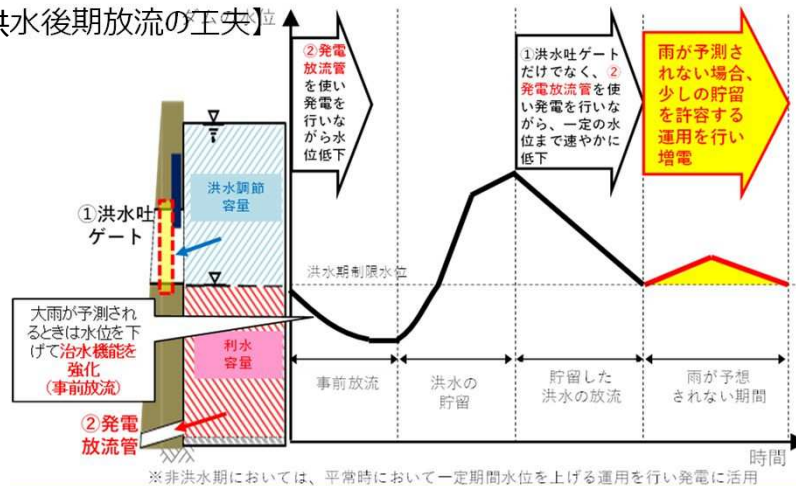


令和5年度の取組：別紙2 p1参照

【発電設備のイメージ】

【洪水後期放流の工夫】

令和5年度の取組：別紙2 p2参照



### iv. ダム改造、多目的ダム建設

堤体のかさ上げ等を行うダム改造や多目的ダムの建設に併せ、発電容量の設定などにより、水力発電を実施

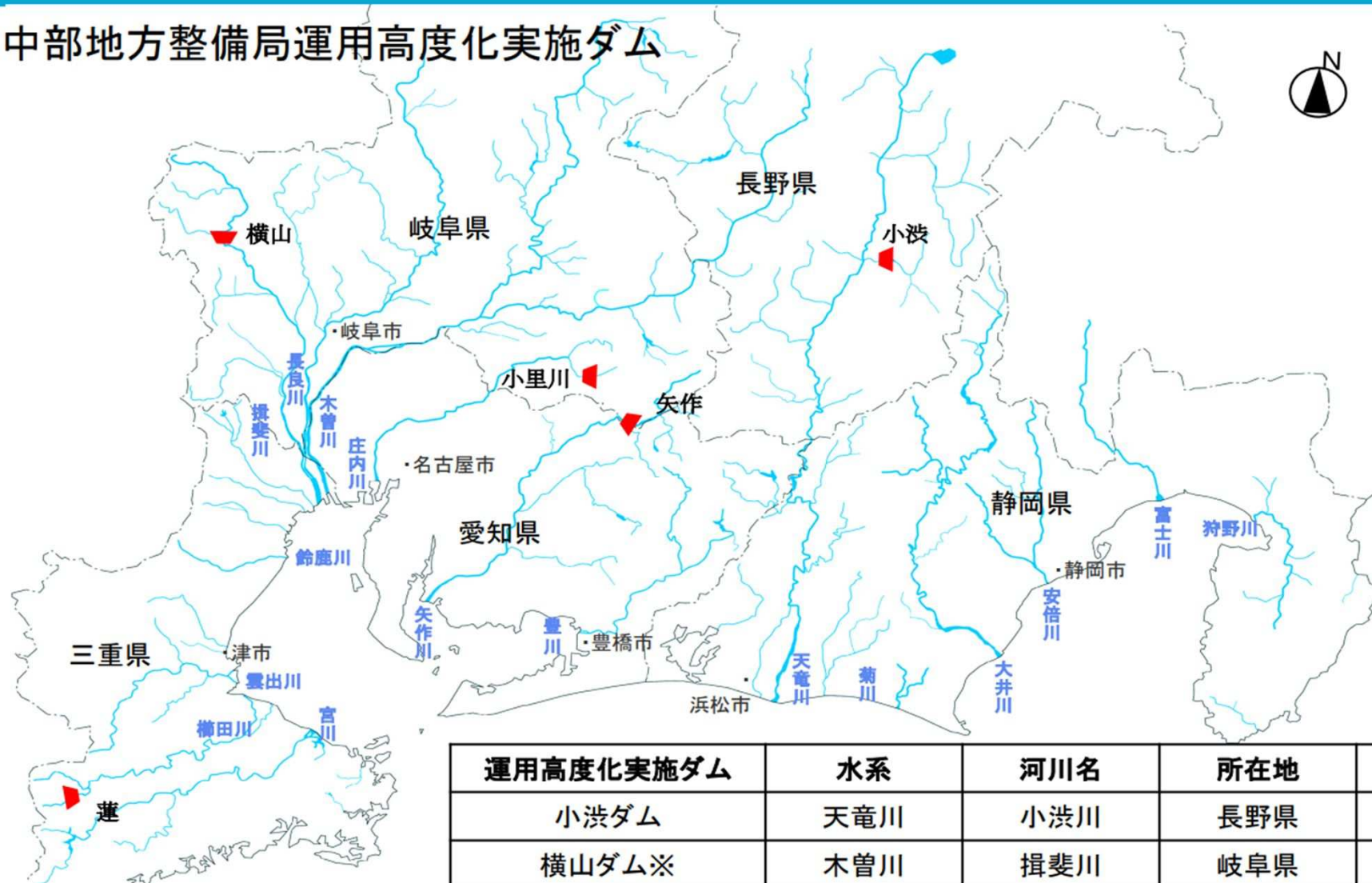


【ダム改造、多目的ダム建設のイメージ】



