

流域水害対策計画の策定について

令和4年9月27日



国土を**整**え、全力で**備**える
国土交通省
中国地方整備局

2. これまでの主な洪水と既定計画

江の川における主な洪水と既定計画

昭和20年9月(枕崎台風) (出典:広島県災害史 島根の気象百年)
被災家屋 1,330戸、死者1,239名 (S20は県下全域の被害)

昭和28年 直轄改修工事に着手
基準地点:尾関山 計画高水流量:5,800m³/s

昭和40年7月洪水 (出典:水害統計S20、S47を除く)
尾関山流量 4,800m³/s
全壊・半壊・流出家屋 100戸、浸水家屋 4,586戸 (S40以降は流域内の被害)

昭和41年 工事実施基本計画の策定
(1級水系指定、直轄事業の着手)
基準地点:尾関山(1/80年)
基本高水のピーク流量:7,600m³/s
計画高水流量:5,800m³/s ※既定計画(昭和28年)を踏襲

昭和47年7月(梅雨前線) (出典:昭和47年7月豪雨災害史)
尾関山流量 6,900m³/s 江津(川平)流量 10,200m³/s
家屋全半壊・一部破損 3,960戸、浸水家屋 14,063戸
死者 22名、行方不明者 6名

昭和48年 工事実施基本計画の改定
基準地点:尾関山(1/100年)、江津(1/100年)
基本高水のピーク流量:尾関山 10,200m³/s、江津 14,200m³/s
計画高水流量:尾関山 7,600m³/s、江津 10,700m³/s
※流域の社会的、経済的発展に鑑み計画規模を1/100とする 計画に改定

昭和49年3月 土師ダム竣工
昭和58年7月洪水(前線)
尾関山流量 4,600m³/s、江津(川平)流量 7,500m³/s
家屋全半壊・流失 206戸、浸水家屋 3,517戸
死者 5名、行方不明者 3名

平成11年6月洪水(前線)
尾関山流量 5,300m³/s、江津(川平)流量 6,300m³/s 浸水家屋 288戸
平成18年7月(梅雨前線)
尾関山流量 3,400m³/s、江津(川平)流量 6,700m³/s 浸水家屋:153戸
平成18年9月(台風)
尾関山流量 2,400m³/s、江津(川平)流量 3,200m³/s
家屋全半壊・流失 3戸、浸水家屋:253戸
平成18年11月 灰塚ダム竣工

平成19年11月 河川整備基本方針の策定
基準地点:尾関山(1/100年)、江津(1/100年)
基本高水のピーク流量:尾関山 10,200m³/s、江津 14,500m³/s
計画高水流量:尾関山 7,600m³/s、江津 10,700m³/s

平成22年7月(前線)
尾関山流量 3,700m³/s、江津(川平)流量 5,800m³/s 浸水家屋:57戸

平成28年2月 河川整備計画の策定
基準地点:尾関山(1/40年)、江津(1/40年)
整備計画目標流量(洪水調節前):尾関山 7,800m³/s、江津 11,100m³/s
整備計画目標流量(洪水調節後):尾関山 6,800m³/s、江津 10,400m³/s

平成30年7月(前線)
尾関山流量 6,400m³/s、江津(川平)流量 8,800m³/s 浸水家屋:550戸
令和2年7月(前線)
尾関山流量 5,700m³/s、江津(川平)流量 7,300m³/s 浸水家屋:126戸
令和3年8月(前線)
尾関山流量 3,500m³/s、江津(川平)流量 6,200m³/s 浸水家屋:619戸

- 昭和47年7月豪雨によって、馬洗川の左岸堤防が越水破堤するなど三次市街地をはじめとする江の川流域全域に戦後最大の被害をもたらした。
- 昭和58年7月洪水、平成22年7月洪水、平成30年7月豪雨、令和2年7月豪雨等、浸水被害が発生している。
- 令和3年8月豪雨では、多治比川の右岸堤防が破堤するなど安芸高田市街地をはじめとする江の川上流部に甚大な浸水被害が発生した。

被害の状況

昭和47年7月豪雨

・三次市街地をはじめ、全川で甚大な被害

流量	尾関山	約6,900m ³ /s
	江津(川平)	約10,200m ³ /s
家屋全半壊・一部損壊		3,960戸
家屋浸水		14,063戸



昭和58年7月洪水

・江の川中下流部の各所で甚大な被害

流量	尾関山	約4,500m ³ /s
	江津(川平)	約7,500m ³ /s
家屋全半壊・一部損壊		206戸
家屋浸水		3,517戸



平成30年7月豪雨

・江の川下流部を中心に、全川で甚大な被害

流量	尾関山	約6,400m ³ /s
	江津(川平)	約8,800m ³ /s
家屋全半壊・一部損壊		-
家屋浸水		550戸



令和2年7月豪雨

・江の川下流部を中心に、全川で甚大な被害

流量	尾関山	約5,700m ³ /s
	江津(川平)	約7,300m ³ /s
家屋全半壊・一部損壊		-
家屋浸水		126戸



令和3年8月豪雨

・江の川上流部を中心に、甚大な被害

流量	尾関山	約3,500m ³ /s
	江津(川平)	約6,200m ³ /s
家屋全半壊・一部損壊		-
家屋浸水		619戸



3. 「流域治水」の推進

江の川水系流域治水プロジェクト【流域治水の具体的な取組】

<p>戦後最大洪水等に対応した河川の整備（見込）</p>  <p>整備率：63% (概ね5か年後)</p>	<p>農地・農業用施設の活用</p>  <p>4市町村 (令和3年度末時点)</p>	<p>流出抑制対策の実施</p>  <p>0施設 (令和2年度実施分)</p>	<p>山地の保水機能向上および土砂・流木災害対策</p>  <p>治山対策等の実施箇所 15箇所 (令和3年度実施分) 砂防関連施設の整備箇所 1施設 (令和3年度実施分)</p>	<p>立地適正化計画における防災指針の作成</p>  <p>0市町村 (令和3年12月末時点)</p>	<p>避難のためのハザード情報の整備</p>  <p>洪水浸水想定区域 16河川 (令和3年12月末時点) 内水浸水想定区域 0団体 (令和3年11月末時点)</p>	<p>高齢者等避難の実効性の確保</p>  <p>洪水 68施設 土砂 113施設 避難確保計画 (令和3年9月末時点) 個別避難計画 5市町村 (令和4年1月1日時点)</p>
--	---	--	---	--	--	--

氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

- 森林整備、治山施設整備による雨水の流出抑制（広島県）
令和元年度林地荒廃防止事業を以下の通り実施
谷止工 1基 L=33.5m, H=7.5m
V=722.7m³



- まちづくり事業と一体となった河川整備（川本町・島根県・国）



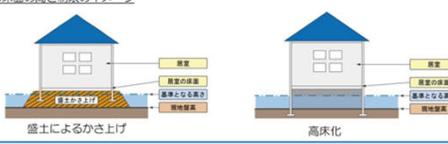
被害対象を減少させるための対策

- 土地利用規制について検討（三次市）
区域内における建築行為及び開発行為に対し、居室の床面の高さを一定以上とすることや雨水流出抑制施設を設置すること等を求める条例を整備

