

第2回都谷川流域水害対策協議会

日時：令和5年6月9日（金）15時00分～

場所：大洲市役所2階 大ホール

次 第

1. 開会

2. 議事

（1）都谷川流域水害対策計画（素案）について

（2）その他

3. 閉会

都谷川流域水害対策協議会

目的

本協議会は、気候変動による水害の激甚化・頻発化に備え、都谷川流域において、あらゆる関係者が協働して流域全体で水害を軽減させる総合的な流域対策を推進させるために、都谷川流域水害対策計画（以下「計画」という。）の策定に関する協議及び実施に係る連絡調整を行うことで計画の効果的な実施及び運用を図ることを目的とする。

協議会の組織

機関	役職	氏名
愛媛県	大洲土木事務所長	石井 利幸
大洲市	建設部長	泉 浩嗣
大洲市	農林水産部長	木藤 幸治
国土交通省	大洲河川国道事務所長	江川 昌克
国土交通省	肱川緊急治水対策河川事務所長	松山 芳士

都谷川流域水害対策協議会設置規約

(名称)

第1条 本会は、都谷川流域水害対策協議会（以下「協議会」という。）と称する。

2 協議会は、特定都市河川浸水被害対策法（平成15年法律第77号）第7条第1項の規定に基づき設置する。

(目的)

第2条 本協議会は、気候変動による水害の激甚化・頻発化に備え、都谷川流域において、あらゆる関係者が協働して流域全体で水害を軽減させる総合的な流域対策を推進させるために、都谷川流域水害対策計画（以下「計画」という。）の策定に関する協議及び実施に係る連絡調整を行うことで計画の効果的な実施及び運用を図ることを目的とする。

(協議会の実施事項)

第3条 協議会は、次の各号に掲げる事項を実施する。

(1) 計画の作成及び変更に関する協議

(2) 計画の実施に係る連絡調整

(協議会の組織等)

第4条 協議会は、別表1に掲げる者をもって構成する。

2 協議会は、必要と認める者に参加を求めることができる。

3 協議会の進行は愛媛県南予地方局大洲土木事務所長が行う。

4 協議会の招集は別表1に掲げる者が行う。

(幹事会)

第5条 協議会に幹事会を置く。

2 幹事会は、別表2に掲げる者（以下「幹事」という。）をもって構成する。

3 幹事会は、必要と認める者に参加を求めることができる。

(部会)

第6条 第3条に掲げる事項について、調査、検討等を行うため、協議会に部会を置くことができる。

2 部会は、調査、検討等の内容に応じて、幹事のうち、必要なものをもって構成する。

3 部会は、必要と認める者に参加を求めることができる。

(事務局)

第7条 協議会の事務を処理するため、事務局を南予地方局大洲土木事務所に置く。

2 事務局の運営に関し必要な事項は、幹事会で定める。

(会議の公開)

第8条 協議会の公開は、会議の傍聴を希望する県民等に、協議会が会議の傍聴を認めることにより行う。ただし、審議内容によっては、協議会に諮り、非公開とすることができる。

2 幹事会及び部会は、原則非公開とし、幹事会及び部会の結果を協議会へ報告すること

により公開とみなす。

(協議会資料等の公表)

第9条 協議会に提出された資料等については速やかに公表することができる。ただし、個人情報等で公表することが適切でない資料等については、協議会の了解を得て公表しないものとする。

2 協議会の議事については、事務局が議事概要を作成し、別表1に掲げる者の確認を得た後、公表することができる。

(雑則)

第10条 本規約の改正、その他協議会の運営に関し必要な事項は、協議会の協議により定める。

附 則

この規約は、令和5年4月24日から施行する。

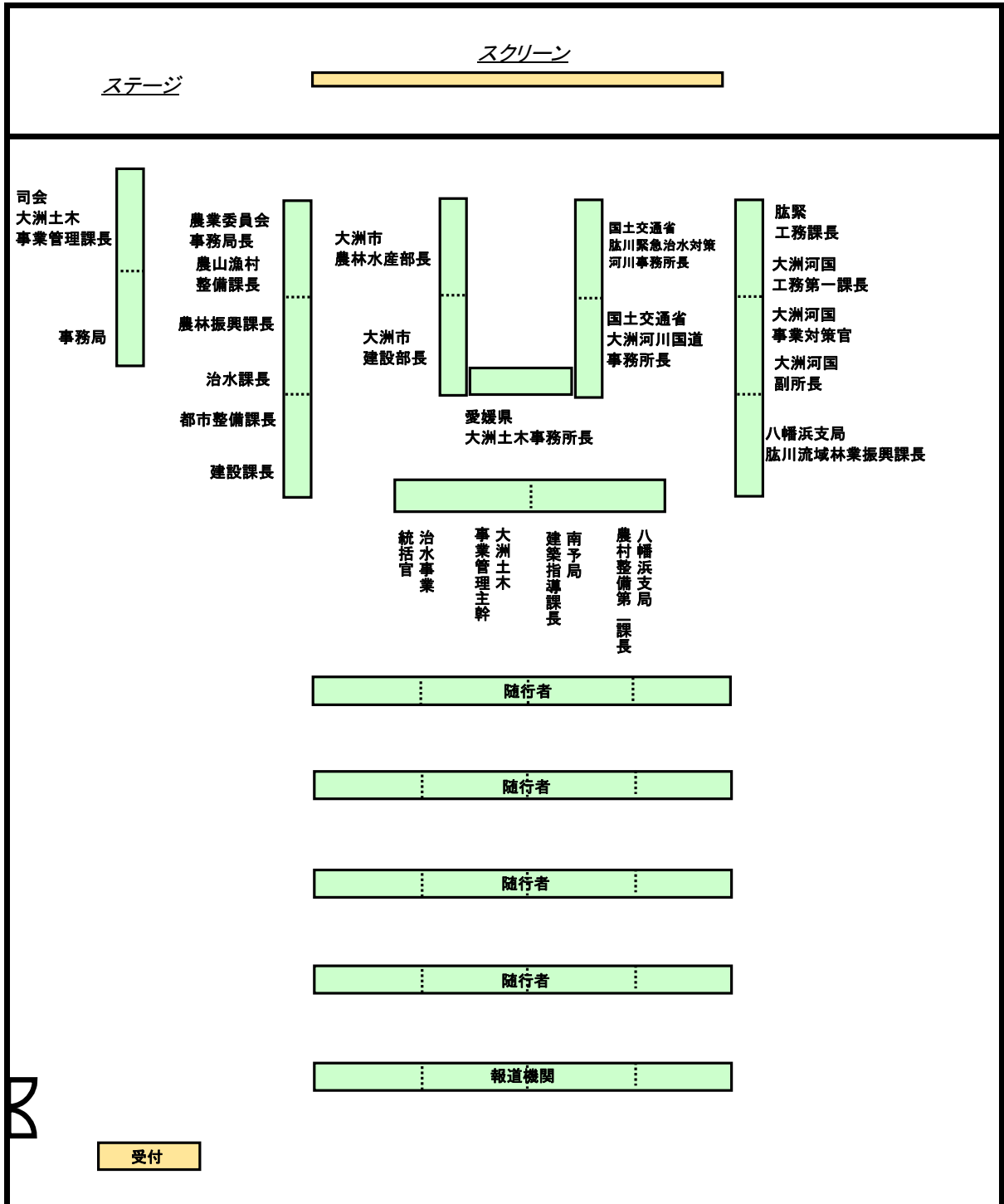
別表 1

愛媛県南予地方局大洲土木事務所長
大洲市建設部長
" 農林水産部長
国土交通省四国地方整備局 大洲河川国道事務所長
" 肱川緊急治水対策河川事務所長

別表 2

幹事	南予地方局大洲土木事務所	企画調整幹
"	"	事業管理課長
"	"	事業管理課主幹
"	"	河川港湾課長
"	南予地方局建設部	建築指導課長
"	南予地方局農林水産振興部	農村整備課企画調整室長
"	"	八幡浜支局農村整備第一課長
"	"	八幡浜支局肱川流域林業振興課長
"	大洲市建設部	治水事業統括官
"	"	建設課長
"	"	都市整備課長
"	"	上下水道課長
"	"	治水課長
"	大洲市農林水産部	農林振興課長
"	"	農山漁村整備課長
"	大洲市農業委員会	事務局長
"	国土交通省四国地方整備局	
	大洲河川国道事務所	副所長
"	"	事業対策官
"	"	工務第一課長
"	国土交通省四国地方整備局	
	肱川緊急治水対策河川事務所	副所長
"	"	工務課長