# R5運用高度化による増電の取組試行実施予定ダム

## 中部地方整備局運用高度化実施ダム



運用高度化実施ダム	水系	河川名	所在地	ダム管理者
小渋ダム	天竜川	小渋川	長野県	中部地方整備局
横山ダム※	木曾川	揖斐川	岐阜県	中部地方整備局
小里川ダム	庄内川	小里川	岐阜県	中部地方整備局
矢作ダム	矢作川	矢作川	愛知県	中部地方整備局
蓮ダム	櫛田川	蓮川	三重県	中部地方整備局

※うち令和4年度に洪水後期放流の工夫を試行したダム



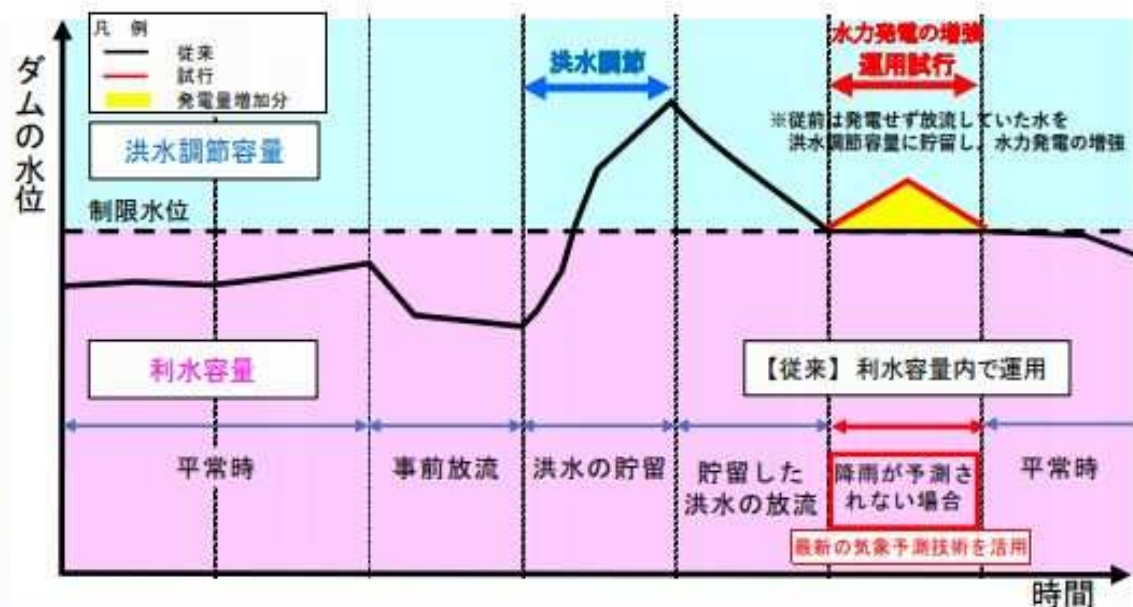
# 洪水調節容量に貯留することにより水力発電の増強 (矢作ダム的事例)