□ 建築行為に関する浸水対策

- ・床上浸水を防止するため、建築行為届出区域で行う住宅に関する建築行為について、居室の床面の高さを制限します。
- ・基準となる高さは、エリアごとに設定します。【施行規則】

■ 居室の床面の高さ制限のイメージ



- 高台移転による持続可能な集落の創出（美郷町）



被害の軽減、早期の復旧・復興のための対策

- 中小河川の浸水想定区域図の作成（広島県）



- 自主防災組織等活動支援（安芸高田市）



- 防災・減災教育の実施（江津市）

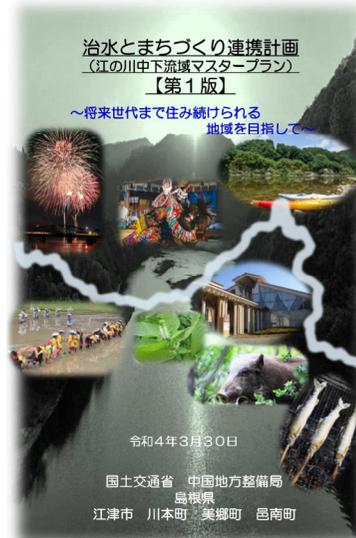
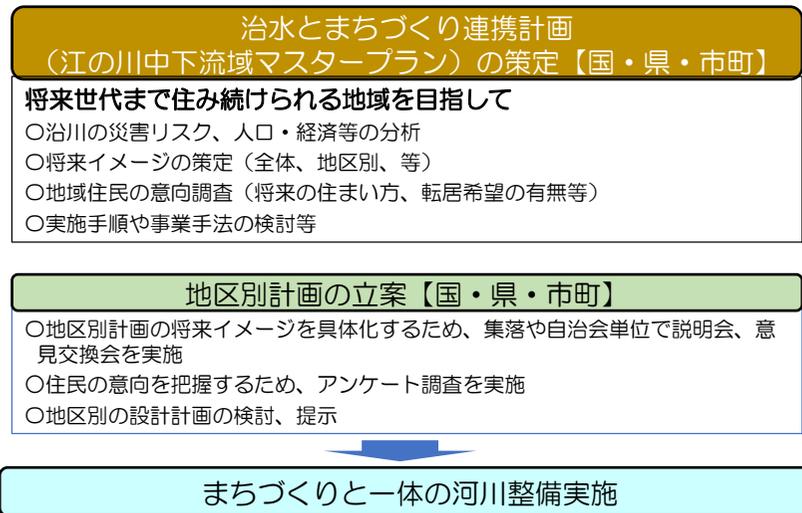


・流域治水って何 ・大雨への備え

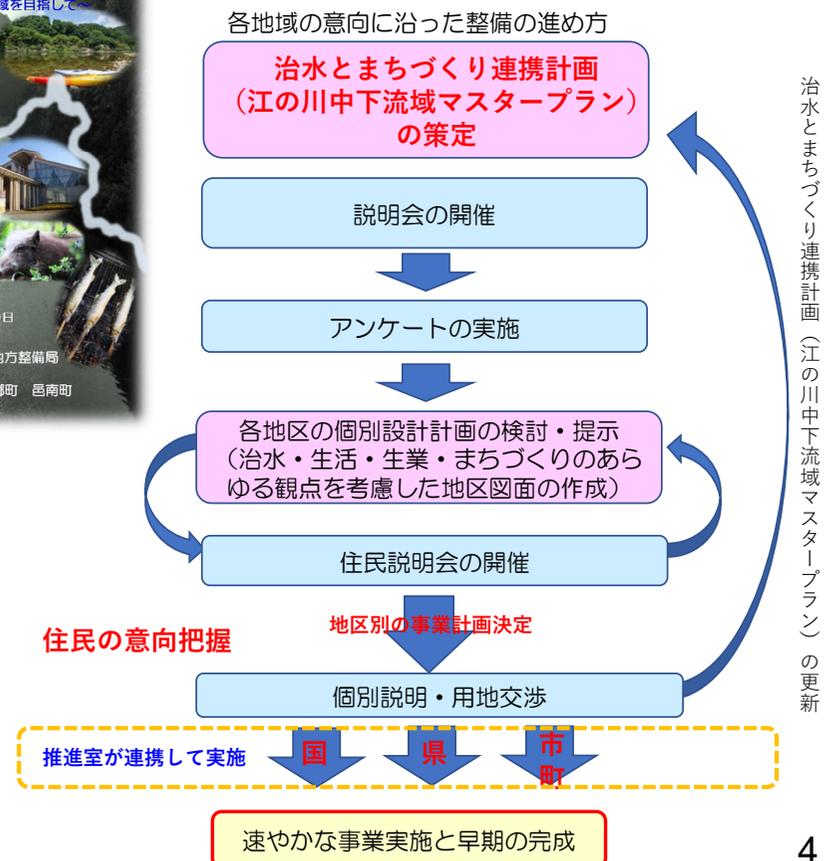
4. 江の川中下流における流域治水の取組

- 江の川は地形的特性による堤防整備の遅れている。一方、人口減少により、従来の治水対策による整備進捗も難しい。
- このため、江の川流域治水推進室(国土交通省中国地方整備局、島根県、江津市、川本町、美郷町、邑南町)が策定主体となり、あらゆる関係者の協働により将来世代まで住み続けられる江の川中下流域を目指す共通指針である『治水とまちづくり連携計画(江の川中下流域マスタープラン)【第1版】』を令和4年3月30日に公表しました。
- 『治水とまちづくり連携計画(江の川中下流域マスタープラン)【第1版】』では江の川中下流域としての方針及び将来像、河川整備とまちづくりを関連付けた対策イメージを具体的にとりまとめました。本計画を礎として、河川整備とまちづくりの一体的な推進に向けて、地区別の具体計画を立案します。

