

# 流域治水プロジェクトについて

---

令和2年8月28日

国土交通省 中国地方整備局  
浜田河川国道事務所

## 目次

1. 高津川流域の概要・・・・・・・・・・・・・・・・ p. 2
2. 近年の主な洪水と概要・・・・・・・・ p.11
3. これまでの取組・・・・・・・・ p.15
4. 流域治水プロジェクト・・・・・・・・ p.18
5. 流域における対策事例について・・・・・・・・ p.22
6. 高津川における霞堤について・・・・・・・・ p.38

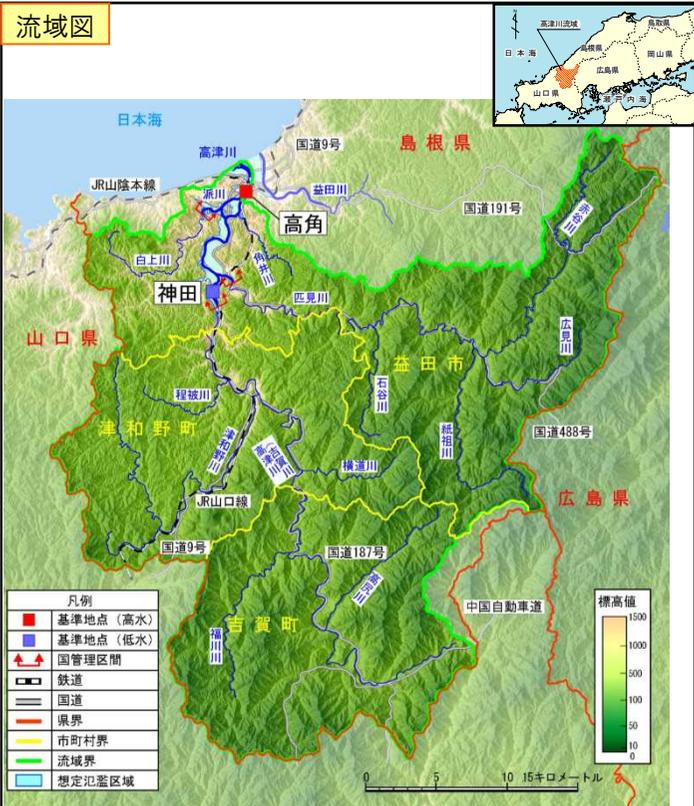
# 1. 高津川流域の概要

# 高津川水系の流域及び河川の概要

- 高津川は島根県鹿足郡吉賀町田野原に源を発し、津和野川、匹見川、白上川等を合わせて北流し日本海に注ぐ、流域面積1,090km<sup>2</sup>、幹川流路延長81kmの一級河川である。
- 沿川の土地利用としては、山地等が9割以上を占め、河口付近の益田市街地（島根県西部の中心都市）に流域の人口・資産の大半が集積している。
- 河床勾配は1/800~1/150であり、上流部の勾配は比較的緩やか。梅雨期と台風期に降雨が多く、年平均雨量は下流域1,600~上流域2,000mm程度であり、上流域は全国平均の降水量（1,700mm）を上回る。

**流域及び氾濫区域の諸元** 河川現況調査（H22年基準）より

流域面積(集水面積)	: 1,090 km <sup>2</sup>
幹川流路延長	: 81 km
流域内人口	: 約3.2 万人
想定氾濫区域面積	: 約39 km <sup>2</sup>
想定氾濫区域内人口	: 約2.1 万人
想定氾濫区域内資産額	: 約5,000億円
主な市町	: 益田市、津和野町、吉賀町



**流域及び氾濫区域の諸元**

- ・ 流域の土地利用は、山林等が96%、農地が約3%、宅地等市街地が約1%、市街地は、河口付近の益田市内に集中。
- ・ 河川争奪を受けて最上流部を失っているため、源流部の標高は低く、上流部は比較的緩やかな地形を示す（1/150程度）。

**流域の土地利用**

**降雨特性**

- ・ 日本海側気候地域に属するが、梅雨期と台風期に降雨が多い。
- ・ 上流域では日本の年平均降雨量1,700mmを上回り2,000mm程度である。

月別降水量と平均気温

年降水量（1997年～2018年）

- 高津川の下流部は、土地区画整理事業や交通網の整備（萩・石見空港、JR山陰本線、国道9号、益田道路等）などにより市街化が進み、人口が集中。石西地域における行政、経済の中心的役割を担っている。
- 高津川は洪水時の水位が周辺地盤高より高く、堤防が決壊した場合には氾濫域が広範囲に及び、被害は甚大なものとなる。

高津川下流部の市街化状況



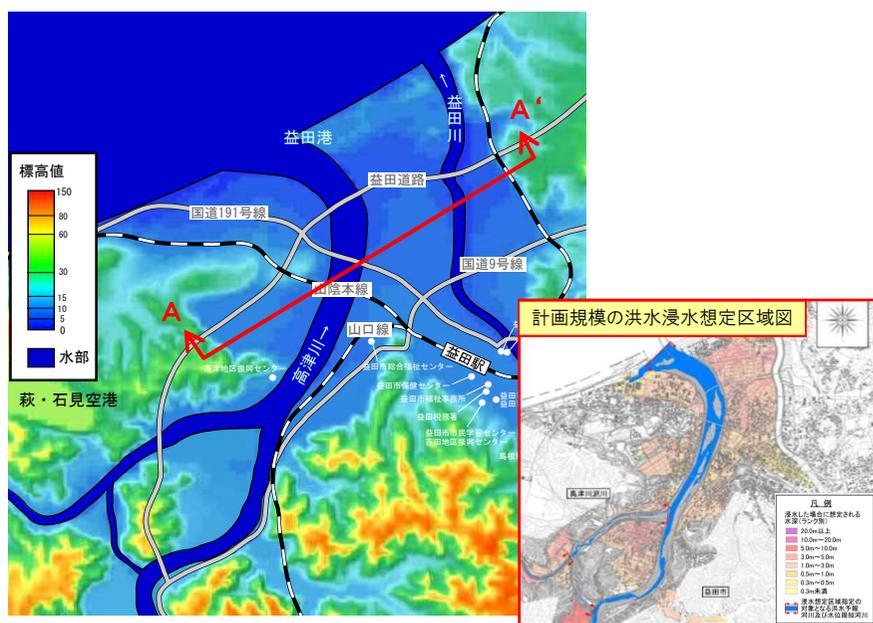
近年は高津川下流部に商業施設が進出



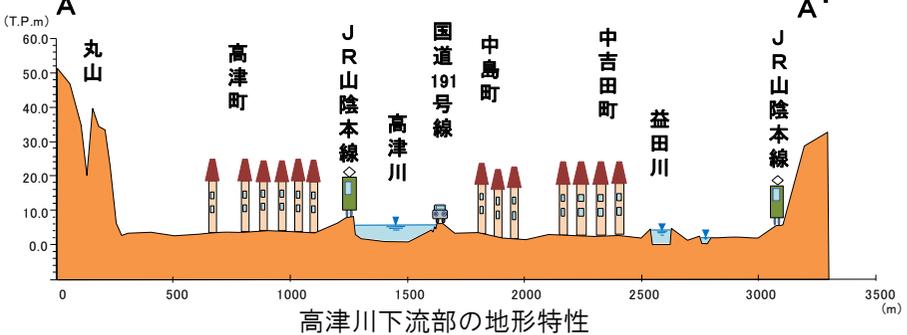
土地区画整理事業内に建設された新たな住居

流域の地盤高

・高津川下流部は低平地であり、堤防が決壊した場合には氾濫域が広範囲に及び、被害は甚大なものとなる。



高津川下流部の地盤高



高津川下流部の地形特性

# 河川整備計画の策定状況

- 高津川水系の河川整備計画は、国管理区間については平成20年7月に策定された。
- 島根県管理区間については、上流域が平成26年3月、下流支川域については平成27年3月に策定されている。



	管理者	河川整備計画名称 ※( )は策定年
国管理区間	国土交通省	高津川水系 河川整備計画 【国管理区間】 (平成20年7月)
下流支川域	島根県	一級河川高津川水系 下流支川域 河川整備計画 (平成27年3月)
上流域	島根県	高津川水系上流域 河川整備計画 (平成26年3月)

# 高津川流域の特徴(高津川と匹見川の比較)

①流域面積	高津川 (神田地点より上流)	614.6km <sup>2</sup>	(57%)	
	匹見川 (隅村地点より上流)	354.1km <sup>2</sup>	(33%)	
②流量 <small>(直轄区間計画高水流量)</small>	高津川 (神田地点)	3,100m <sup>3</sup> /s	(60%)	②/①=5.04
	匹見川 (高津川合流地点)	2,100m <sup>3</sup> /s	(40%)	②/①=5.93
③河床勾配	高津川 (吉賀～日原)	1/178	(平均)	
	高津川 (日原～神田)	1/394	(平均)	
	匹見川 (匹見～隅村)	1/159	(平均)	

## 特徴

高津川の方が流域面積及び流量が多いが、匹見川の方が流域面積に対する流量が多い。

又、匹見川の方が高津川に比べ勾配があり、洪水が下流へ早く流れる。

## 高津川流域と匹見川流域



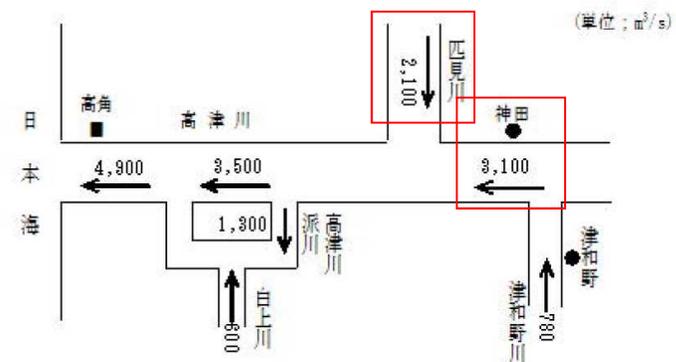
## 計画高水流量に関する事項

(高津川水系河川整備基本方針(H18.2)より)

### (2) 主要な地点における計画高水流量に関する事項

計画高水流量は、<sup>かんた</sup>神田において3,100m<sup>3</sup>/sとし、匹見川からの合流量2,100m<sup>3</sup>/sを合わせて、高角において4,900m<sup>3</sup>/sとし、その下流は河口まで同流量とする。

### 高津川計画高水流量図



- 既往最大の洪水 : 昭和47年7月洪水 (高角地点: 約5,200m<sup>3</sup>/s)
- 既往第2位の洪水: 昭和18年9月洪水 (高角地点: 約4,000m<sup>3</sup>/s)

