

本川流域水害対策計画 (案)

令和5年3月

広島県

竹原市

総説

二級河川本川水系は、広島県沿岸部のほぼ中央に位置し、竹原市街地を貫流しながら瀬戸内海に注ぐ、流路延長2.3km、流域面積6.8km²の小河川である。流域としては、竹原市のみであるが、竹原の塩田は昭和35年に塩田整備法で廃止されるまで300余年、竹原の経済・政治・文化に大きな影響を与え、豊かな経済力を背景に花開いた町人文化の面影は本川流域の町並みに残り、それらの区域は昭和57年に「町並み保存地区(国選定重要伝統的建造物群保存地区)」に選定されている、歴史ある地域となっている。

これらの歴史的な町並みが残る本川流域においては、氾濫原において都市化が進み、洪水被害や高潮被害が頻発した。

このため、本川水系としては、平成18年5月に「本川水系河川整備基本方針」を、平成19年2月に「本川水系河川整備計画」を策定し、防潮水門の整備、高潮堤防の整備など、治水施設の整備を早急を実施することとし、本川流域の治水安全度を向上してきた。

しかしながら、平成30年7月豪雨により266戸、令和3年7月の豪雨により256戸の甚大な家屋浸水被害が発生した。外水対策としては、再度災害防止の観点から河道掘削、橋梁架替等の抜本的な河川改修を行うこととしているが、本川からの溢水・越水を防止しても、内水氾濫が発生することから、流域一体となった取り組みを実施し、早期に地域の安全性の向上を図る必要があった。

このような現状に対応するため、令和3年11月1日に施行された「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。通称「流域治水関連法」）の新たな法的枠組みのもと流域治水対策を加速させることを目的として、令和4年7月25日に、施行後二級河川で全国初となる特定都市河川及び特定都市河川流域の指定を行ったものである。

本川流域水害対策計画は、このような本川流域の特性を踏まえ、特定都市河川浸水被害対策法改正で新たに創設された様々な制度を活用することで、これまでの河川整備や内水対策の取組を加速させ、流域治水を計画的、効果的かつ早期に進めることができるよう河川管理者・下水道管理者及び流域自治体、地域住民など、本川流域のあらゆる関係者の協働による総合的な浸水被害対策を定めたものである。本計画に沿って、水害に強いまち（流域）づくりを目指し、関係者が一体となって流域治水を本格的に実践し、流域の早期かつ確実な治水安全度の向上を図る。

なお、計画期間中において、本計画の実施に関して流域関係機関において継続して協議を行うとともに、計画目標年次以降においても、本計画の趣旨を踏まえ、流域関係機関において必要な対策を検討実施するものとする。

本川流域水害対策計画（案）

目 次

| | | |
|-----|--|----|
| 第1章 | 本川特定都市河川流域の現状と課題..... | 1 |
| 第1節 | 本川特定都市河川流域と本川特定都市河川、本川特定都市河川流域内の下水道の概要..... | 1 |
| 第1項 | 本川特定都市河川流域..... | 1 |
| 第2項 | 本川特定都市河川の概要..... | 7 |
| 第3項 | 本川特定都市河川流域内の下水道の概要..... | 8 |
| 第2節 | 本川流域における過去の浸水被害の状況..... | 9 |
| 第3節 | 治水計画の沿革と現状の課題..... | 13 |
| 第1項 | 治水計画の沿革..... | 13 |
| 第2項 | 現状の課題..... | 14 |
| 第2章 | 本川特定都市河川流域における浸水被害対策の基本方針..... | 15 |
| 第1節 | 基本的な考え方..... | 15 |
| 第2節 | 計画期間..... | 17 |
| 第3節 | 計画区域..... | 18 |
| 第4節 | 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..... | 19 |
| 第3章 | 都市浸水想定..... | 21 |
| 第4章 | 特定都市河川の整備に関する事項..... | 22 |
| 第1節 | 河川工事の目的、種類及び施行の場所..... | 23 |
| 第5章 | 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..... | 25 |
| 第6章 | 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..... | 26 |
| 第7章 | 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..... | 27 |
| 第1節 | 雨水貯留浸透施設..... | 27 |
| 第2節 | ため池の治水利用..... | 29 |
| 第3節 | 水田貯留..... | 30 |
| 第4節 | 保水・遊水機能を有する土地の保全..... | 31 |
| 第5節 | 雨水浸透阻害行為の許可等..... | 31 |

| | | |
|------|---|----|
| 第8章 | 雨水貯留浸透施設整備計画の認定に関する基本的事項..... | 32 |
| 第9章 | 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..... | 33 |
| 第10章 | 都市浸水想定区域における土地の利用に関する事項..... | 34 |
| 第11章 | 貯留機能保全区域又は浸水被害防止区域の指定の方針..... | 35 |
| 第1節 | 貯留機能保全区域の指定の方針..... | 35 |
| 第2節 | 浸水被害防止区域の指定の方針..... | 36 |
| 第12章 | 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... | 37 |
| 第1節 | リスクコミュニケーションの充実..... | 37 |
| 第2節 | 洪水時及び発災時の情報収集・伝達..... | 38 |
| 第3節 | 大規模氾濫に関する減災対策..... | 39 |
| 第13章 | 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..... | 42 |
| 第1節 | 土砂流出抑制対策..... | 42 |
| 第2節 | 浸水被害の早期解消対策..... | 42 |
| 第3節 | 計画対象降雨以外のあらゆる降雨への対応..... | 42 |
| 第4節 | 流域水害対策計画の計画管理..... | 43 |

第1章 本川特定都市河川流域の現状と課題

第1節 本川特定都市河川流域と本川特定都市河川、本川特定都市河川流域内の下水道の概要

第1項 本川特定都市河川流域

本川は広島県沿岸部のほぼ中央に位置し、その流れは竹原市城山(標高351.0m)に発し、途中、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ぐ、流路延長2.3km、流域面積6.8km²の二級河川である。

本川流域では、昭和35年に塩田整備法で廃止されるまで300余年、竹原塩田が経済・政治・文化に大きな影響を与え、豊かな経済力を背景に花開いた町人文化の面影は本川流域の町並みに残り、それらの区域は昭和57年に「町並み保存地区(国選定重要伝統的建造物群保存地区)」に選定されている。

これらの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ことから、都市型の浸水被害が頻発している。

また、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、更に浸水被害が増加傾向にある。

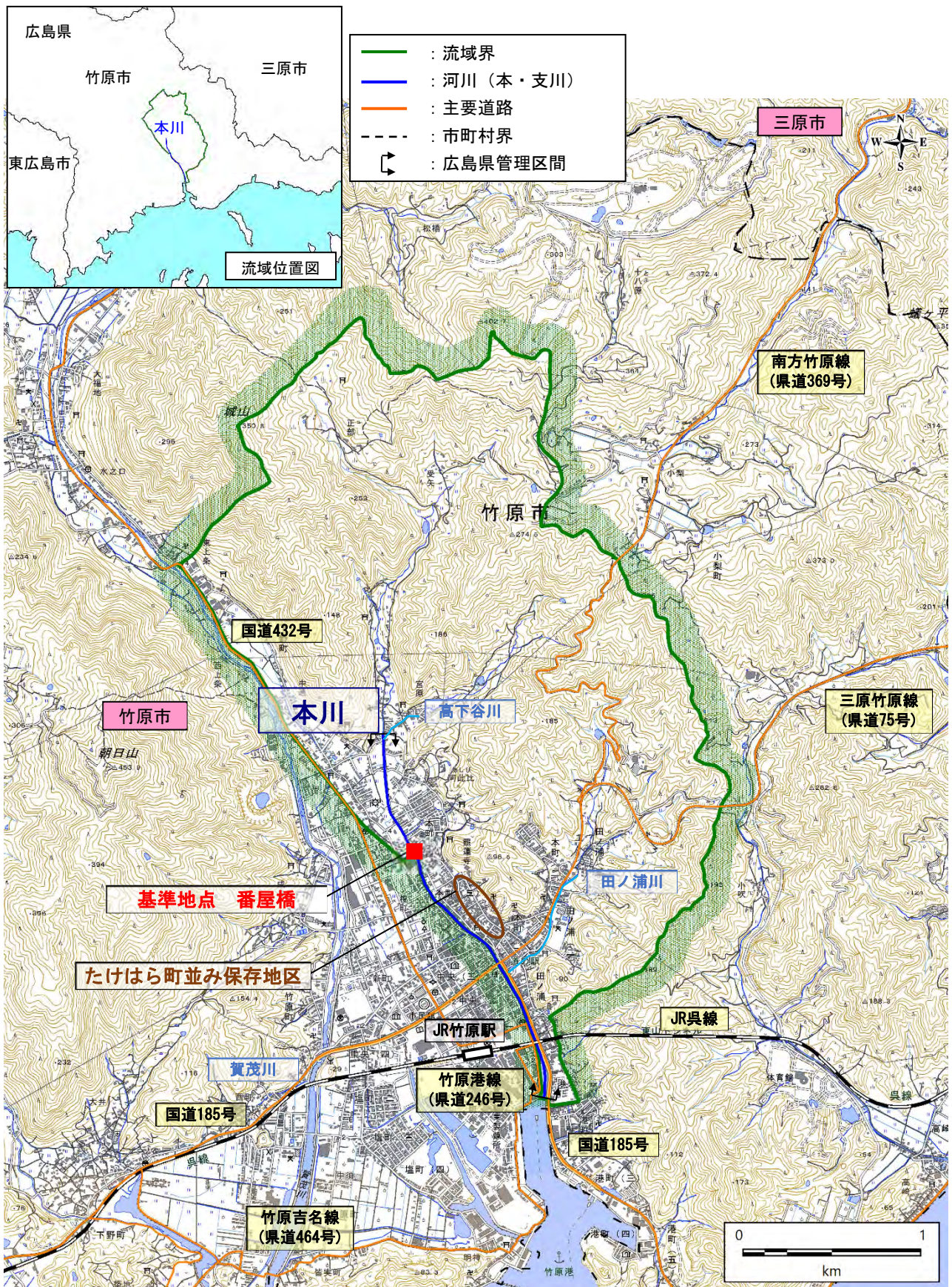


図-1.1 本川水系流域概要図

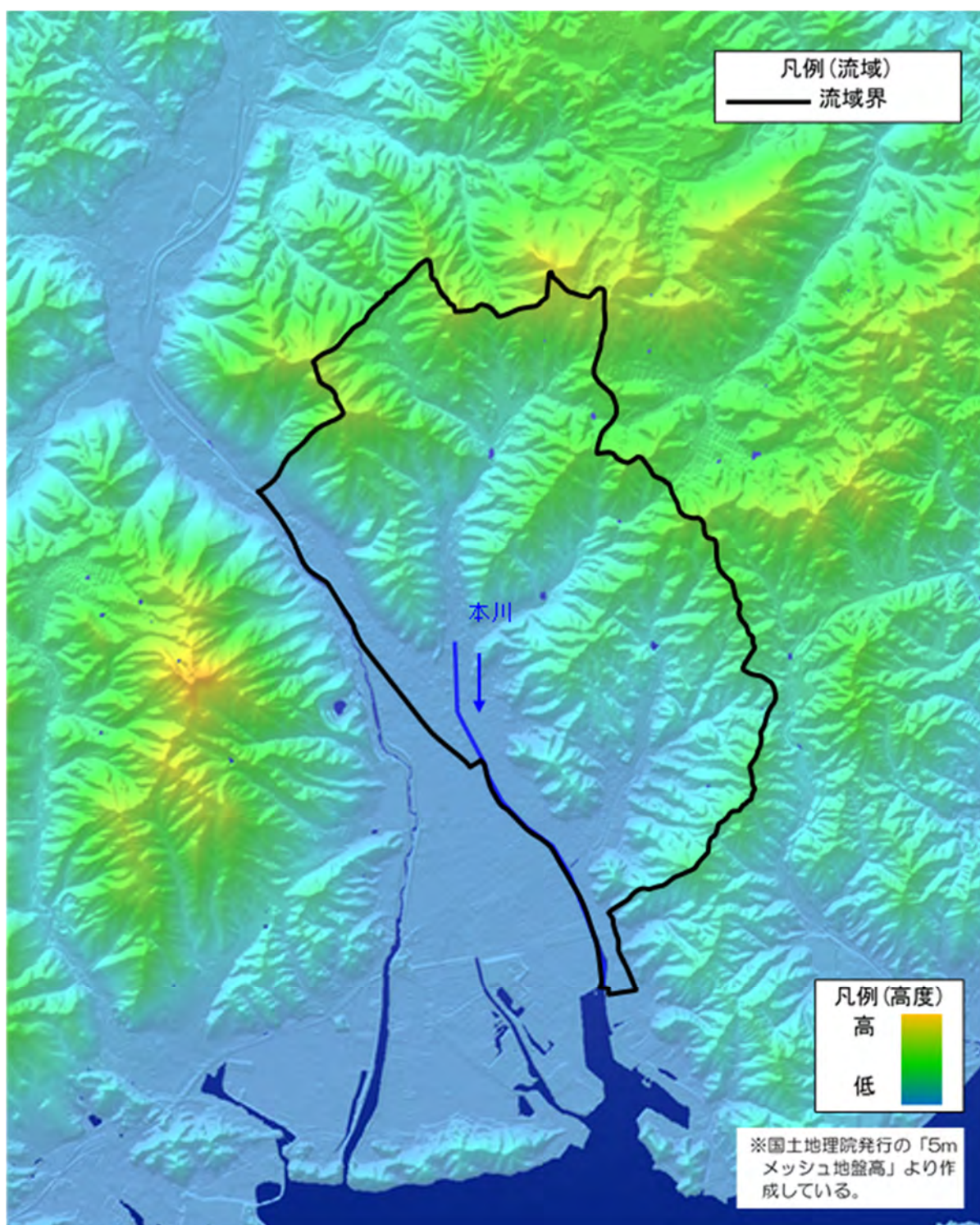
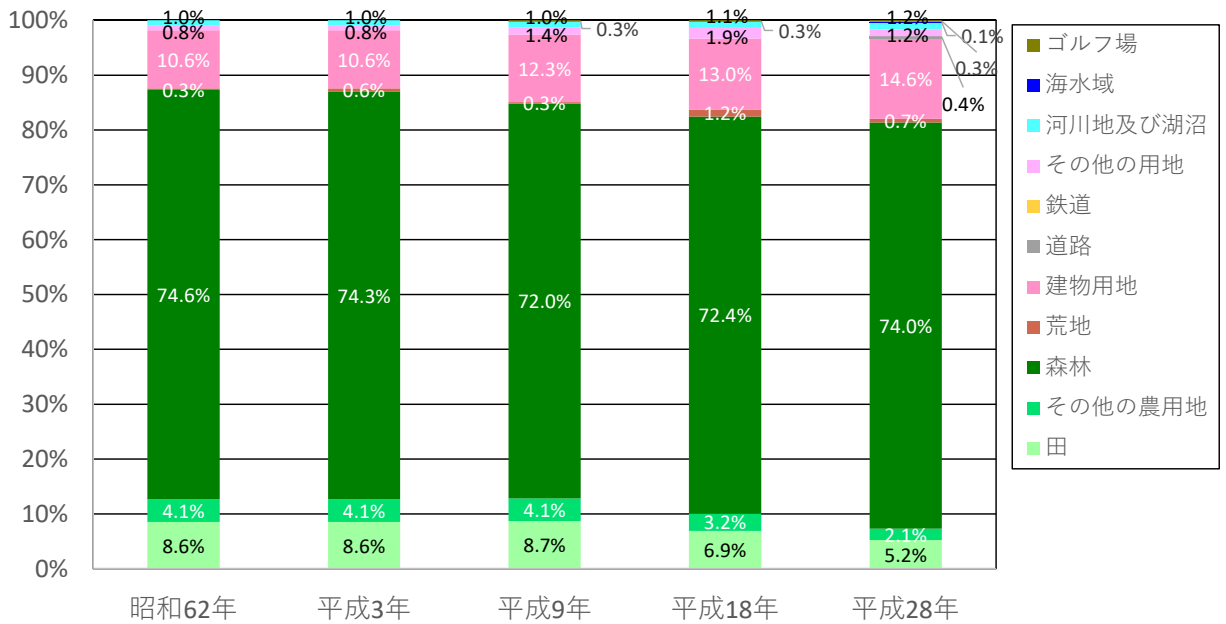