第2回都谷川流域水害対策協議会
大洲市役所 2階大ホール



都谷川流域水害対策計画（素案）の概要

令和5年6月9日
都谷川流域水害対策協議会

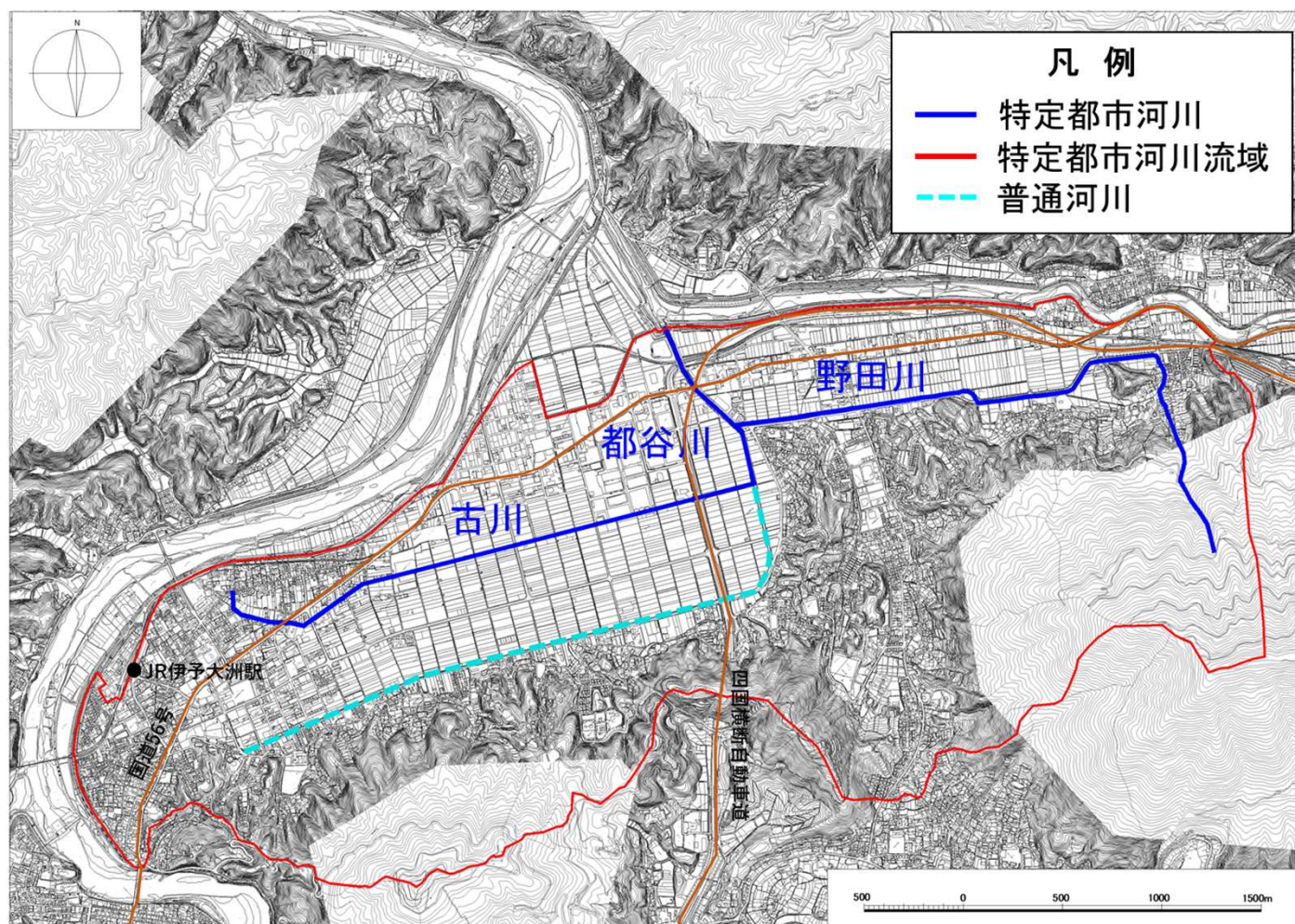
特定都市河川の指定

● 肱川水系都谷川等を特定都市河川に指定（令和5年4月1日）

指定河川：肱川水系都谷川他2河川（都谷川、野田川、古川）

流路延長：7.138km（都谷川0.99km 野田川3.30km 古川2.848km）

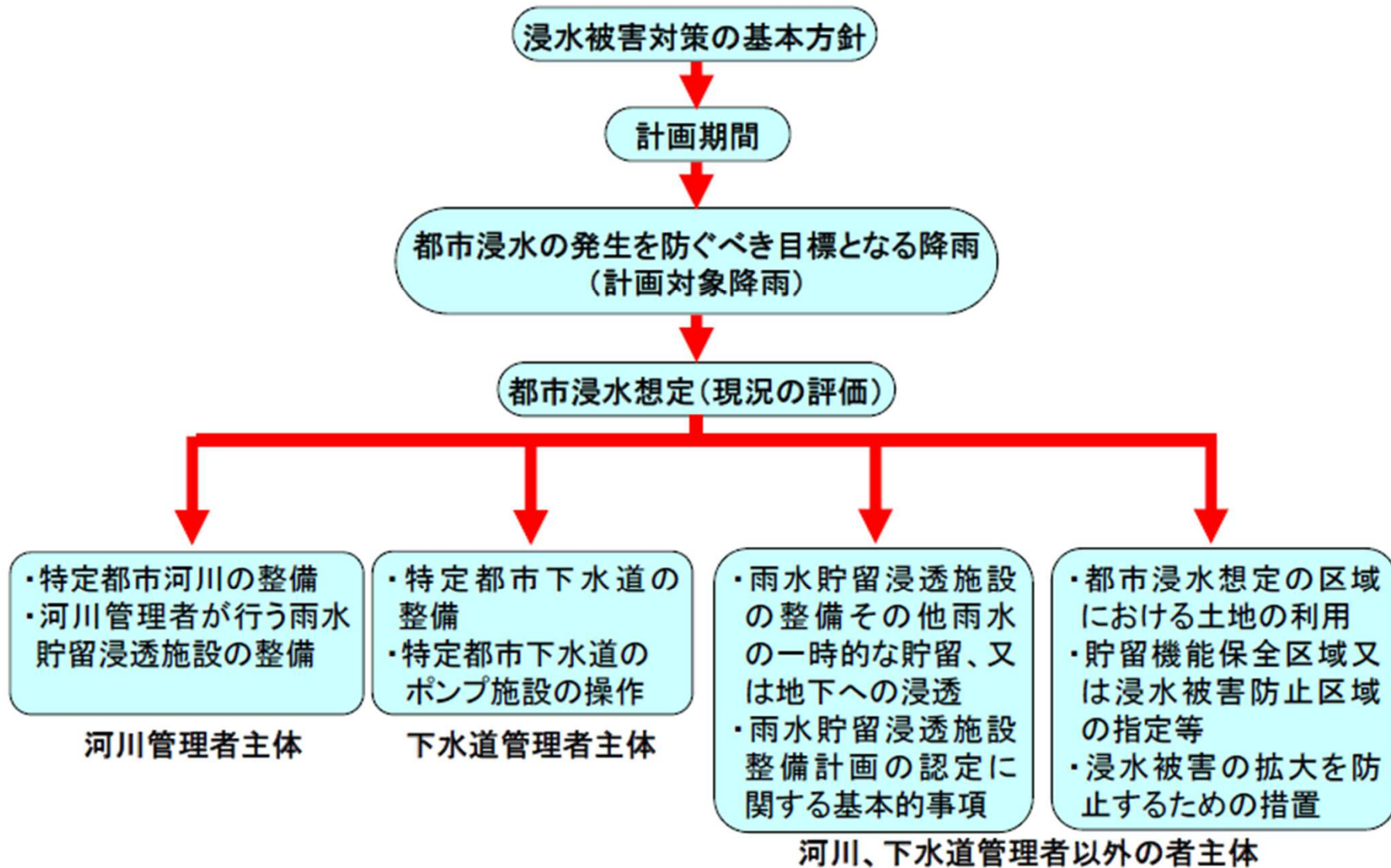
流域面積：10.8km²



都谷川流域図

流域水害対策計画に定める事項

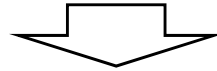
●特定都市河川浸水被害対策法 第4条第2項に基づき、流域水害対策計画に次の事項を定める。