治水とまちづくり連携計画(江の川中下流域マスタープラン【第1版】) 策定及び事業実施までの流れ



【計画決定から事業まで】

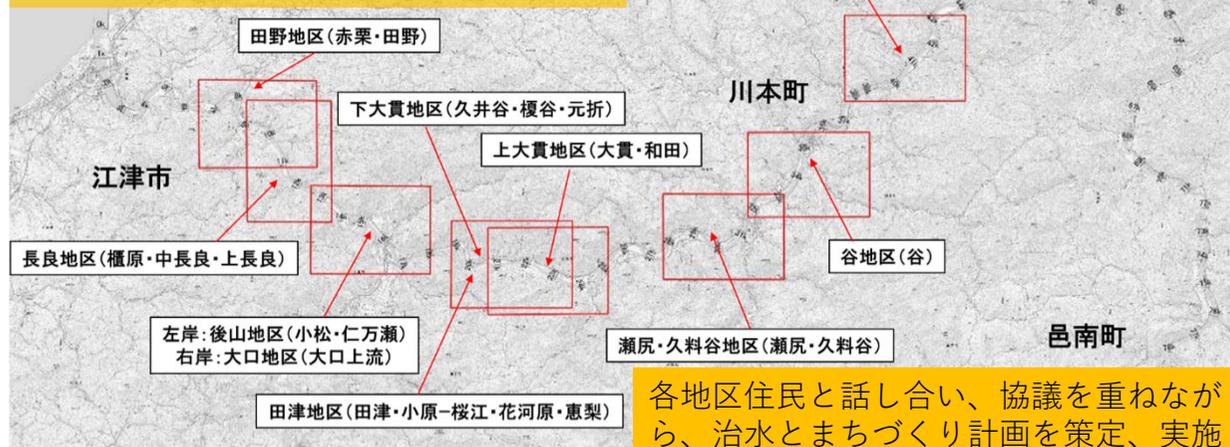


【地区別計画策定に向けての方針】

- 江の川沿川の早期の安全確保を目標に、各地区において最適な整備案を提案
- 治水対策を基本としたまちづくり計画を、生業や生活、災害時の避難等様々な観点から提案
- 現在事業中箇所については早期の完成を目指すと共に、近年の再度災害防止のため、防災対策を強化
- アンケート調査や住民説明会により合意形成を図り、住民意見を踏まえた上で、早期の治水整備・まちづくりを進める

4. 江の川中下流における流域治水の取組

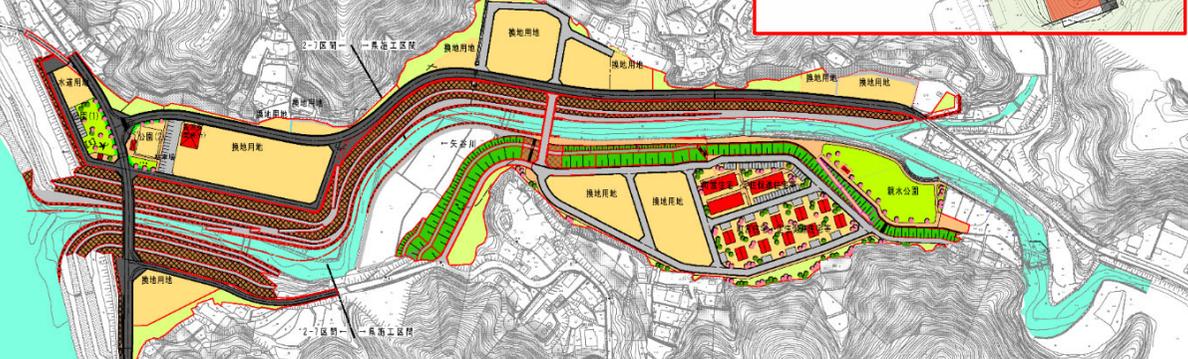
「治水とまちづくり連携計画」
主な治水対策実施地区



美郷町の取り組み



谷地区の対策イメージ
(かさ上げによる宅地造成)



江津市の取り組み



5. 江の川上流における取組

浸水対策重点地域緊急事業等【江の川水系多治比川】

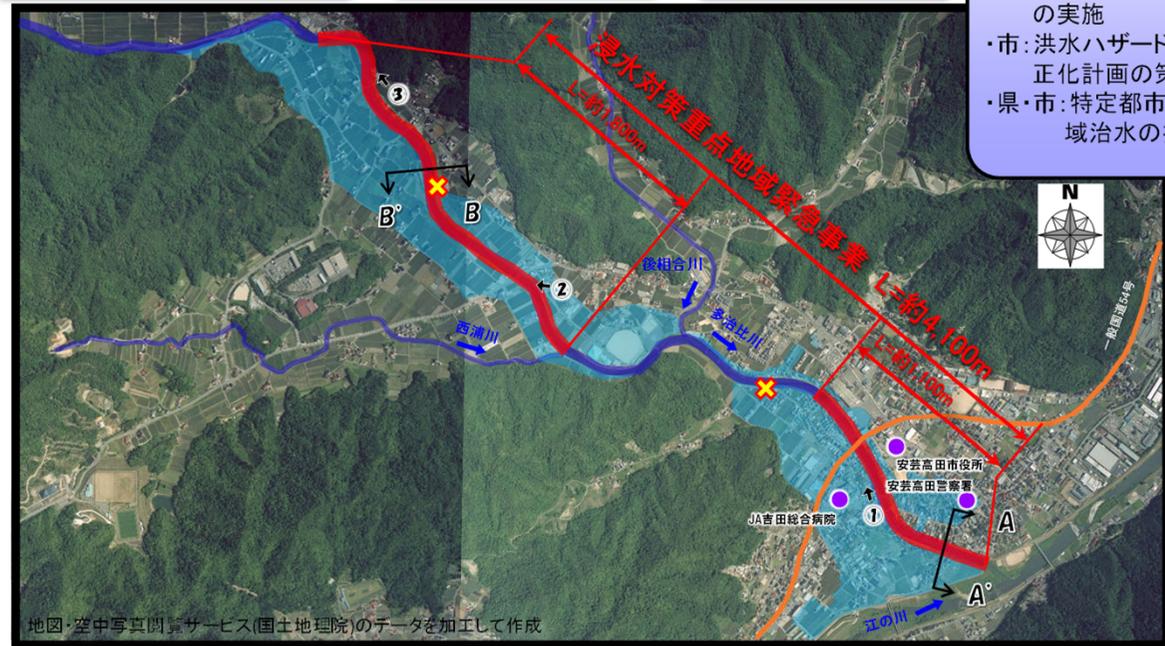
広島県安芸高田市の江の川水系多治比川では、令和3年8月洪水により、床上浸水105戸、床下浸水126戸の甚大な浸水被害が発生。このため、浸水対策重点地域緊急事業により、河道掘削、橋梁架替等の整備を実施するとともに、内水対策や土地利用規制等の流域対策を推進し、早期に地域の安全性の向上を図る。



- <都道府県等の独自事業>**
- 県・市単独事業との連携**
- 県：堆積土除去、堤防かさ上げ
 - 市：内水対策（検討中）
- ソフト対策**
- 県：中小河川の洪水浸水想定区域の指定、まるごとまちごとハザードマップの実施
 - 市：洪水ハザードマップの更新、立地適正化計画の策定
 - 県・市：特定都市河川指定等による流域治水の推進

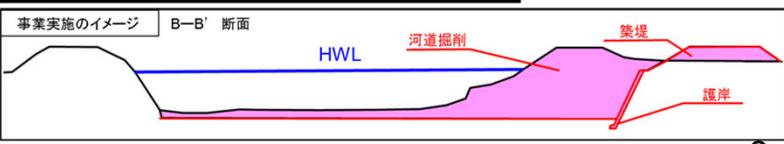
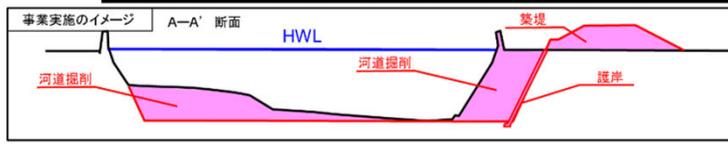
【全体計画】
 河川名：一級河川 江の川水系多治比川
 事業内容：河道掘削、橋梁架替等
 全体事業費：約74億円
 事業期間：R4～R9
 施工地：安芸高田市

