

浸水被害対策の基本的な考え方について

令和5年1月25日

本川流域水害対策協議会

本日の説明骨子

■法第四条 流域水害対策計画の策定（定める事項）

- 一 計画期間
- 二 特定都市河川流域における浸水被害対策の基本方針
- 三 特定都市河川流域において都市浸水の発生を防ぐべき目標となる降雨
- 四 前号の降雨が生じた場合に都市浸水が想定される区域及び浸水した場合に想定される水深（都市浸水想定）
- 五 特定都市河川の整備に関する事項
- 六 特定都市河川流域において当該特定都市河川の河川管理者が行う雨水貯留浸透施設の整備に関する事項
- 七 下水道管理者が行う特定都市下水道の整備に関する事項
- 八 特定都市河川流域において河川管理者及び下水道管理者以外の者が行う雨水貯留浸透施設の整備その他浸水被害の防止を図るための雨水の一時的な貯留又は地下への浸透に関する事項
- 九 雨水貯留浸透施設整備計画の同項の認定に関する基本的事項
- 十 下水道管理者が管理する特定都市下水道のポンプ施設の操作に関する事項
- 十一 第四号の区域(都市浸水想定)における土地の利用に関する事項
- 十二 貯留機能保全区域又は浸水被害防止区域の指定の方針
- 十三 浸水被害が発生した場合における被害の拡大を防止するための措置に関する事項
- 十四 その他浸水被害の防止を図るために必要な措置に関する事項

資料目次

- 1. 流域の現状と課題
- 2. 浸水被害対策の基本的な考え方
 - 2.1 基本方針
 - 2.2 計画期間
 - 2.3 計画区域
 - 2.4 目標となる降雨
 - 2.5 都市浸水想定
- 3. 氾濫をできるため防ぐ・減らすための対策
 - 3.1 洪水氾濫対策
 - 3.2 内水氾濫対策
 - 3.3 雨水貯留機能向上
 - 3.4 山地の保水機能向上
- 4. 被害対象を減少させるための対策
 - 4.1 水災害リスクを考慮したまちづくり・住まい方の工夫
- 5. 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策
 - 5.1 リスクコミュニケーションの充実
 - 5.2 洪水時、発災時の情報収集・伝達
 - 5.3 大規模氾濫に関する減災対策
 - 5.4 土砂洪水氾濫に関する減災対策

1. 流域の現状と課題

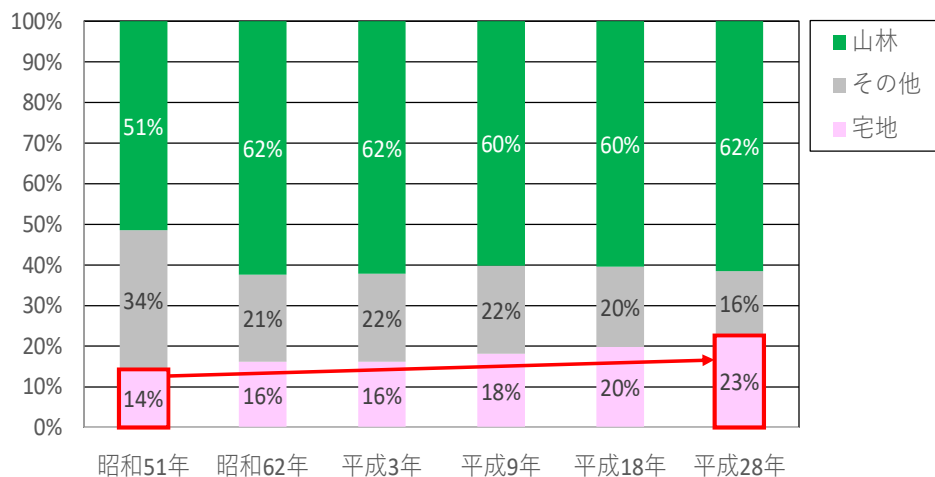
(1) 流域の概要

- 本川流域は、全流域が竹原市で構成されている。
- 歴史的な町並みが残る本川流域においては、氾濫原のほとんどが急速な都市化が進み、自然の遊水機能を有していた沿川地域にも人口及び資産が集積した。
- 近年、気候変動等の影響に伴う豪雨災害の頻発化・激甚化等により、更なる浸水被害の激甚化が懸念されている中で、都市型の浸水被害が頻発している。