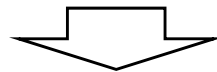
～流域のあらゆる関係者の協働により推進～

浸水被害対策の基本方針

●現状において、近年の豪雨災害の激甚化・頻発化を踏まえ、都谷川排水樋門閉鎖の長期化等による内水氾濫が増加すると想定される。

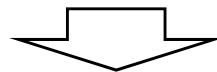


流域全体のあらゆる関係者が協働し、流域一体で総合的かつ多層的な浸水被害対策を講じることにより、流域の安全度の向上を図る。



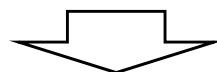
●排水機場の整備等の治水対策を加速化することで、浸水被害の防止・軽減を図る。なお、整備にあたっては、自然環境が有する多様な機能を活用するグリーンインフラの考えを踏まえるものとする。

●これらの対策により流域全体で治水安全度の向上を図り、都谷川の内水氾濫による大規模被害を解消することで浸水被害の軽減を図るが、一部の低平地に浸水が残ると想定される。



●具体的には、排水機場、河道整備、下水道整備等の内水対策や、貯留施設、水田貯留、雨水貯留浸透施設等の流域対策の推進により、浸水被害の軽減を図る。

●また、一部の低平地に浸水が残ると想定される区域において、水害リスク（浸水深や浸水頻度等）や「大洲市都市計画マスタープラン」、立地適正化計画等のまちづくり計画を考慮の上、土地利用規制（貯留機能保全区域の指定）等を活用し、流域の安全度向上を図る。



●これらの取り組みにより、計画対象降雨や計画を上回る降雨に対して、流域内住民等の安全確保を図る。

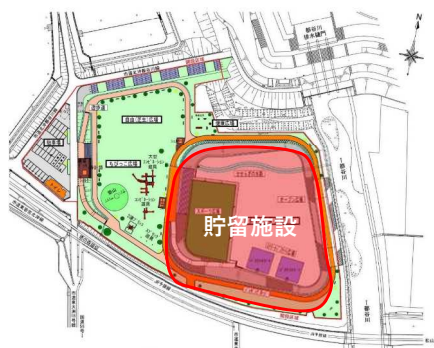
浸水被害対策の基本方針

●流域治水では、流域のあらゆる関係者の参画のもと、土地利用状況及び地形特性等を踏まえ、下記の3つの視点から、浸水被害対策を総合的かつ多層的に進める。

① 氾濫をできるだけ防ぐ・減らす対策 (氾濫への対応)

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、氾濫水を制御する対策をそれぞれ充実し、自然環境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。

- ◆排水機場の整備
- ◆河道整備
- ◆二線堤の整備
- ◆公園貯留施設の整備等

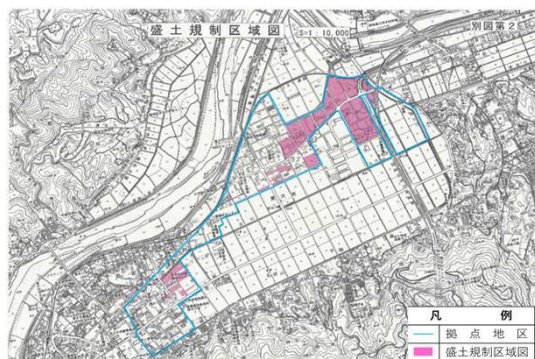


公園貯留施設 (ふれ愛パーク)

② 被害対象を減少させるための対策 (建築物への対応)

「大洲市拠点地区における宅地開発等に関する指導要綱」で指定する「盛土規制区域」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。

- ◆浸水被害防止区域の指定
- ◆貯留機能保全区域の指定等



盛土規制区域図

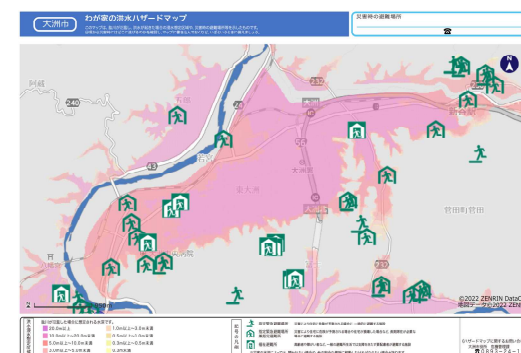
③ 被害の軽減・早期復旧・復興のための対策 (脆弱性への対応)

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。これらを推進するため、水害リスク情報を充実させる。

◆洪水ハザードマップの周知及び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

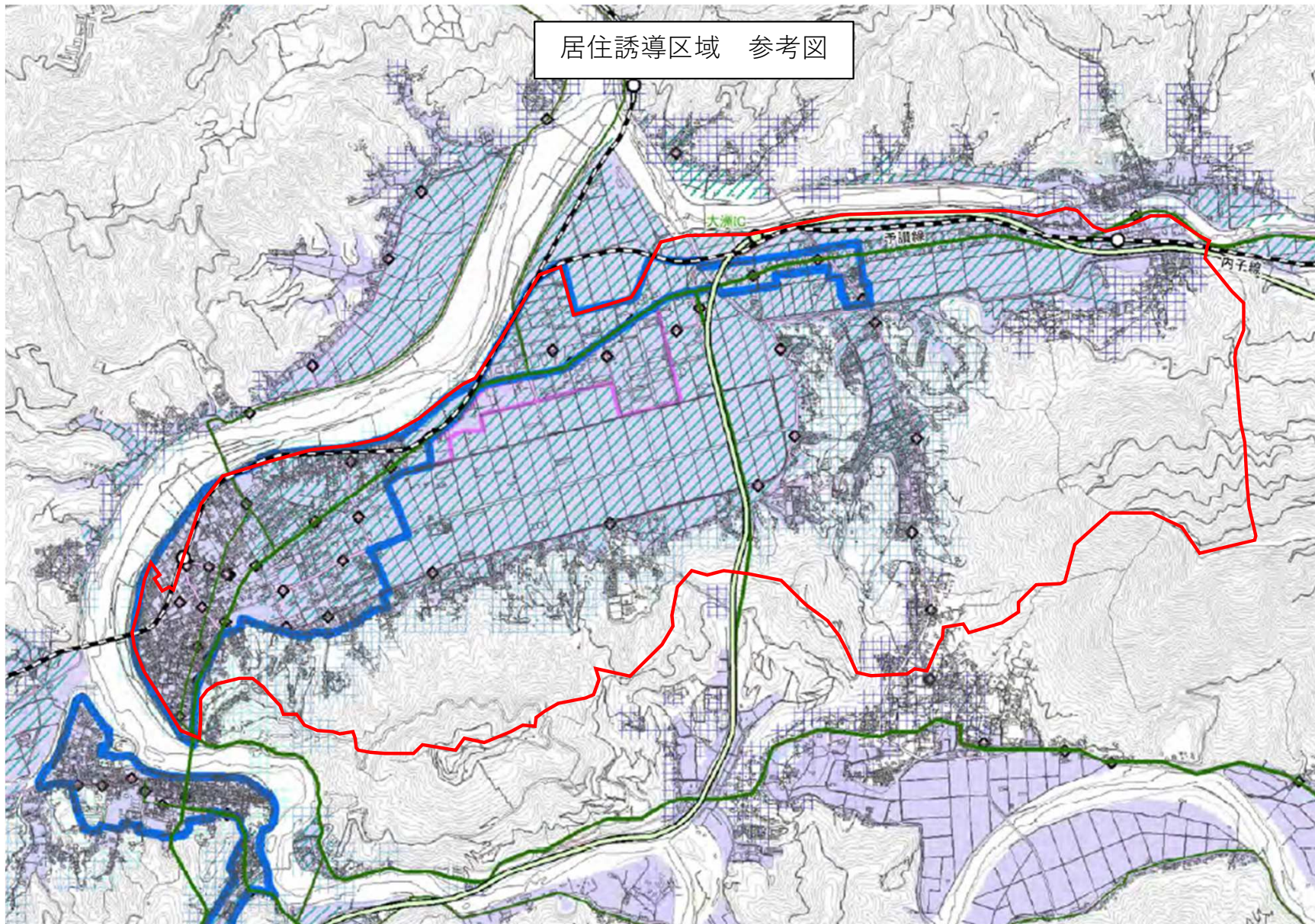
◆排水作業準備計画に基づき、関係機関と連携した訓練、災害対応の実施等



大洲市洪水ハザードマップ (東大洲付近)

大洲市立地適正化計画

- 大洲市では、東大洲地区において、水防法に基づく浸水想定区域内に居住誘導区域を設定している。
- この区域では、浸水リスクを軽減するための施策を様々な面から展開し、総合的な防災体制の整備に努めることにより、安全性を確保するとしている。