- 矢作ダムにおいては、中部地方整備局と中部電力(株)により、水力発電の増強を目的とし、気象予測を活用した運用高度化を検討。
- 洪水調節に支障のない範囲で、洪水調節容量に貯留してできる限り有効に発電に利用しながら放流する運用を、2023年度出水期から試行開始。

位置図



◎ダムの運用高度化のイメージ



スケジュール(想定)

	2022年度	2023年度	2024年度以降
運用高度化の検討		■	
運用試行・改善	2023年出水期から試行開始	■	■



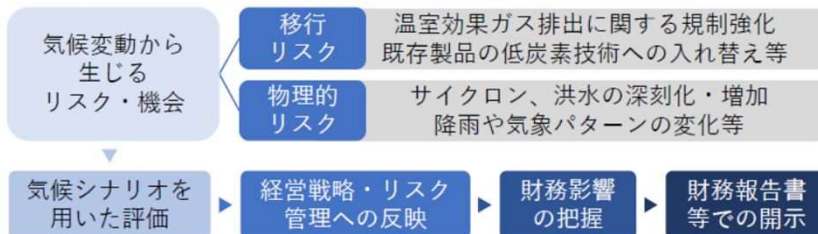
# 気候変動リスク開示における民間企業の取組の支援

- TCFD提言等を踏まえ、企業では気候変動に係るリスク情報の分析・評価および情報開示が急務。
- 企業の水害等のリスク評価・分析に資するリスク情報の充実や取組支援を通じて、企業の被害最小化の取組みやESG投資の呼び込みを後押し。

※TCFD: Task Force on Climate-related Financial Disclosures (気候関連財務情報開示タスクフォース)

## 企業における気候変動リスクの開示

・TCFD提言より企業は気候変動リスクの評価・開示が急務

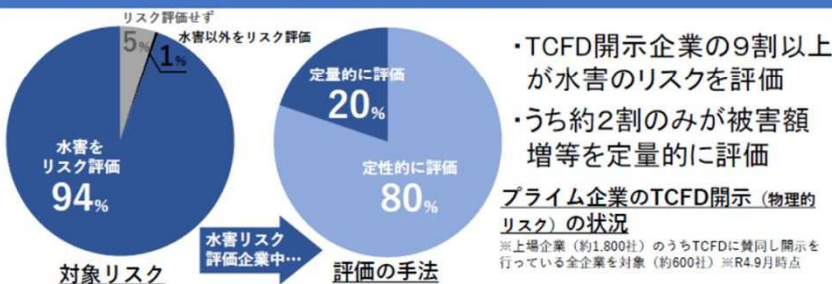


TCFD提言における情報開示の枠組みと評価・開示フロー

## 国内の制度化に向けた動き

- ・R4.4月の東証再編後、プライム市場上場企業においてTCFD又はそれと同等の国際的枠組みに基づく気候変動開示が義務化
- ・有価証券報告書へのサステナビリティ情報記載欄が新設予定 (R5.3月期より適用開始) されるなど制度化に向けた動きが加速化