【令和4年度当初】
 事業内容：測量設計等
 事業費：130百万円（国費65百万円）



- 【凡例】**
- 要配慮者施設及び官公庁
 - 浸水重点事業区間
 - (R3.8月洪水)
 - 浸水範囲
 - ✕ 破壊箇所

	当該事業区間の浸水戸数(戸)		
	床上	床下	計
R3.8月洪水	105	126	231



※各施設は、今後実施する詳細な調査や検討等の結果により、変わる可能性もある6

6. 特定都市河川浸水被害対策法の制度・施策等

河川改修・下水道等のハード整備

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

100m^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



浸水被害被害防止区域における居住誘導・住み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

7. 江の川上流部における特定都市河川指定

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

【流域治水対策の方針】

- 支川合流部や狭窄部等の水害リスクの高い地域を有する地形特性を踏まえ、
 - ① 流出抑制対策やまちづくりと一体となった河川整備・内水対策を集中的に実施
 - ② 流域の貯留機能を最大限に保全・活用
 等により、**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 流出抑制対策やまちづくりと一体となった河川整備・内水対策を集中的に実施

- ・ 安芸高田市中心部を流れる多治比川等において、開発等に伴う流出の抑制や土地利用規制等とあわせて実施するハード整備への予算を重点化

② 流域の貯留機能を最大限に保全・活用

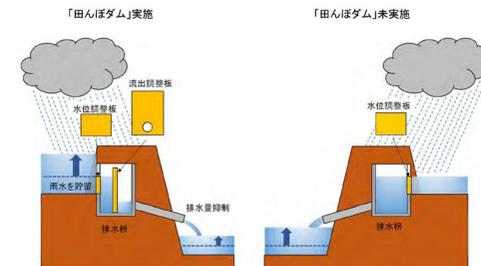
- ・ 開口部等の貯留機能を発揮している土地を保全
- ・ 水田に降った雨をゆっくりと排水する「田んぼダム」を推進
- ・ 流域内の既存ため池の治水活用を検討 等