過去の主な洪水と高津川流域における被害概要

発生年月日	発生原因	高角流量 (m <sup>3</sup> /s)	人的被害	家屋被害			浸水面積 (ha)
				全半壊家屋 (棟)	床上浸水 (棟)	床下浸水 (棟)	
明治27(1894)年 9月11日	台風	不明		(流出・全壊) 44戸	(半壊・浸水) 567戸		約260 (田畑宅地)
大正8(1919)年 7月4日	梅雨前線	不明		(流出・全壊) 17戸 25棟	413戸	50戸	約230 (土地)
			(美濃郡・鹿足郡) <sup>*1)</sup> 死者10名	140	2,253	1,365	不明
昭和18(1943)年 9月19日	台風	約4,000 (推定) <sup>*4)</sup>	(益田町) <sup>*2)</sup> 死者・不明者 108名	2,590	314	209	不明
			(美濃郡) <sup>*3)</sup> 死者・不明者 136名	3,194	3,607		不明
昭和47(1972)年 7月10日	梅雨前線	約5,200 (推定) <sup>*4)</sup>		64	751	1,232	1,254
昭和55(1980)年 8月31日	梅雨前線	約2,800 (実績)			4	50	13
昭和56(1981)年 6月27日	梅雨前線	約2,800 (実績)			4	59	18
昭和58(1983)年 7月21日	梅雨前線	約2,500 (実績)		60	53	260	222
昭和60(1985)年 6月24日	梅雨前線	約3,200 (実績)		2	9	155	348
平成9(1997)年 7月27日	台風	約3,300 (実績)				25	123
平成30年(2018)年 7月6日	梅雨前線	2,200					
令和2年(2020)年 7月14日	梅雨前線	2,300		調査中			

\*1): 当時の「松陽新聞」掲載記事による

\*2): 益田市史(益田市)

\*3): 高津町誌(高津町)

\*4): S18は氾濫後実績、S47は氾濫戻し流量の推定値



昭和47年7月洪水による  
派川虫追橋の被災状況



中国電力から県合同庁舎方向  
昭和五十八年七月豪雨災害誌



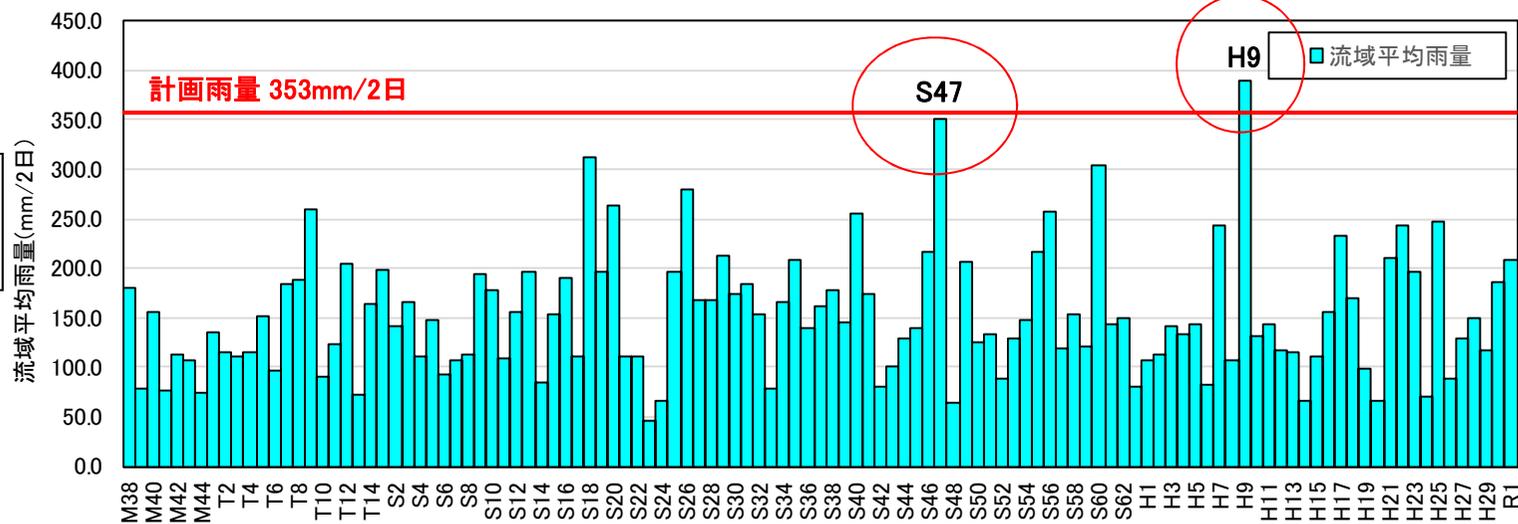
内水被害も多発  
(南田川排水樋門付近)

# 高津川流域の年最大降雨量・年最大流量

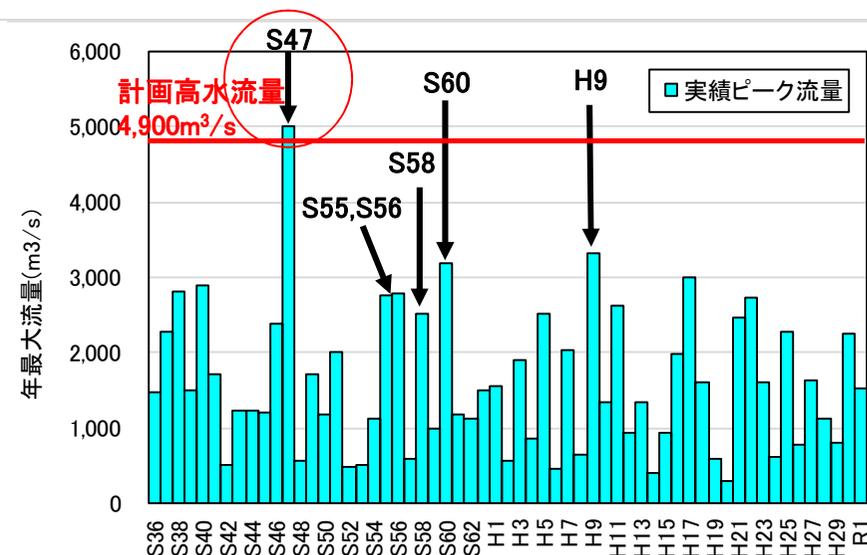
- 高角地点上流域平均雨量はH9.7において約390mm/2日 (>計画雨量353mm/2日) となり、既往最大となった。
- S47.7洪水では高角地点における流量が5,000m<sup>3</sup>/sとなり、戦後最大流量となった。

高角地点

年最大2日雨量  
(高角地点上流域平均雨量)



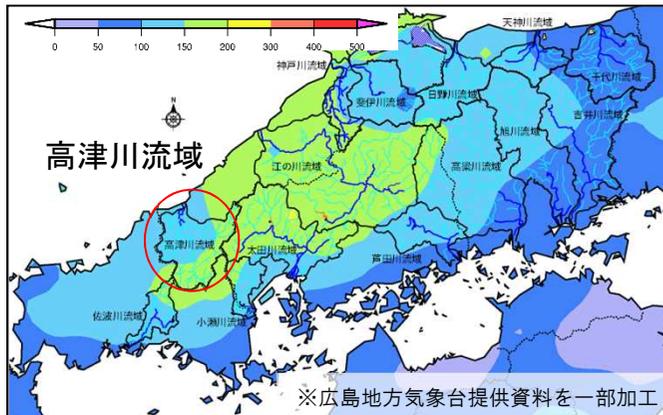
年最大流量  
(高角地点観測地)



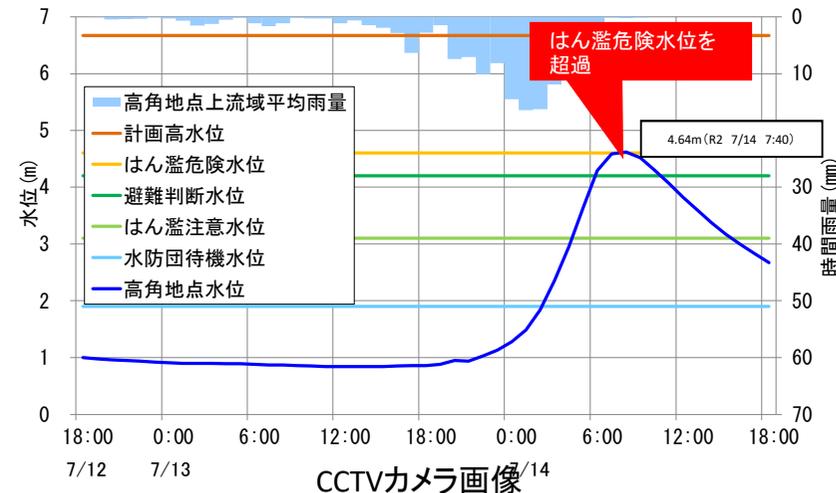
# 令和2年7月豪雨出水の概要(高津川)

前線の影響により、高津川流域では高角地点上流平均累加雨量約142mm（7月12日（日）9：00～14日（火）9:00）を記録し、高津川水系高津川の高角水位観測所では氾濫危険水位を超過しました。

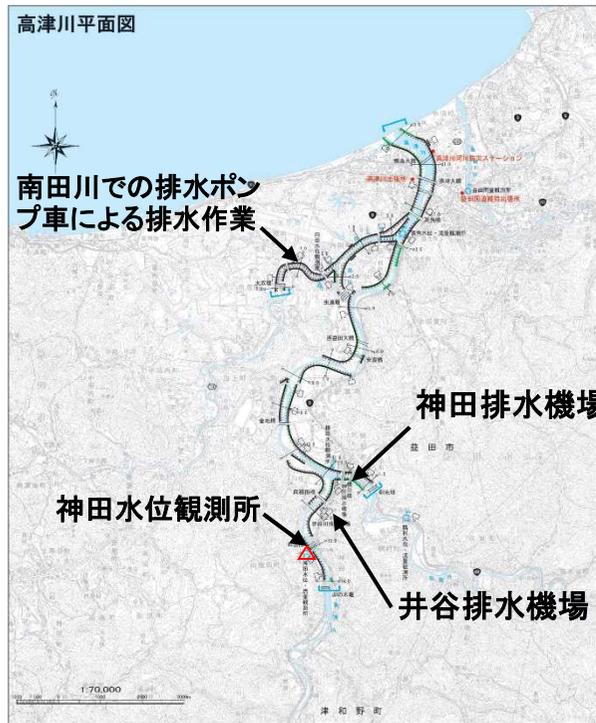
【令和2年7月豪雨】雨量分布図(アメダス) (2020/7/13 0:00～7/15 0:00)



高角水位観測所



高津川（直轄区間）はほぼ堤防が完成していることや、益田市の市街化が進んでいることから、内水による浸水被害が顕在化しており、直轄区間の2箇所の排水機場及び白上川左岸（南田川水門付近）において、頻繁（1回程度／2年）に内水排除を行っている。