## 企業における物理的リスクの評価

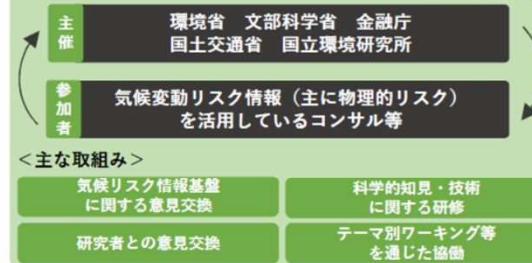


- ・企業のESG投資呼び込み等には気候変動リスク開示が急務
- ・国内の企業は、物理的リスクとして「洪水リスク」を重視

## 関係省庁と連携した企業支援

・物理的リスク評価等に関する適切かつ最新の情報を発信するため、民間企業とのネットワークの場を構築するなど企業の取組を支援

### ■気候変動リスク産官学連携ネットワーク (R3.9月設置)



### ■気候変動リスク開示促進に向けたシンポジウム開催 (R4.10.11)

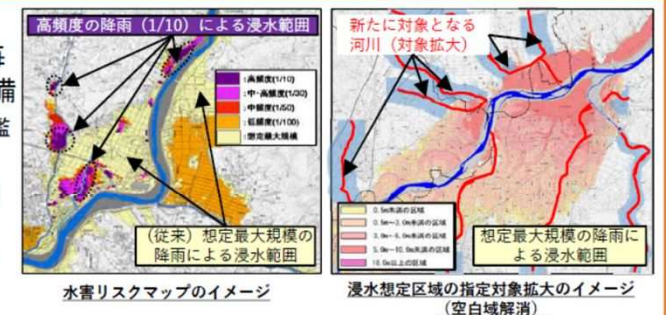
・TCFDの動向や、企業から物理的リスクの開示事例を紹介  
 ・金融機関、投資機関、事業会社等ら約500名が参加 (WEB開催)

シンポジウムの開催状況 (写真はパネラー)

## 物理的リスク評価をサポートする「手引き」の作成

### ■水害リスク情報の充実

- ・高頻度水害リスク把握のため、浸水頻度毎の浸水範囲を示した水害リスクマップを整備  
 【対象】全国109一級水系の外水氾濫  
 【目標】令和4年度内完了
- ・ハザードマップ等の空白域解消のため、洪水浸水想定区域の指定対象を拡大  
 【対象】新たに約15,000河川を追加  
 【目標】令和7年度までに完了



### ■物理的リスク評価の手引き

- ・学識者、企業 (金融機関、投資機関等) による『気候関連情報開示における物理的リスク評価に関する懇談会』を設置 (R4.12月)、企業の洪水リスク評価をサポートするための手引きを今後作成予定

- ・物理的リスク評価をサポートする手引き作成や、水害リスク情報の充実等により企業の取組を支援

---

## 5. 中部地整におけるインフラDXの推進

---



## 【取組みの背景】

災害の頻発・激甚化



インフラの老朽化



デジタル社会の到来



建設業界の担い手不足



建設業界の生産性向上



## 【DXツールの高度化】

センサー

AI

高速通信・5G

大容量データベース

収集

通信

保管・提供

## 【目指す姿】

### 地域住民

より良い行政サービスの提供  
(QOLの向上)