江の川・多治比川の改修（安芸高田市吉田地区）



雨水貯留施設
（三次市願万地地区）



田んぼダムを実施している水田の排水イメージ
出典：「田んぼダム」の手引き（R4.4）

適用可能な制度

特定都市河川浸水被害対策推進事業等の活用

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）

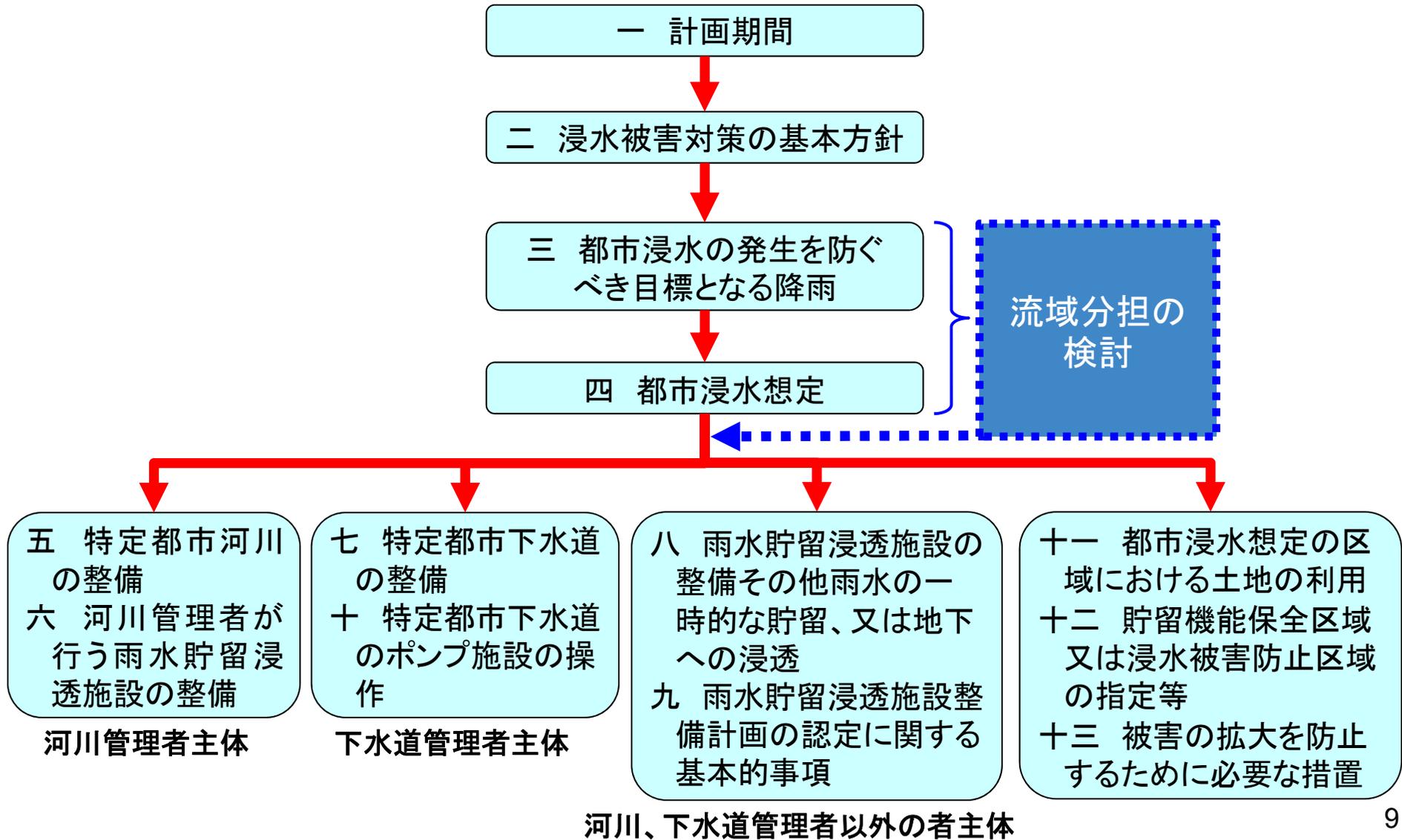
リスクの低い地域への居住誘導・住まい方の工夫
（浸水被害防止区域の指定）

貯留機能を有する土地への盛土等に対する勧告等
（貯留機能保全区域の指定、指定した土地の減税）

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

8. 流域水害対策計画に定める事項について

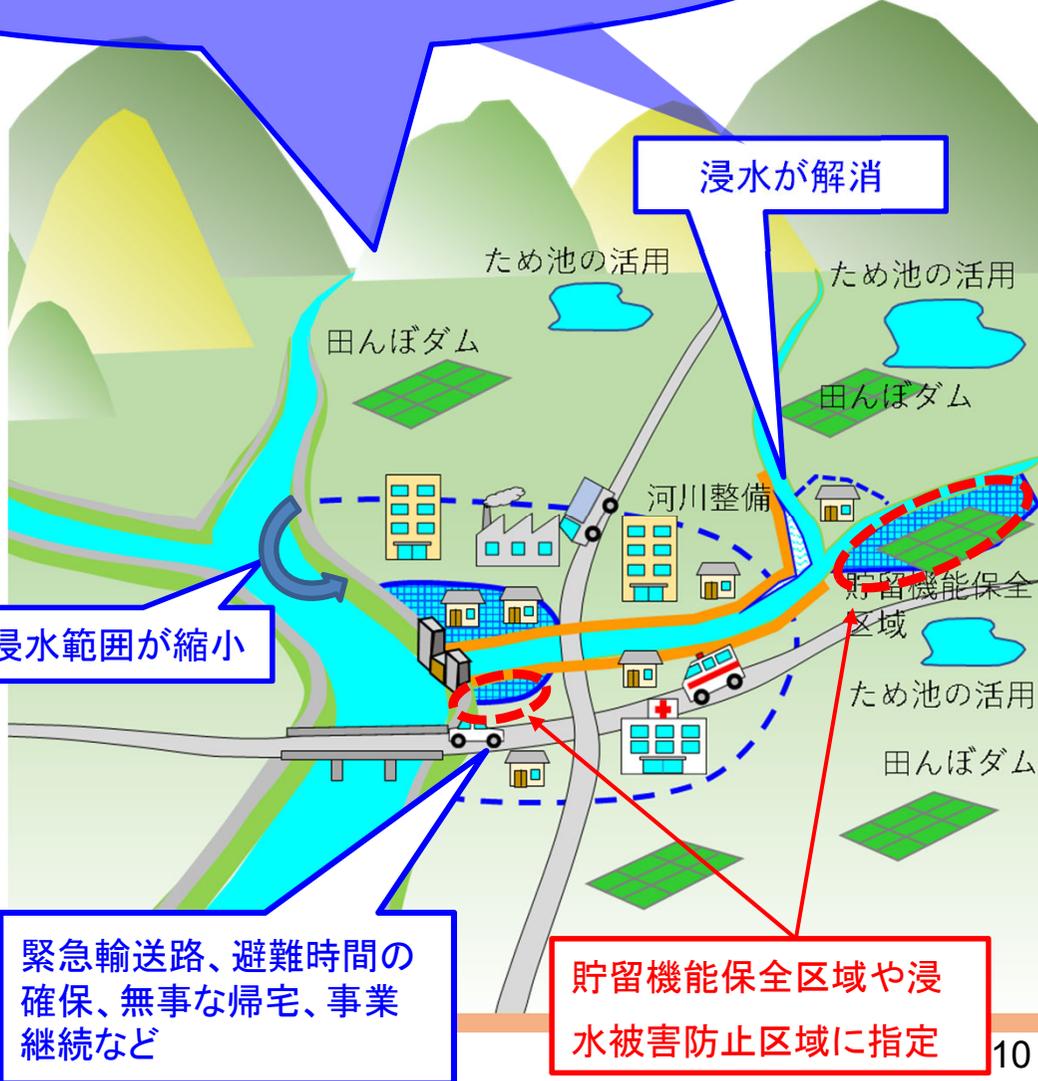
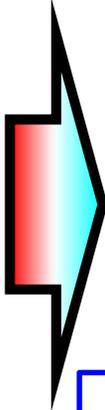
- 流域水害対策計画では、浸水の発生を防ぐべき目標となる降雨等を踏まえ、流域分担（流域全体各々の対策が担う目標量）の検討を行う。
- その上で、河道等の整備に加えて、流域における雨水貯留浸透対策や土地利用の方針（貯留機能を有する土地の保全、著しく危険なエリアでの住宅等の安全性の確保）などの浸水被害防止・軽減対策を位置づける。



9. 「流域分担」の考え方について

流域水害対策のイメージ

特定都市河川流域内において、河川整備に加え、「貯留機能保全区域」の指定や「雨水貯留浸透施設」の整備、「ため池の活用」等による貯留機能向上方策を実施することで、**浸水被害の防止・軽減**を図る。



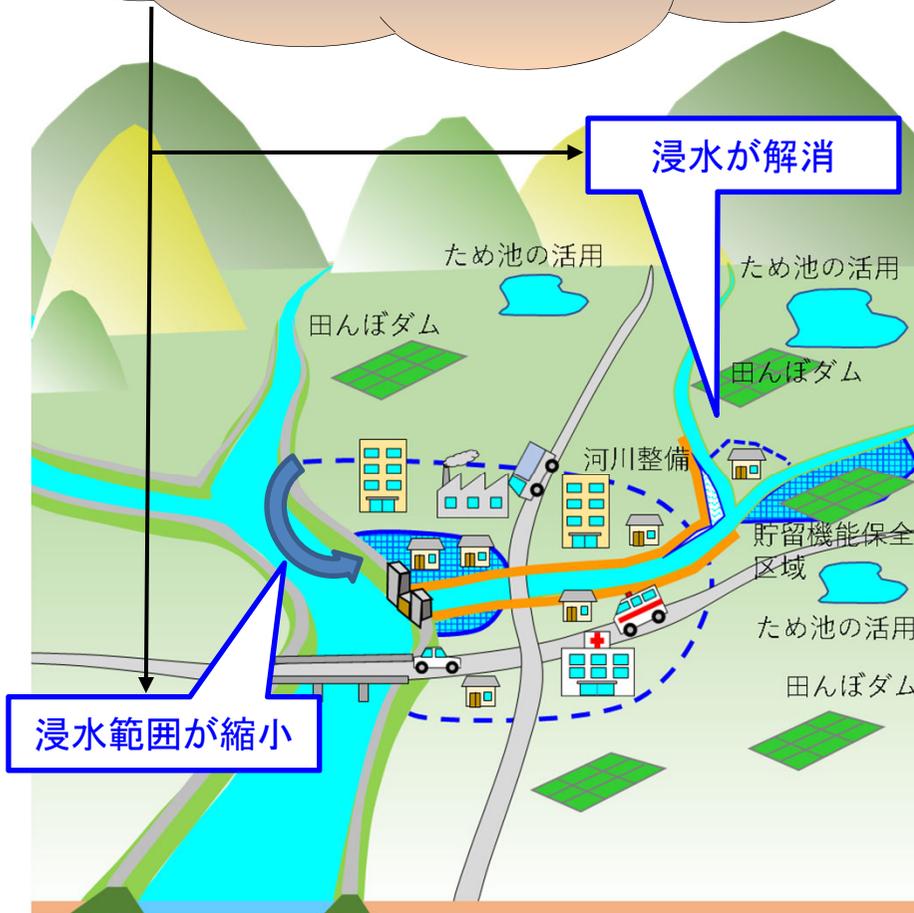
- ・住家や避難所、公共機関、病院、事業所の浸水による生命や財産の被害
- ・交通網の浸水による避難・緊急輸送路の危険、支援物資や物流の途絶