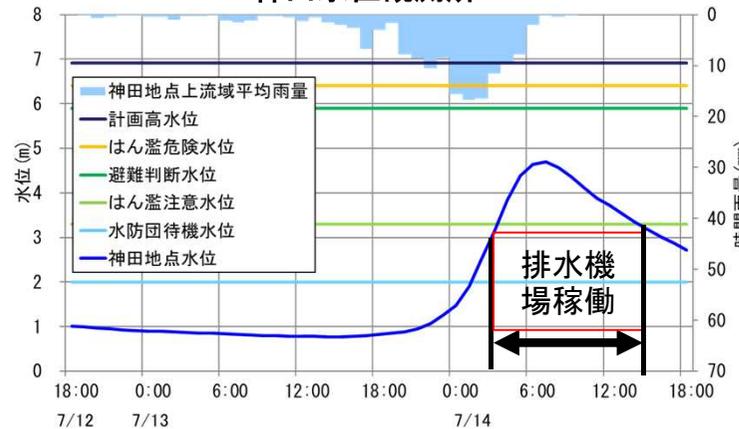
令和2年7月豪雨時の排水機場稼働実績

機 場 名	運転時間			累計排水量
	自	至	累計時間	
神田排水機場(救)	開始	7月14日 3:20	12:32	45,120
	終了	7月14日 15:52		
井谷排水機場(救)	開始	7月14日 3:35	11:50	86,100
	終了	7月14日 15:25		
				131,220

ポンプ車による内水排除  
(高津川水系白上川左岸1.1km付近(南田川水門))



神田水位観測所



井谷排水機場稼働状況  
(R2.7豪雨時)



神田排水機場



## 2. 近年の主な洪水と概要

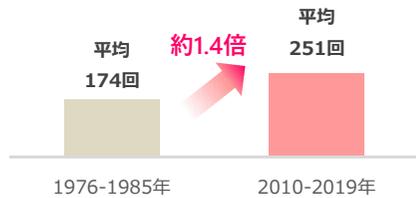
# 近年、毎年のように全国各地で自然災害が発生

- ◆ 気候変動により、短時間豪雨の発生頻度や氾濫危険水位超過河川が増加⇒今世紀末には、降雨量は1.1倍（流量は1.2倍）に拡大。
- ◆ 河川整備や下水道整備等を進めているが、施設の整備水準を上回る洪水が毎年のように全国各地で起こり、大規模な浸水被害が発生

## 気候変動による自然災害の頻発・激甚化

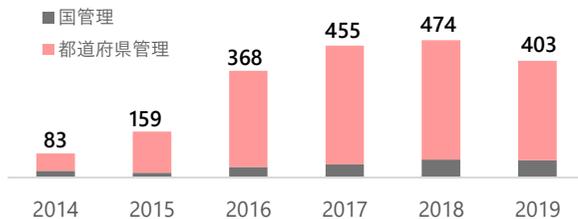
- **短時間強雨の発生頻度**が直近30～40年間で**約1.4倍に拡大**。

※ 令和元年東日本台風では、103もの地点で24時間降水量が観測史上1位の値を更新。



【短時間強雨（1時間降雨量50mm以上）の年間発生回数】

- **氾濫危険水位を超過した河川数**は、**増加傾向**。

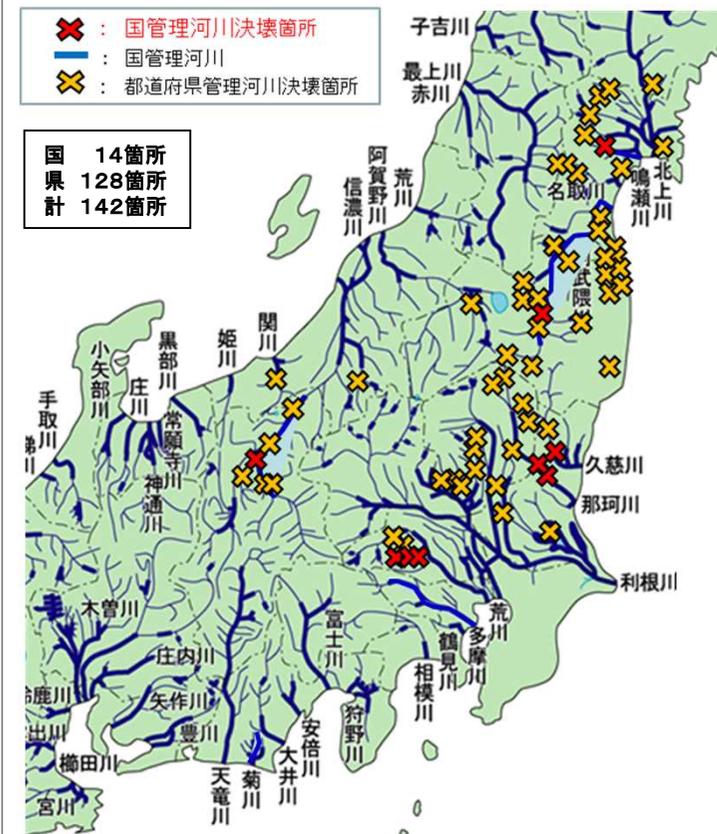


- 気候変動に伴い降雨量は**約1.1倍に拡大**。（流量は約1.2倍）

地域区分	RCP2.6 (2℃上昇)	RCP8.5 (4℃上昇)
北海道北部 北海道南部 九州北西部	1.15倍	1.4倍
その他12地域	1.1倍	1.2倍
全国平均	1.1倍	1.3倍



## 令和元年東日本台風（令和元年10月12日～13日）



**【令和元年東日本台風による被害概要】**  
流域平均雨量や基準地点のピーク流量などが**河川整備基本方針を超過する河川が発生**するなど、当面の施設整備目標である河川整備計画目標流量を超過するなどにより、東日本を中心に142箇所の堤防決壊が発生し、大規模な浸水被害が発生



千曲川における浸水被害(長野県長野市)

## 令和元年

- 令和元年東日本台風により、これまでに経験したことのないような記録的な大雨となり、総雨量は、神奈川県で1,000mmを超えたほか、静岡県では700mm、埼玉県、東京都、宮城県で600mmを超えた
- 河川の氾濫、土砂災害の発生、人的被害等、関東甲信地方、東北地方を中心に広範囲に及んだ

### 令和元年東日本台風 被害の概要※

死者	99人
全半壊	32,036棟
床上・床下浸水	30,368棟

※数値には10月25日からの大雨による被害状況を含む  
※令和2年1月10日現在 消防庁調べ



ちくま  
千曲川の氾濫状況  
ながの  
(長野県長野市)



あぶくま  
阿武隈川の氾濫状況  
ごおりやま  
(福島県郡山市)

## 平成30年

- 平成30年7月豪雨より西日本を中心に全国的に広い範囲で記録的な大雨となり、6月28日～7月8日までの総雨量が四国地方で1,800mm<sup>※1</sup>、東海地方で1,200mm、九州北部地方900mm、近畿地方で600mm、中国地方で500mmを超えた
- 西日本を中心に、広範囲に及ぶ河川の氾濫、がけ崩れ等が発生
- 土砂災害発生件数は平年の3倍以上にあたる3,451件に及んだ (平成30年12月26日時点)

### 平成30年7月豪雨 被害の概要※2

死者	237人
全半壊	18,010棟
床上・床下浸水	28,469棟

※2 平成31年1月9日現在 消防庁調べ



おだ  
小田川の浸水状況  
くらしき まび  
(岡山県倉敷市真備町)



ひじ  
肱川の氾濫状況  
おおす  
(愛媛県大洲市)

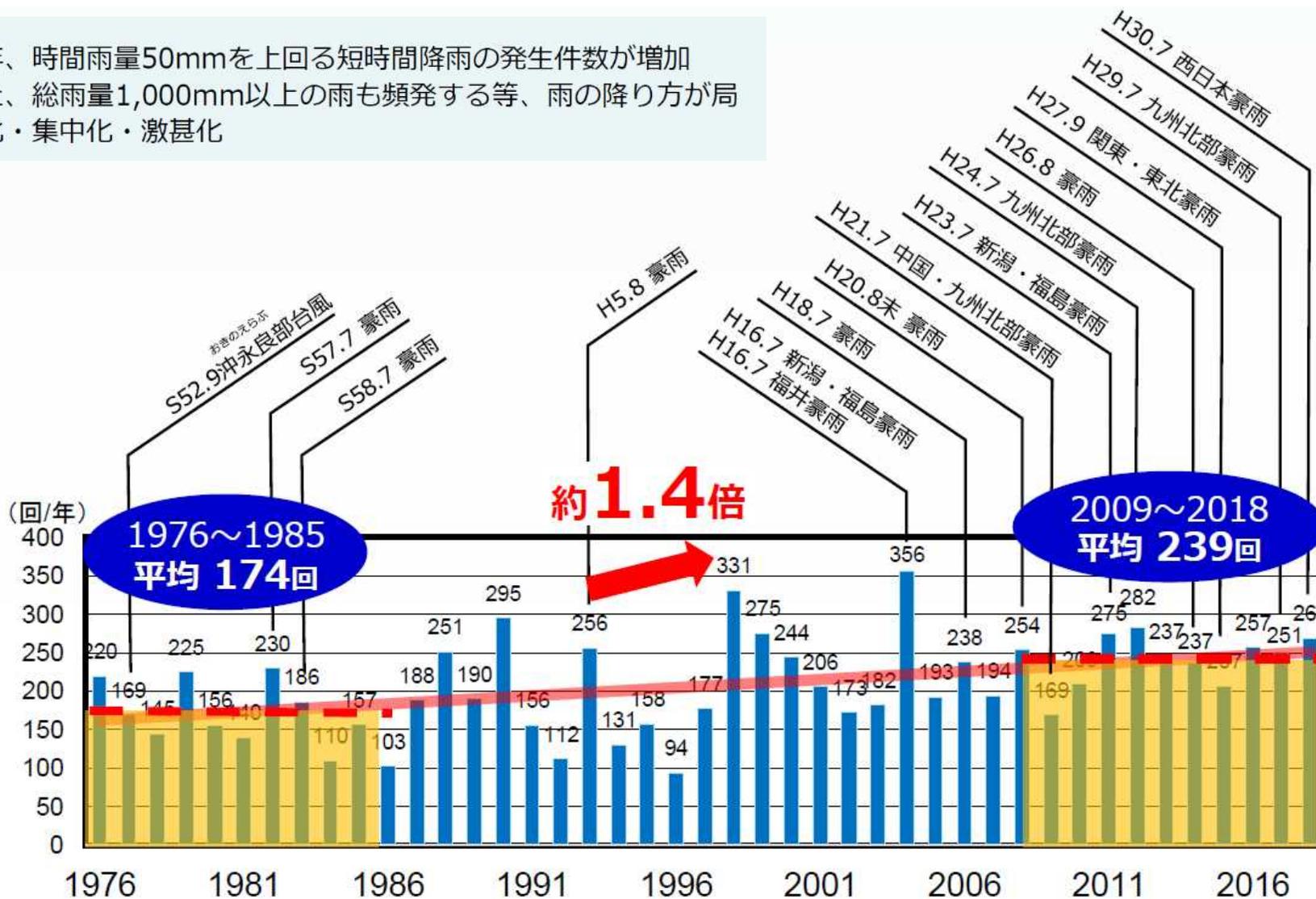


土砂災害(土砂・洪水氾濫)の状況  
ひろしま  
(広島県広島市)

※1 高知県 魚梁瀬観測所 (1,852.2mm)