図-1.2 流域の標高図

(1)土地利用の変遷

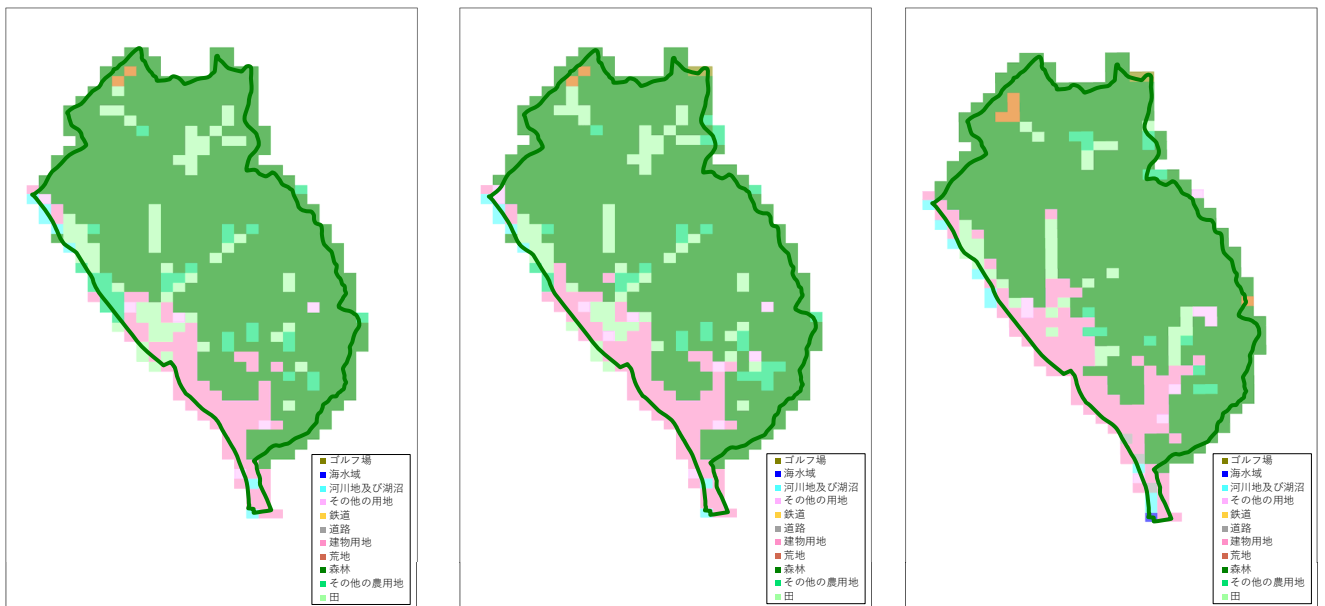
本川流域の土地利用状況は、昭和62年は流域面積の約11%が建物用地となっていたが、その後、都市化の進展が進み、平成28年では約15%に達している。

なお、平成28年における山地を除く市街化率は、約56%(14.6/(100-74.0))となっている。



出典：国土数値情報 土地利用細分メッシュデータ

図 -1.3 土地利用変化状況



昭和62年

平成9年

平成28年

出典：国土数値情報 土地利用細分メッシュデータ

図- 1.4 土地利用の変遷

(2)人口の推移

流域の全域を占める竹原市の人口は約2万4千人で、近年わずかに減少傾向が見られる。なお、平成27年国勢調査のメッシュデータをもとに、流域に含まれるメッシュの人口・世帯数を計上した結果、流域内人口は約4.4千人、流域内世帯数は約1.9千世帯となっている。

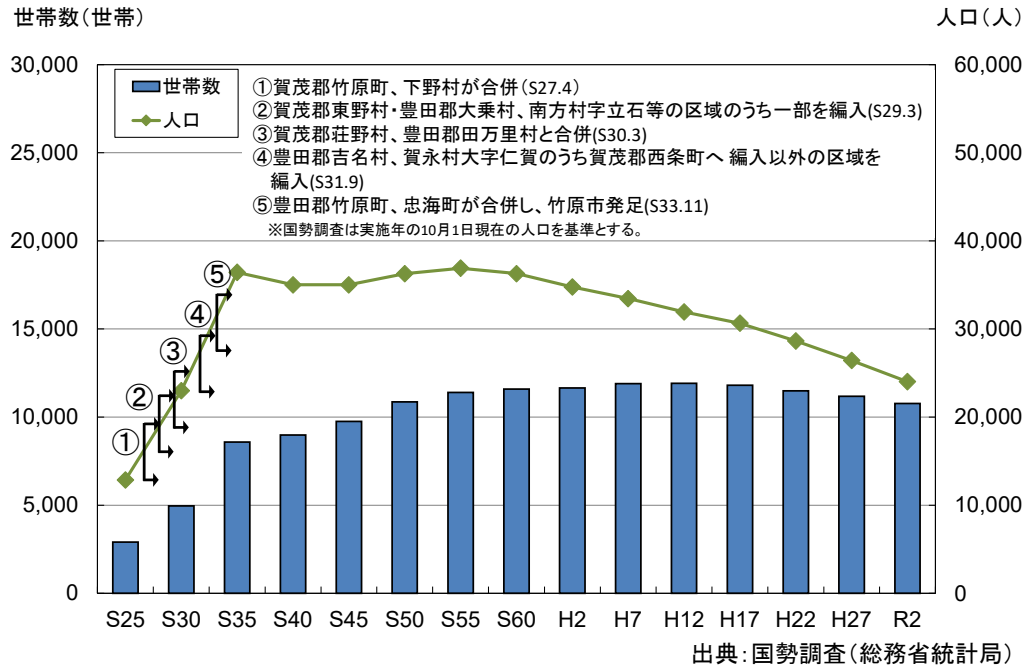


図-1.5 竹原市の人口推移

(3)降雨特性

本川流域の気候は、年平均気温15～16℃と温暖で冬が暖かいが、年間降水量は1,000～1,500mm程度と県北部に比して少なく、月別では梅雨期・台風期を中心とする6月～9月に降雨が集中するなど瀬戸内海温帯性特有の気象条件となっている。

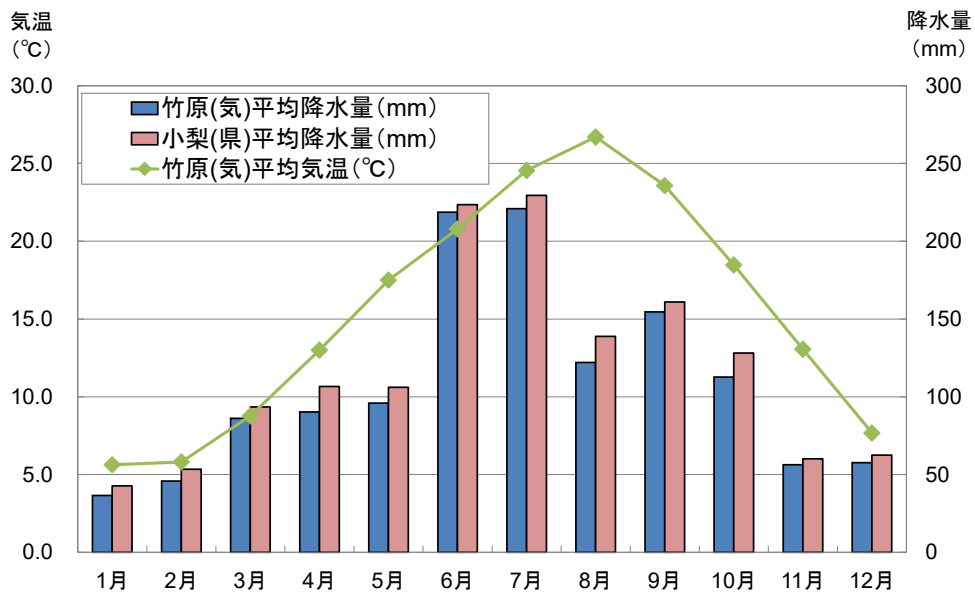


図-1.6 気温・降水量の月別変化(平成23年～令和2年)

また、本川流域平均雨量では、平成2年以降、1時間降雨量40mm以上を記録する回数が6回となっており、近年、極端な増加傾向は見られないが、平成30年7月豪雨と令和3年7月洪水では24時間雨量が200mm以上となっている。

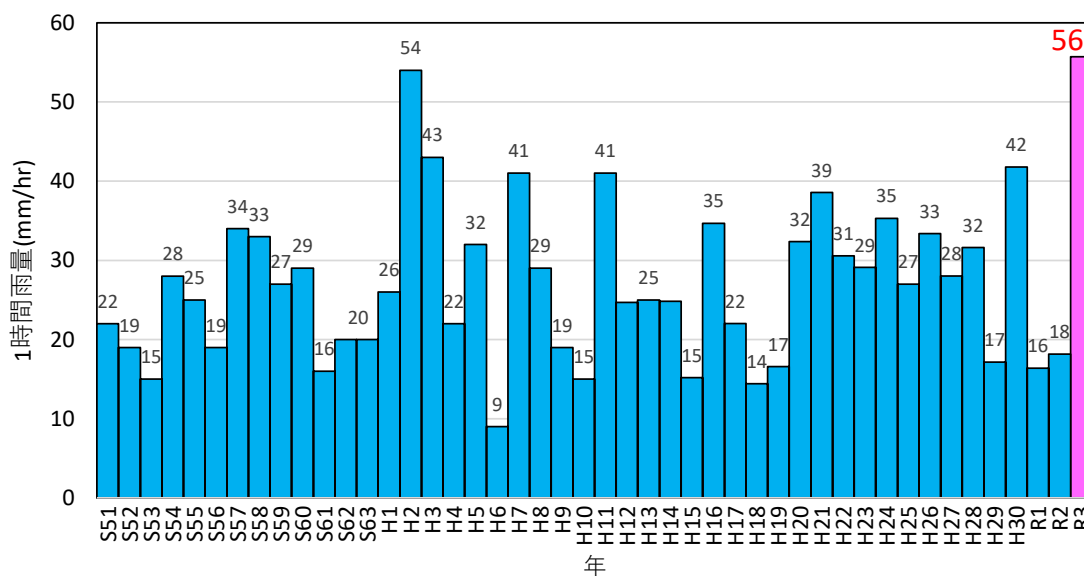


図-1.7(1) 流域平均雨量(1時間雨量_昭和51年～令和3年)

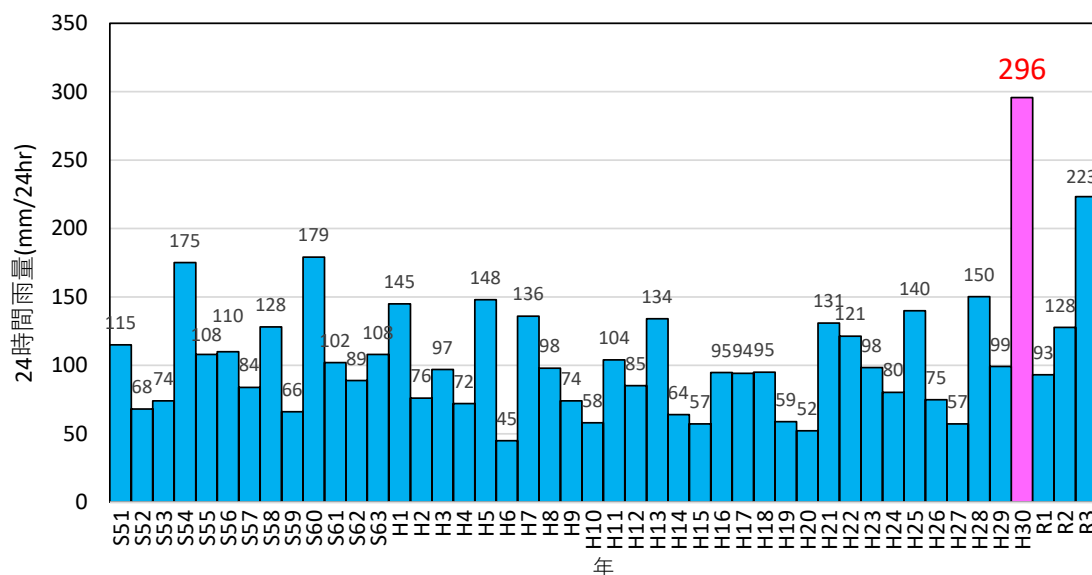


図-1.7(2) 流域平均雨量(24時間雨量_昭和51年～令和3年)

第2項 本川特定都市河川の概要

二級河川本川流域は、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。

河川形態は、竹原市街地に至るまでの上流部は、河床勾配1/140、川幅4～6mの単断面であり、直線的な三面張りの築堤区間となっており、天井川の様相を呈している。

竹原市街地を貫流する下流部は、掘込河道の感潮区間となっており、河床勾配1/860と緩い勾配が続き、川幅は竹原市街地で5～10m程度、往時の繁栄の象徴とも言える雁木と常夜燈が残っている河口部付近では15～30m、平成25年9月に供用開始した河口から0.2km付近の防潮水門下流では50mに広がっており、都市河川の様相を呈している。

また、本川への流入は、支川高下谷川、田ノ浦川のほか、中通排水区の主要水路(以下、B水路)、本川排水区の主要水路(以下、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。

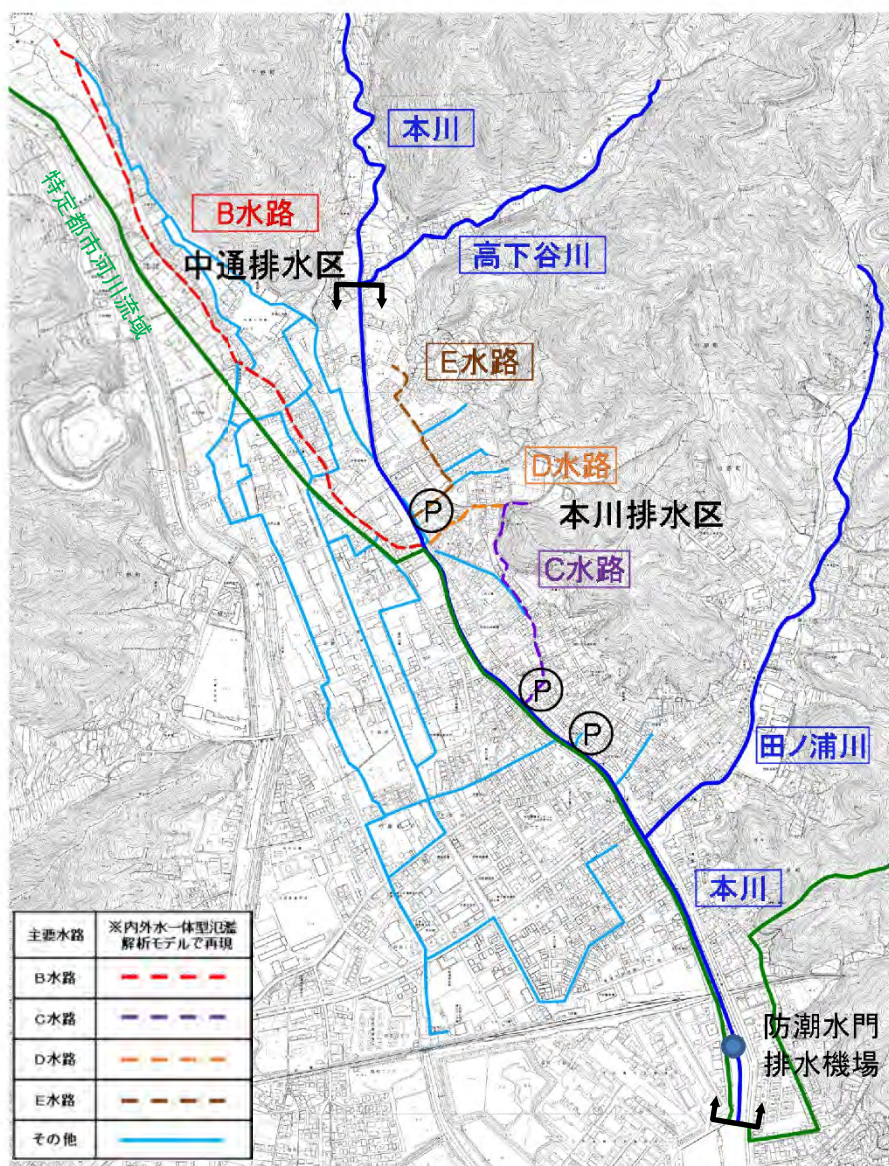


図- 1.8 河川等位置図

第3項 本川特定都市河川流域内の下水道の概要

本川流域における竹原市の公共下水道事業は平成元年度に着手されており、一般家庭や事業所から排出される汚水を1箇所を集めて浄化処理して放流する下水道(污水管)と、道路等に降った雨水等を集めて適切に排水させるための下水道(雨水管)をそれぞれ整備する「分流式」を採用している。