緊急輸送路、避難時間の確保、無事な帰宅、事業継続など

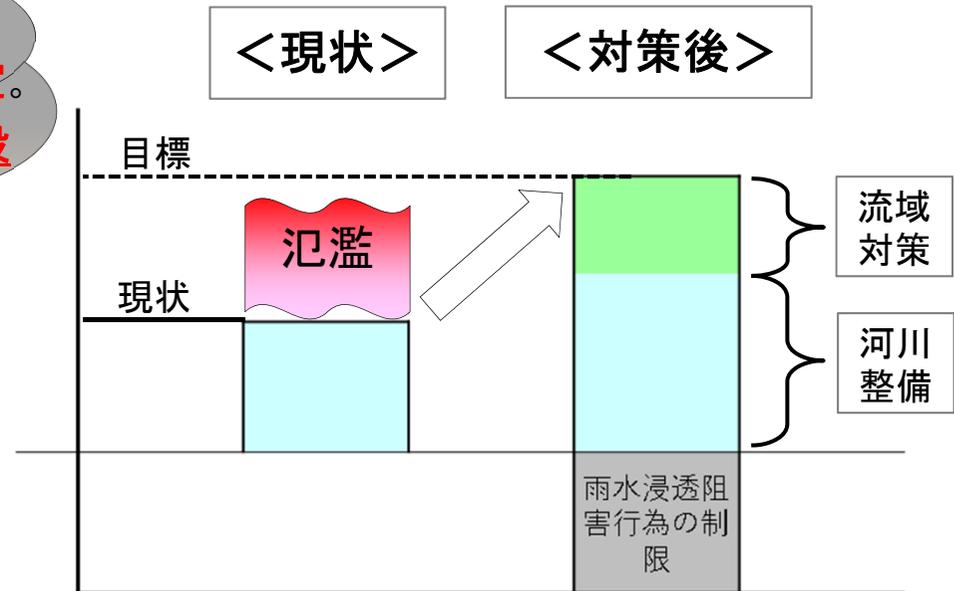
貯留機能保全区域や浸水被害防止区域に指定

9. 「流域分担」の考え方について

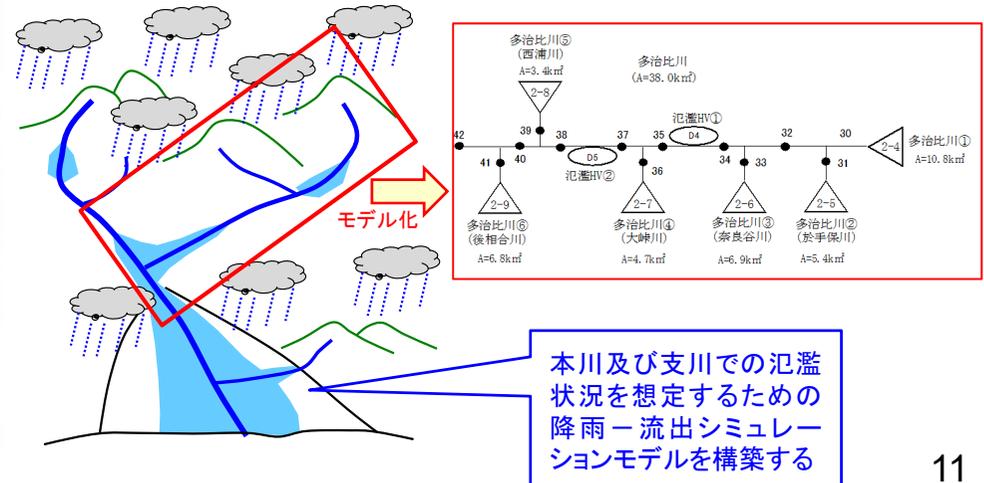
- 目標とする降雨の設定
- 設定した目標降雨において**生じる浸水被害の想定**。
- 浸水被害を解消・縮小させるために**必要な対策を設定**する。



○目標に対する分担のイメージ



○対策検討モデルイメージ

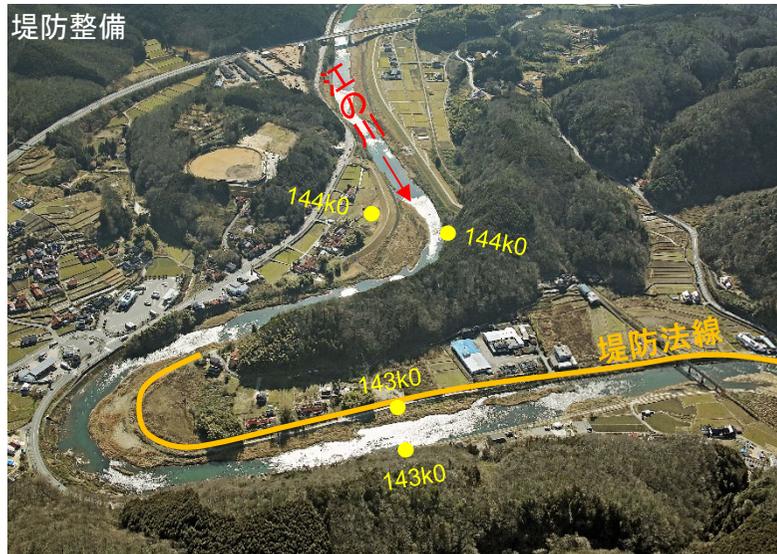


本川及び支川での氾濫状況を想定するための降雨-流出シミュレーションモデルを構築する

10. 「対策」の考え方について

① 氾濫をできるだけ防ぐ・減らす対策(河川等の整備、森林整備、治山・砂防施設の整備)

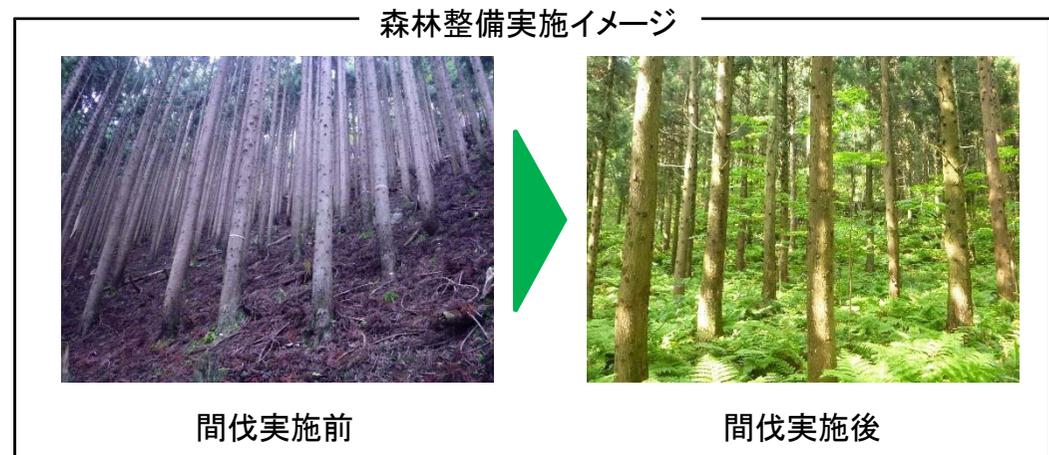
- 効果的な河川等の整備を着実に実施し、流域の治水安全度を早期に向上させる。
- 既存ダムを洪水調節に最大限活用するため、事前放流等により容量を確保するなどの取組を進める。
- 森林整備、治山・砂防施設の整備により、雨水や土砂の流出を抑制する。