# 雨の降り方の変化

近年、時間雨量50mmを上回る短時間降雨の発生件数が増加  
また、総雨量1,000mm以上の雨も頻発する等、雨の降り方が局地化・集中化・激甚化



1時間降水量50mm以上の年間発生回数（アメダス1,000地点あたり）

## 3. これまでの取組



# ■ 既設ダムの洪水調節機能強化（ダムの事前放流）

- ◆ 緊急時において利水ダムを含む既存ダムの有効貯水容量を洪水調節に最大限活用できるよう「既存ダムの洪水調節機能の強化に向けた基本方針（令和元年12月）」
- ◆ 中国地方の一級水系では**全ての既存ダム（102ダム）を対象に治水協定を令和2年5月29日に締結**
- ◆ 令和2年の出水期から新たな運用を開始。
- ◆ 運用開始からこれまでに**土師ダム、新成羽川ダム（中電）など6ダムが事前放流を実施。**

## 【現状と課題】

- ・全国の稼働中のダム1,460箇所
- ・有効貯水容量は約180億m<sup>3</sup>
- ・洪水調節のための貯水容量は約3割（約54億m<sup>3</sup>）
- ・利水容量の洪水調節への活用が今後の課題

水系	ダム数	有効貯水容量 (百万m <sup>3</sup> )	利水容量 (百万m <sup>3</sup> )	洪水調節容量 (百万m <sup>3</sup> )
1級	947	15,097	10,602	4,495
2級	513	2,967	2,068	899
合計	1,460	18,064	12,670	5,394 《0.3》

《 》：有効貯水容量に占める割合

## 【現在の状況】

### (1) 治水協定の締結

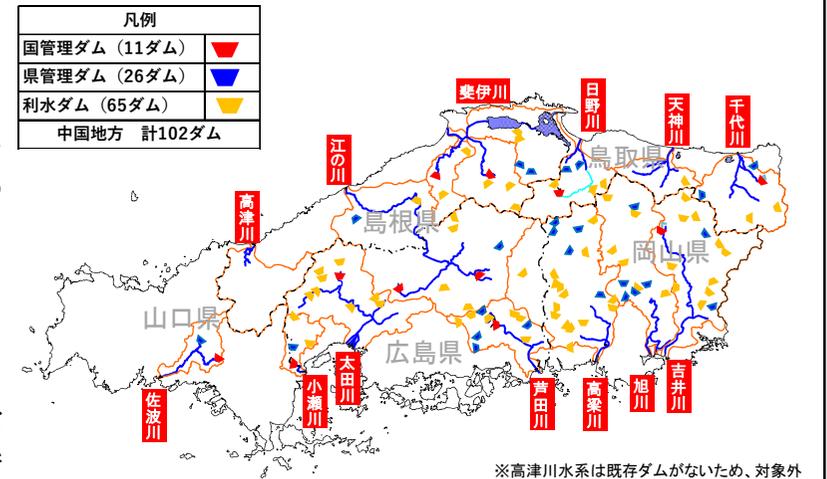
管内12の一級水系を対象に、水系毎に事前放流の実施方針等を定めた治水協定を5月29日に締結。

### (2) 河川管理者とダム管理者との間の情報網の整備

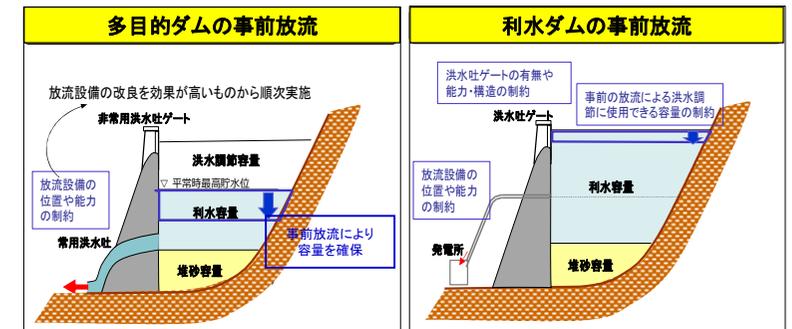
各ダムのリアルタイムデータを国土交通省（地方整備局等）に集約し、適宜関係者間で共有。

### (3) 工程表の作成

ソフト対策及びハード対策（放流施設の増強等）を有効に組み合わせた工程表を、水系毎に作成済み。



※高津川水系は既存ダムがないため、対象外



## 4. 流域治水プロジェクト

# あらゆる関係者により流域全体で行う「流域治水」へ転換

**課題** 気候変動による水災害リスクの増大に備えるためには、これまでの河川管理者等の取組だけでなく、集水域から氾濫域にわたる流域に関わる関係者が、主体的に取り組む社会を構築する必要がある。

**対応** ◆国土交通大臣プロジェクトの一つとして、あらゆる関係者（国・都道府県・市町村・企業・住民等）により流域全体で行う治水「流域治水」への転換を図る。

◆「流域治水」は、これまで実施してきた河川整備計画に基づくハード対策や減災対策協議会を中心に実施しているソフト対策に加え、雨水の貯留・浸透対策や被害範囲を減らすための土地利用規制やリスクが高いエリアからの移転促進など、まちづくり面からの対策を含めたあらゆる手段を総動員し、それらを適切に組合せ、加速化させることによって効率的・効果的な安全性の向上を実現する。

氾濫を防ぐための対策  
～ハザードへの対応～

被害対象を減少させるための対策  
～暴露への対応～

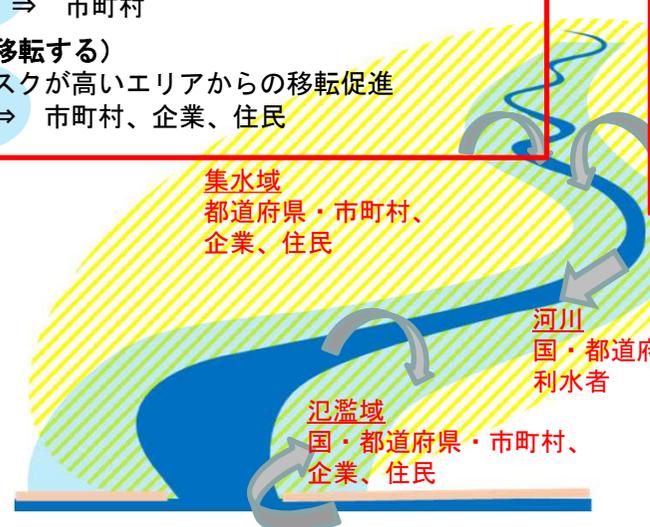
被害の軽減・早期復旧・復興のための対策  
～脆弱性への対応～

- (しみこませる) ※  
雨水浸透施設（浸透ます等）の整備  
⇒ 都道府県・市町村、企業、住民
- (ためる) ※  
雨水貯留施設の整備、  
田んぼやため池等の高度利用  
⇒ 都道府県・市町村、企業、住民

- (被害範囲を減らす)  
土地利用規制、高台まちづくり  
⇒ 国・都道府県・市町村、企業、住民
- 二線堤等の整備  
⇒ 市町村
- (移転する)  
リスクが高いエリアからの移転促進  
⇒ 市町村、企業、住民

- (避難態勢を強化する)  
ICTを活用した河川情報の充実  
浸水想定等の空白地帯の解消  
⇒ 国・都道府県・市町村・企業
- (被害を軽減する)  
建築規制・建築構造の工夫  
⇒ 市町村、企業、住民
- (氾濫水を早く排除する)  
排水門の整備、排水ポンプの設置  
⇒ 市町村等

- ダム、遊水地等の整備・活用  
⇒ 国・都道府県・市町村、利水者
- (安全に流す)  
河床掘削、引堤、放水路、砂防堰堤、遊砂地、  
雨水排水施設等の整備  
⇒ 国・都道府県・市町村
- (氾濫水を減らす)  
堤防強化等  
⇒ 国・都道府県



※グリーンインフラ関係施策と併せて推進

凡例

- 河川での対策
- 集水域での対策
- 氾濫域での対策

…市町村で主に実施して頂きたい対策

**対応** ◆河川・下水道管理者等による治水に加え、あらゆる関係者（国・都道府県・市町村・企業・住民等）により流域全体で行う治水「流域治水」へ転換することによって、施策や手段を充実し、それらを適切に組合せ、加速化させることによって効率的・効果的な安全度向上を実現する。

## 「流域治水」の具体例

### 河川・下水道管理者による対策

#### 堤防整備



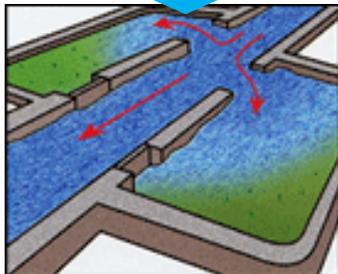
#### ダム建設・ダム再生



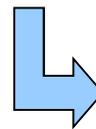
#### 遊水地



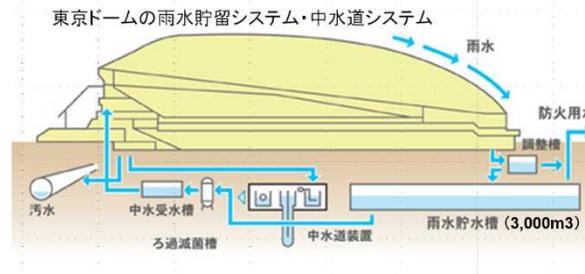
#### 大規模地下貯留施設(下水道)



#### 防災調整池

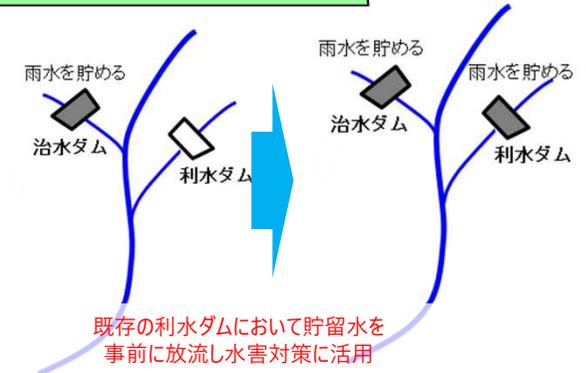


#### 公共施設地下貯留(東京ドーム)

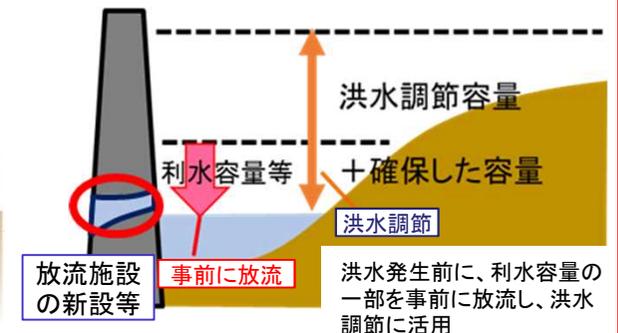


### 市町村や民間等による対策

#### 既存の利水ダムの治水活用



(既存ダムの活用例)