雨水に関しては、本川特定都市河川流域内の下水道排水区として、中通排水区、本川排水区、田ノ浦排水区、向島排水区が存在する。

中通排水区や本川排水区等に関しては、具体的な計画策定が行われていないため、策定に向けた調査・検討を進める必要がある。

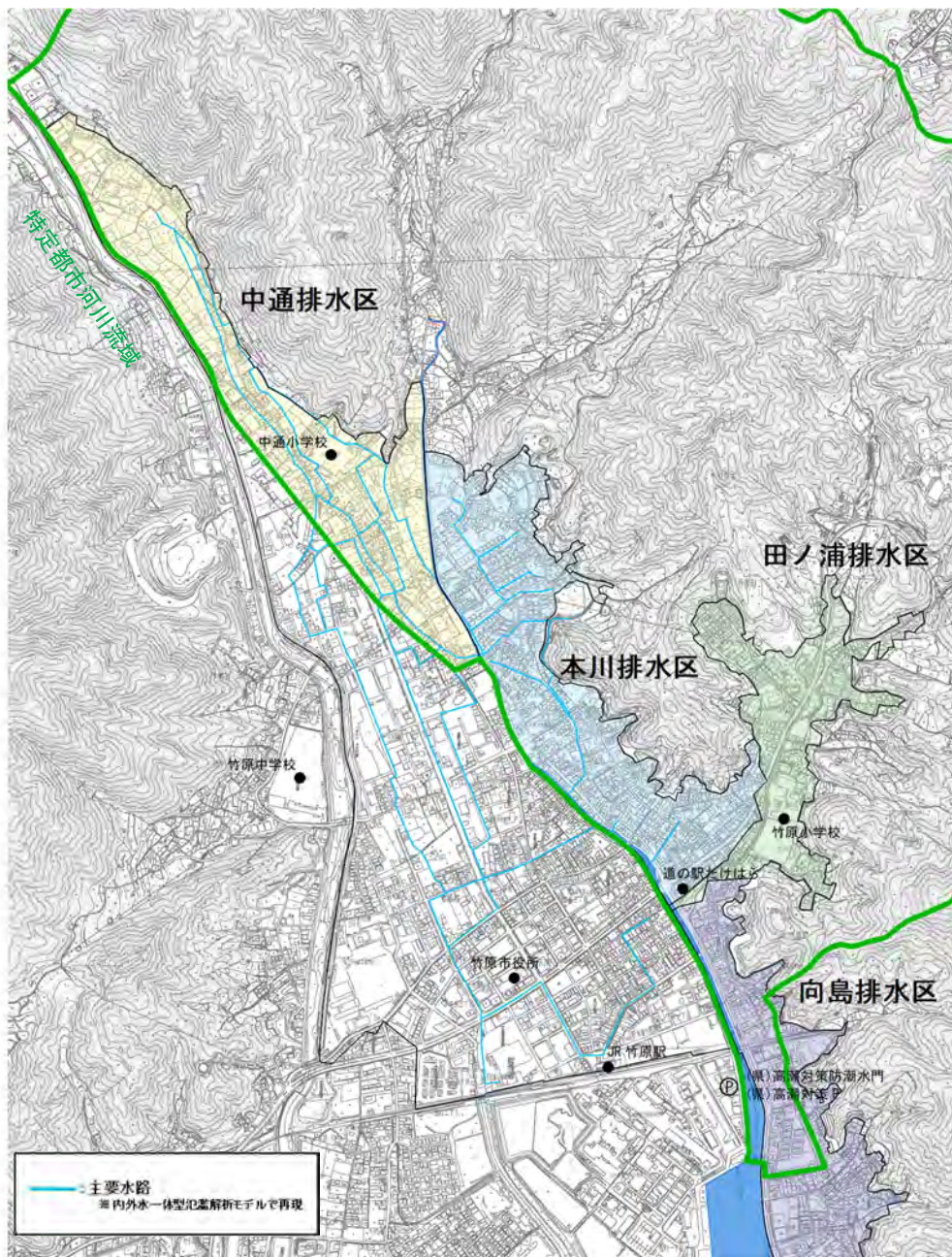


図-1.9 下水道排水区

第2節 本川流域における過去の浸水被害の状況

本川流域では、過去に、昭和42年、昭和51年、昭和54年、平成7年、平成11年等で浸水被害が発生しており、平成16年には台風第16号・台風第18号が、平成17年には台風第14号が相次いで来襲し、高潮により河口部で甚大な被害をもたらした。そのため、河口部の高潮対策として、防潮水門及び排水機場などの整備を実施し、平成25年9月に一部、供用開始した。

一方、近年においては、平成30年7月豪雨による洪水、令和3年7月洪水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、両年ともに浸水面積20ha以上、浸水家屋数250戸以上の甚大な浸水被害が生じた。

表-1.1 本川流域の主な浸水被害の状況

| 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 | 台風第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 | 台風第17,第18,第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 台風第4,第5,第6,第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 | 豪雨及び台風第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 台風第15号 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| H16.8.27~8.31 | 高潮 | 台風第16号 | 0.0 | 6.9 | 6.9 | 0 | 82 | 555 | 637 |
| H16.9.4~9.8 | 高潮 | 台風第18号 | 0.0 | 3.6 | 3.6 | 0 | 40 | 297 | 337 |
| H17.9.3~9.8 | 内水,高潮 | 豪雨及び台風第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 及び台風第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 |

出典:水害統計 H30,R3(建物被害:竹原市調査結果,浸水範囲:氾濫解析による実績再現結果)

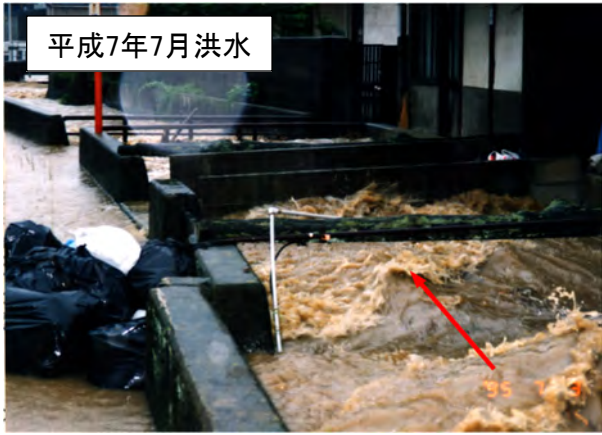


図-1.10(1) 過去の洪水被害

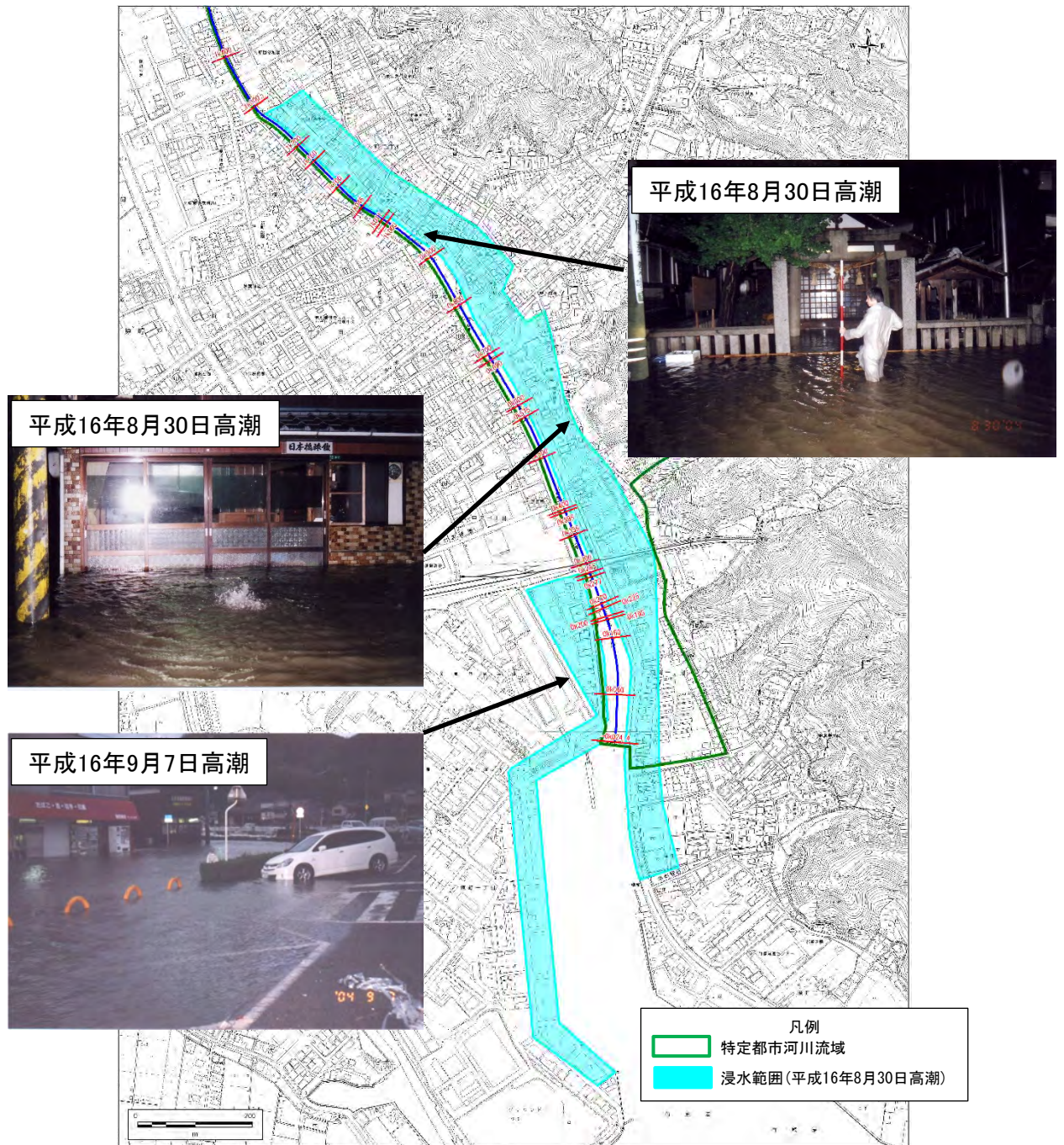


図-1.10(2) 過去の高潮被害

【平成30年7月豪雨による洪水の概要】

6月29日9時に日本の南で発生した台風第7号は、7月3日夜対馬市付近を北北東へ進み、4日3時には萩市の北北西約140キロに達した。台風は同日15時に日本海中部で温帯低気圧に変わったが、この低気圧からのびる梅雨前線が西日本に停滞し、また、暖かく湿った空気が流れ込んだため、広島県では6日昼過ぎから7日朝にかけて大雨とな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、各地で甚大な被害が発生した。

本川流域の流域平均雨量では、1時間雨量で42mm、24時間雨量で296mmの降雨となった。

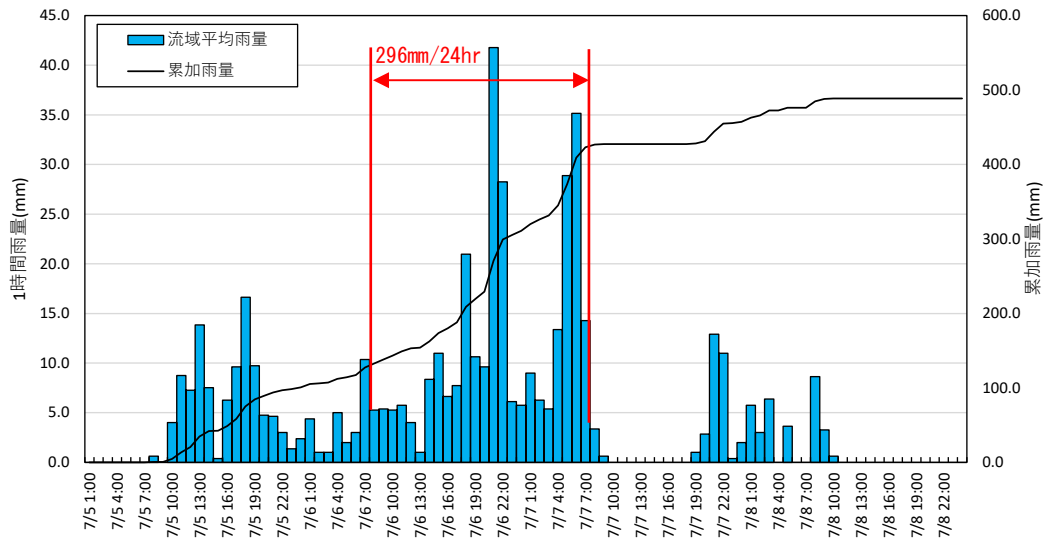


図-1.11(1) 降雨の状況(平成30年7月5日～8日)【本川流域平均雨量】

【令和3年7月洪水の概要】

7月4日から梅雨前線は、朝鮮半島から山陰沖を通して東日本にのび、ほとんど停滞した。この前線に向かって南から暖かく湿った空気が次々と流れ込み、大気の状態が不安定となった。