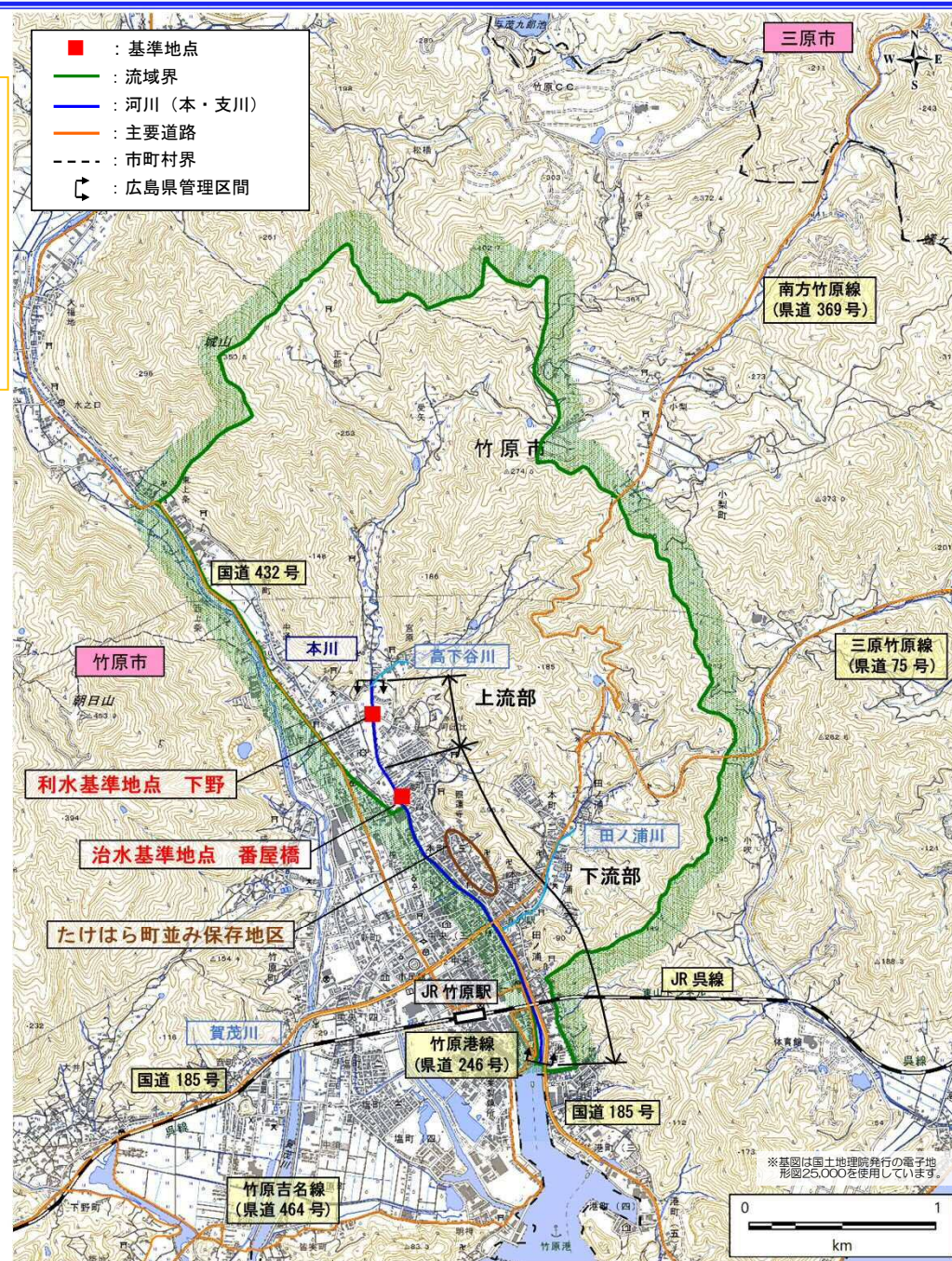
流域概要



項目	数量	
流域面積 (km ²)	6.8	
河川延長 (km)	2.3	
氾濫区内	面積 (ha)	174.9
	人口 (人)	5,087
	資産額 (億円)	1,658
流域市町村	竹原市 (1市)	