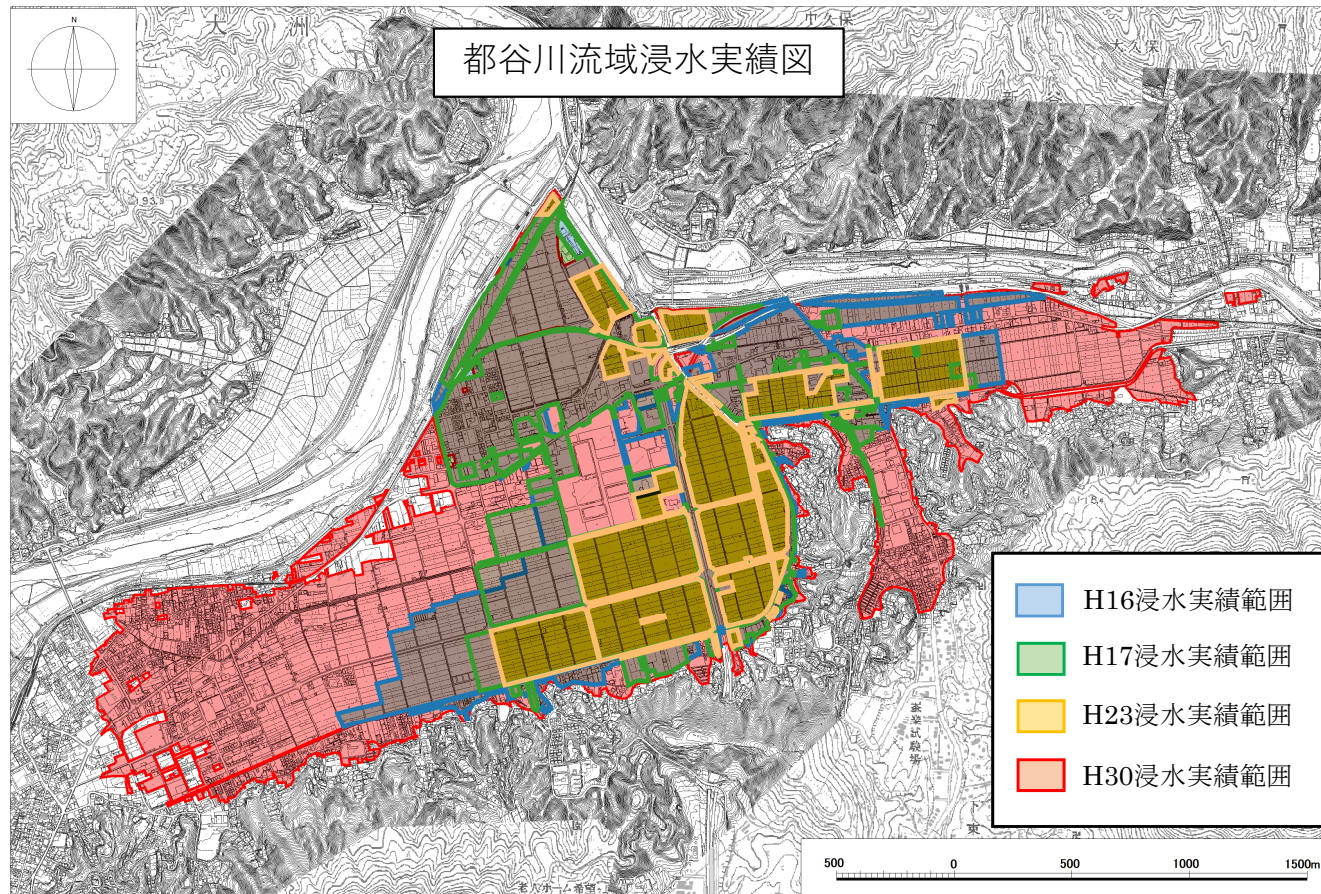
居住誘導区域 参考図

居住誘導区域 参考図

- 居住誘導区域
- 鉄道
- IC
- 松山自動車道・大洲道路
- 国道
- 主要地方道
- 土地利用規制
 - 特別工業地区
 - 臨港地区
- 交通
 - バス停
 - バスルート
- 災害リスク
 - 浸水エリア(西日本豪雨)
 - 浸水想定エリア(洪水)
 - 浸水想定エリア(津波)
- 都計区域内人口メッシュ
2010年人口密度(グロス)
 - 60人/ha -
 - 50人/ha - 60人/ha
 - 40人/ha - 50人/ha
 - 30人/ha - 40人/ha
 - 15人/ha - 30人/ha
 - 15人/ha

浸水被害状況

- 都谷川流域の東大洲地区では、大規模な浸水被害が頻発しており、近年では、平成7年、平成16年、平成17年、平成23年、平成30年に被害が発生している。特に平成30年7月豪雨では、床上浸水が781戸、床下浸水が448戸に及ぶ大規模災害となった。
- これを受けて、肱川緊急治水対策により東大洲の堤防が嵩上されたが、都谷川流域の内水による浸水リスクが顕著化している。



都谷川流域の主要洪水一覧表

発生年月	発生原因	被害状況		
		浸水面積 (ha)	床上浸水 (戸)	床下浸水 (戸)
平成7年 7月	梅雨前線	370.0	—	—
平成16年 8月	台風16号	209.6	4	50
平成17年 9月	台風14号	175.0	3	13
平成23年 9月	台風15号	85.1	0	2
平成30年 7月	梅雨前線	457.6	781	448