#### 行政手続きの効率化

- いつでもどこでもできる  
オンライン申請手続

#### わかりやすく使い勝手の良い情報提供

- わかりやすく迅速な災害情報の提供
- 民間等でも活用できるデータの提供

#### 利便性の高いインフラの整備

- ETCの活用やサイバーポートの整備

#### 災害からの早期の復旧・復興

- 危険個所でのドローン測量
- 機械の遠隔操作
- 迅速な情報伝達

### 業界

持続的な発展

#### より良い職場環境

- 屋内で働ける
- 危険が少ない現場の実現
- 体力に頼らない現場の実現

#### 効率的・省人化

- 現場へのロボット導入  
(センサー・AIによる自動化・自律化)
- 移動が少ない
- 計画～維持管理のデータ連携

### 職員

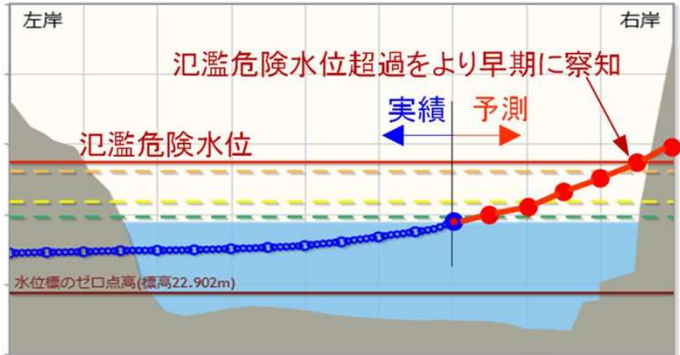

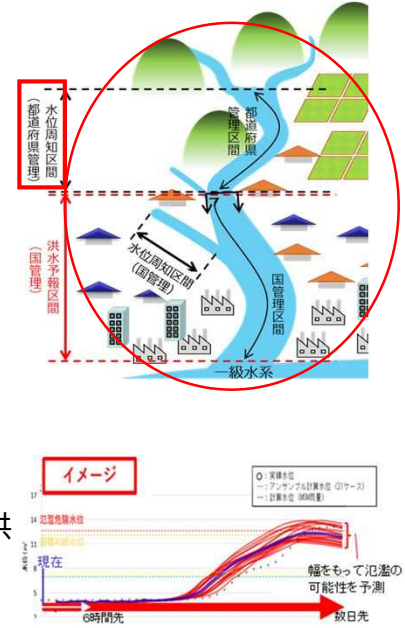
働き方改革

#### 働き方改革

- テレワーク・オンライン会議の活用
- 定型業務の自動化



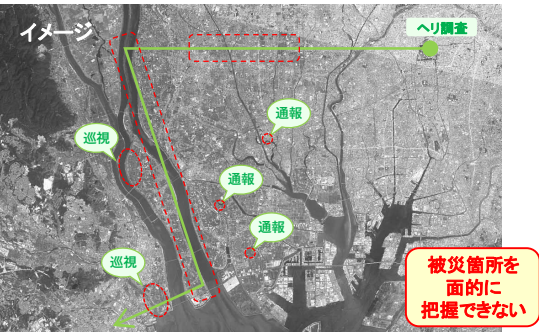

## 洪水予測の高度化による災害対応や避難行動等の支援

<p>目標</p>	<p>これまで国管理の洪水予報河川において、洪水予報発表の際に6時間先までの水位予測情報を提供していたが、一級水系では水系・流域が一体となった洪水予測や長時間先の幅を持った水位予測情報を提供することにより、河川の増水・氾濫の際の災害対応や住民避難などの支援を図る。</p>
<p>取組概要</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p><b>【現状】</b> <b>洪水予報河川における6時間先までの水位予測情報を提供</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>国管理の洪水予報河川のみ水位予測を実施</li> <li>6時間先までの水位予測を実施</li> </ul>  </div> <div style="width: 45%; text-align: center;">  </div> <div style="width: 45%;"> <p><b>【将来（イメージ）】</b> <b>水系・流域が一体となった水位予測情報を提供</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>新たに支川等の予測情報を提供</li> <li>予測情報の精度向上</li> </ul> <p><b>数日先の氾濫の可能性の提供（長時間水位予測）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>数日先の氾濫の可能性の情報を提供</li> <li>予測情報の精度向上</li> </ul> </div> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">  </div>

令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度以降
6時間先水位予測情報の提供		水系・流域が一体となった水位予測の検討		水系・流域が一体となった水位予測の提供開始	
1日半先予測の試験運用		数日先の氾濫の可能性の検討（木曾川、庄内川）		数日先の氾濫の可能性の提供開始（木曾川、庄内川）	

※今後の予定は現時点の想定であり、今後の進捗状況により、変更等が生じる場合があります。

## 衛星画像等により判読された浸水域を活用して被災状況の把握を効率化

<p>目標</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・南海トラフ巨大地震等により広域的に被災した場合は被災状況を把握することが困難であり、迅速かつ的確な災害対応に支障をきたす恐れがある。</li> <li>・衛星画像（ALOS-2）等により判読された浸水域から湛水量等を把握できるシステムを導入することにより、大規模災害時においても早期に被害の全容を把握し、迅速かつ的確な災害対応を行う。</li> </ul>
<p>取組概要</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p><b>【現状】</b> ヘリ調査や巡視、一般からの通報等により被災状況を推定</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・調査範囲が限られ、全容が把握できない。</li> <li>・排水作業の計画に欠かせない湛水量は手作業で大雑把に推定するほかない。</li> <li>・排水状況についても把握が困難。</li> </ul> <p>⇒迅速かつ的確な災害対応に支障をきたす。</p>  </div> <div style="width: 45%; text-align: center;"> <p><b>【将来（イメージ）】</b> 衛星画像等により判読された浸水域を活用して被災状況を把握</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・衛星（ALOS-2）画像等により判読された浸水域をシステムに取り込むことで、浸水面積や湛水量を一定の精度で把握することが可能となる。</li> <li>・浸水位毎のサンプルデータが登録されており、浸水位の情報だけでも浸水状況を想定することができる。</li> <li>・一定時間ごとの浸水面積、湛水量を把握することで排水状況の把握も可能。</li> </ul> <p>⇒迅速かつ的確な災害対応が可能となる。</p> </div> </div> 