土地利用変化状況 国土数値情報「土地利用細分メッシュ」を用いて集計



流域概要図

1. 流域の現状と課題

(2)河川・下水道の概要

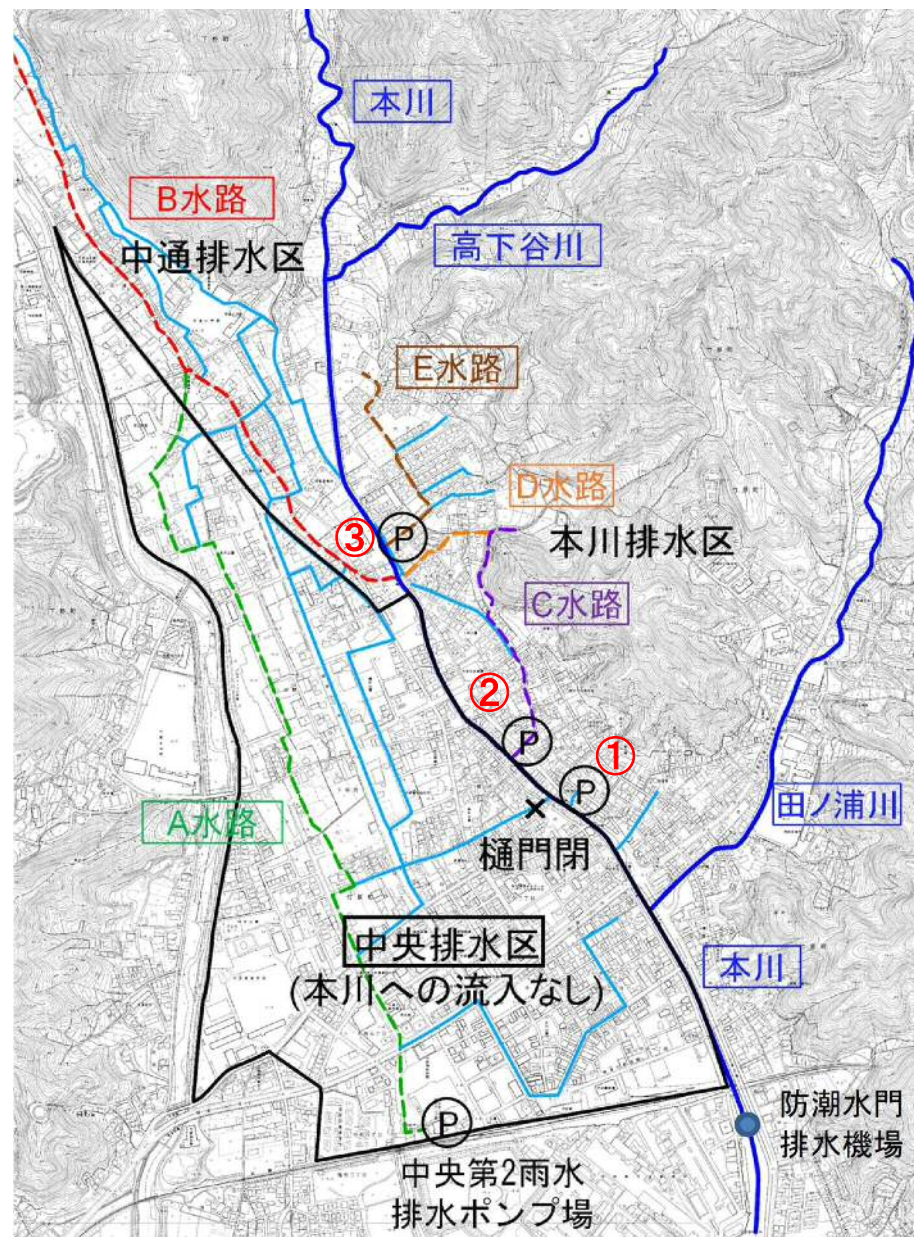
- 二級河川本川水系は、支川高下谷川、田ノ浦川を合流しながら隣接する賀茂川と平行するように南流し、竹原市街地を貫流しながら瀬戸内海に注いでいる。
- 本川への流入は、支川高下谷川、田ノ浦川のほか、中通排水区のB水路、本川排水区のC,D,E水路などがあり、自然流下ではB,D水路、ポンプによる強制排水ではC,E水路となっている。
- 中央排水区は重点的に整備が進められ、平成18年6月に流末の中央第二雨水排水ポンプ場が供用開始され、現在、本川への流入は樋門閉鎖により行われていない。
- 特定都市河川流域内に中央排水区、中通排水区、本川排水区が存在する。
- 対象となる中通排水区や本川排水区に関しては、具体的な計画策定が行われておらず、流域治水対策と下水道整備計画の整合性を踏まえながら、今後、計画策定に向けた調査・検討を進める必要がある。

本川に直接排水するポンプ施設一覧表

排水区名	施設名	位置(排水先)	排水規模(m ³ /s)
本川排水区	①掛町ポンプ場	本川1k010	0.167
	②楠通ポンプ場	本川1k160	0.167
	③阿此比ポンプ場	本川1k630	0.500