平成30年7月（梅雨前線）
浸水被害状況



平成30年7月（梅雨前線）
二線堤越流状況

計画期間

●特定都市河川浸水被害対策法の施行通知においては、『効果を発現させるために必要な期間、概ね20～30年間程度を一つの目安とする』としている。

【計画期間の考え方】

河川、下水道、まちづくりの計画期間を勘案

河川

「肱川水系河川整備計画(変更)【中下流圏域】」の完了年度が令和30年であることを踏まえると、残りの期間が概ね25年である。

下水道

平成26年に全体計画の変更を行っており、計画目標年度を令和22年度としていることから、残りの期間は概ね20年である。

まちづくり

令和2年に策定した「大洲市都市計画マスタープラン」及び「大洲市立地適正化計画」では概ね20年後の都市の姿を展望しつつ、令和22年を計画の目標期間としている。



計画期間を概ね20年と設定

【計画対象降雨の考え方】

●都谷川改良工事全体計画、下水道計画における計画対象降雨

都谷川（改良工事全体計画）

年超過確率1/30の規模の降雨

下水道（事業実施計画）

年超過確率1/10の規模の降雨

●気候変動の影響

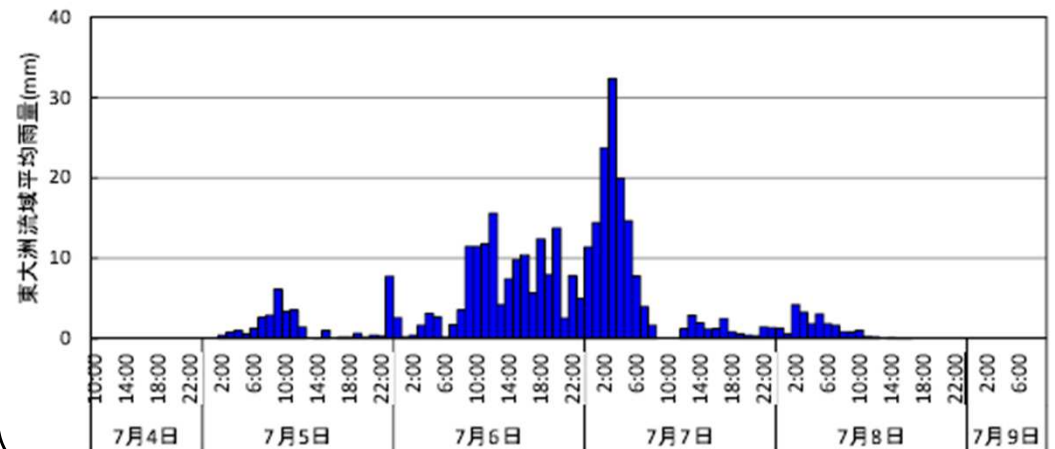
施設能力を上回る大規模な豪雨災害が頻発

●都谷川流域の浸水被害状況

既往最大となる浸水被害は、平成30年7月降雨（床上781戸、床下448戸）

当該洪水の12時間雨量は、年超過確率1/50の規模

東大洲流域平均雨量（平成30年7月豪雨）

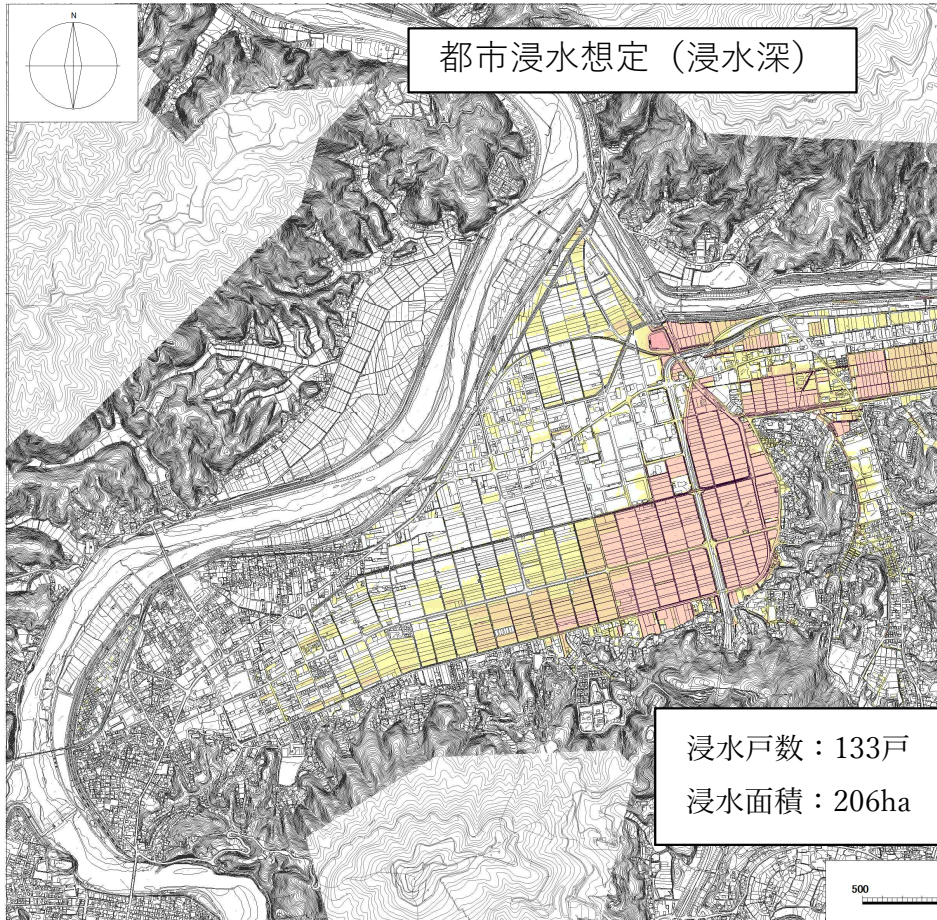


気候変動の影響があり、既往最大の被害を受けている平成30年7月降雨を計画対象降雨とする。

（補足）年超過確率1/50の規模とは、1年間にその規模を超える洪水が発生する確率が1/50（2%）であることを示す

都市浸水想定

- 都市浸水想定では、計画対象降雨（平成30年7月降雨）が生じた場合に、浸水が想定される区域及び浸水深などを示す。
- 都谷川流域では、都谷川樋門閉鎖等による内水氾濫に対して、堤防高を大きく上回る湛水により浸水戸数133戸などの被害が想定されるため、この浸水被害の軽減に向けた対策を行う必要がある。

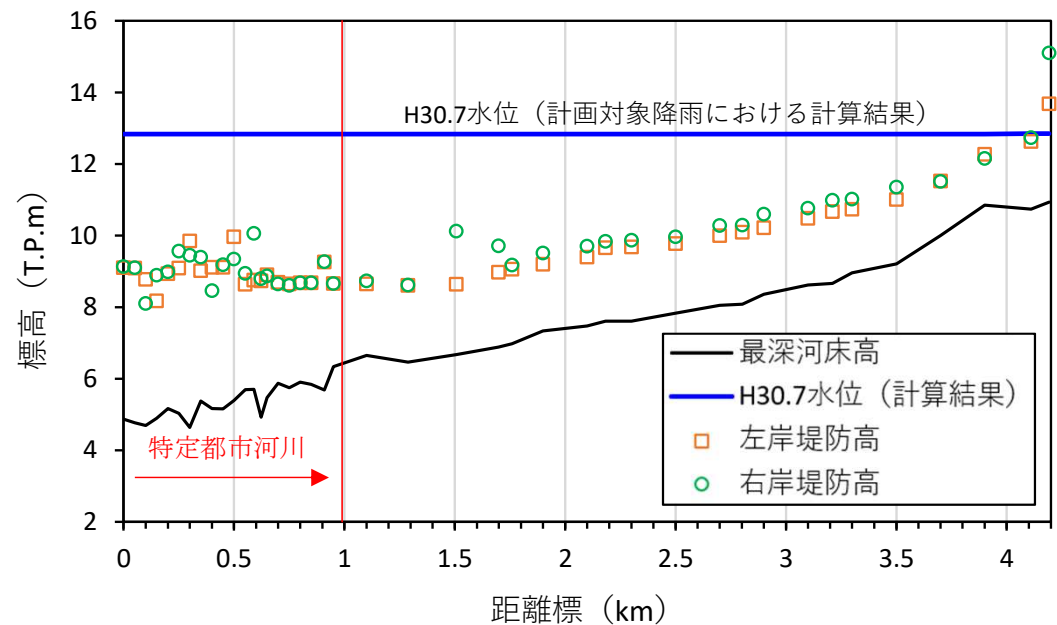


凡例

浸水した場合に想定される水深（ランク別）

20.0m以上
10.0m～20.0m
5.0m～10.0m
3.0m～5.0m
1.0m～3.0m
0.5m～1.0m
0.3m～0.5m
0.3m未満

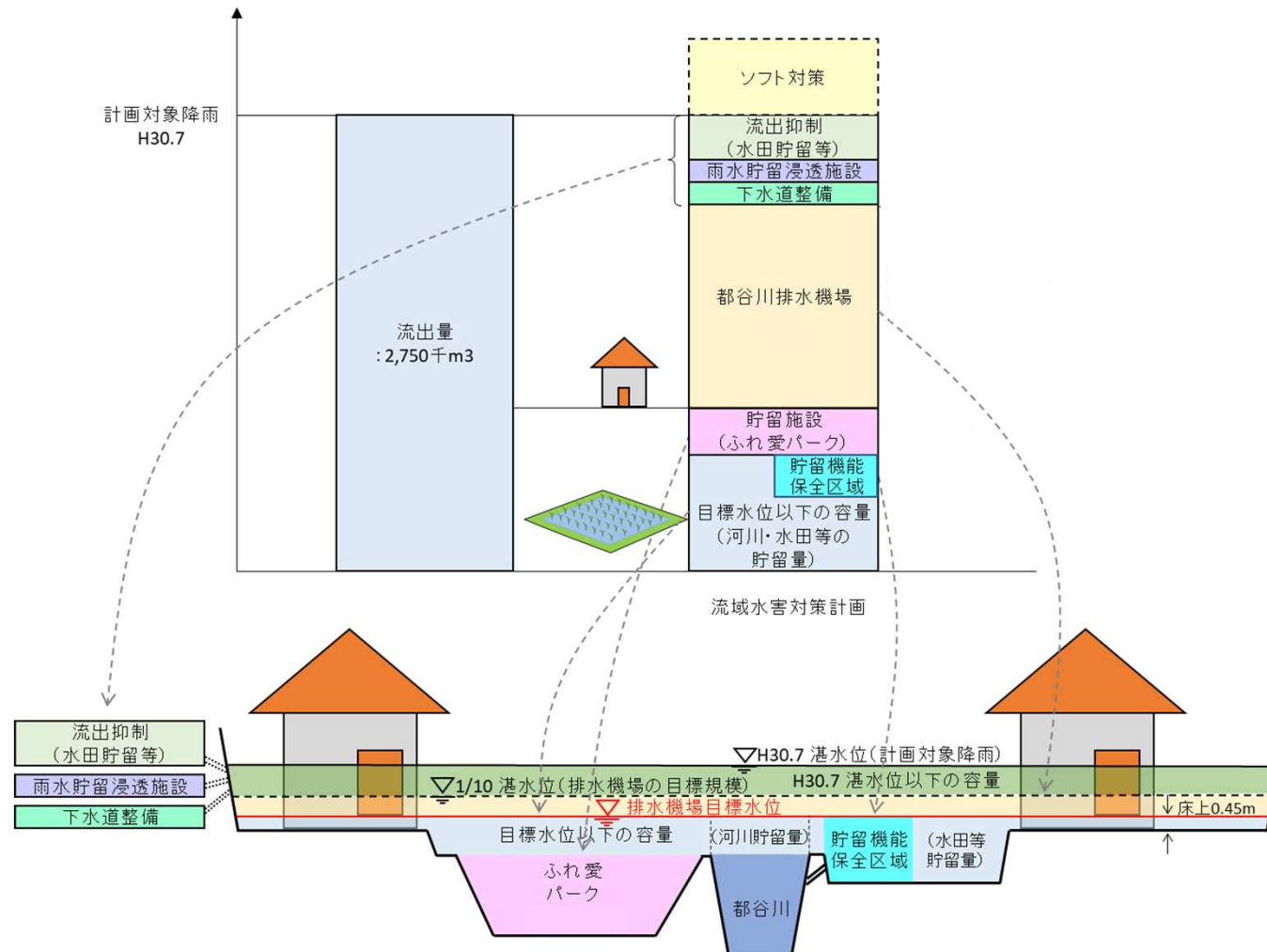
水位縦断面図（都谷川）



- ・波 形：平成30年7月洪水波形
- ・確率規模：内水（実績）、外水（実績）
- ・河道状況：令和3年末河道
- ・ダム操作：現況2ダム（野村ダム、鹿野川ダム）
現行操作