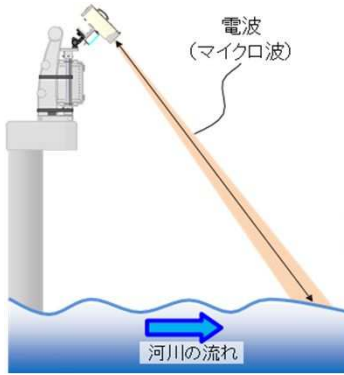

令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度以降
 <p>湛水量把握システムの整備</p>	 <p>試行</p>		 <p>本格運用</p>		

※今後の予定は現時点の想定であり、今後の進捗状況により、変更等が生じる場合があります。



## (2) ②-1) 流量観測の無人化・高度化

### 電波流速計法や画像処理型流速計法等による無人化、高度化の技術導入を推進

<p>目標</p>	<p>これまで洪水時の流量観測は浮子観測にて行われてきたが、近年の激甚化する洪水に対する観測員の安全確保、昼夜長時間におよぶ観測体制確保が課題である。このため、洪水時の流量観測の無人化、高度化により観測体制の効率化を図る。</p>
<p>取組概要</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p><b>【現状】</b> <b>浮子を用いた流量観測</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>最低でも5人程度の観測員が必要なため、観測が長期化した場合、交代要員が必要。</li> <li>河川氾濫等の恐れがある場合、観測員の安全確保のため観測を断念しなければならない。</li> </ul>  <p style="text-align: center;">一般的な流量観測の模式図（洪水時）</p> </div> <div style="width: 48%;"> <p><b>【将来（イメージ）】</b> <b>無人化・高度化機器を用いた流量観測</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>電波を利用した電波流速計、高感度カメラ（CCTV含む）の画像解析により表面流速を計測し、無人で流量を観測することが可能。</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>電波流速計測法</p>  <p>電波（マイクロ波）</p> <p>河川の流れ</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>画像処理型流速計測法</p>  <p>愛知県犬山市継鹿尾 犬山水位観測所</p> </div> </div> </div> </div>

令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度以降
無人化・高度化による流量観測方法の検討	各観測所における無人化・高度化による流量観測の適応性評価				
	各観測所における無人化・高度化による流量観測機器の整備				
	各観測所における無人化・高度化による流量観測の浮子観測との整合性評価				
	各観測所における無人化・高度化による流量観測 ※浮子観測から無人化・高度化観測への完全切り替え				

※今後の予定は現時点の想定であり、今後の進捗状況により、変更等が生じる場合があります。

ドローンやAIを活用した河川巡視等の高度化・効率化



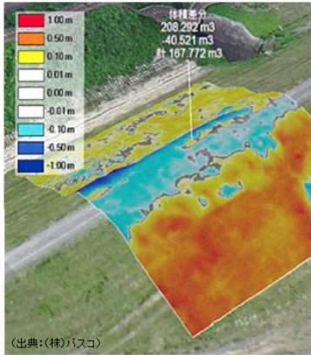
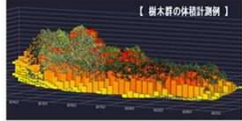
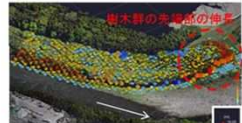
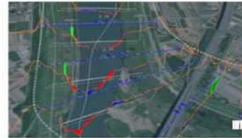
<p>目標</p>	<p>現在、職員等がパトロール車等で目視により河川巡視を実施しているが、河岸等の車の進入が困難な場所は、徒歩や船により異常箇所を点検。このため、ドローン・画像解析技術 (AI) を活用して異常箇所を自動抽出する技術開発を推進し、河川管理等の効率化・高度化を図る。</p>
<p>取組概要</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p><b>【現状】</b> 現在、職員等がパトロール車等で目視により河川巡視を実施しているが、河岸等の車の進入が困難な場所は、徒歩や船により異常箇所を点検しており、巡視の効率化・高度化、巡視員の安全確保に課題。</p> <p><b>ドローンや画像解析 (AI) を活用した河川巡視</b> 現状：河川巡視 (目視)      将来：ドローンを活用した河川巡視 (画像解析 (AI))</p>  <p><b>【将来的な目標】</b> 国が管理する河川において、ドローン・画像解析技術 (AI) を活用して異常箇所を自動抽出する技術開発を推進し、河川管理の効率化・高度化を図る。</p> <p><b>【UAVによる砂防施設の点検】</b> ・自律飛行を含めたUAVによる施設点検 (撮影) を実施。</p>  </div> <div style="width: 45%;"> <p><b>【ドローン・画像解析技術を活用した河川巡視の活用例】</b></p>  <p><b>【ドローン・画像解析技術を活用した河川巡視の効果】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・洪水による河道の変化を定量的に把握</li> <li>・日々の巡視では変化を捉えにくい土砂移動 や樹木の変化を定量的に把握</li> <li>・施設の損傷等について、経年的変化を定量的に把握</li> <li>・人が近づきにくい部分や危険箇所の状況を 容易かつ安全に把握</li> </ul> </div> </div>