広島県では8日は南部で非常に激しい雨が降り、庄原市高野、広島市中区、竹原では6時間降水量など、観測史上1位の値を更新する記録的な大雨となった。

本川流域の流域平均雨量では、1時間雨量で56mm、24時間雨量で224mmの降雨となった。

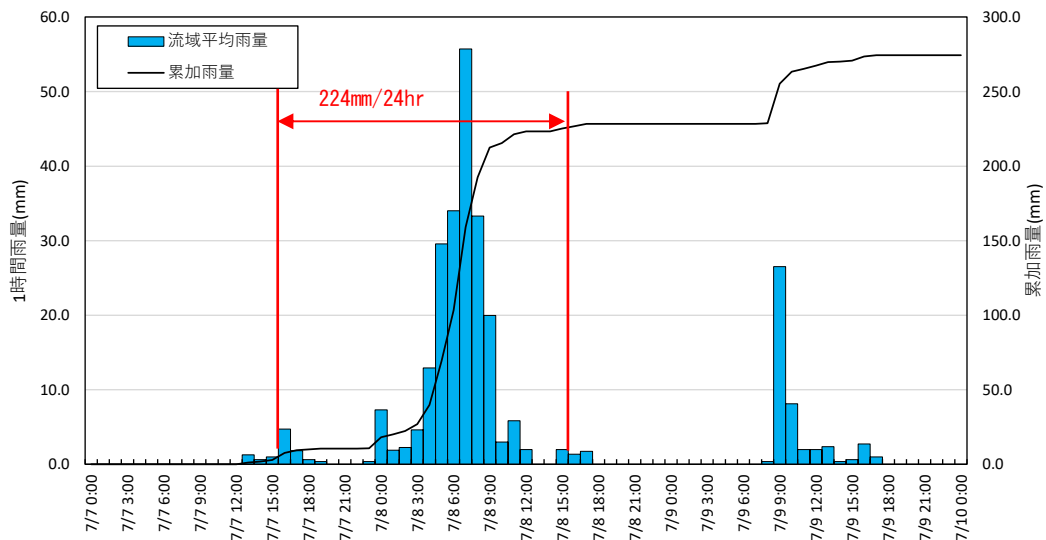


図-1.11(2) 降雨の状況(令和3年7月7日～9日)【本川流域平均雨量】

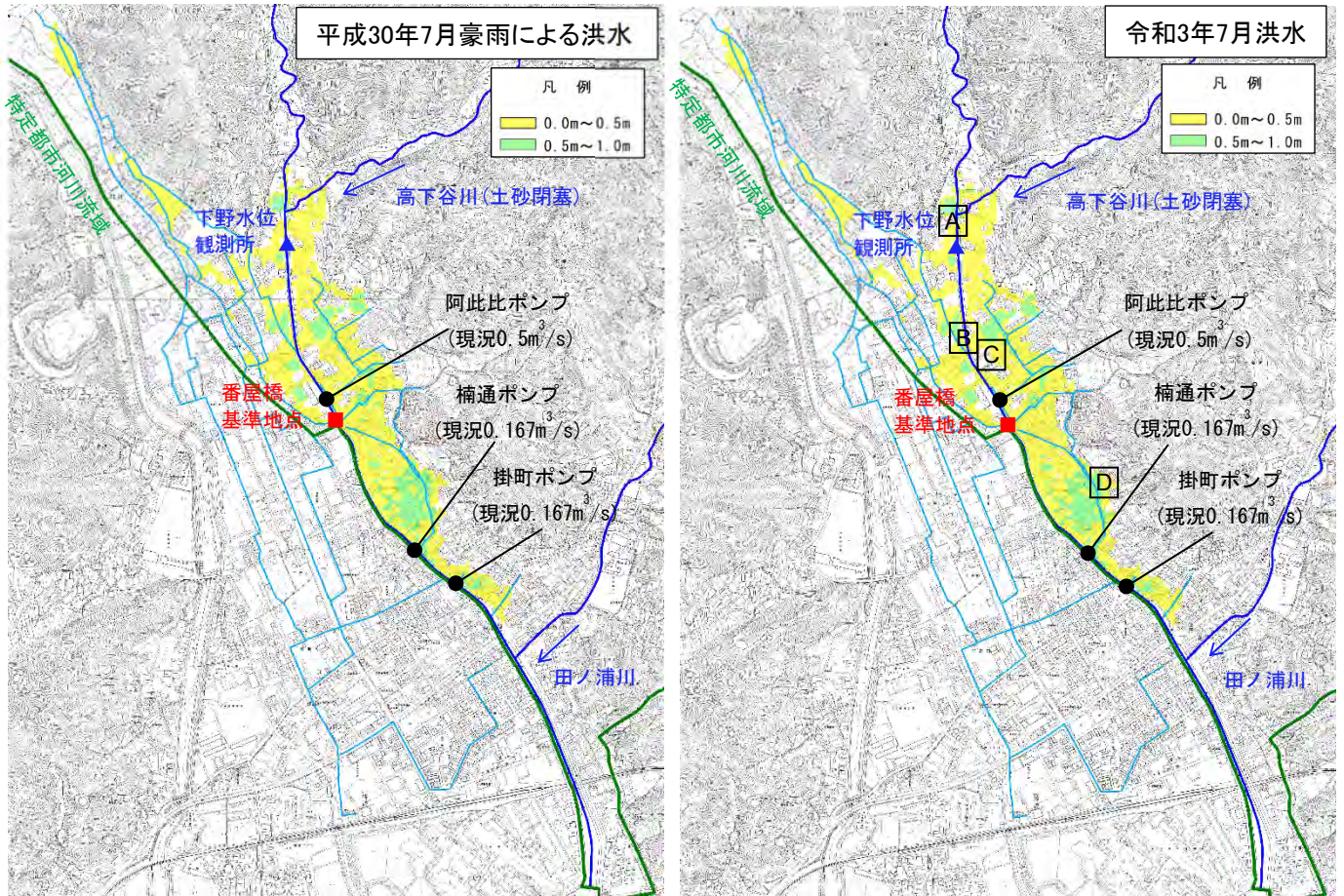


図-1.12(1) 平成30年7月豪雨による洪水と令和3年7月洪水の浸水範囲図
(内外水一体型氾濫解析モデルによる解析結果)



図-1.12(2) 令和3年7月洪水の橋梁桁下阻害状況と氾濫状況

第3節 治水計画の沿革と現状の課題

第1項 治水計画の沿革

本川流域は、平成7年7月洪水、平成11年6月洪水及び平成16年8月高潮による浸水被害を踏まえ、平成18年5月に河川整備基本方針、平成19年2月に河川整備計画を策定し、防潮水門等の整備を実施してきた。

一方、近年洪水である平成30年7月豪雨による洪水や令和3年7月洪水においては、流下能力不足や橋梁桁下阻害による溢水や、内水氾濫が発生しており、河川での対策に加え、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。

このため、外水対策としては、再度災害防止の観点から、河道拡幅や橋梁架替等の抜本的な河川改修を行うこととした。また、河川整備基本方針及び河川整備計画の見直しを進め、河道特性や流域特性を踏まえ、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、基準地点番屋橋における流量 $40\text{m}^3/\text{s}$ のうち、河川整備による対策を $30\text{m}^3/\text{s}$ 、内水域による対策を $10\text{m}^3/\text{s}$ で分担することとした。

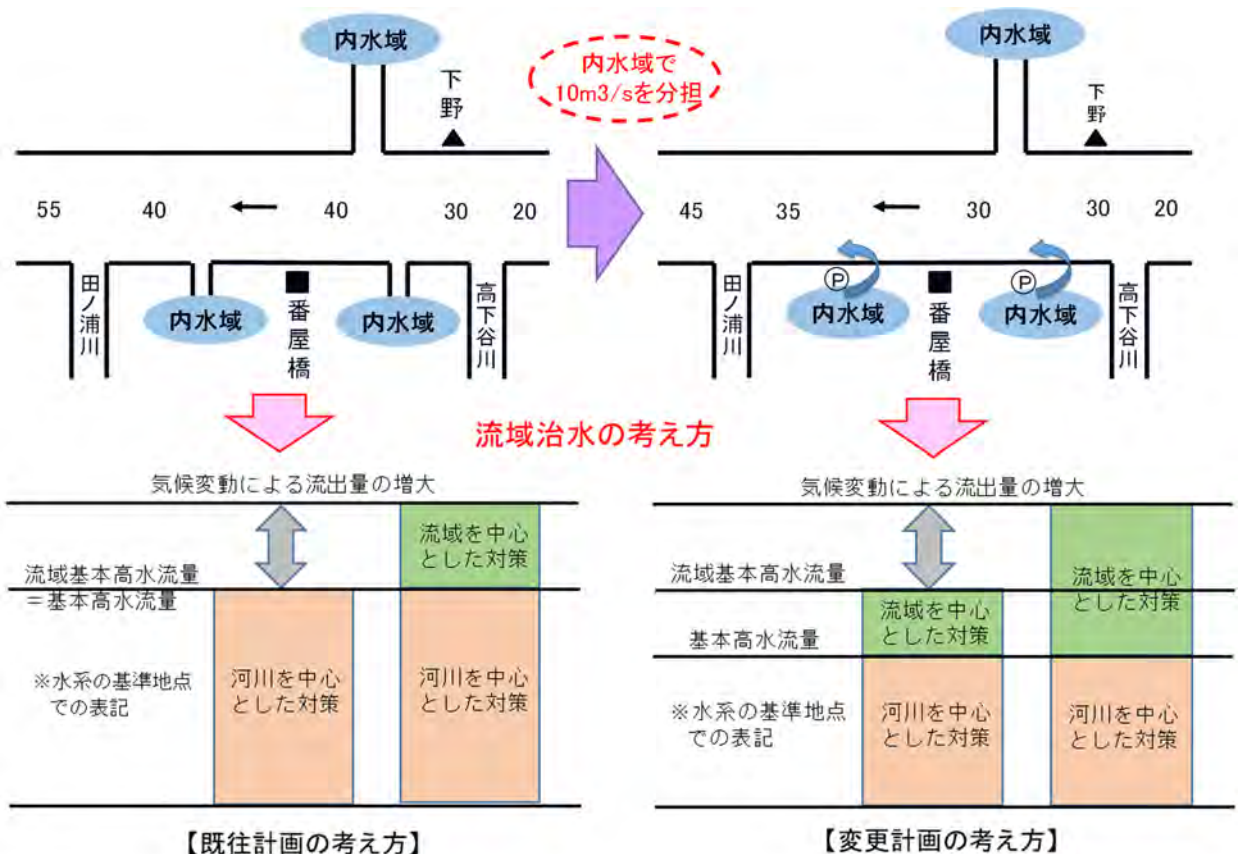


図-1.13 本川水系河川整備基本方針(変更)の考え方

第2項 現状の課題

本川流域は小流域であり、かつ、都市化が進む都市河川であることから、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いる。

近年では、気候変動の影響による24時間降雨量などの増加傾向にあり、雨水流出抑制対策等、流域治水の推進に努める必要がある。

[河川の課題]

平成30年7月豪雨による洪水及び令和3年7月洪水により、流下能力不足や橋梁桁下阻害等による河川からの溢水・越水が発生しているため、河川整備基本方針及び河川整備計画に基づく、抜本的な河川改修が必要である。また、本川下流部は「たけはら町並み保存地区」もあり、河川沿いにも往時の繁栄の象徴とも言える雁木や常夜燈が残っていることから、景観に配慮した川づくりが必要である。

[内水域の課題]

河川整備基本方針及び河川整備計画では、河川からの越水・溢水を防止しても、内水氾濫が残るといった現状がある。

洪水時には本川水位が上昇し、河川への十分な雨水排除が困難な状況にあるため、排水先の河川の整備状況を勘案した下水道計画を策定していく必要がある。

[流域の課題]

本川流域の山間部では、大きな変化が行われている状況ではないが、利用ため池や廃止ため池が数箇所存在する。今後、ため池の低水位管理などによる流出抑制の可能性、水源涵養による保水機能の維持など、流出抑制対策を検討する必要がある。

また、市街地部においては、浸水区域のほとんどが用途区域に指定され、立地適正化計画においても都市機能誘導区域、居住誘導区域に指定されているため、土地利用の観点からも課題を抱えており、ハード・ソフト対策を総合的に行い、浸水被害の軽減に努める必要がある。

第2章 本川特定都市河川流域における浸水被害対策の基本方針

第1節 基本的な考え方

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激甚化・頻発化を踏まえ、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。また、流域対策についても雨水貯留施設の整備やポンプ場の整備に加え、ため池の治水利用、土地利用規制の活用などにより、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。

具体的には、平成30年7月豪雨を「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)」として定め、河川整備により、河川からの溢水・越水を防止する。

流域全体については、雨水貯留施設やポンプ場の整備、その他の流域対策の一層の推進により、内水氾濫による床上浸水を防止する。

また、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。

さらに、想定し得る最大規模までのあらゆる水害リスクを可能な限り想定し、人命を守り、経済被害の軽減に取り組む。

なお、整備等にあたっては、社会資本整備や土地利用等のハード・ソフト両面において、自然環境・社会環境(歴史・文化)が有する多様な機能を活用し、持続可能で魅力ある国土・都市・地域づくりを進めるグリーンインフラの考えを踏まえるものとする。

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。

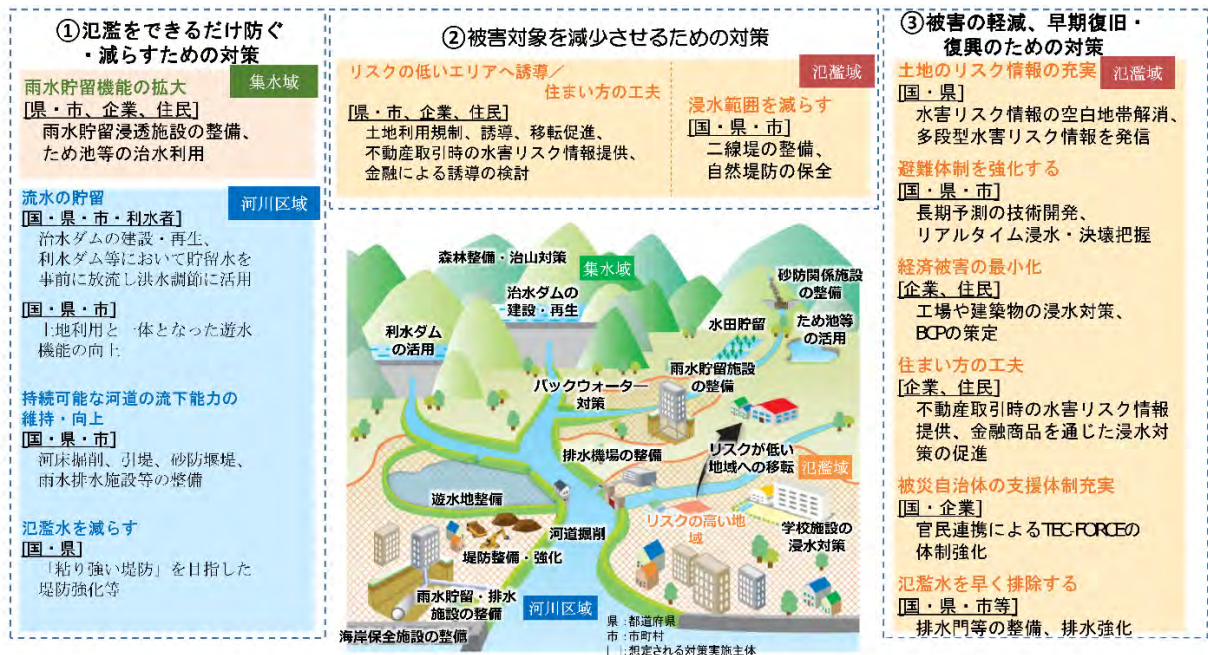


図-2.1 流域治水概念図

① 氾濫をできるだけ防ぐ・減らす対策(ハザードへの対策)

流域全体で雨水や流水等を貯留する対策や洪水を流下させる対策などを充実させ、自然環境・社会環境(歴史・文化)が有する多様な機能も活かしながら効果的に組み合わせるものとし、主な対策は以下のとおりである。

- ・河川改修(河道拡幅等)
- ・内水対策(雨水貯留施設及びポンプ場の整備)
- ・雨水貯留浸透施設等の整備, ため池の治水利用 等

② 被害対象を減少させるための対策

防災まちづくりや立地適正化計画等を考慮し、水害リスクがあるエリアにおける宅地の嵩上げや建築物の構造の工夫等の浸水軽減対策を講じるものとし、主な対策は以下のとおりである。

- ・貯留機能保全区域の指定
- ・浸水被害防止区域の指定 等

③ 被害の軽減、早期復旧、復興のための対策(脆弱性への対応)

流域全体で「避難体制の強化」、「経済被害の軽減」、「早期復旧・復興」等のための対策を組み合わせ、被害を最小化する。

以下の取組を推進するため、水害リスク情報を充実させる。

- ・洪水(想定最大)・雨水出水ハザードマップの作成及び出前講座の実施など、住民の水害リスクに対する理解促進, 実効性確保
- ・要配慮者利用施設における避難確保計画の作成及び避難訓練実施の徹底による避難の実効性確保
- ・内水氾濫による浸水被害の早期解消のための可搬式ポンプの効果的な運用 等

第2節 計画期間

計画期間は、河川整備計画(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年と設定するものとする。

平成30年7月豪雨による洪水や令和3年7月洪水を受け、見直しを行っている河川整備計画の対象期間においては、計画期間を概ね20年としている。

また、下水道計画は、「竹原市公共下水道事業計画」が平成30年3月22日付けで事業計画変更が行われており、事業施行期間は、平成36年(令和6年)となっているが、拡大区域である中通排水区や事業計画未策定の本川左岸側の本川排水区の整備には時間を要する。

さらに、まちづくりとしては、『第6次竹原市総合計画「元氣と笑顔が織り成す暮らし誇らし、竹原市。」』は、目標年次を令和10年としており、重点テーマとして、「平成30年7月豪雨災害からの早期復旧・復興」を掲げている。

以上より、治水対策の基本となる河川整備計画の計画期間に合わせ、計画対象降雨(平成30年7月豪雨)に対し、流域一体で総合的かつ多層的な浸水被害対策による浸水の解消又は軽減する効果を発現させるために必要な期間として、概ね20年を設定する。

なお、これまでの災害発生状況、現時点の課題や河道状況等に基づき策定するものであり、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。

表-2.1 河川整備計画, 下水道計画, まちづくりにおける計画期間

| 分野 | 計画対象 | 策定主体 | 策定年月 | 計画期間 |
|-------|--------------|------|------------------------|------------------------------------|
| 河川 | 本川水系河川整備計画 | 広島県 | 平成19年2月 ※変更計画策定手続き中 | 概ね30年間 (平成19年～令和19年) ※概ね20年間 |
| 下水道 | 竹原市公共下水道事業計画 | 竹原市 | 平成30年3月 (変更) | 概ね35年間 (平成2年～平成36年) |
| まちづくり | 第6次竹原市総合計画 | 竹原市 | 平成31年3月 | 概ね10年間 (令和元年～令和10年) |

第3節 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、流域内全ての法河川として、表-2.2 のとおりとする。

表-2.2 河川対象区間

| 河川名 | 区間 | | 延長 (km) |
|-----|--|-----|------------|
| | 上流端 | 下流端 | |
| 本川 | (右岸)竹原市下野町字西宮原3563-3地先 (左岸)竹原市下野町字西宮原3566-1地先 | 河口 | 2.3 |
| 合計 | | | 2.3 |