※3箇所の排水機場は、公共下水道計画に基づき整備されたものではない。
 ※中通排水区は本川へ自然排水している。

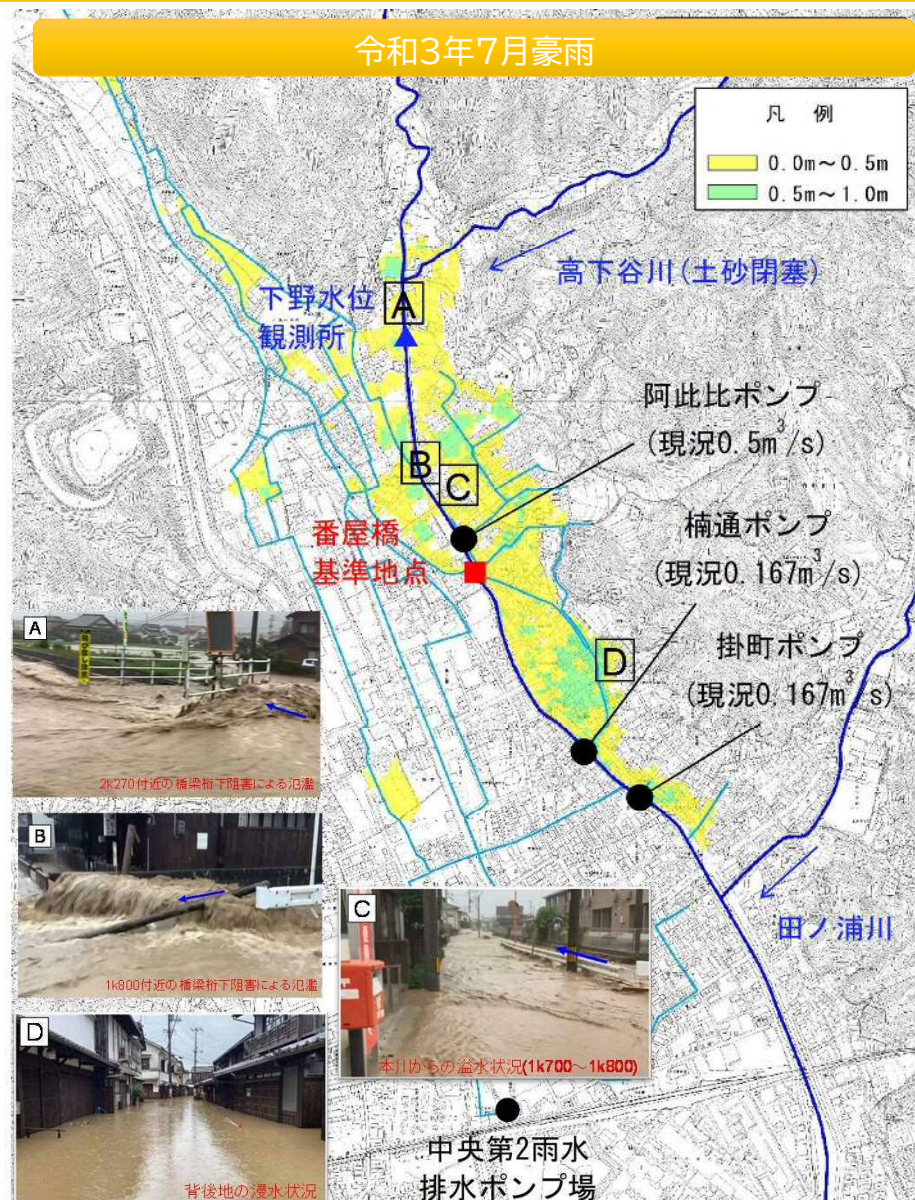
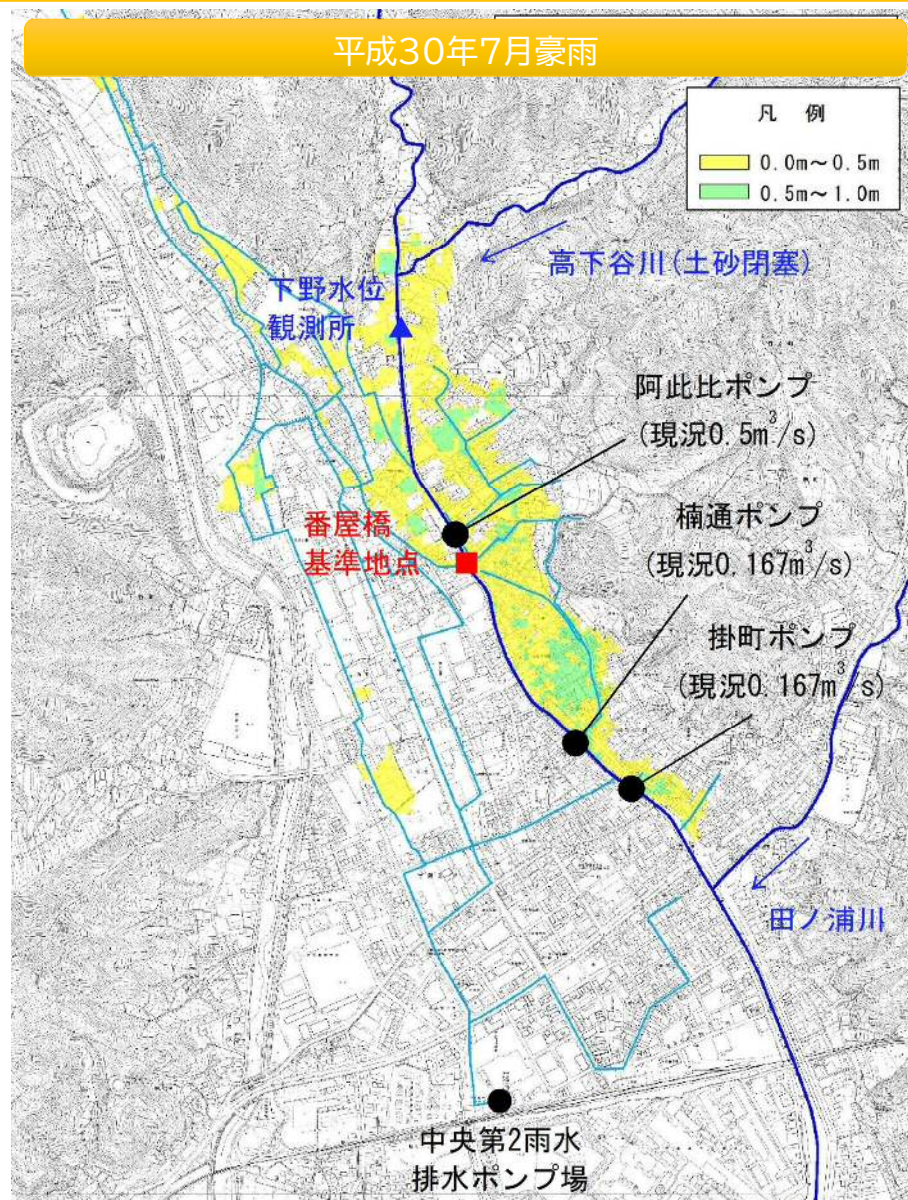
※特定都市下水道とは、当該特定都市河川の流域内において河川に雨水を放流する下水道を示すものであり、中央排水区は本川に排水しないため、対象外となる。