令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度以降
河川巡視	画像解析のためのデータ収集 (雲出川)				
ドローン・AIを活用した巡視技術開発・検討	先行河川 (狩野川・天竜川下流) での試行			運用検討・試行	
砂防施設点検	UAVによる砂防施設点検試行 (モデル事務所)	全事務所での試行		本格運用	

※今後の予定は現時点の想定であり、今後の進捗状況により、変更等が生じる場合があります。



河川維持管理の高度化・効率化に向けた三次元河川管内図の整備

<p>目標</p>	<p>三次元点群データを可視化し、現状把握や状況分析、対策検討などのツールとして三次元河川管内図を整備し、河川維持管理業務の高度化・効率化を図る。</p>
<p>取組概要</p>	<p><b>【現状】</b>              従来、人が計測していた河川定期縦横断測量を、現在は航空レーザ測量等で実施しており、成果として三次元点群データが得られるものの、河川縦横断面図作成以外の用途に十分活用しきれていない。              ⇒三次元データを活用し、管内図を立体的に表現することで、誰もが理解しやすく、説明・情報共有が容易となる              ⇒河川に関する情報を集約し、一元管理・共有化、各種システムと連携により、迅速なデータ収集及び共有が可能となる。</p> <p><b>三次元河川管内図イメージ</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>従来：河川管内図（紙）      今後：三次元河川管内図</p> <p><b>【将来的な目標（令和7年度まで）】</b>              中部地整管内13水系において、三次元河川管内図を整備し、河川維持管理業務において活用を図る。</p> <p><b>【三次元河川管内図の活用例】</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>◆2時期偏差抽出による堤防の変状把握</p>  <p>地震、出水後の変状を広域で面的に把握。</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>◆点群データから、樹木繁茂量や樹高の変化、土砂堆積・侵食量等を定量的に把握</p> <div style="display: flex; flex-direction: column;">  <p>レーザ計測により樹木群の繁茂体積を算出</p>  <p>2時期偏差から樹木群の伸長状況を把握</p>  <p>最新の点群データと過去の横断測量データの重ね合わせにより、経年的な土砂の堆積・侵食状況を把握</p> </div> </div> </div> <p><b>【三次元河川管内図の整備による成果】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・堤防や河道の形状を面的に把握することで、追加の測量等が不要</li> <li>・堤防（変状）や河道（土砂堆積、樹木繁茂）等の状態把握、監視に使用</li> <li>・河川管理施設のAI診断等に使用</li> <li>・UAV等によるAI河川巡視等に使用することで、調査や健全度評価等を更に効率化・高度化</li> </ul>

令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度以降
<p>天竜川水系（天竜川上流、天竜川下流）整備</p>	<p>豊川・矢作川・庄内川水系整備</p>	<p>鈴鹿川・雲出川水系整備</p>	<p>すべての水系において三次元河川管内図の整備</p>		<p>全河川本格運用</p>

※今後の予定は現時点の想定であり、今後の進捗状況により、変更等が生じる場合があります。