流域水害対策計画における浸水被害対策

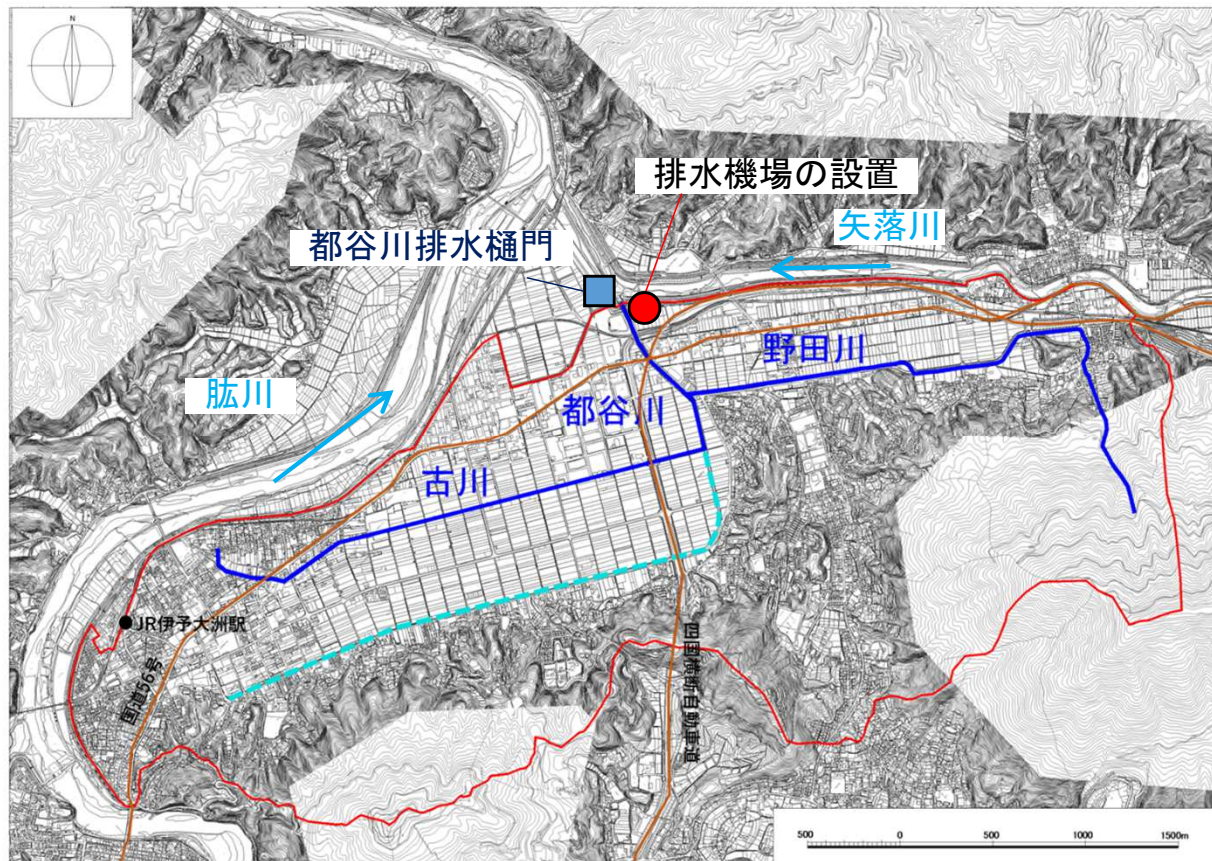
- 都谷川流域水害対策計画においては、流域全体での対策が必要となることから、雨水貯留浸透施設の整備や水田貯留の検討、貯留機能保全区域の指定等の流域対策を活用し取組む。
- 計画対象降雨の平成30年7月降雨による都谷川樋門閉鎖時間帯の流出量2,750千 m^3 に対して、床上浸水が解消できる目標水位以下とするため、河川・水田等の貯留、雨水貯留浸透施設、下水道整備等の対策に加え、都谷川排水機場を整備し、それぞれが分担する。
- さらに、計画を上回る洪水に対しても、氾濫の被害を出来るだけ軽減するようソフト対策を推進する。



浸水被害対策の基本的な考え方

①氾濫をできるだけ防ぐ・減らす対策（排水機場の整備）

●既往の事例から概ね10年に1回程度の確率で発生しうる規模の降雨を対象に、都谷川の下流端に床上浸水を解消させる排水機場を整備する。

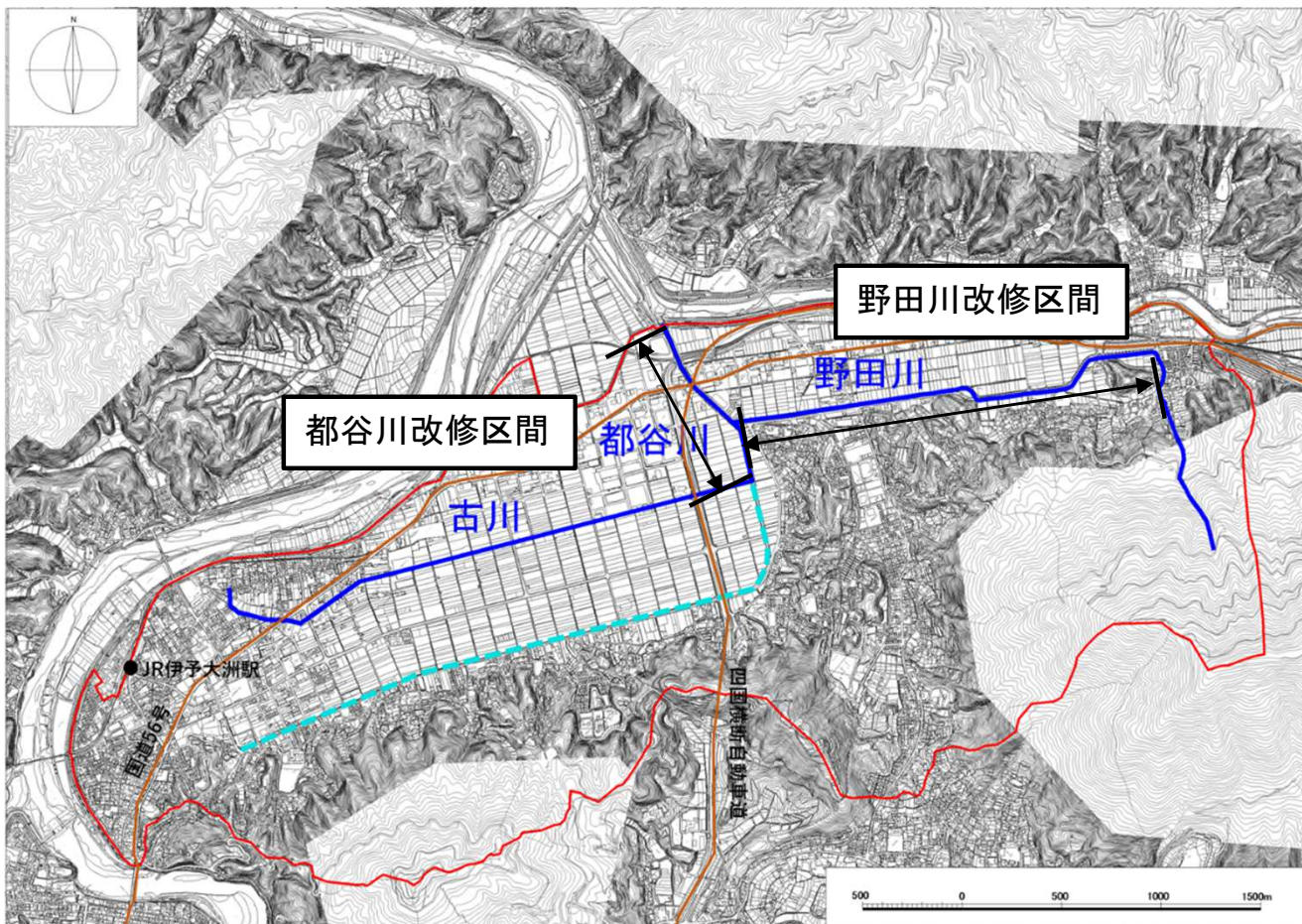


排水機場位置図



①氾濫をできるだけ防ぐ・減らす対策（河道の整備）

- 愛媛県では、「都谷川・野田川改良工事全体計画」に基づき、各河川の河川改修が実施された。
- さらに、市と連携して、都谷川、古川、野田川で河道整備の検討を進める。