三次市米丸、船所地区



安芸高田市吉田地区

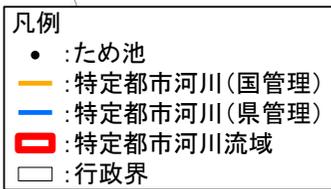
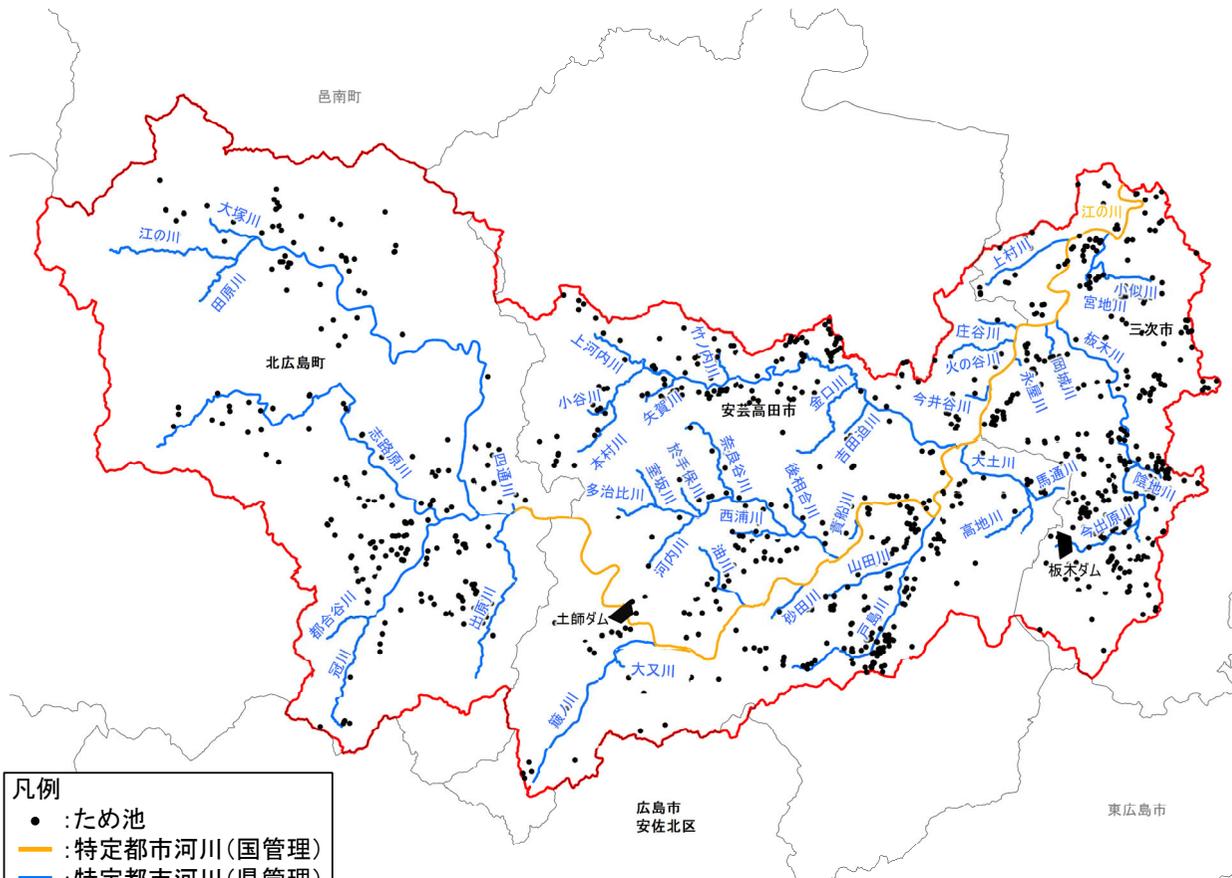


出典:第3回江の川水系流域治水協議協議会資料

10. 「対策」の考え方について

① 氾濫をできるだけ防ぐ・減らす対策(雨水貯留浸透施設の整備・ため池の治水利用)

- 公共施設・用地等への雨水貯留浸透施設等の整備を積極的に推進するとともに、民間事業者等が開発に伴う防災調整池や貯留施設等を設置する際には、さらなる貯留機能を付した雨水貯留浸透施設の整備を働きかけ、流域治水整備事業や特定都市河川浸水被害対策推進事業補助を活用しながら整備の促進を図る。
- 特別緑地保全地区の指定等を含め、流域内の浸透機能を有する緑地等の土地の保全を目指す。
- 既に都市公園として活用されている等、流域内の国有地の流域対策としての活用を検討する。
- 放流口の改修など既存ため池の一部改良を行い、ため池の治水利用を推進する。



【特定都市河川流域内に位置するため池(R4.4時点):1,131箇所】



貯留施設整備イメージ
(三次市三次町願万地)

10. 「対策」の考え方について

②被害対象を減少させるための対策(貯留機能保全区域・浸水被害防止区域)

- 貯留機能保全区域は、都市浸水想定区域や、施設整備後においても堤防からの越水や無堤部からの溢水及び内水等による浸水を許容する区域について、住家の立地状況等の周辺地の利用状況、水田等の土地利用状況を考慮した上で、当該土地の所有者の同意を得て指定するものとする。
- 浸水被害防止区域は、都市浸水想定区域及び浸水リスク(浸水深等)、整備後の状況、リスクマップ(浸水範囲と浸水頻度の関係をわかりやすく示した地図)等も参考として、現地の地盤の起伏、土地利用形態等を考慮した上で、住民等の意向を十分踏まえて指定するものとする。

貯留機能保全区域の指定 (土地の貯留機能を将来にわたって保全する区域)



浸水被害防止区域の指定

浸水被害防止区域における安全措置 (特定都市河川浸水被害対策法)

- **住宅・要配慮者施設等の安全性を事前確認**
 - 一住宅(非自己)・要配慮者施設の土地の開発行為について、土地の安全上必要な措置を講ずる
 - 一住宅・要配慮者施設の建築行為について、
 - ・居室の床面の高さが基準水位以上
 - ・洪水等に対して安全な構造とする

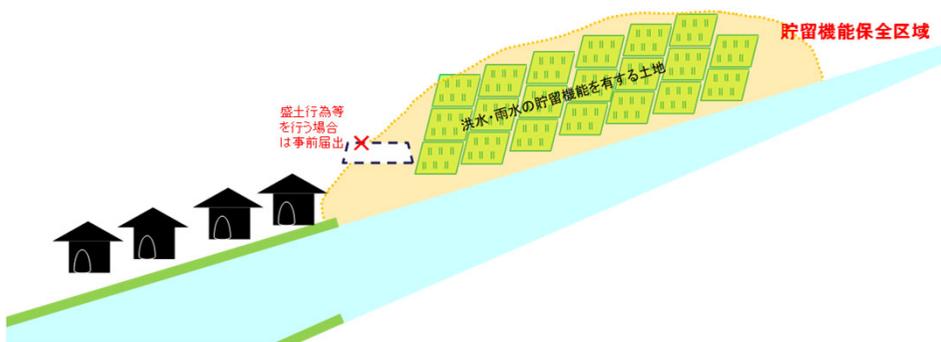
既存の住宅等の浸水対策(嵩上げ等)を支援 (災害危険区域等建築物防災改修等事業)