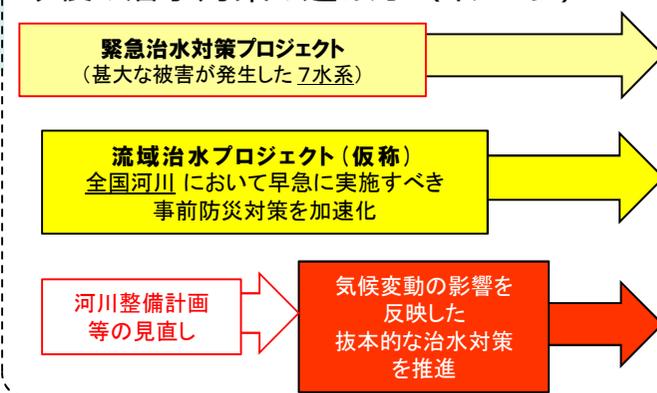
# 「流域治水プロジェクト（仮称）」に基づく事前防災の加速

## ～事業の必要性・効果等をわかりやすく提示～

**課題** ◆現状の整備水準では、気候変動により激甚化・頻発化する水災害に対応できない。また、行政が行う防災対策を国民にわかりやすく示すことが必要。

**対応** ◆令和元年東日本台風で甚大な浸水被害が生じた7水系における対策のみならず、全国の一級水系における早急を実施すべき流域全体での対策の全体像を示し、ハード・ソフト一体となった事前防災対策を加速。  
◆「過去の実績に基づくもの」から「気候変動による降雨量の増加などを考慮したもの」に、計画を見直し、抜本的な対策に着手。

今後の治水対策の進め方（イメージ）



### 全国7水系における「緊急治水対策プロジェクト」

◆令和元年東日本台風(台風第19号)により、甚大な被害が発生した7水系において、国・都県・市区町村が連携し、今後概ね5～10年で実施するハード・ソフト一体となった「緊急治水対策プロジェクト」に着手。

水系名	河川名	緊急治水対策プロジェクト (概ね5～10年で行う緊急対策)		
		事業費	期間	主な対策メニュー
阿武隈川	阿武隈川上流	約1,840億円	令和10年度まで	【ハード対策】 河道掘削、遊水地整備、堤防整備 【ソフト対策】 支川に危機管理型水位計及びカメラの設置 浸水リスクを考慮した立地適正化計画展開 等
	阿武隈川下流			
鳴瀬川	吉田川	約271億円	令和6年度まで	【ハード対策】 河道掘削、堤防整備 【ソフト対策】 浸水想定地域からの移転・建替え等に対する支援 等
荒川	入間川	約338億円	令和6年度まで	【ハード対策】 河道掘削、遊水地整備、堤防整備 【ソフト対策】 高台整備、広域避難計画の策定 等
那珂川	那珂川	約665億円	令和6年度まで	【ハード対策】 河道掘削、遊水地整備、堤防整備 【ソフト対策】 霞堤等の保全・有効活用 等
久慈川	久慈川	約350億円	令和6年度まで	【ハード対策】 河道掘削、堤防整備 【ソフト対策】 霞堤等の保全・有効活用 等
多摩川	多摩川	約191億円	令和6年度まで	【ハード対策】 河道掘削、堰改築、堤防整備 【ソフト対策】 下水道樋管等のゲート自動化・遠隔操作化 等
信濃川	信濃川	約1,768億円	令和9年度まで	【ハード対策】 河道掘削、遊水地整備、堤防整備 【ソフト対策】 田んぼダムなどの雨水貯留機能確保 マイ・タイムライン策定推進 等
	千曲川			
合計		約5,424億円		

※令和2年3月31日 HP公表時点

### 全国の各河川で「流域治水プロジェクト(仮称)」を公表

◆全国の一級水系を対象に、早急を実施すべき具体的な治水対策の全体像を、都道府県や市町村と連携して検討し、国民にわかりやすく提示。

【イメージ】 ○○川流域治水プロジェクト

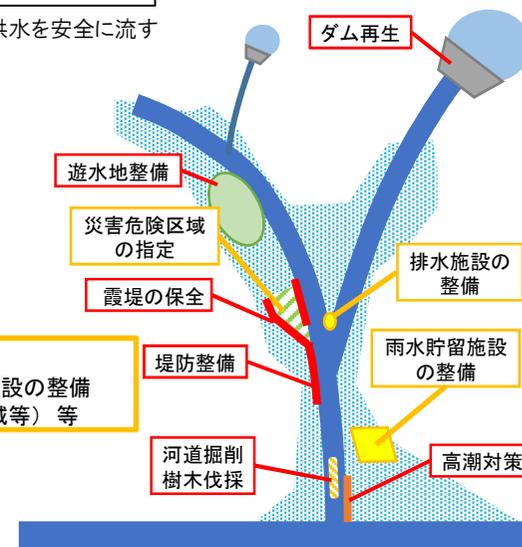
- ★ 戦後最大(昭和XX年)と同規模の洪水を安全に流す
- ★ 浸水範囲(昭和XX年洪水)

(対策メニューのイメージ)

- 河川対策
  - ・堤防整備、河道掘削
  - ・ダム再生、遊水地整備 等

- 流域対策(集水域と氾濫域)
  - ・下水道等の排水施設、雨水貯留施設の整備
  - ・土地利用規制・誘導(災害危険区域等) 等

- ソフト対策
  - ・水位計・監視カメラの設置
  - ・マイ・タイムラインの作成 等



## 5. 流域における対策事例について

## 流域における対策事例について

項目	内容
流出抑制対策	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 防災調整池</li><li>・ 校庭貯留</li><li>・ ため池やクリークの治水利用</li><li>・ 水田貯留</li><li>・ 浸透ます、浸透管</li><li>・ 建物内の雨水貯留施設</li><li>・ 住宅等における各戸貯留</li><li>・ 透水性舗装</li><li>・ 一定規模以上の開発行為に対する雨水貯留・浸透施設の設置義務づけ</li><li>・ 自然地の保全等</li></ul>
土地利用・住まい方の工夫 等	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 災害危険区域の指定</li><li>・ 立地適正化計画の見直し (居住誘導区域への災害リスクの考慮)</li><li>・ 二線堤等の整備や保全</li><li>・ 高台整備</li><li>・ 家屋移転</li><li>・ 宅地嵩上げ、住宅高床化</li><li>・ 電気設備のかさ上げ、止水板の設置 等</li></ul>

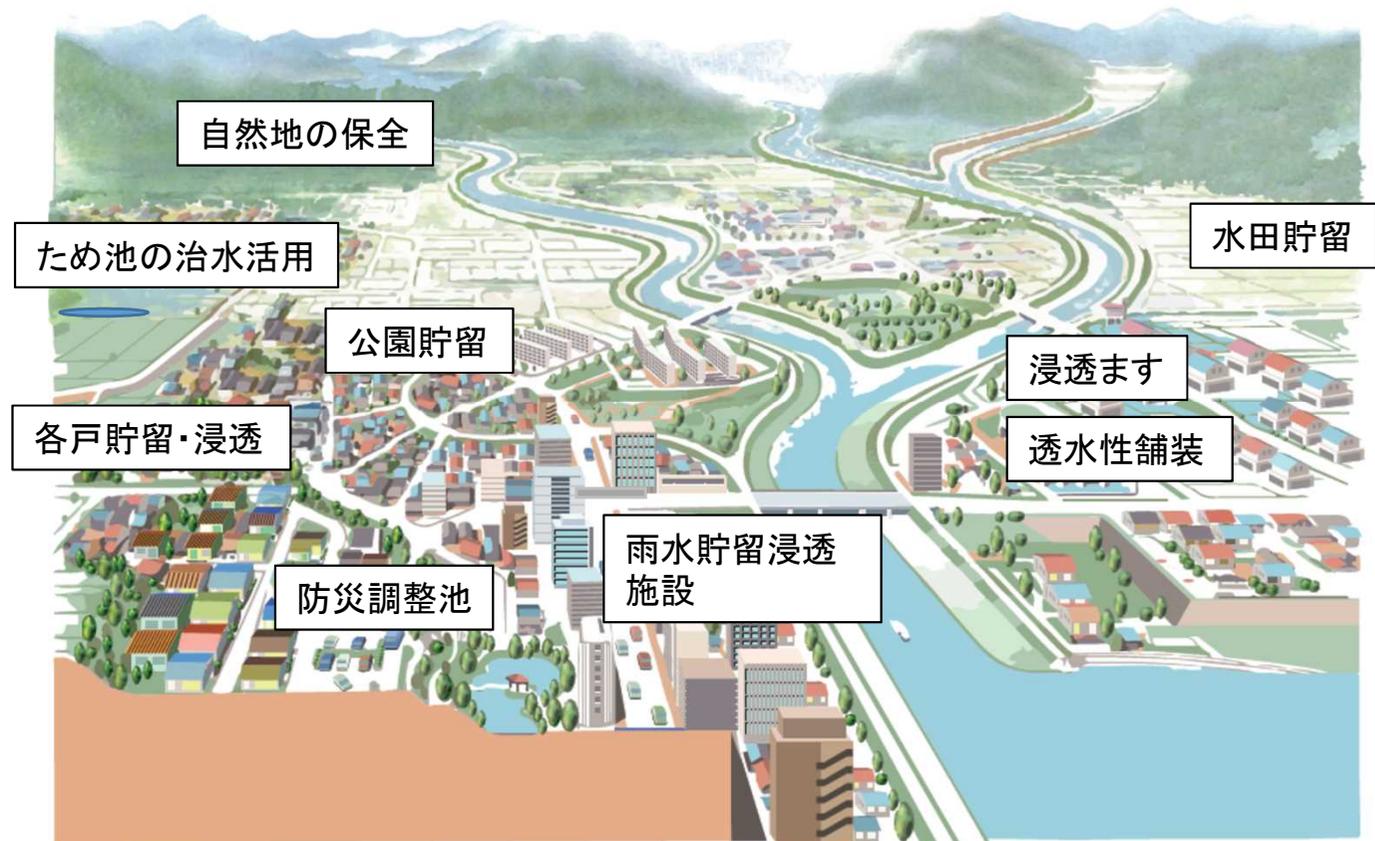
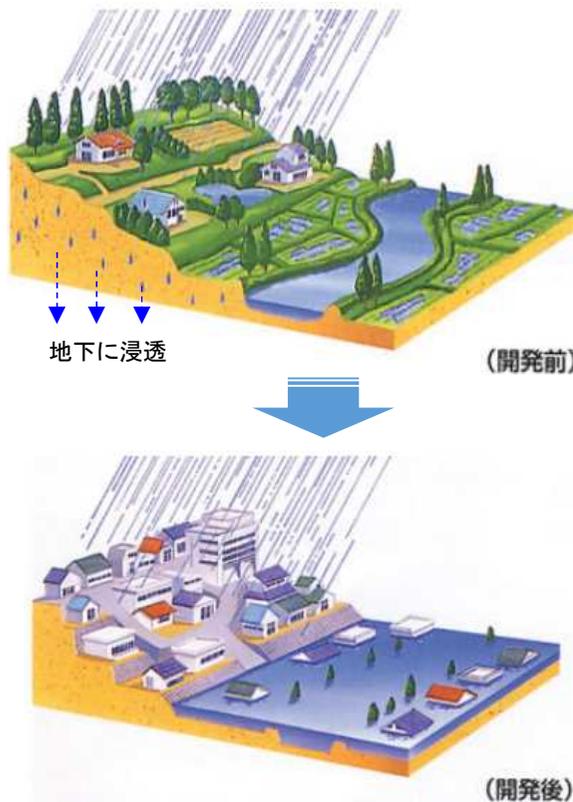
# 流出抑制対策