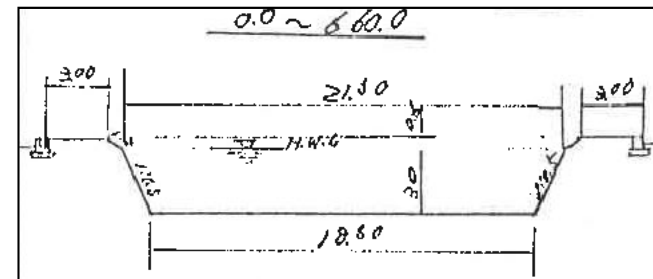


都谷川流域の主要河川

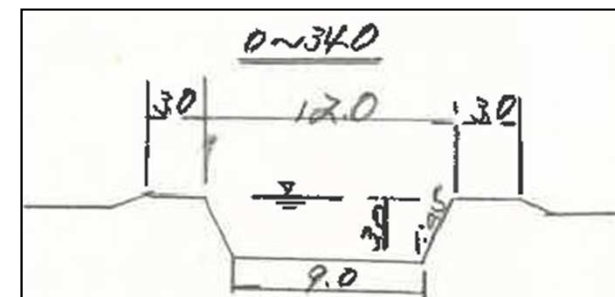
都谷川・野田川改良工事全体計画に基づく治水対策箇所

河川	計画対象雨量確率	区間
都谷川	1/30	矢落川合流点より上流 120m~1,000m
野田川	1/30	都谷川合流点より上流 0m~2,240m

標準横断面図（都谷川）



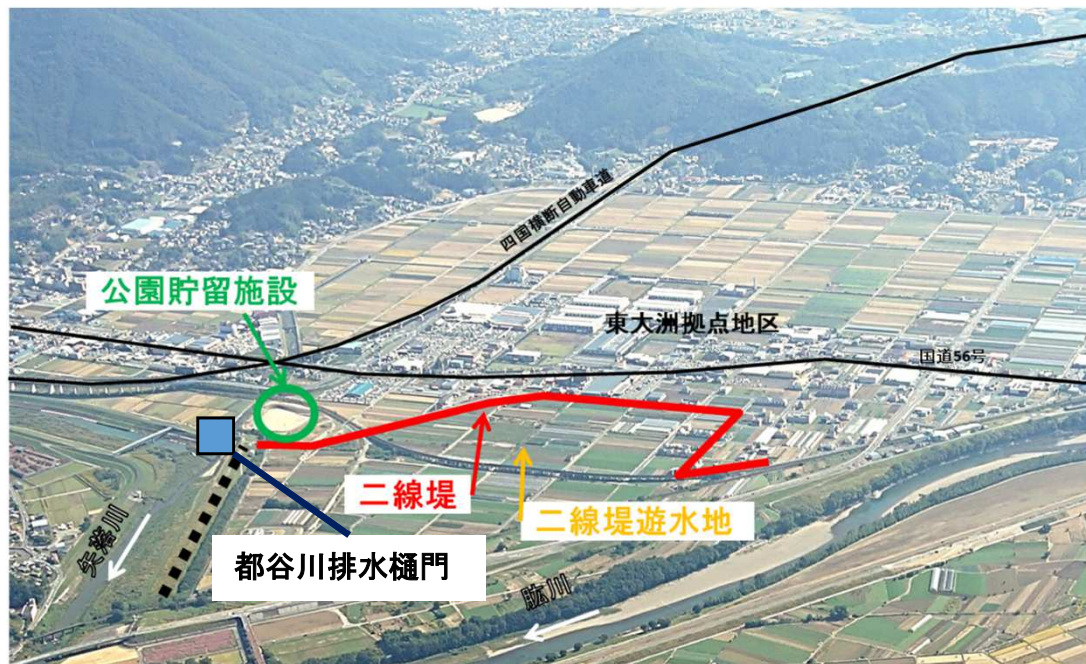
標準横断面図（野田川）



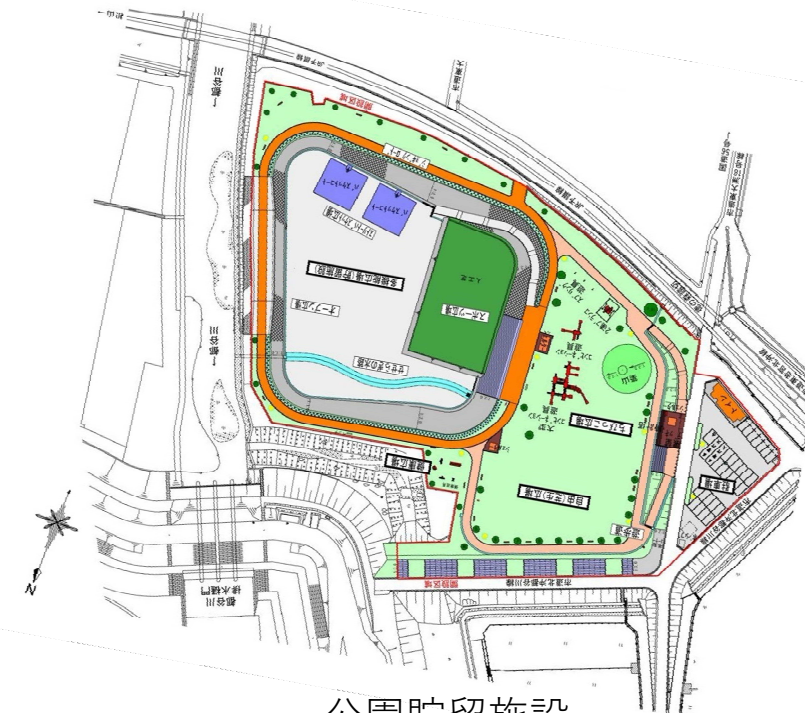
①氾濫をできるだけ防ぐ・減らす対策（貯留浸透施設等の整備）

●肱川（東大洲地区）の総合的な冠水被害軽減対策計画に基づき、二線堤、公園貯留施設（ふれ愛パーク）を設置した。

●さらに、下水道（雨水）の整備や雨水ポンプ場の増設、公共施設における貯留浸透施設の設置に取り組む。



二線堤と公園貯留施設の位置関係



公園貯留施設



平時の状況

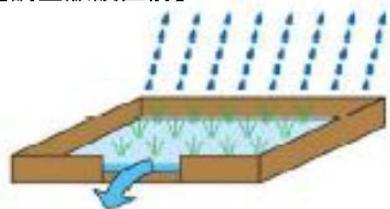


出水時の状況（令和5年6月梅雨前線）

①氾濫をできるだけ防ぐ・減らす対策（水田貯留）

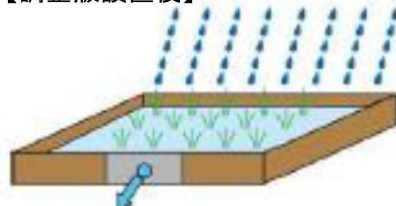
- 流域内の水田を対象として、所有者の同意のもと排水口に調整板を設置することで、排水量を調整する水田貯留を積極的に推進する。
- 水田貯留にあたっては、水路改修など農業振興につながる施策との連携に努める。