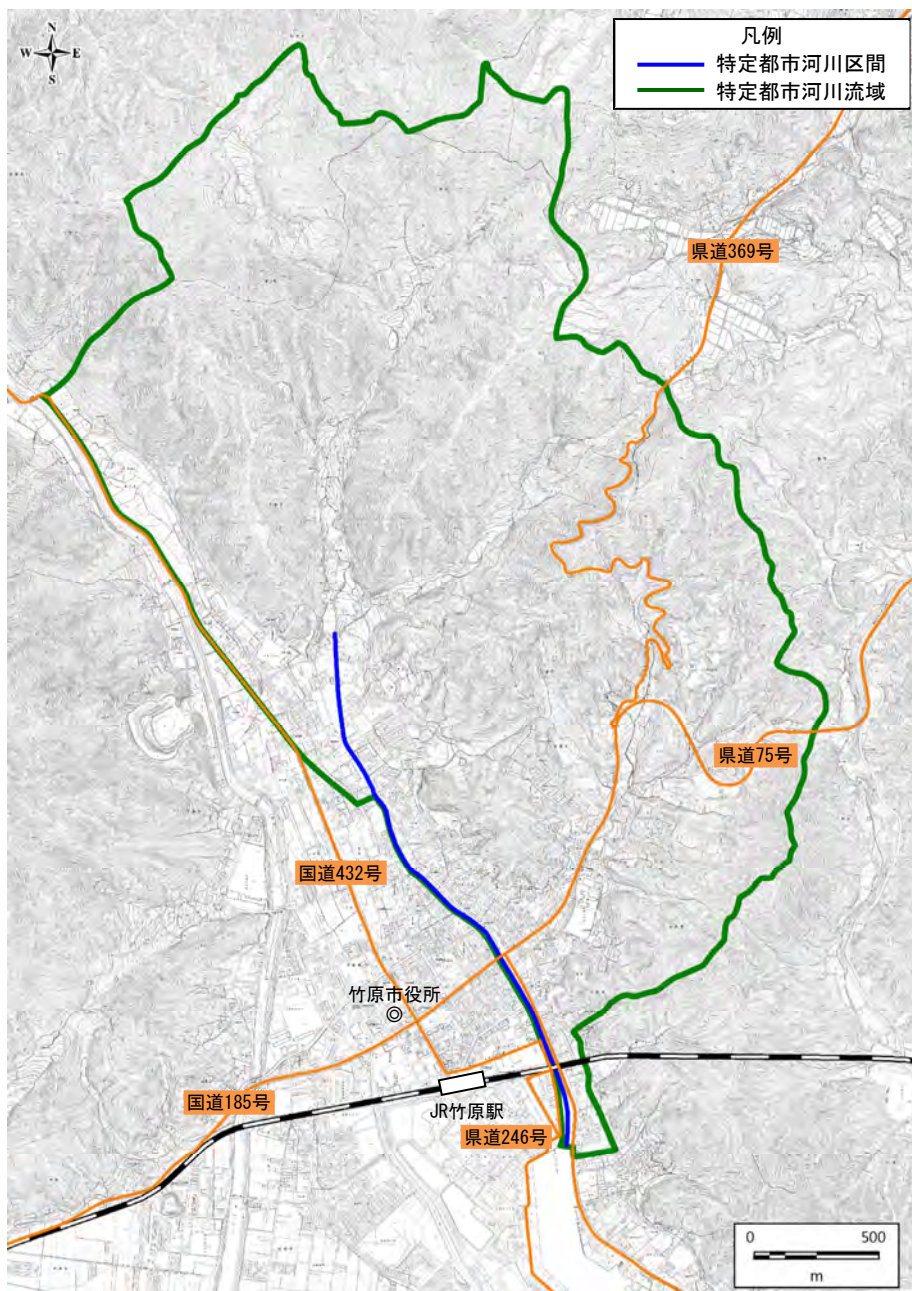


図-2.2 特定都市河川流域図

第4節 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

本川流域では、平成30年7月豪雨により266戸、令和3年7月の豪雨により256戸の甚大な家屋浸水被害が発生したことを受け、再度災害防止の観点から、河道拡幅、橋梁架替等の抜本的な河川改修を行うこととしている。

また、河川整備計画を踏まえ、平成30年7月豪雨による洪水に対し、河川からの溢水・越水を防止するとともに、本川流域には「たけはら町並み保存地区」のように歴史的建造物が多く存在するため、内水氾濫による浸水被害の軽減を図る必要がある。

さらに、近年、全国各地で地球温暖化に伴う気候変動の影響により、施設能力を上回る洪水が発生しており、大規模な豪雨災害が頻発している状況がある。

これらを総合的に勘案し、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(24時間雨量296mm)と定め、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。

表-2.3 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 | 296mm/24hr | 25.2 ※1 | |

※1_平成30年7月は貯留関数モデルにより算出した流量に対し、氾濫シミュレーション再現を行ったもの

また、防災・減災のための土地利用の促進など、流域治水の取組を推進することを目的とし、想定最大規模降雨のみならず、比較的発生頻度が高い降雨規模の場合に想定される浸水範囲や浸水深を明らかにするため、「水害リスクマップ」を作成する。

今後、特定都市河川流域における水害リスクマップを竹原市に示すとともに、住民にもわかりやすく情報を提供し、周知を図っていく。また、この水害リスクマップを活用して、浸水被害対策の実効性を確認する等により、目標となる降雨の設定の妥当性等についても確認を行う。

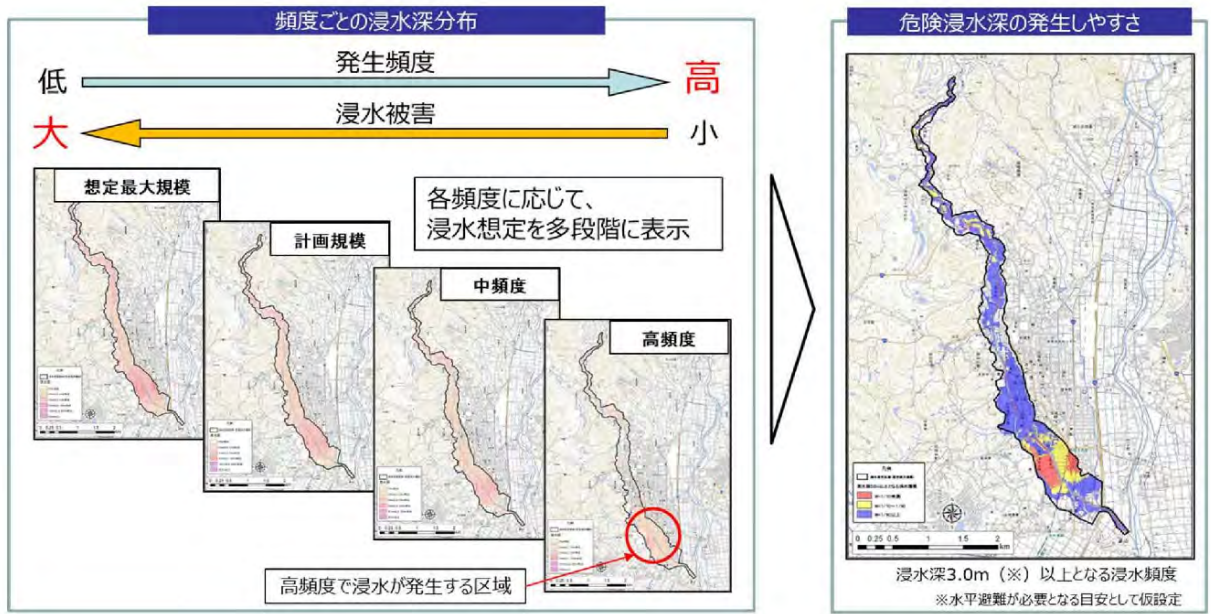


図-2.3 水害リスクマップ(イメージ)

第3章 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。

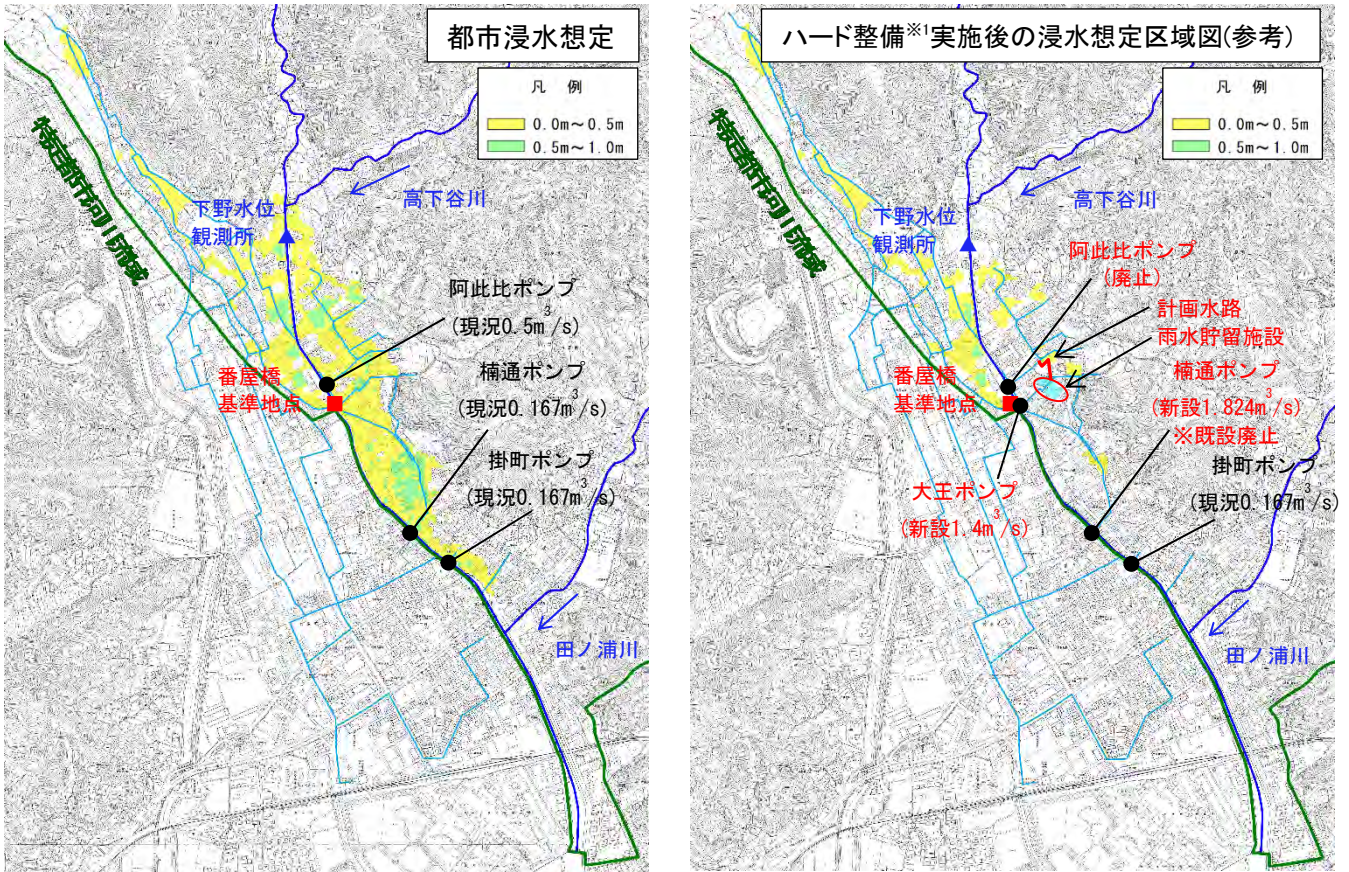


図-3.1 都市浸水想定及びハード整備※1実施後の浸水想定区域図

表-3.1 都市浸水想定における浸水戸数, 浸水面積, 計算条件

| | | 都市浸水想定 | ハード整備※1実施後の浸水想定区域図(参考) |
|----------|------|----------------------|----------------------------------|
| 浸水戸数(戸) | 床上 | 68 | 0 |
| | 床下 | 306 | 81 |
| | 合計 | 374 | 81 |
| 浸水面積(ha) | | 24.9 | 9.3 |
| 計算条件 | 河道 | 本川: 現況河道 支川: 現況河道 | 本川: 河川整備計画河道 支川: 現況河道 |
| | 流域対策 | 現況ポンプ場 | 雨水貯留施設 ポンプ場の新設, 増設 計画水路の整備 |

※1 河川整備計画(変更)に基づく河川整備及び雨水貯留施設の整備等

※2 浸水戸数及び浸水面積は、シミュレーションにより予測した都市浸水想定区域に基づき算出したもの

第4章 特定都市河川の整備に関する事項

特定都市河川の整備は、平成30年7月豪雨による洪水に対し、計画高水位以下で流下させるものとする。

平成30年7月豪雨による洪水の対象流量は、基準地点番屋橋において約 $25\text{m}^3/\text{s}$ であるが、河川整備による対策を $20\text{m}^3/\text{s}$ とし、河川からの溢水・越水を防止する。

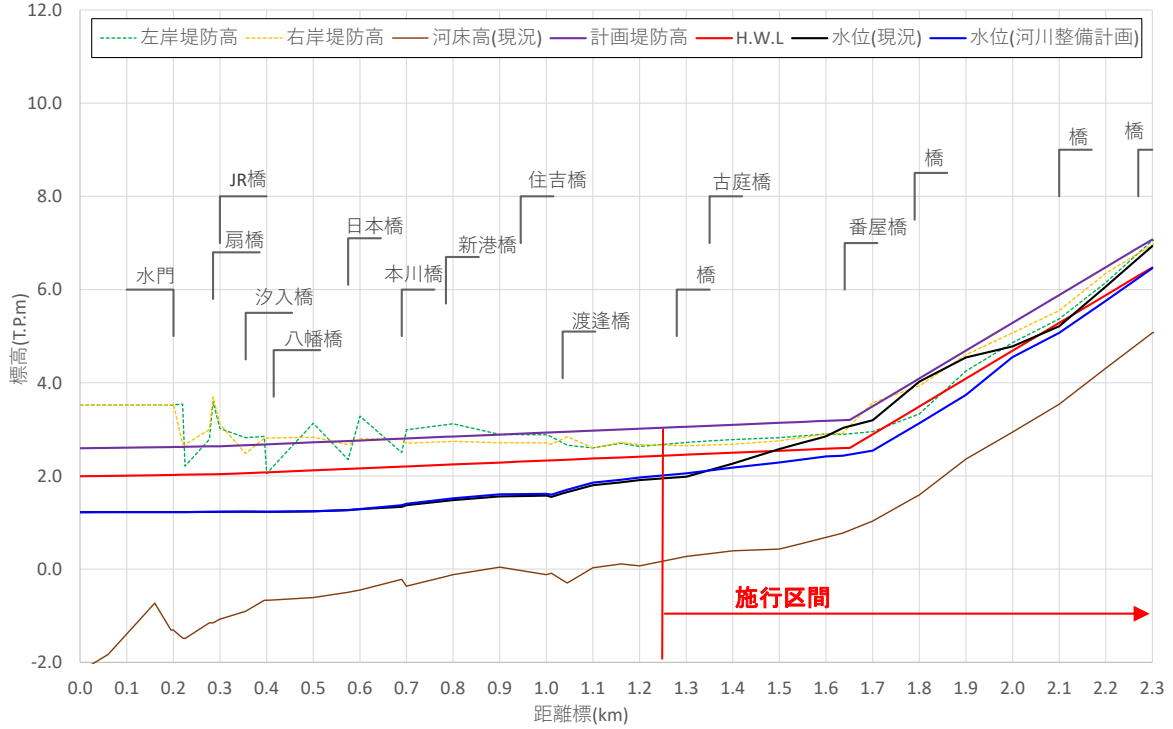


図-4.1 本川水位縦断面図(平成30年7月豪雨による洪水)

第1節 河川工事の目的, 種類及び施行の場所

河川整備計画に基づき, 目標となる対象降雨による河川からの溢水・越水を防止し, 浸水被害の軽減を図るために実施する主な河川工事は以下のとおりである。

表-4.1 対象河川及び施行区間

| 河川名 | 位置 | 区間延長 |
|-----|--|---------|
| 本川 | (河川改修) ・古庭橋下流(1k250)～高下谷川合流地点(2k300)までの区間 | 約1.05km |