1. 流域の現状と課題

(3) 過去の浸水被害の状況

- 近年では、平成30年7月豪雨や令和3年7月の豪雨などの記録的な豪雨を受け、支川高下谷川への土砂流入による溢水や本川からの溢水と併せて、内水氾濫が発生した。



浸水範囲図(内外水一体型氾濫解析モデルによる解析結果)

1. 流域の現状と課題

(4) 治水計画の沿革と現状の課題

- 早急に治水安全度を上げるためには、河川での対策のみならず流域での対策を含めた総合的な治水対策を流域関係機関が一体となって取り組む必要がある。
- 既往洪水の浸水範囲全体が内水域となっており、流域での対策を浸水被害の発生している市街地部で実施する必要があるという特性を有しており、流域治水の推進に対する課題も多い。

本川における主な洪水と既往計画

- 平成7年7月3日洪水 家屋浸水被害 25棟
- 平成11年6月29日洪水 家屋浸水被害 50棟
- 平成16年8月洪水(高潮) 家屋浸水被害 473棟
- 平成16年9月洪水(高潮) 家屋浸水被害 180棟



● 河川整備基本方針(平成18年5月策定)

● 河川整備計画(平成19年2月策定)

平成30年7月豪雨, 令和3年7月洪水 発災

● 河川整備基本方針, 河川整備計画見直し

高潮整備(平成25年9月供用開始)

防潮水門, 高潮堤防, 排水機場

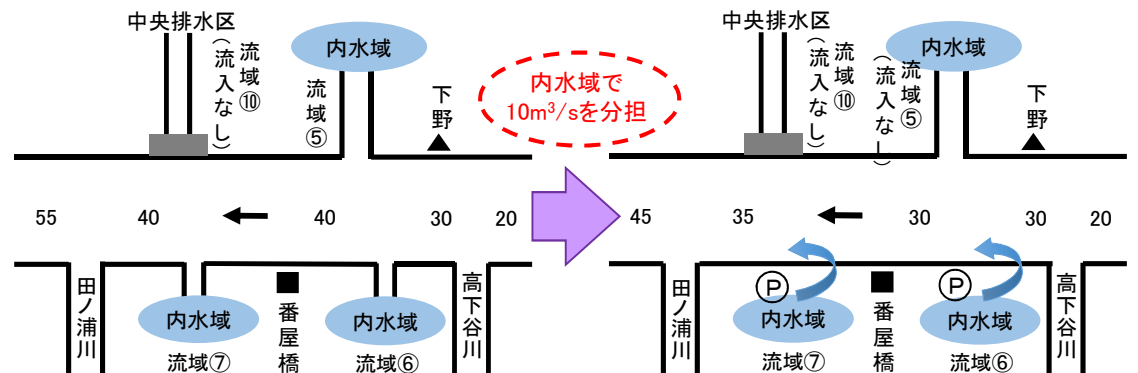
本川防潮水門



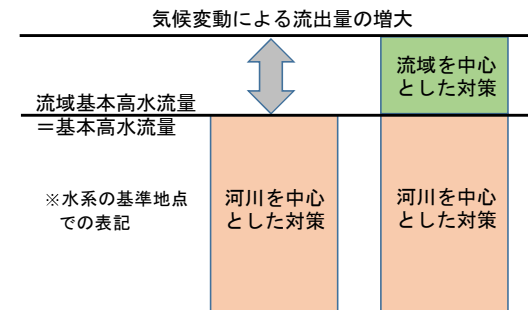
本川排水機場



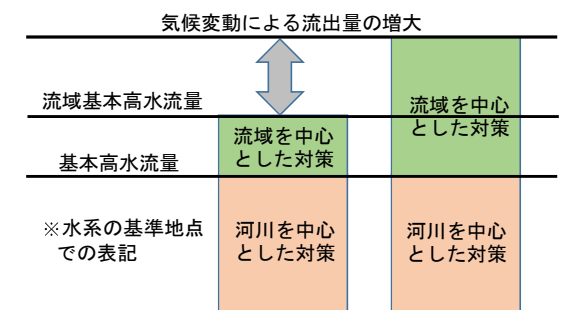
- 外水対策としては、再度災害防止の観点から令和4年度より**浸水対策重点地域緊急事業を立ち上げ**、河道掘削、橋梁架替等の河川改修を実施
- 河川整備基本方針(変更)及び河川整備計画(変更)の検討を進め、流域の特性(内水域から本川への流入状況)、ならびに、本川沿いの家屋連担地域を踏まえた流域全体で治水対策を検討していくこととし、**将来ビジョンとして、河川分担流量、流域分担流量を設定**



流域治水の考え方



【既往計画の考え方】



【変更計画の考え方】

治水計画の考え方

2. 浸水被害対策の基本的な考え方

2.1 基本方針

二 特定都市河川流域における浸水被害対策の基本方針

本川特定都市河川流域では、浸水被害が生じている氾濫原において都市化が進み、水害リスクの高い社会的、地形的要件に加え、近年の地球温暖化に伴う気候変動等の影響による豪雨災害の頻発化、激甚化を踏まえ、あらゆる規模の降雨が発生することを念頭に、河川整備を加速する。