# 流出抑制対策の拡大

- 急激な都市化に伴う河川への流出量の増大により治水安全度の低下が著しい都市部の河川流域を対象に、河川対策、下水道対策に加え、雨水貯留浸透施設の整備などの流出抑制対策等を実施する総合治水対策を昭和55年より推進
- 気候変動による降雨量の増大を考慮すると、都市開発による流出増を抑制するための貯留施設の整備に加えて、地域の協力によって更なる貯留施設等の整備により、河川への流出を抑制。

【都市化に伴う河川への流出量の増大】

河川への流出抑制対策の例



宅地造成等によって、雨水が地下に浸透せず、河川等に一度に流出して浸水被害をもたらす

# 総合治水対策における流域貯留事例

○洪水時、一時的に流域内で雨水を貯留できるよう、既存ストックを活用した流出抑制対策を実施。

## 調整池



平常時

【事例：霧が丘調整池（横浜市）】



洪水時

## 校庭貯留



平常時

【事例：栄町小学校（札幌市）】

土手を整備し、貯留容量を確保



洪水時

## ため池

【事例：春日池（ため池：広島県）】

洪水時の放流状況



春日池 ←

## 水田



【出典：兵庫県ウェブサイト  
（総合治水対策の取り組み実績  
と効果）】

## 浸透ます・浸透管



【出典：愛知県ウェブサイト  
（雨水の貯留・浸透）】

# 河川等への流出を抑制する雨水貯留浸透施設整備【農業用施設等の活用】

○ 地方自治体においても、ため池や水田などの既存ストックに貯留機能を付与することで治水対策への活用を行っている。

## ため池

- ・ 兵庫県や県内市町は、ため池の事前放流施設の整備等を実施
- ・ 奈良県や大和川流域市町村は、ため池の事前放流施設の整備等を実施
- ・ 国土交通省は、「流域貯留浸透事業(防災・安全交付金)」にて地方公共団体が治水容量を確保するための改良等に対して支援



(H26.10 淡路市志筑 黒田池)

兵庫県での事例

## 水田

- ・ 新潟市は、「田んぼダム利活用促進事業」にて団体が行う水田貯留施設整備を支援
- ・ 兵庫県は、水田貯留に関心を持つ集落にせき板を配布する等の取組を推進

### 【参考】

農林水産省は、農業・農村の多面的機能の増進を図るため、農業者等で構成される組織が、地域共同で水田等の雨水貯留機能の活用を図る取組を行う場合、「多面的機能支払交付金」を活用可能としている。



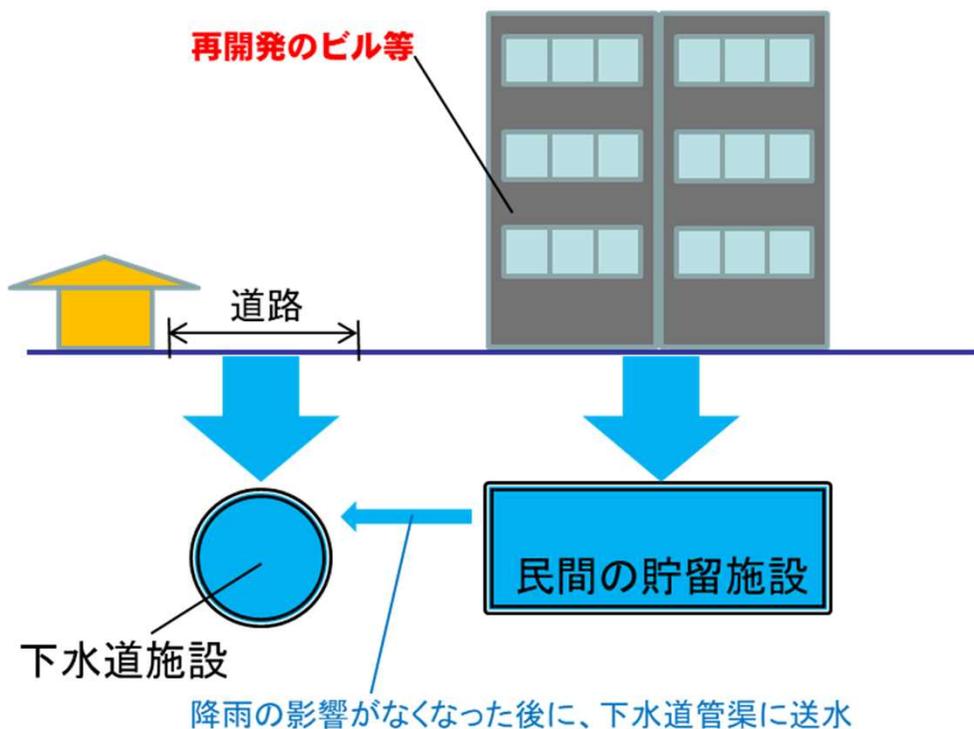
田んぼダムます

新潟市での事例

## 河川等への流出を抑制する雨水貯留浸透施設整備【企業等における取組】

- 気候変動による外力の増加に対応するためには、下水道による雨水排水施設等の整備に加え、企業や個人  
の取組みを促進し、総合的な浸水対策が重要。
- 特定地域都市浸水被害対策事業では、公共下水道の排水区域のうち、都市機能が集積し、下水道のみでは  
浸水被害への対応が困難な地域において、民間の協力を得つつ、浸水対策を推進するため、地方公共団体が  
条例で「浸水被害対策区域」を指定することなどにより、民間事業者等が整備する雨水貯留施設等に要する経  
費の一部を、国が直接支援。

### 官民連携した浸水対策のイメージ



### 特定地域都市浸水被害対策事業の概要

- 特定地域都市浸水被害対策事業は、民間事業者等と連携して効率的に浸水対策を図る地域における雨水流出抑制に資する施設の整備を支援し、都市の浸水安全度の向上をより一層推進することを目的とした事業制度である。
- 下水道法第25条の2に規定する「浸水被害対策区域」および、都市再生特別措置法に規定する立地適正化計画に定められた「都市機能誘導区域」において、民間事業者等が整備する雨水貯留施設等及び下水道管理者が整備する主要な管渠等を補助対象としている。
- また、管理協定を締結することで下水道管理者が民間設置の雨水貯留施設の管理を行うことができる。

# 河川等への流出を抑制する雨水貯留浸透施設整備【各戸貯留等による浸水対策】

○個人住宅等に設置する貯留タンク、雨水浸透ますなどの小規模な施設に対して、地方公共団体が住民等に設置費用を助成する場合、国が、地方公共団体に対して交付金により支援を実施。

## 各戸貯留浸透施設（支援対象）のイメージ

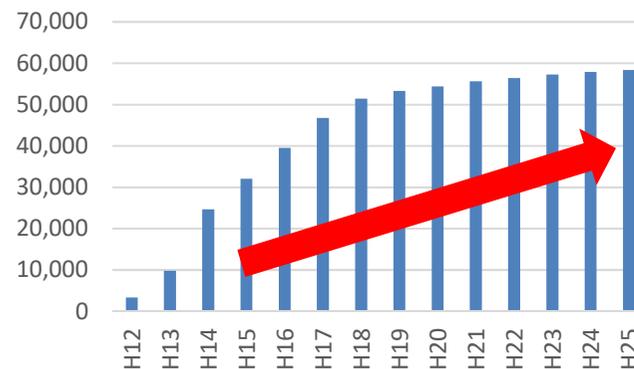


## 取組事例（新潟市）

新潟市では、総合的な雨水対策として雨水流出抑制を地域全体で拡大するため、宅地内の雨水浸透ます設置の助成を平成12年度より開始した。  
市民から助成を積極的に活用してもらうため、様々な普及啓発活動の展開に努め市民の理解と協力を得た成果として、平成25年度末までに、累計で約6万基の雨水浸透ます、雨水貯留槽の設置を行った。



新潟市の雨水貯留浸透施設の設置件数



# 河川等への流出を抑制する雨水貯留浸透施設整備【雨水貯留浸透施設の整備】

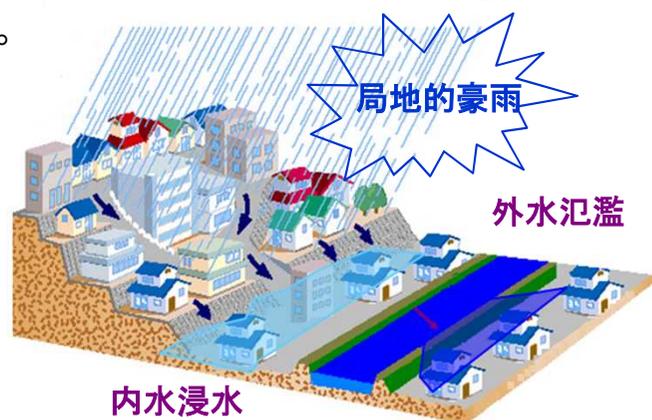
○地方公共団体が実施する河川への雨水の流出を抑制するための雨水貯留浸透施設の整備等を支援する事業。

## 【主な要件】

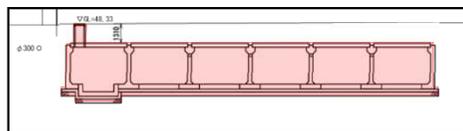
- 一級河川又は二級河川の流域内において、通常の河川改修方式と比較して経済的であるもの
- 公共施設等若しくは民間の施設又はその敷地を500㎡以上の貯留機能若しくはそれと同等の浸透機能又は貯留・浸透機能を持つ構造とする事業
- 既設の暫定調整池、池沼又は溜め池で、河川管理者若しくは地方公共団体が公共施設として管理する施設又は民間の施設を改良する事業で、3,000m<sup>3</sup>以上の治水容量を確保するため、掘削、浸透機能の付加、堰堤の嵩上げ等の洪水調節能力の向上を図るために行うもの 等