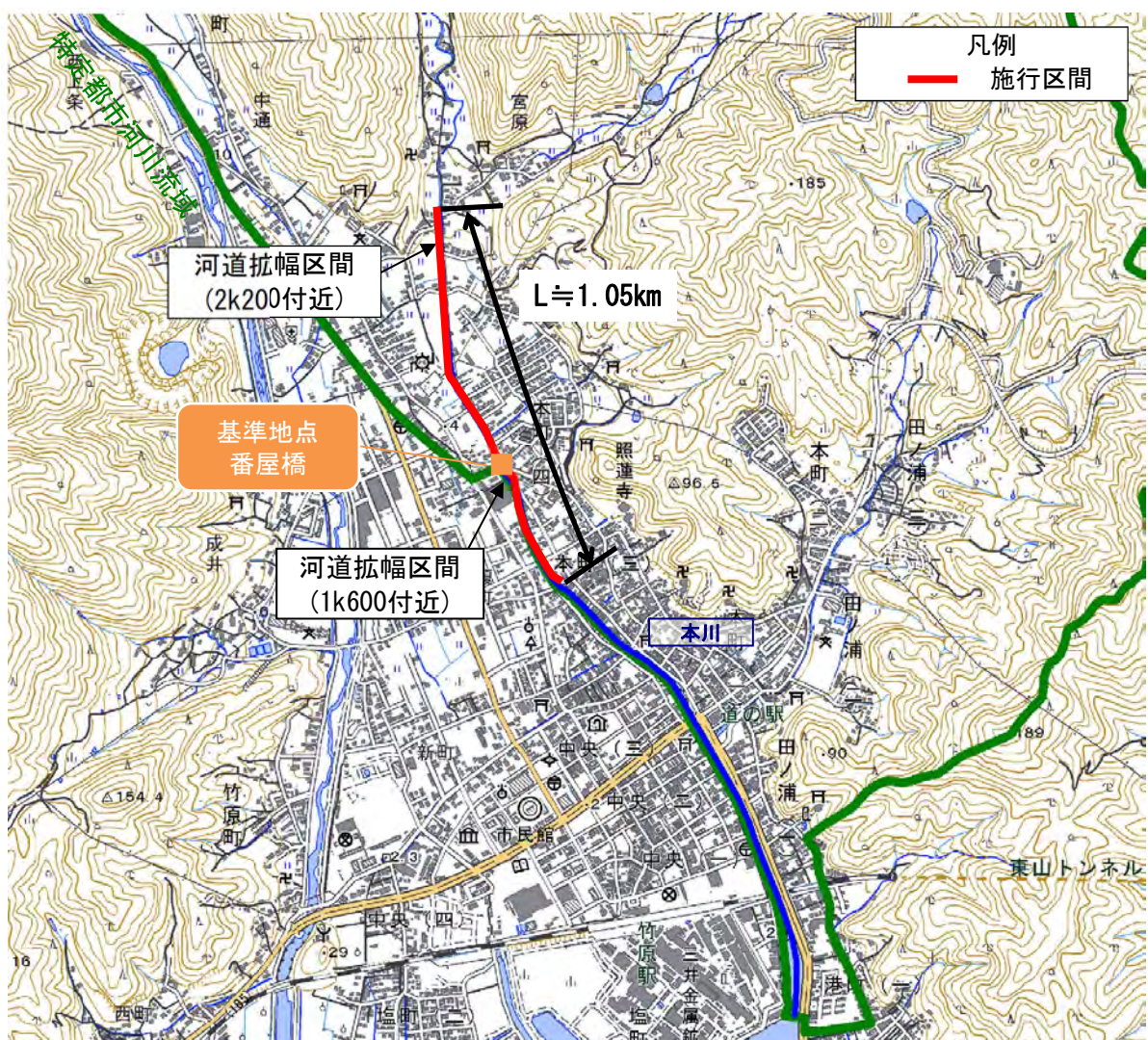
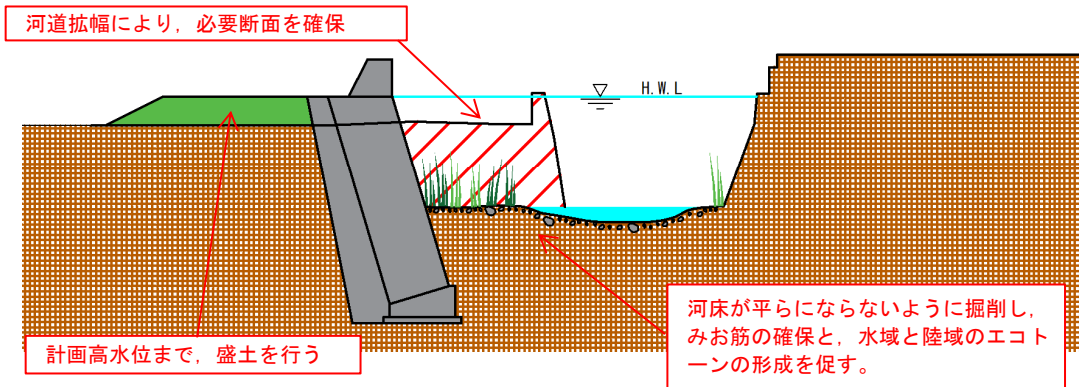
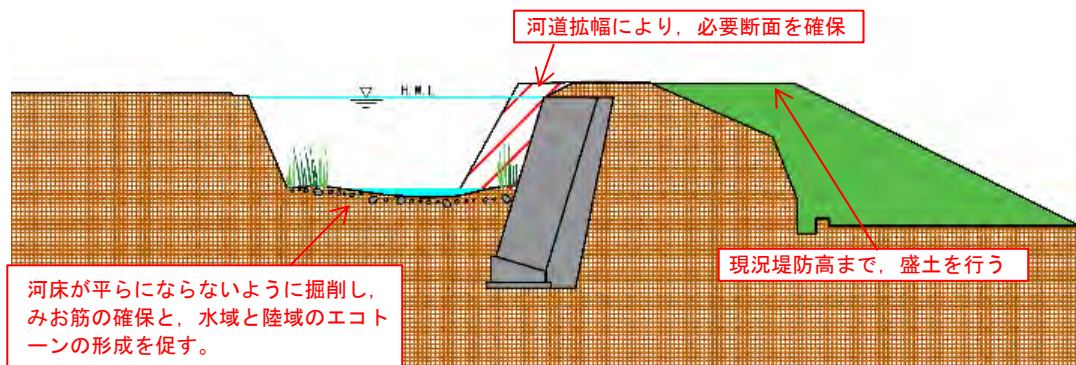


図-4.2 河川工事の施行の場所 位置図

○河道拡幅区間(1k600付近)



○河道拡幅区間(2k200付近)



※実施に際しては、今後の調査・測量結果により、護岸の構造が変更になる場合もある。

図-4.3 計画横断面図

第5章 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

河川管理者が行う雨水貯留浸透施設の整備については、今後、必要に応じて検討する。

第6章 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

今回の計画においては特定都市下水道による整備の必要はないが、今後、雨水基本計画が策定された場合は、必要に応じて本計画の変更を行うものとする。

第7章 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

第1節 雨水貯留浸透施設

内水浸水被害の軽減を図るため、雨水貯留施設及びポンプ場の整備を行うとともに、より効果的な浸水対策となるよう、計画水路(バイパス水路)、既設水路改修を行う。

これにより、平成30年7月豪雨による洪水の対象流量は、基準地点番屋橋において約25m³/sであるが、そのうち約5m³/sの流出抑制が可能となる。

雨水貯留施設の整備にあたっては、住民とのリスクコミュニケーション等のきっかけとなるよう、平常時の利活用方法についても検討を行う。

表-7.1(1) 排水区域毎の施設整備計画【ポンプ場】

| 排水区名 | 施設名 | 排水量(m ³ /s) | 備考 |
|-------|---------|------------------------|-----------|
| 本川排水区 | ①楠通ポンプ | 1.824 | 既設廃止 |
| | ②大王ポンプ | 1.400 | 阿此比ポンプ場統合 |
| | ③阿此比ポンプ | — | 廃止 |

表-7.1(2) 排水区域毎の施設整備計画【雨水貯留施設】

| 排水区名 | 施設名 | 貯留能力(m ³) | 備考 |
|-------|-----------|-----------------------|----|
| 本川排水区 | 大王調整池(仮称) | 6,000 | |

表-7.1(3) 排水区域毎の施設整備計画【計画水路(バイパス水路)等】

| 排水区名 | 施設名 | 備考 |
|-------|--|---------|
| 本川排水区 | 大王地区計画水路(バイパス水路)_L=90m 既設水路改修L=130m | D,E水路連結 |

また、上記整備後においても、更なる浸水被害の軽減を図るため、雨水貯留浸透施設の検討を行う。

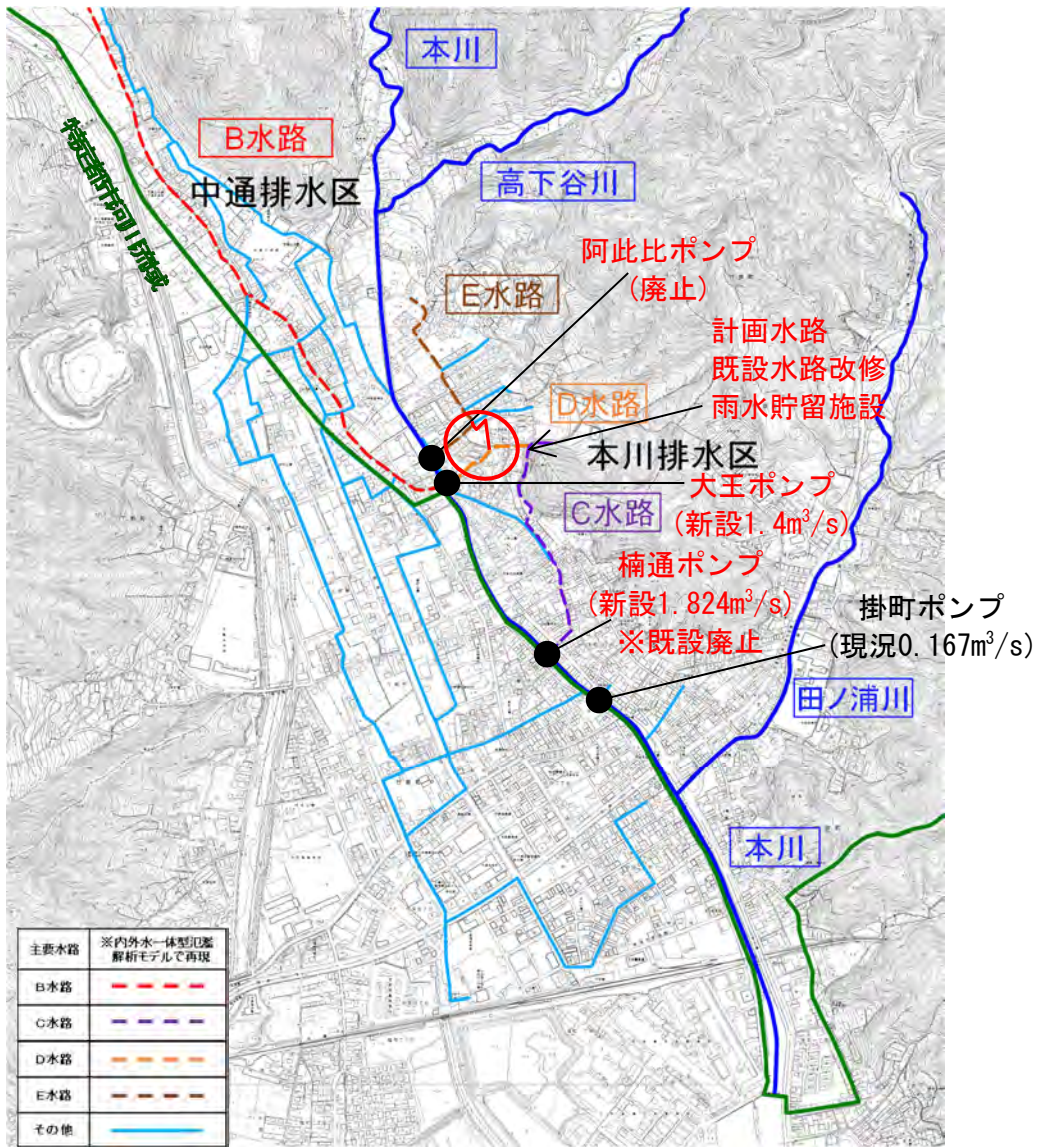


図-7.1 雨水貯留施設と排水機場位置図(ハード整備実施後)

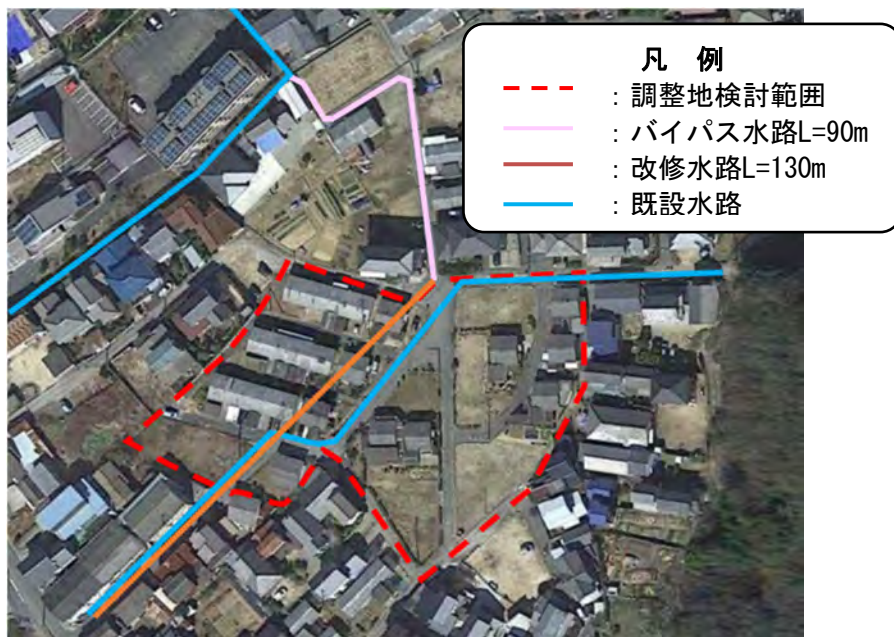
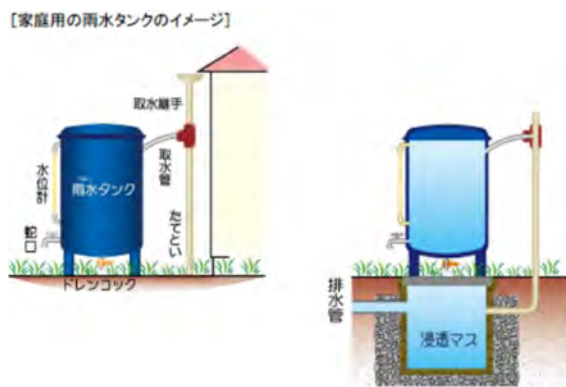


図-7.2 調整地と計画水路(大王地区)

また、民間事業者等による雨水貯留浸透施設の整備を促進する。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、雨水貯留浸透施設整備計画の認定に基づく支援制度も活用する。

さらに、流域内の排水区においては、流域内の住民等による各戸貯留を促進するため、浄化槽の雨水貯留槽への転用や、雨水貯留タンク・浸透枳等、雨水貯留施設の整備促進を図るための周知活動に取り組む。



出典：（公社）雨水貯留浸透技術協会

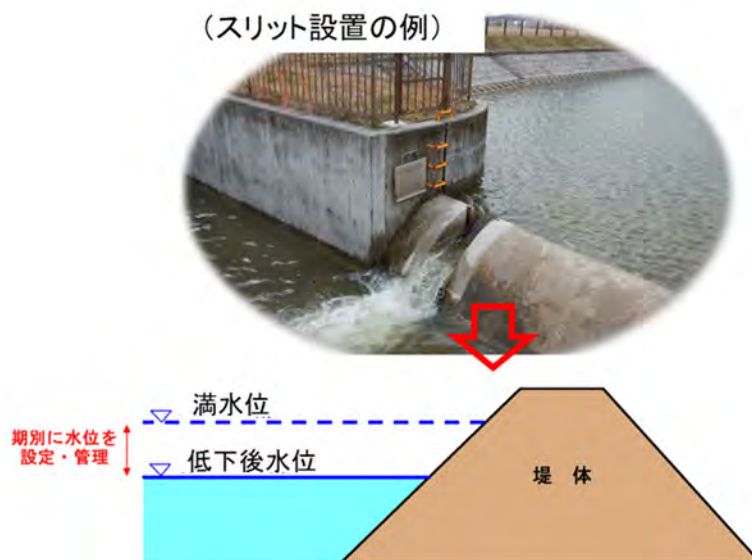
図-7.3 家庭用の雨水タンクのイメージ

第2節 ため池の治水利用

本川流域には、ため池が約12箇所あり、そのうち、決壊した場合に人や家屋への被害の恐れがある防災重点農業用ため池は3箇所となっている。

農業利用するため池については、堤の健全度などを踏まえつつ、かんがい用水に余裕がある時期には、あらかじめ水位を低下させ、雨水を一時的に貯留する機能を確保する対策（低水位管理等）について啓発・普及を推進する。併せて、ため池の利用者等による適切な管理や改修等を支援し、防災重点農業用ため池の決壊による人や家屋への被害を未然に予防する。