流域対策についても雨水貯留施設の整備や排水機場の整備に加え、ため池の低水管理、貯留機能保全区域の指定の検討により、流域対策の実効性を向上させるなど、本流域水害対策計画に基づき、流域のあらゆる関係者が協働し、流域一体で総合的かつ多層的な浸水被害対策を講じる。

浸水が想定される区域においては、水害リスク(浸水深や浸水頻度等)や「立地適正化計画」を踏まえ、まちづくり計画などを考慮のうえ、土地利用規制(貯留機能保全区域の指定等)等を活用し、流域内住民等の安全の確保を図る。

これらの基本的な考え方に基づき、流域のあらゆる関係者の参画のもと、土地利用状況や地形特性等を踏まえ、①氾濫をできるだけ防ぐ・減らす対策、②被害対象を減少させるための対策、③被害の軽減、早期復旧、復興のための対策の3つの視点から、総合的かつ多層的な対策を講じる。



2. 浸水被害対策の基本的な考え方

2.2 計画期間

二 計画期間

計画期間は、河川整備計画(広島県), 下水道計画(竹原市), まちづくり(竹原市)の計画期間を考慮したうえで、**概ね20年**と設定するが、河川及び下水道整備の進捗, 河川状況の変化, 新たな知見, 技術的進歩, まちづくり等の社会経済の変化等にあわせ, 必要な見直しを行うものとする。

2.3 計画区域

本流域水害対策計画の計画区域は、本川流域全体とし、河川対象区間は、流域内の法河川である本川のみとする。

2.4 目標となる降雨

三 特定都市河川流域において都市浸水の発生を防ぐべき目標となる降雨

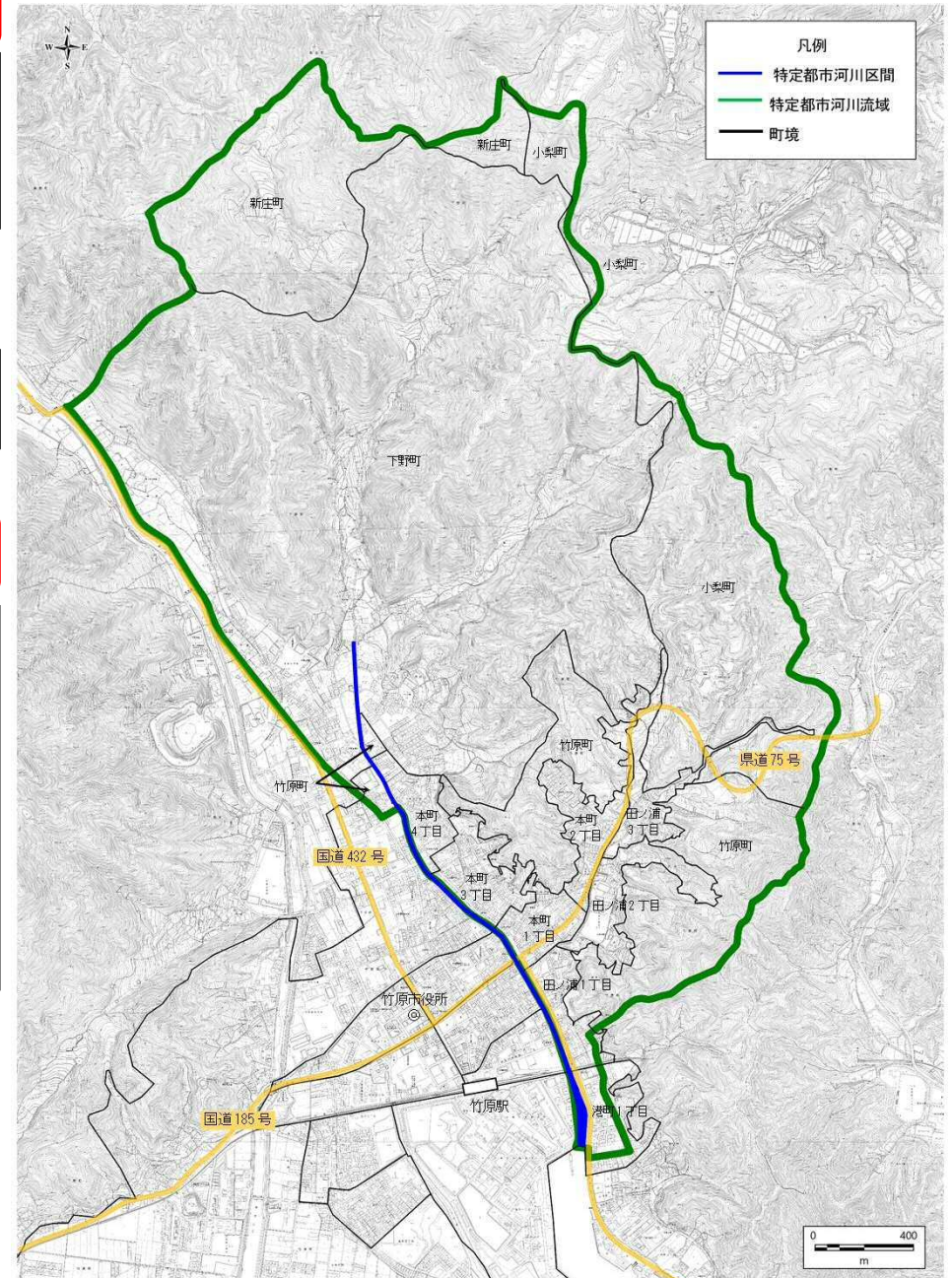
本川流域の課題等を総合的に勘案し、流域全体で都市浸水の発生を防ぐべき目標となる降雨(計画対象降雨)を**平成30年7月豪雨実績(24時間雨量296mm)**と定める。