## 【目的】

局地的豪雨の頻発により浸水被害が多発していることを踏まえ、地方公共団体が主体となり流域対策を実施し総合的な治水対策を推進。



(事例) 中学校の敷地を活用した地下貯留施設



(事例) 校庭を活用した流域貯留施設

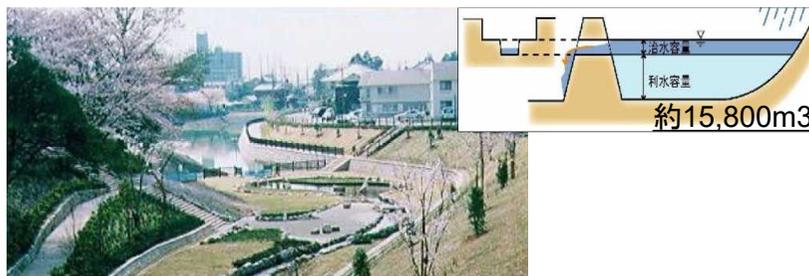
約900m<sup>3</sup>



貯留時の様子



(事例) ため池を改良した流域貯留施設



# 土地利用・住まい方の工夫

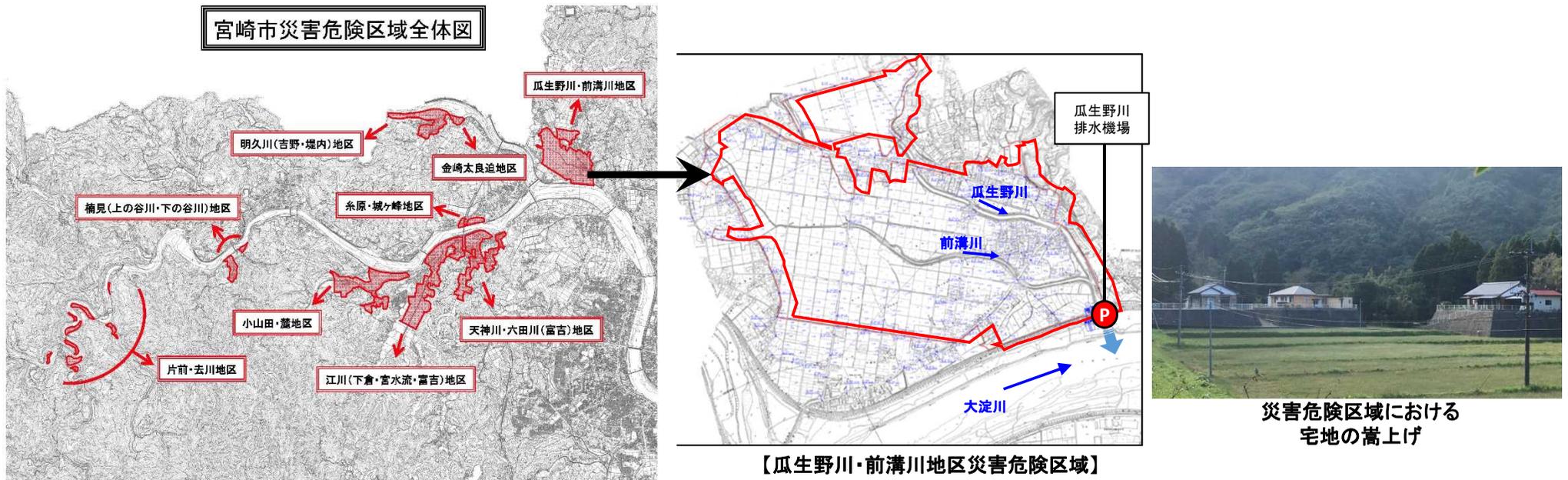
## 水災害リスクを低減するための制度や仕組み

- 水災害リスクの低減、特に人命を守るために、各種法律において規制や勧告、誘導等の制度が整備されているほか、市町村等が独自で条例に基づき対策を講じている事例も見られる。
- 経済的な観点でリスクを低減するためには、水害保険への加入やBCPの作成等の対策が考えられる。

	規制	届出・勧告	誘導	助成
内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>住居の用に供する建築物の禁止や、その他建築物の建築に関する制限等（地盤高・居室の床高さ等）を行う</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>浸水のおそれのある区域等における建築行為等にあたり、建築主等が市区町村へ届出を行い、市区町村長は、必要に応じて勧告を行うことができる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地区計画において建築物の整備方針等を定め、建築主等に自主的な対策を促す。</li> <li>立地適正化計画に基づき、土地利用・居住の誘導を図る</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>浸水のおそれのある区域等において、宅地嵩上げや住宅高床化、止水板設置等に要する費用を自治体が助成する</li> </ul>
土砂災害特別警戒区域（土砂法） 津波災害特別警戒区域（津波法）	○	-	-	-
災害危険区域（建築基準法）	○ (条例に基づく) 事例：名古屋市、宮崎市、札幌市 等	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>宮崎市災害危険区域内における住宅改築等事業補助金</li> </ul>
地区計画（都市計画法）	○ (地区計画等建築基準法条例を定めた場合に、基準法に基づく規制となる)	○ (地区整備計画に建築物や土地利用に関する事項を定めた場合、建築等にあたって市町村長に対して届出が必要となる) 事例：広島市、米原市 等	○ (地区の整備の目標となる) 事例：彦根市	-
立地適正化計画（都市再生法）	-	○ (居住誘導区域外での住宅開発等の届出・勧告)	○ (居住誘導区域への誘導等)	-
地域の取組 条例等	<ul style="list-style-type: none"> <li>滋賀県流域治水条例</li> <li>草津市浸水対策建築条例</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>草津市浸水対策建築条例</li> <li>世田谷区建築物浸水予防対策要綱</li> <li>杉並区地下室の設置における浸水対策に関する指導要綱</li> <li>新宿区地下室等の設置をする建築物への浸水対策についての指導要綱</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>滋賀県水害に強い安全安心なまちづくり推進事業費補助金</li> <li>東海市住宅浸水対策改修工事等工事費補助制度</li> <li>品川区防水板設置等工事助成</li> <li>中野区水害予防住宅高床工事助成</li> </ul>

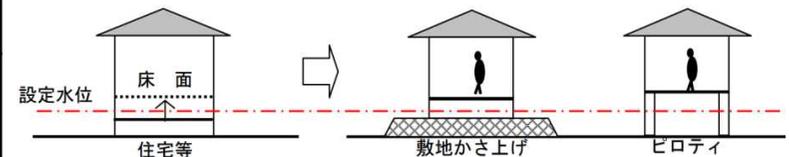
## 大淀川における災害危険区域指定(宮崎県宮崎市)

- 平成17年9月の台風14号で、大淀川下流域において浸水家屋数4,483戸(床上浸水3,697戸、床下浸水786戸)に達する浸水被害が発生。
- 瓜生野川・前溝川地区においては、排水機場整備後も内水浸水リスクが残るエリアについて、宮崎市災害危険区域に関する条例に基づき、災害危険区域を指定。
- 災害危険区域においては、建築物の建築を規制。



### 【宮崎市災害危険区域に関する条例における建築制限】

対象建築物	制限内容
①住宅、共同住宅、寄宿舍、寮等 ②「病室」を持つ病院、診療所 ③「寝室」を持つ児童福祉施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>・左記建築物の居間、寝室等の「居住室の床面」は、設定水位より上に設けること。</li> <li>・建築に際しては、市長認定を要する。</li> </ul>



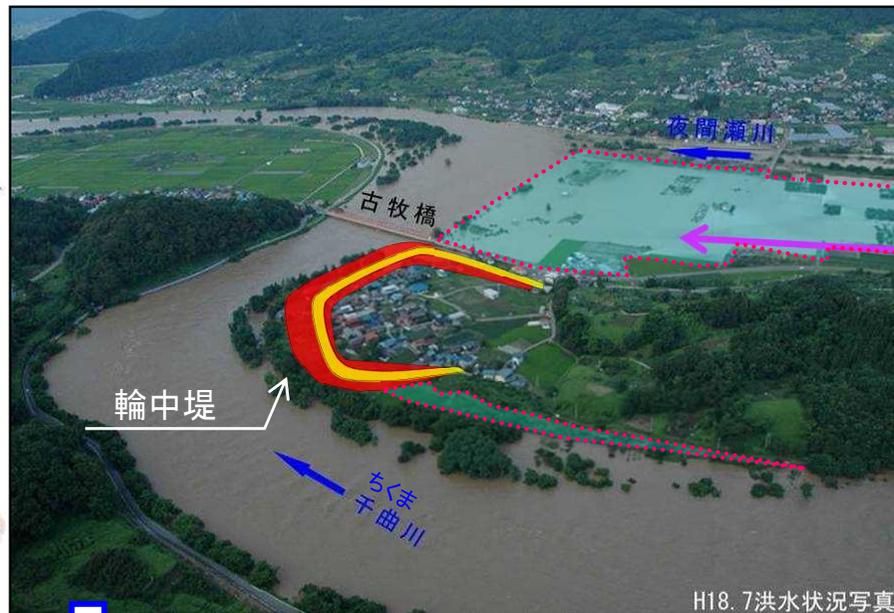
# 土地利用と一体となった治水対策（輪中堤）

- 床上浸水被害等の早期解消のため、連続堤での整備ではなく、土地の利用状況を考慮し、一部区域の氾濫を許容した輪中堤を整備することで、効果的な家屋浸水対策を実施。
- 長野県中野市古牧地区（千曲川）では、令和元年台風第19号時、輪中堤内の集落は浸水を免れた。

## <長野県中野市古牧地区（千曲川）輪中堤による家屋浸水被害の解消>

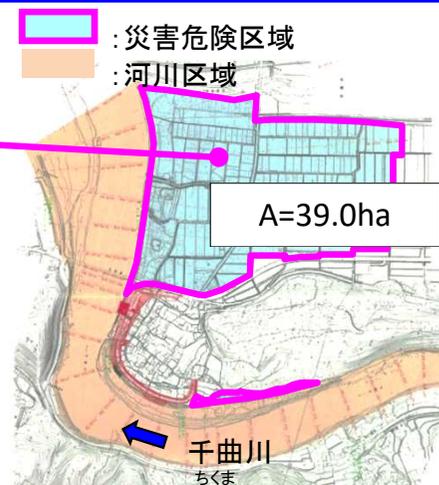
### 位置図

#### 実施箇所



H18.7洪水状況写真

● 古牧地区での災害危険区域  
千曲川の計画高水位 (H.W.L.) 以下の範囲を指定。



### 輪中堤整備後写真



### R1台風19号時洪水状況写真



- 中野市災害危険区域に関する条例 抄  
(災害危険区域の指定)
- 第2条 災害危険区域は、出水により災害を被る危険性が高い区域で、市長が指定した区域とする。
- 2 市長は、災害危険区域を指定したときは、その旨を告示しなければならない。
- (建築制限)
- 第3条 前条の規定により指定した区域内において、住居の用に供する建築物を建築してはならない。ただし、災害危険区域を指定した際、現に存する住居の用に供する建築物を増築し、又はその一部を改築する場合及び次の各号に掲げるものについては、この限りでない。
- (1) 主要構造物(屋根及び階段を除く。)を鉄筋コンクリート造又はこれに類する構造とし、別に定める災害危険基準高(以下「基準高」という。)未満で居室の用に供しないもの
  - (2) 基礎を鉄筋コンクリート造とし、その上端の高さを基準高以上としたもの
  - (3) 地盤面の高さを基準高以上としたもの

## 背景・目的

- 住民の生命等を災害から保護するため、住民の居住に適当でないと認められる区域内にある住居の集団的移転を促進することを目的として、地方公共団体が行う住宅団地の整備等に対し事業費の一部を補助。
- 近年、激甚化・頻発化する自然災害に対応するため、堤防整備等のハード整備のみならず、災害ハザードエリアからの事前の移転も重要
- 一方で、人口減少に伴う集落の小規模化や、事前移転のための合意形成の困難さ等の課題
- 集団移転に対して、より小規模な移転を対象とすることにより、事業を使いやすくし、災害が発生する前の集団移転を促進