（スリット設置の例）



出典：農林水産省ウェブサイト

図-7.4 ため池の貯留機能の確保イメージ

第3節 水田貯留

流域内の水田を対象として、所有者の同意のもと排水口に調整板を設置することで、水田の貯留機能を増加させる水田貯留の取組を普及・促進する。

なお、水田貯留にあたっては、農業振興につながる施策との連携に努めるとともにその効果等についての広報に努める。

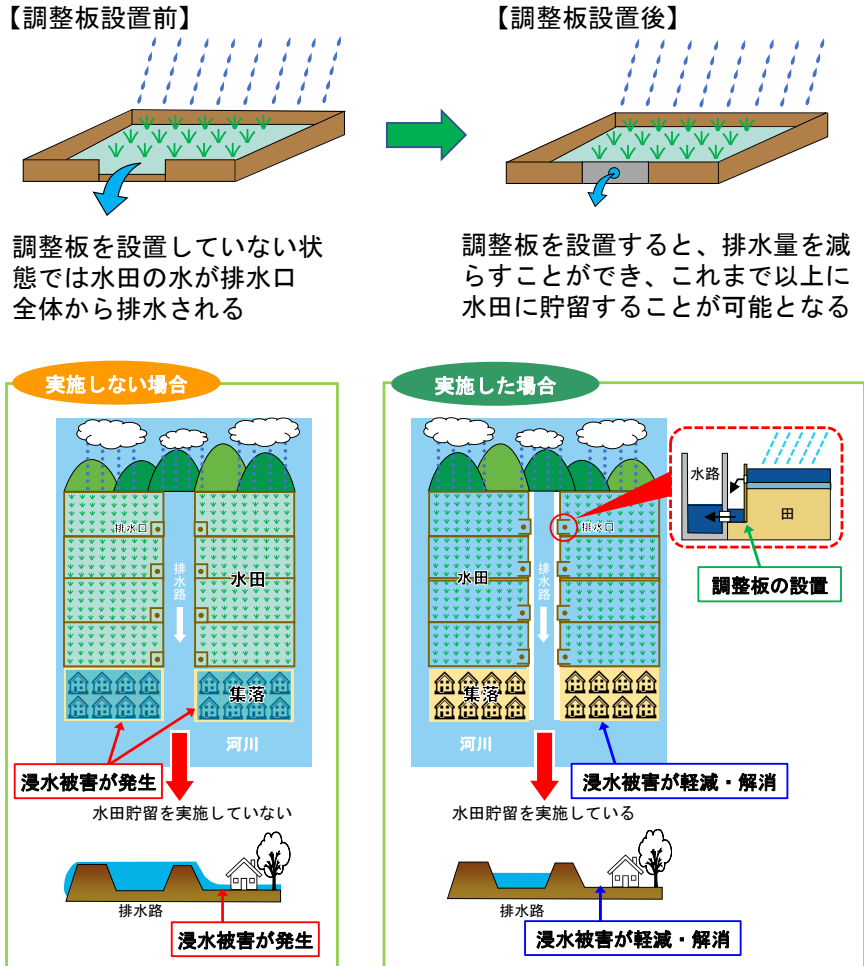


図-7.5 水田貯留のイメージ

第4節 保水・遊水機能を有する土地の保全

雨水の一時的な保水・遊水機能を有する山林・緑地・農地の保全や開発抑制などの協力要請を積極的に実施し、これらの機能の保全に努める。なお、取組にあたっては、広島県が策定している「ひろしまの森づくり事業に関する推進方針 令和4年3月」とも連携・調整しながら、森林の保水機能の維持・回復を図るなど、流域全体の保水力の向上を促進する。

また、本川流域内の山林は、町並み保存地区からの眺望景観に含まれることにも配慮し、森林現況調査を進め間伐等の森林環境整備を行うなど、流域内の浸透機能を有する緑地等の土地の保全を促進する。



出典：ひろしまの森づくりウェブサイト

図-7.6 ひろしまの森づくりイメージ

第5節 雨水浸透阻害行為の許可等

今後、開発等による雨水浸透阻害行為に該当する 1,000m²以上の行為に対しては、流出雨水量の増加を抑制するための対策工事を義務化・事前許可制としており、着実に対策を実施するとともに、その機能の中長期的な維持に努める。

また、対策工事の義務付けの対象外となる 1,000 m²未満の行為に対しては、当該雨水浸透阻害行為による流出雨水量の増加を抑制するために必要な措置を講ずるよう努める。

第8章 雨水貯留浸透施設整備計画の認定に関する基本的事項

貯留容量30m³以上の雨水貯留浸透施設の設置及び管理をしようとする民間事業者等(地方公共団体以外の者)は、認定の基準に適合する場合に、施設の設置管理に関する雨水貯留浸透施設整備計画を作成した上で、広島県知事の認定を申請することで、認定を受けることができる。

計画の認定を受けた施設は、国及び地方公共団体による設置費用の補助、固定資産税の減税及び管理協定制度による地方公共団体による管理協定制度の対象となるものである。

施設の構造及び設備に係る認定の基準は、以下のとおりである。

- ・堅固で耐久力を有する構造であること
- ・雨水を一時的に貯留し、又は地下に浸透させる機能を維持するために必要な排水設備その他の設備を備えたものであること

施設の管理の方法に係る認定の基準は、以下のとおりである。

- ・雨水貯留浸透施設が有する雨水を一時的に貯留し、又は地下に浸透させる機能を維持するための点検が、適切な頻度で、目視その他適切な方法により行われるものであること
- ・点検により雨水貯留浸透施設の損傷、腐食その他の劣化その他の異状があることが明らかとなった場合に、補修その他必要な措置が講じられるものであること
- ・雨水貯留浸透施設の修繕が計画的に行われるものであること

認定権者である広島県知事は、竹原市と連携し、本制度の趣旨等の周知に努めるとともに、民間事業者等からの事前相談の窓口となって対応する。

第9章 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

今回の計画においては特定都市下水道による整備の必要はないが、今後、雨水基本計画が策定され、特定都市下水道のポンプ施設が整備された場合は、関係機関と十分な調整を図り、運転操作ルールを定めるものとする。

第10章 都市浸水想定区域における土地の利用に関する事項

都市浸水想定に加え、雨水出水(内水氾濫)浸水想定区域、過去の浸水実績図、治水地形分類図などからハザード情報などを把握するとともに、流域の土地利用の現況や人口・資産の集積状況などを把握し、都市浸水想定等により水害リスクを評価した上で、今後、水害リスクを踏まえた土地利用の方向性を整理し、浸水被害対策について検討し定める。

水害リスクの評価や排水区の土地の利用について留意すべき事項等の検討にあたっては、「水害リスクを踏まえた防災まちづくりのガイドライン(令和3年5月)」を参考とするとともに、現在、竹原市で見直し・検討中の「立地適正化計画」に定める防災指針等の防災まちづくりの方向性にも関係することから、本川流域水害対策協議会の場を活用し、河川、下水、都市、農林、防災その他の関係する部局が連携し、都市計画やまちづくりに関する計画等との整合・連携を図る。

都市浸水想定においてハード整備後にも水災害リスクが残存するエリアについては、土地利用の方向性を十分に整理した上で、浸水被害対策の検討していくものとする。

表-10.1 評価指標の設定 (竹原市 立地適正化計画(平成30年3月策定))

| 指標 | 基準値(平成22年) | 目標値(令和19年) |
|-------------|------------|------------|
| 居住誘導区域の人口密度 | 38.5人/ha | 30.9人/ha |

本川水系における河道拡幅、ポンプ新設などのハード整備による氾濫をできるだけ防ぐ対策

立地適正化計画に防災・安全指針を追加し、居住誘導と災害リスクの視点を踏まえた土地利用を検討

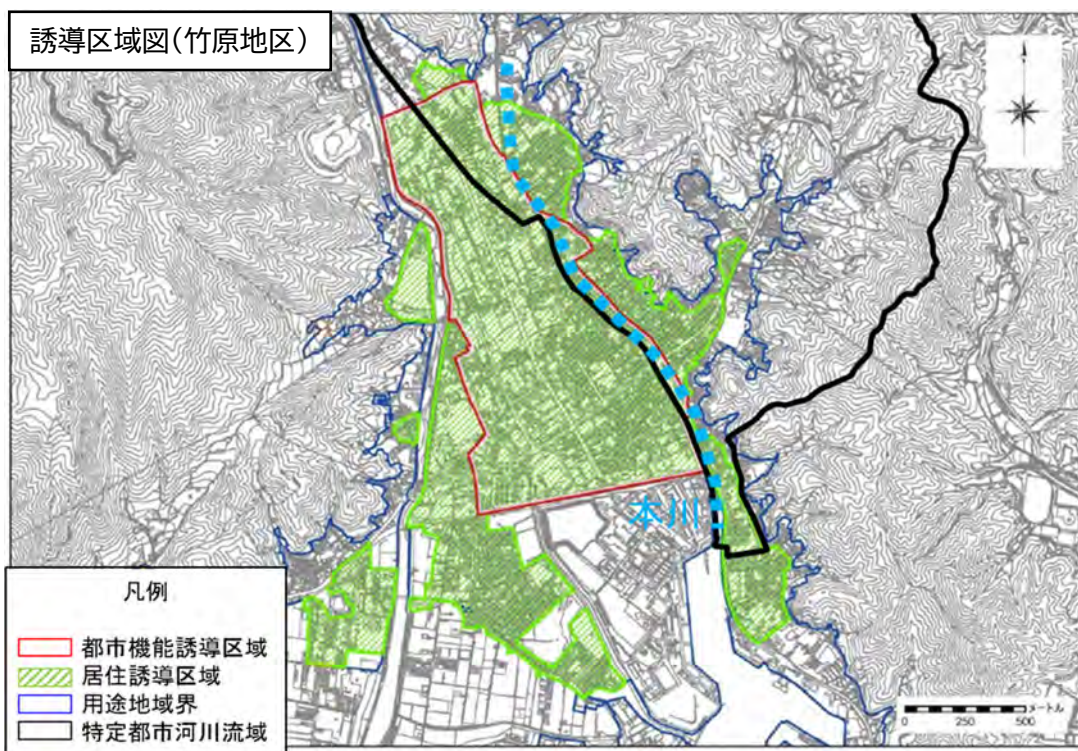


図-10.1 竹原市 立地適正化計画 (平成30年3月策定)

第11章 貯留機能保全区域又は浸水被害防止区域の指定の方針

特定都市河川流域における浸水の拡大を抑制する観点から、洪水や雨水を一時的に貯留する機能を有する土地について、「貯留機能保全区域」に指定に関する検討を行う。

また、浸水被害が頻発し、住民等の生命や身体に著しい危害が生じるおそれのあるエリアに対し、住民等の生命及び身体の保護のため、当該土地について、「浸水被害防止区域」の指定に関する検討を行う。

なお、区域の指定の検討に当たっては、都市浸水想定区域における土地の利用に関する事項を踏まえ、関係部局(河川、下水道、都市計画、農林、防災その他の関係部局)が緊密に連携するものとする。

第1節 貯留機能保全区域の指定の方針

貯留機能保全区域は、河川沿いの低地や窪地等の雨水等を一時的に貯留し、区域外の浸水拡大を抑制する効用があり、過去より農地等として保全されてきた土地の貯留機能を将来にわたって可能な限り保全するために指定する。

貯留機能保全区域の指定にあたっては、都市浸水想定区域や、水田等の土地利用形態、住家の立地等の周辺の土地利用の状況等を考慮した上で、当該土地の所有者の同意を得て指定するものとする。

【貯留機能保全区域】

- ・沿川の保水・遊水機能を要する土地を、知事等が土地所有者の同意を得た上で、貯留機能保全区域として指定できる。
- ・盛土、塀の設置等を実施する場合は、事前届出が必要。

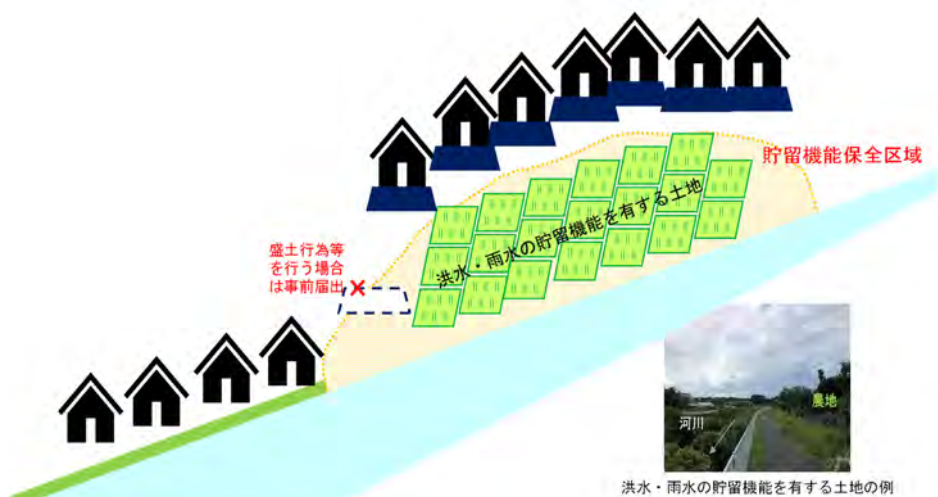


図-11.1 貯留機能保全区域のイメージ図

第2節 浸水被害防止区域の指定の方針

浸水被害防止区域は、洪水が発生した場合に著しい危害が生ずるおそれがある土地において、開発規制・建築規制を措置することで高齢者等の要配慮者をはじめとする住民等の生命・身体を保護するために指定する。

浸水被害防止区域の指定にあつては、都市浸水想定や土地利用形態、土地利用の方針等を考慮した上で、広島県知事が竹原市長からの意見聴取等を実施し、関係者の意向を十分踏まえて指定するものとする。

【浸水被害防止区域】

- ・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区域を、知事が市町村長からの意見聴取等を実施した上で、浸水被害防止区域に指定できる。
- ・開発規制・建築制限を措置し、開発・建築行為を行う際には、事前許可が必要。

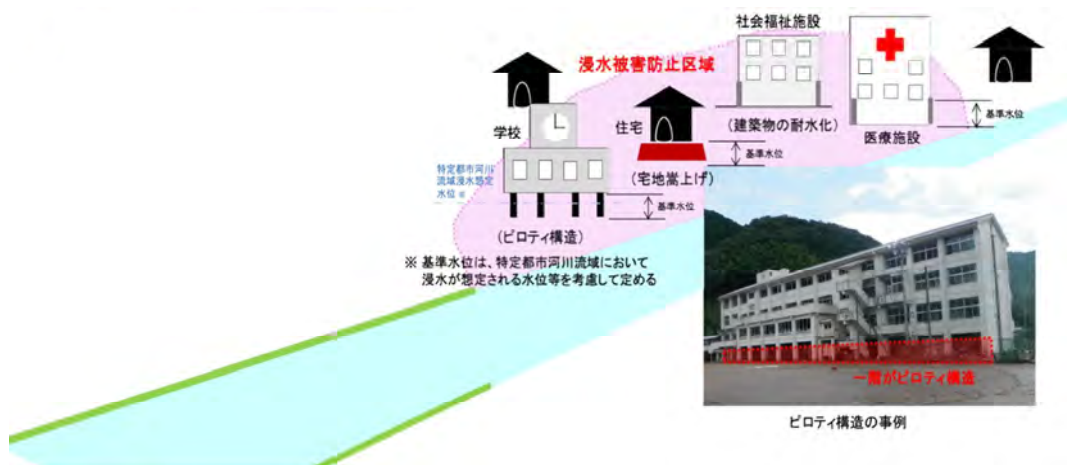


図-11.2 浸水被害防止区域のイメージ図

第12章 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

第1節 リスクコミュニケーションの充実

流域のあらゆる関係者によるリスクコミュニケーションの充実を図ることを念頭に、減災対策協議会等による関係機関との連携強化やホットラインによる河川状況の共有、河川管理者や下水道管理者及び地方公共団体は被害の最小化を図るため、洪水ハザードマップや内水ハザードマップの作成・周知、住民一人一人の避難計画・情報マップの作成促進等の取組について推進する。