河川整備や雨水貯留施設の整備, 排水ポンプ増設等により、**床上浸水を防止**し、流域内住民等の安全の確保を図る。

また、地球温暖化に伴う**気候変動の影響を考慮した計画対象降雨に対しても、特定都市河川流域全体で床上浸水が解消**されるよう、浸水被害の軽減に努めるものとする。

都市浸水の対象降雨

降雨規模	降雨量	流量(m ³ /s) (基準地点 番屋橋)	備考
平成30年7月実績	296mm/24hr	25.2	



特定都市河川流域図

2. 浸水被害対策の基本的な考え方

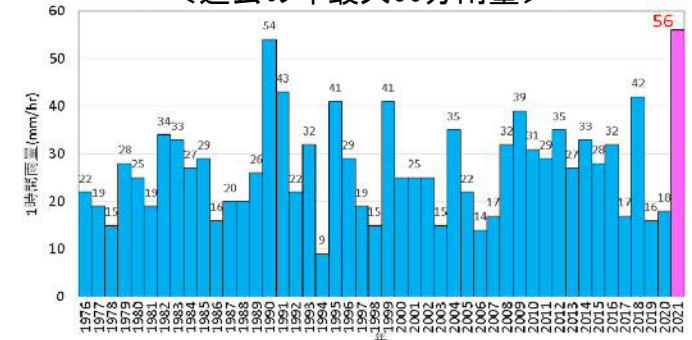
【過去発生した洪水について】

- 昭和51年以降の本川流域の雨量を比較すると、既往最大規模降雨は1時間が令和3年7月、24時間が平成30年7月である。
- 河道流量については、内水域の水路も組み込んだ氾濫解析を実施し、浸水区域等を再現することにより、推定流量を算出した結果、平成30年7月豪雨による洪水の流量、浸水範囲が既往最大であることを確認している。(河川整備計画目標)

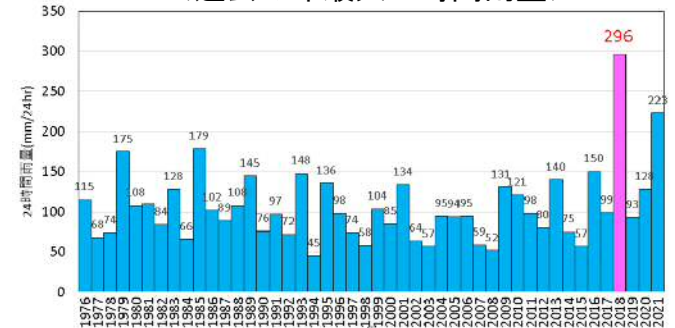
＜本川流域の主要洪水及び被害状況一覧＞

月日	水害原因	成因	浸水面積 (ha)			建物被害 (棟)			
			農地	宅地 その他	計	全壊流出	半壊 床上浸水	床下浸水	計
S42.7.9~7.10	有堤部越水 無堤部溢水	梅雨前線	37.0	50.0	87.0	5	166	971	1,142
S51.9.7~9.14	有堤部越水	台風17号	0.0	6.1	6.1	0	0	140	143
S54.6.13~8.8	有堤部越水 無堤部溢水 内水	梅雨前線	9.2	5.1	14.3	0	31	125	156
H3.9.11~28	有堤部越水 高潮	台風17, 18, 19号	7.3	121.5	128.8	0	258	1,374	1,632
H5.5.21~8.12	内水	梅雨前線, 落雷 台風4, 5, 6, 7号	0.0	1.7	1.7	0	0	31	31
H7.6.29~7.23	内水	梅雨前線	0.0	0.1	0.1	0	0	33	33
H9.9.12~9.17	内水, 高潮	豪雨及び台風19号	0.0	1.1	1.1	0	11	84	95
H11.6.22~7.4	内水	梅雨前線	0.0	0.5	0.5	0	0	50	50
H13.9.8~9.12	高潮	豪雨及び 台風15号	0.0	0.0	0.0	0	0	2	2
H16.8.27~8.31	高潮	台風16号	0.0	6.9	6.9	0	82	555	637
H16.9.4~9.8	高潮	台風18号	0.0	3.6	3.6	0	40	297	337
H17.9.3~9.8	内水, 高潮	豪雨及び台風14号	0.0	3.5	3.5	0	4	108	112
H21.7.5~7.12	内水	梅雨前線	0.0	0.1	0.1	0	0	3	3
H21.7.17~7.30	内水	梅雨前線	0.0	0.4	0.4	0	0	27	27
H22.7.8~7.17	内水	梅雨前線	0.0	0.3	0.3	0	0	27	27
H30.7.6~7.9	有堤部越水 無堤部溢水 内水	梅雨前線 及び台風7号	—	—	28.0	—	172	94	266
R3.7.8~7.9	有堤部越水 無堤部溢水 内水	梅雨前線	—	—	27.0	—	90	166	256