### 【事業の要件】

市町村は、移転促進区域の設定、住宅団地の整備、移転者に対する助成等について、集団移転促進事業計画を定める。

#### 移転促進区域の設定

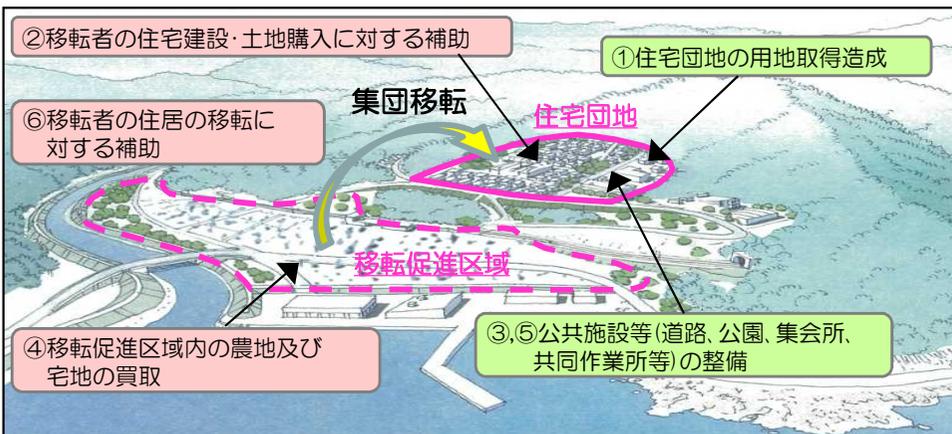
自然災害が発生した地域又は災害のおそれのある災害危険区域  
 ※事業区域を建築基準法第39条の災害危険区域として建築禁止である旨を条例で定めることが必要

#### 住宅団地の規模

10戸以上(かつ移転しようとする住居の数の半数以上)であることが必要  
 ただし、浸水想定区域・土砂/津波/火山災害計画区域(地域)であって、堤防等の治水施設整備が不十分な場合は、5戸以上(事前移転の促進)

### 国庫補助の対象となる経費 (補助率3/4)

- ① 住宅団地の用地取得及び造成に要する費用  
(当該取得及び造成後に譲渡する場合を除く)
- ② 移転者の住宅建設・土地購入に対する補助に要する経費  
(借入金の利子相当額)
- ③ 住宅団地に係る道路、飲用水供給施設、集会施設等の公共施設の整備に要する費用
- ④ 移転促進区域内の農地及び宅地の買取に要する費用  
(やむを得ない場合を除き、移転促進区域内のすべての住宅の用に供する土地を買い取る場合に限る)
- ⑤ 移転者の住居の移転に関連して必要と認められる作業所等の整備に要する費用
- ⑥ 移転者の住居の移転経費(引っ越し費用等)に対する補助に要する経費
- ⑦ 事業計画等の策定に必要な経費 (補助率1/2)



### 防災集団移転促進事業の効果事例 (青森県黒石市)

- S50.8 : 集中豪雨により川沿いの集落が被災
- 被災を契機に、近隣の高台に集団移転 (27戸が移転)
- S52.8 : 集中豪雨により再び氾濫  
従前地は浸水したものの、移転団地は被害なし



**集団移転により浸水被害を防止**

## 条例による流域対策の事例(滋賀県流域治水の推進に関する条例)

- 滋賀県は、「滋賀県流域治水の推進に関する条例」を定め、浸水危険性の高い地域について土地利用規制や建築行為の許可制を講じている。
- また、洪水予報河川や水位周知河川のほか、県下の主要な一級河川・普通河川・水路等の様々な規模の降雨による氾濫などを想定した水害リスク情報を、「地先の安全度マップ」として公表し、土地利用や住まい方、避難行動につなげるための基礎資料として活用。

### 浸水警戒区域における建築物の建築の制限 (条例第24条)

- 10年確率降雨時における浸水深が50cm以上となる土地の区域では、盛土などにより一定の対策が講じられなければ、原則として市街化区域に編入しないことを規定。

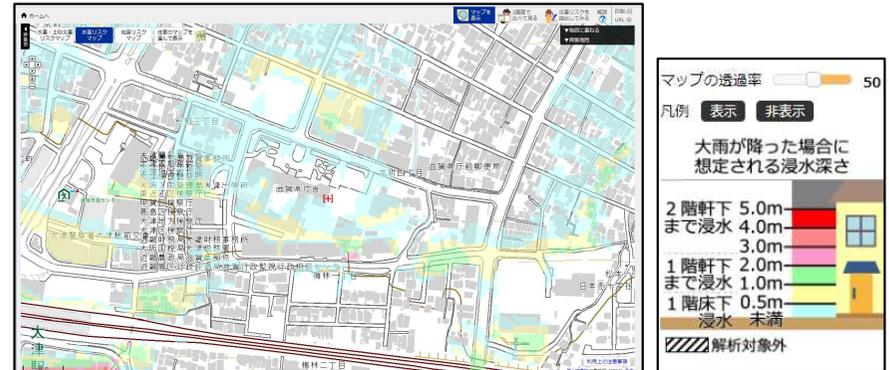
### 浸水警戒区域における建築物の建築の制限 (条例第14条)

- 知事は、200年確率の降雨が生じた場合に、想定浸水深がおおむね3メートルを超える土地の区域を浸水警戒区域を指定することができ、区域内での住居等の建築に際しては知事の許可が必要となる(以下の①～③を確認)。



### 地先の安全度マップの公表

大津市の表示例:最大浸水深図(1/200)



対象河川等	県下の主要な一級河川(約240河川)に加え、主要な普通河川、雨水渠および農業用排水路 ⇒ 河川からの氾濫だけでなく、内水氾濫も考慮
設定外力(降雨)	「比較的頻繁に想定される大雨(1/10)」から「計画規模を超える(一級河川整備の将来目標を超える)降雨規模(1/100, 1/200)」を想定 ・ 降雨規模: 1/10, 1/100, 1/200
表示情報	・ 被害発生確率(床上浸水(浸水深0.5m以上)、家屋水没(浸水深3m以上)、流体力2.5m <sup>3</sup> /s <sup>2</sup> 以上) ・ 最大浸水深 ・ 流体力(=浸水深×氾濫水の平均流速の2乗)

# 滋賀県：水害に強い安全安心なまちづくり推進事業費補助金

## 補助対象区域および補助対象建築物

条例第13条に基づき、浸水警戒区域に指定された時点で区域内に現存する建築物のうち、第15条第1項第1号（想定水位以上に1以上の居室を有する住宅等）および2号（同一敷地内の別棟が想定水位以上に1以上の居室を有する場合等）を満たさない既存不適格住宅から適格住宅に改善する（耐水化）経費に対して支援する。

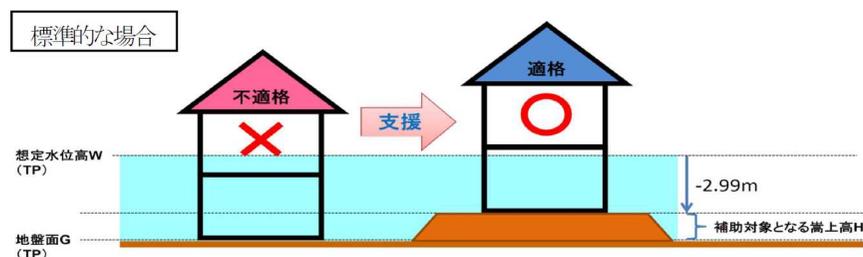
## 事業主体・実施主体

- 事業主体：市町（補助金は市町を經由）
- 実施主体：建築主（所有者または世帯主）

## 補助対象工事

- 工事費、解体除却費、測量調査費

条例第13条第2項に定める想定水位以上に居室の床面等が確保されるよう行われる盛土工事や擁壁工事による嵩上げおよびそれに関連する地盤改良、測量調査、避難空間の確保等の費用。また、増改築を伴わず嵩上げのみの場合は、曳家工事を含めることができる。なお、補助対象となる嵩上げ高は、想定水位高と嵩上げ地盤面との差を2m99cmとするのに必要な高さとする。



## 補助対象経費

1戸当たりの嵩上げ等にかかる対象工事費の1/2とする。ただし、補助金額は以下の算定により決定する。

（補助率 県：1/2 市または補助対象者：1/2）

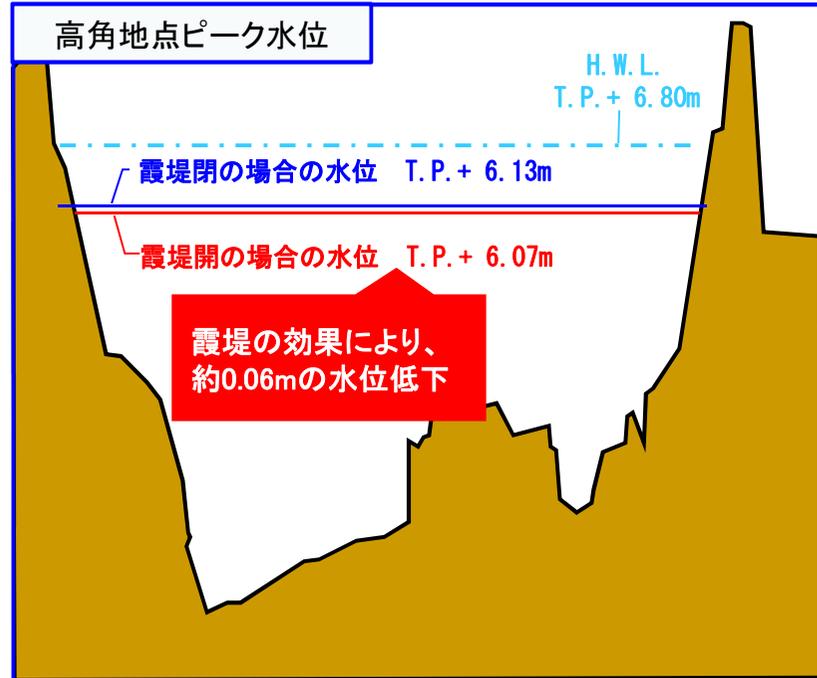
- 補助金額については、実施主体が行う工事費（建築主の見積もり額）×1/2、県が算定する標準工事費×1/2、補助上限額400万円のいずれか安価な額を採用する。

## 6. 高津川における霞堤について

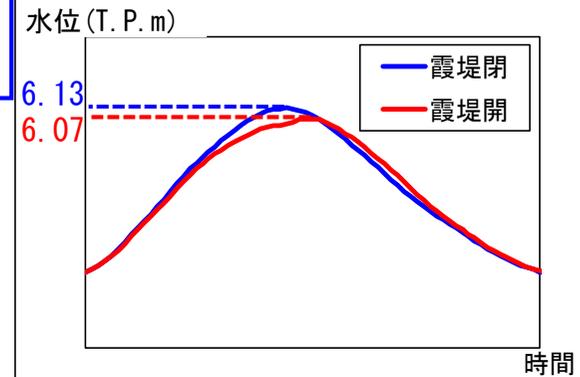
◆ 高津川の霞堤により、下流の益田市街地における水位が低下。



## 霞堤による水位低減効果



## 高角地点水位 ハイドログラフ (イメージ)



※河道水位は、H9.7洪水を流下させた場合の計算結果  
なお、河道や霞堤周辺の地形条件は最新データを使用している。