また、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。

(1)ハザードマップの更新

洪水浸水想定区域(想定最大)の指定及び土砂災害警戒区域の見直し等を踏まえた竹原市防災ハザードマップの更新を行う。

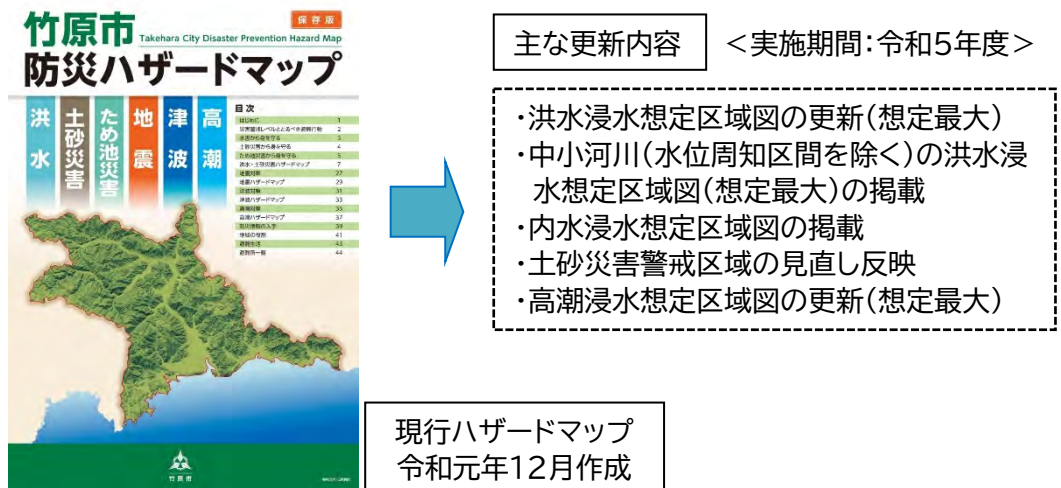


図-12.1 ハザードマップの更新概要

(2)出前講座等を活用した防災知識の普及啓発

竹原市内の学校や自治会等を対象に、ハザードマップを活用し、防災知識の普及啓発を目的とした出前講座等を継続する。(令和元年度から実施中)



図-12.2 防災知識の普及啓発活動状況

(3)避難確保計画の作成及び活用の促進

要配慮者利用施設における利用者の円滑迅速な避難の確保を図るため、必要な事項を定めた避難確保計画の作成を促進する。また、作成した避難確保計画に基づき実施する訓練について、助言・指導を行う。

(令和元年度から実施中)

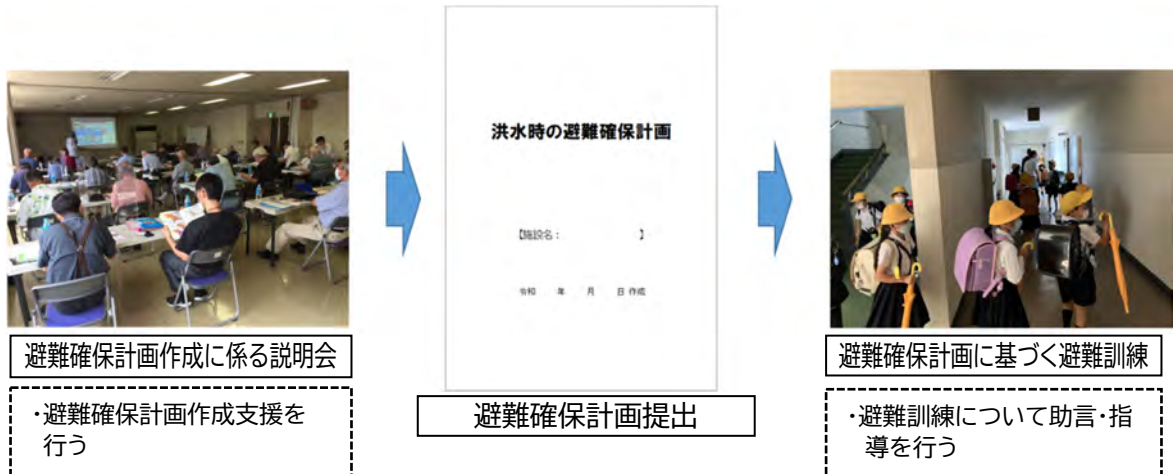


図-12.3 避難確保計画の作成及び活用状況

第2節 洪水時及び発災時の防災情報の充実

河川管理者は、水防管理者・消防署・警察署・流域住民に対して、洪水被害発生時における住民の適切な避難判断、行動を支援するために、洪水に係る正確な情報をいち早く提供する。

また、河川の状況を画像情報により提供し洪水時の切迫感を伝えるため、河川監視カメラを増設し、住民の主体的な避難行動を促す。

さらに、雨量観測データと水位データを最大限活用して、河川水位を上流から下流まで連続した情報として見える化し、身近な箇所の洪水危険度をわかりやすく表示する水害リスクラインの構築を進める。

第3節 大規模氾濫に関する減災対策

施設の能力には限界があり施設では守りきれない大洪水は必ず発生するとの考えに立ち、社会全体で洪水に備える「水防災意識社会再構築ビジョン」を踏まえ、平成29年に関係機関が参画し設立した「広島県管理河川大規模氾濫時の減災対策協議会(西部建設事務所管内【東ブロック】)」において、「洪水による『災害死ゼロ』」を実現するため、「目指すべき姿」を構想し、関係機関が一体となって、減災に向けた取組方針(令和4年6月9日見直し)を定めている。

今後、西部建設事務所管内【東ブロック】に含まれる本川流域においても、引き続き継続的なフォローアップを行い、必要に応じて取組方針を見直す。

表-12.1 広島県管理河川大規模氾濫域の減災にかかる取組方針
(西部建設事務所管内【東ブロック】)

| |
|---|
| ◆目標【目指すべき姿】 |
| 県民一人一人が、 洪水から命を守るために適切な避難行動を実践することが当たり前の文化となり、 自助・共助・公助を一体的に推進することにより、 「災害死ゼロ」及び「県民生活や経済への影響の最小化」が実現しています。 |
| ◆取組方針 |
| (1)迫り来る危機を認識した的確な避難行動のための取組 |
| (2)水防活動の効率化・水防体制の強化 |
| (3)浸水を早く解消するための排水対策 |

表-12.2 迫り来る危機を認識した的確な避難行動のための取組

| 取組項目・内容 |
|---|
| <p>①洪水氾濫を未然に防ぐ対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・県が管理する一級河川（指定区間）及び二級河川について、洪水による浸水被害を防止するため、「ひろしま川づくり実施計画」に基づき、洪水・高潮による社会経済被害の最小化に向けた計画的な河川整備を実施。 ・河道が本来持っている流下能力を確保・維持し、浸水被害を軽減するため、「河川内の堆積土等除去計画」に基づき、一定規模の洪水により河川背後地において床上浸水被害が齎生するおそれのある箇所などの浚渫工事などを優先して実施。 |
| <p>②水害対応タイムラインの共有・周知</p> <ul style="list-style-type: none"> ・洪水予報河川及び水位周知河川において、河川の洪水時に住民、市町、県がとるべき行動を時系列に沿って整理し作成したタイムラインを、関係機関と共有・周知。 （※現在、本川は該当していないが、今後必要に応じてタイムラインを設定） ・毎年出水期前に開催する水防等連絡会において、水害対応タイムラインを再確認。 |
| <p>③洪水浸水想定区域図・ハザードマップの作成・周知</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中小河川における洪水浸水想定区域図を作成し、県建設事務所等での閲覧、ホームページへの掲載により公表。 【令和3年度から順次作成・公表】（※本川水系：公表済） ・想定最大規模降雨による洪水浸水想定区域図や中小河川における洪水浸水想定区域図を基にした水害ハザードマップを作成し、印刷物の配布、ホームページへの掲載等により住民等へ周知。 【洪水浸水想定区域図の作成状況を踏まえて検討】 ・小・中学校を対象に想定される浸水深や実績の浸水深を示した標識を設置する「まるごとまちごとハザードマップ」に取り組む。 |
| <p>④避難計画の作成・確認</p> <ul style="list-style-type: none"> ・想定最大規模降雨による洪水浸水想定区域図や中小河川における洪水浸水想定区域図に基づき、市町の避難計画（避難所や避難場所など）を見直し住民等へ周知。【洪水浸水想定区域図の作成状況を踏まえて検討】 ・応急的な避難場所として、商業施設や高層ビル等を活用している市町の事例を情報共有。 ・国管理河川における広域避難体制の構築についての先行事例などの情報を共有。 ・国が作成した「要配慮者利用施設における避難確保計画作成の手引」等を対象施設に周知。 ・地域防災計画への要配慮者利用施設の指定状況や施設における避難確保計画の作成状況等について情報共有。 ・関係機関と連携して、要配慮者利用施設における避難確保計画の作成・避難訓練の実施を支援。 |
| <p>⑤洪水時におけるホットラインの実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・洪水予報河川及び水位周知河川の沿川市町と県建設事務所（支所）において、河川情報に関するホットラインを実施。（※現在、本川は該当していないが、今後必要に応じてホットラインを設定） ・市町長と気象台長及び市町防災担当者と気象台担当者において、気象情報に関するホットラインを実施。 ・毎年出水期前の水防等連絡会においてホットラインの連絡体制や伝達内容を再確認。 |
| <p>⑥住民の避難行動を支援する防災情報の提供・周知</p> <ul style="list-style-type: none"> ・洪水予報河川及び水位周知河川等において、「広島県河川防災情報システム」により水位等の観測情報を提供。 （※現在、本川は該当していないが、今後必要に応じて避難の目安となる河川水位を検討予定） ・河川防災の出前講座、避難訓練、広報誌、広報番組等により「広島県河川防災情報システム」等の周知、防災情報メールへの登録促進。 ・「防災気象情報の伝え方に関する検討会」の提言を受けた防災気象情報の改善及び提供・安全知識の普及啓発。 |
| <p>⑦避難行動に資する基盤等の整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新たに開発した簡易型水位計等の設置により、河川の防災情報の更なる充実・強化を図る。 ・簡易型河川監視カメラの設置により、河川の防災情報の更なる充実・強化を図る。 |
| <p>⑧防災教育や防災知識の普及</p> <ul style="list-style-type: none"> ・不動産関連事業者に対して、研修会等の場において水害リスクに関する説明を実施。 ・小中学校等を対象とした河川防災の出前講座、避難訓練等において、水害対応タイムライン、水害ハザードマップや「ひろしまマイ・タイムライン」等を活用して、洪水時の住民の対応を周知。 |
| <p>⑨内水対策協議会等の開催</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東広島市域を対象として、県と市が役割を確認し、分担して対策を行うことで浸水被害を軽減することを目的とし、総合的な治水対策協議会を開催。 （※現在、本川は該当していないが、本計画を通じた協議会などにより県と市の相互連携を図る。） |

表-12.3 水防活動の効率化, 水防体制の強化

| 取組項目・内容 |
|---|
| ①水防体制の確認・強化 |
| ・毎年出水期前の水防等連絡会において、県と市町間の水防連絡体制を再確認。 |
| ・毎年出水期前に、市町ごとに消防団（水防団）との連絡網及び連絡内容等を再確認。 |
| ・毎年出水期前の水防等連絡会において、洪水予報河川及び水位周知河川における危険箇所等を再確認。 （※現在、本川は該当していないが、今後必要に応じて危険箇所等を設定） |
| ・出水時の河川巡視や排水作業にあたる作業員の安全確保（退途）の考え方を整理し、情報共有。 |
| ・消防団（水防団）員の募集、自主防災組織・企業等の参画を促すための広報を実施。 |
| ②水防資器材の情報共有及び相互支援 |
| ・毎年出水期前の水防等連絡会において、各機関で備蓄している水防資器材の保管場所、内容及び数量等を再確認・共有。 |
| ・毎年出水期前の水防等連絡会において、国や県が所有する排水ポンプ車等の水防用機械を非常時に利用する場合の手続き等について再確認。 |
| ③河川管理者等による堤防の点検・監視の実施 （※本川には、築堤区間（背後地：家屋）を有するため、今後必要に応じて区間を設定） |
| ・堤防について、河川管理者が「堤防区分の評価」と「河川背後地の社会的評価」による重要度を踏まえた区間区分を設定し、点検を実施。 |
| ・浸透・浸食により堤防機能に支障及び変状が生じる可能性が高い区間（重点監視区間）について、水防警報（出動）の発表時などから監視を開始。 |
| ・堤防の状態確認や防災情報の共有のため、県と市町の合同点検を実施。【平成 29 年度から検討、順次実施】 |
| ④関係機関が連携した水防訓練等の実施 |
| ・水害対応タイムラインを活用するなど、多様な関係機関、住民等の参加による実践的な水防訓練を実施。 |
| ・河川防災ステーションを活用し、国、県、市町職員及び消防団（水防団）等を対象に、河川情報や気象情報の把握や水防工法など水防に係る研修を実施。 |
| ・毎年出水期前に水害対応タイムラインや水害ハザードマップ等を活用し、避難場所や避難経路及び危険箇所などを確認するなど、住民参加による実践的な避難訓練を実施。 |

表-12.4 浸水を早く解消するための排水対策

| 取組項目・内容 |
|--|
| ①排水ポンプ車の運用 |
| ・国と県で連携して排水ポンプ車の全県的な運用を実施。 （県有排水ポンプ車：西部1台、東部2台、三原支所1台）（※本川流域は西部に該当） |

第13章 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

第1節 土砂流出抑制対策

特定都市河川の整備に関する事項のほか、本川の法河川外区間、高下谷川や田ノ浦川の普通河川においても、河川からの越水・溢水を防止し、浸水被害の軽減に努める。

また、令和3年洪水等の記録的な豪雨において、高下谷川への土砂流入による溢水を踏まえ、土砂流出の恐れの高い地域を調査し、土砂流出を抑制する対策として、治山ダム等の整備について検討を行う。

第2節 浸水被害の早期解消対策

本川の水位上昇等により、内水域の普通河川からの排水ができなくなることも想定し、可搬式エンジンポンプを配備し、避難時間の確保、浸水被害の早期解消を図る。

第3節 計画対象降雨以外のあらゆる降雨への対応

計画対象降雨以外の想定し得るあらゆる洪水が発生することも可能な限り想定し、地形条件等により水位が上昇しやすい区間や氾濫した場合に特に被害が大きい区間等における氾濫の被害をできるだけ抑制する対策等を検討する。その際、各排水区及び流域全体の被害軽減、並びに地域の早期復旧・復興に資するよう、必要に応じ関係機関との連絡調整を図る。

さらに、氾濫をできるだけ防ぐ・減らすために、流域内の土地利用や雨水貯留等の状況の変化、治水効果の定量的・定性的な評価を関係機関と協力して進め、これらを流域の関係者と共有し、より多くの関係者の参画及び効果的な対策の促進に努める。

第4節 流域水害対策計画の計画管理

河川管理者、下水道管理者等は、あらゆる関係者と連携し、事業の進捗状況及び土地利用状況等の流域の変化について、多面的な視点から定期的にモニタリングを実施し、本川流域水害対策協議会に報告するとともに、浸水被害対策による効果等を適切に評価する。なお、本川流域水害対策計画の計画管理項目は、以下に示すとおりである。

これに加え、今後、流域における浸水被害の発生状況も踏まえ、浸水被害の防止又は軽減のため、必要に応じて、地域住民や民間事業者、学識経験者などの意見を聞き、計画の効果的な実施・運用に向けた改善を図るとともに、流域水害対策計画の見直しを行う。

【計画管理項目】

①整備の進捗状況

- ・河川事業、下水道事業及びその他事業の整備状況

②流域内の開発状況

- ・流域内の開発箇所及び面積

③雨水貯留浸透施設の整備状況

- ・地方公共団体等が実施した雨水貯留浸透施設の位置及び容量等
- ・雨水浸透阻害行為(1,000m²以上)の対策工事の中で設置された雨水貯留浸透施設の位置及び容量等
- ・開発に伴い地方公共団体の条例・要綱に基づく指導により設置された雨水貯留浸透施設の位置及び容量等
- ・雨水貯留施設や排水機場の位置及び規模
- ・ため池の低水位管理を行った場合の位置及び容量等
- ・水田貯留を行った場合の位置等
- ・貯留機能保全区域、浸水被害防止区域の位置及び土地利用状況等