＜過去の年最大60分雨量＞



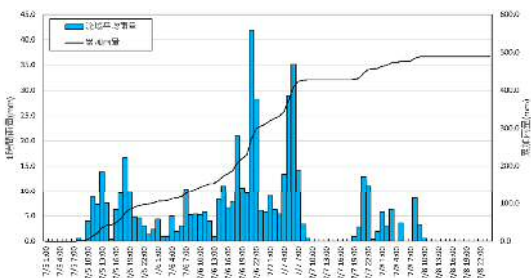
＜過去の年最大24時間雨量＞



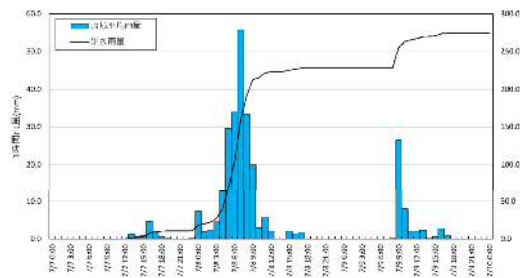
＜主要洪水の流量配分図＞



降雨状況 (平成30年豪雨)



降雨状況 (令和3年豪雨)



平成30年7月実績

令和3年7月実績

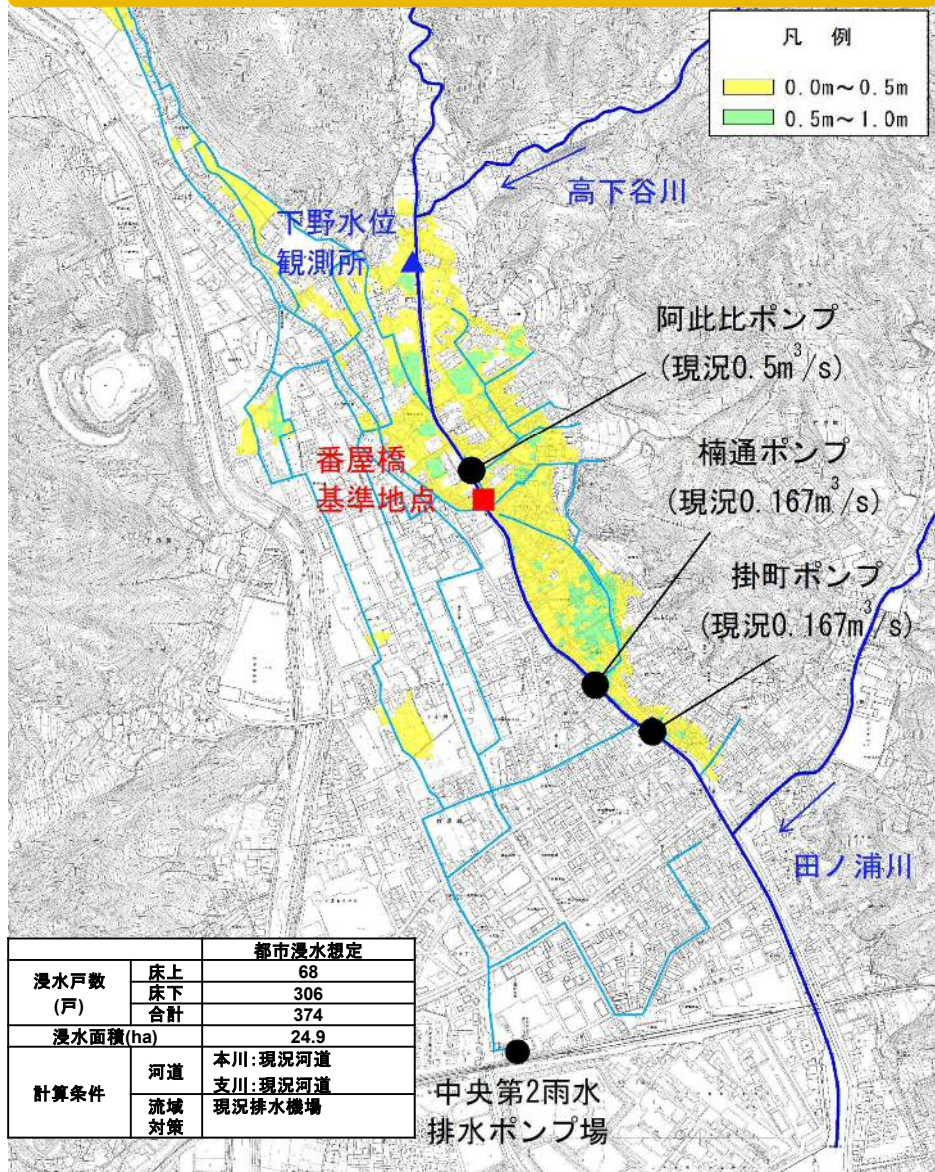
2. 浸水被害対策の基本的な考え方

2.5 都市浸水想定

三 前号の降雨が生じた場合に都市浸水が想定される区域及び浸水した場合に想定される水深 (都市浸水想定)

都市浸水想定として、計画対象降雨(平成30年7月豪雨)が生じた場合に、洪水(外水氾濫)または雨水出水(内水氾濫)による浸水が想定される区域及び浸水した場合に想定される水深を示す。

都市浸水想定



ハード整備※実施後の浸水想定区域図