- 災害危険区域等に加え、**浸水被害防止区域**を追加 <R4年度予算より>

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)

- 災害危険区域に加え、**浸水被害防止区域**、**地すべり防止区域**、**土砂災害特別警戒区域**及び**急傾斜地崩壊危険区域**を追加
- 最小移転戸数を10戸→**5戸に緩和**
(がけ地近接等危険住宅移転事業)
- 災害危険区域等に加え、**浸水被害防止区域**等を追加 <R4年度予算より>

【貯留機能保全区域のイメージ】



10. 「対策」の考え方について

③被害の軽減、早期復旧、復興のための対策

リスクコミュニケーションの充実等

- 計画を上回る降雨が発生し得ることも念頭に、被害の拡大を防止するための取組を関係者が連携して行う。
- Webツールを活用し、複数の関係首長間の情報共有を図り、早期に出水時の適切な体制を構築する。
- 要配慮者利用施設における避難確保計画の作成、実施義務化されている避難訓練の徹底を図るとともに、助言・勧告制度を活用し避難確保の実効性を高める。
- 住民一人ひとりが洪水ハザードマップ等を活用し、地域の水害リスクの認識や避難に必要な情報・判断・行動を把握するためのマイ・タイムラインの作成を促進する。

●ホットラインによる河川情報提供の充実 (WEBによる情報共有)



●要配慮者利用施設の避難計画作成の促進及び避難訓練の促進支援

※写真はイメージ

●住民参加型の取り組みを促進

マイ・タイムラインの作成状況



ワークショップ形式

小中学校の防災教育

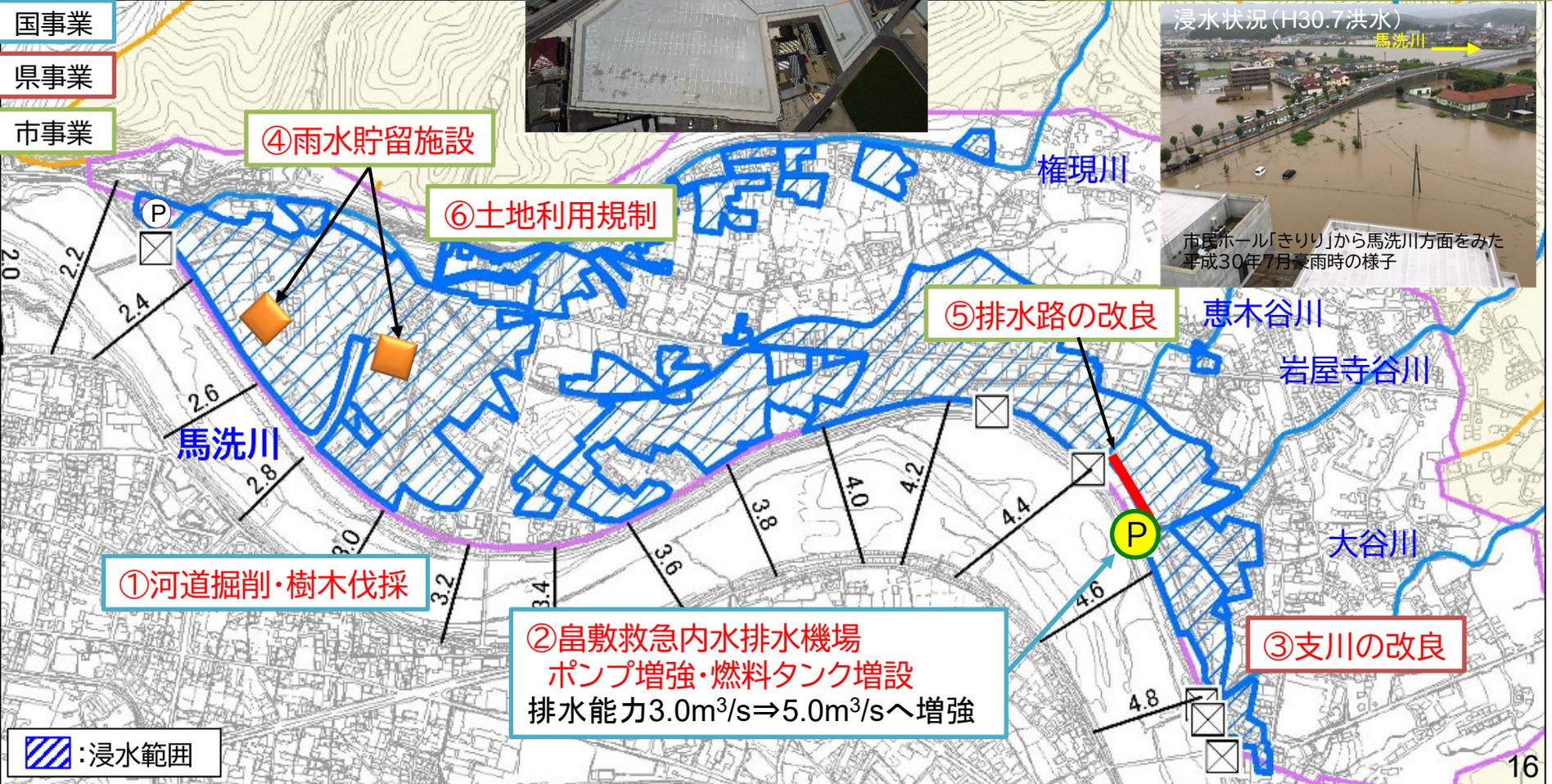
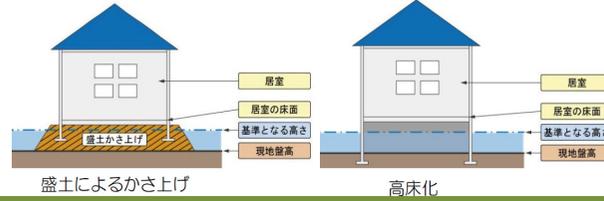
※写真はイメージ

10. 「対策」の考え方について

「対策」のイメージ (三次市: 畠敷・願万地区の事例)

○浸水の多発地域において浸水被害の防止・軽減を進めるため、関係機関が共同し、河川・排水ポンプや貯留施設を整備しつつ、土地利用規制などのソフト対策を推進

■ 居室の床面の高さの制限イメージ



11. 江の川流域治水相談窓口の設置について

- 江の川の特定都市河川指定に伴う流域治水対策を推進するため、三次河川国道事務所に「江の川流域治水相談窓口」を設置しました。
- 今後、雨水貯留浸透施設の整備やため池の治水利用、土地利用規制等、関係市町村等による流域治水の取り組みに対して技術的支援を行います。

江の川水系江の川等の特定都市河川指定にあわせ 「流域治水相談窓口」を開設しました

自治体の様々な取組を技術的に支援！！



国土交通省では、令和3年11月に施行された改正特定都市河川浸水被害対策法に基づき、令和4年7月25日に、江の川水系江の川等計43河川を中国地方で初となる特定都市河川に指定しました。

指定にあわせて、市町等による様々な流域治水に関する取組に対し、現地で技術的に支援を実施する「流域治水相談窓口」を開設しました。