【調整版設置前】

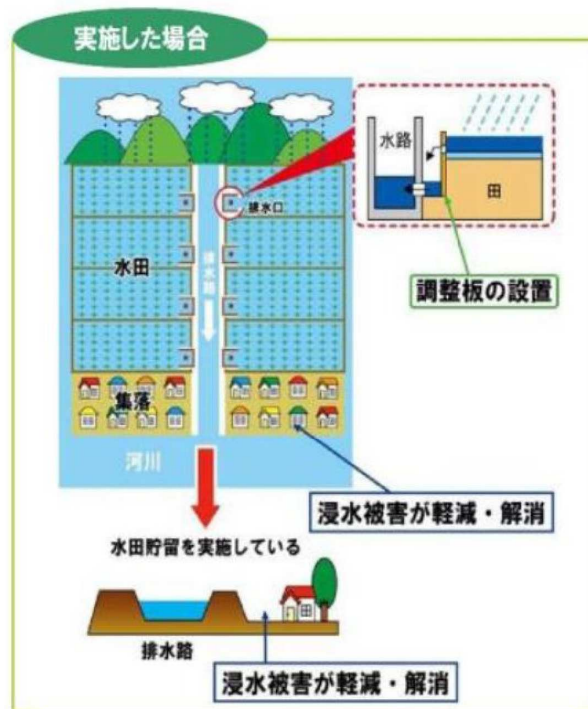
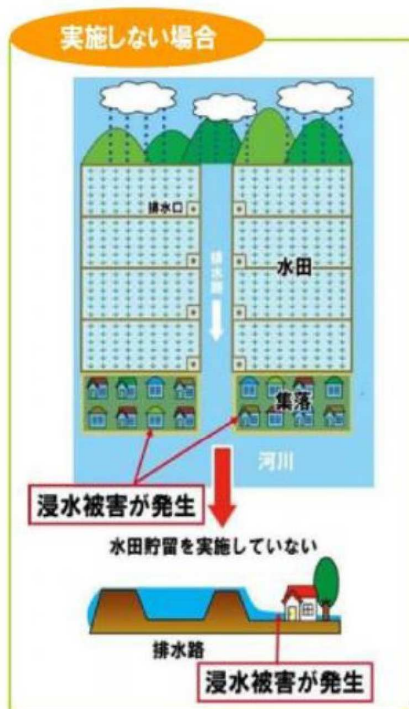


調整版を設置していない状態では水田の水が排水口全体から排水される

【調整版設置後】



調整版を設置すると、排水量を減らすことができ、これまで以上に水田に貯留することが可能となる



②被害対象を減少させるための対策（貯留機能保全区域）

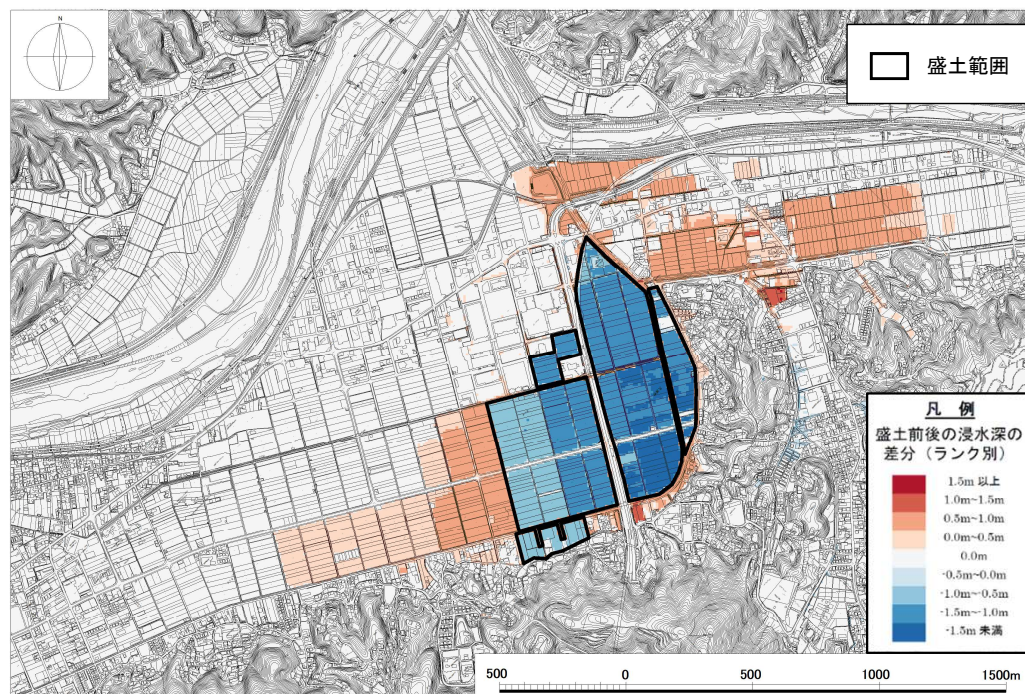
●貯留機能保全区域は、都市浸水想定区域や、ハード整備後においても堤防からの越水や無堤部からの溢水及び内水等による浸水が想定される区域について、水田等の土地利用形態や、住家の立地等の周辺の土地利用の状況等を考慮した上で、当該土地の所有者の同意を得て指定するものとする。

●流域内で盛土行為がなされた場合のシミュレーション結果によると、盛土範囲小（左図）の場合に浸水深が増加するほか、盛土範囲大（右図）の場合では、浸水被害のない場所でも浸水が発生する結果となった。

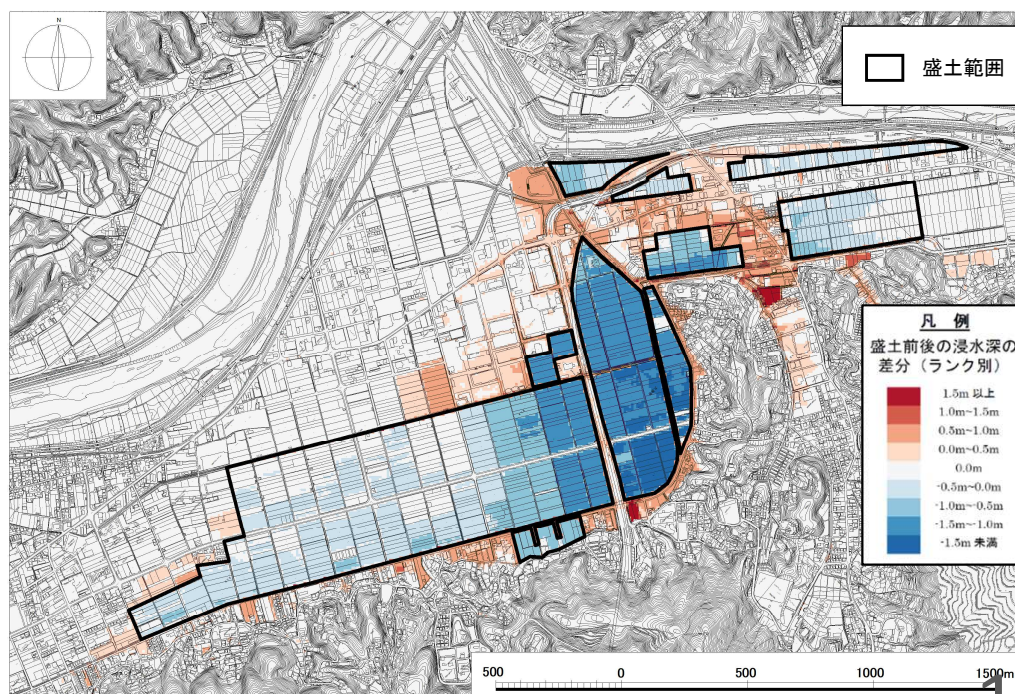
●このため、指定においては、流域における浸水の拡大を抑制する観点から、指定により土地の保全を図ることが重要であること等について説明し、土地の所有者や利害関係者等の理解の促進に努める。

●貯留機能保全区域における堆積ゴミ等の対策については、河川協力団体等地域との連携を検討する。

盛土範囲“小”の浸水深差分図（盛土後－盛土前）



盛土範囲“大”の浸水深差分図（盛土後－盛土前）



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

- 減災対策協議会等による関係機関との連携強化や市町村等とのホットラインによる河川情報の共有、肱川流域緊急対応タイムライン「危機感共有会議」による情報の共有を図る。
- 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・情報マップを記載した災害・避難カード等の作成促進、地区タイムライン、マイ・タイムライン、小中学校や地域を対象とした水災害教育を実施する。
- 要配慮者利用施設における避難確保計画の作成や実施義務化されている避難訓練の徹底を図るとともに、避難行動要支援者の個別避難計画の作成等を通じて避難確保の実効性を高める。

●タイムライン危機感共有会議による情報の共有



●災害・避難カードの作成

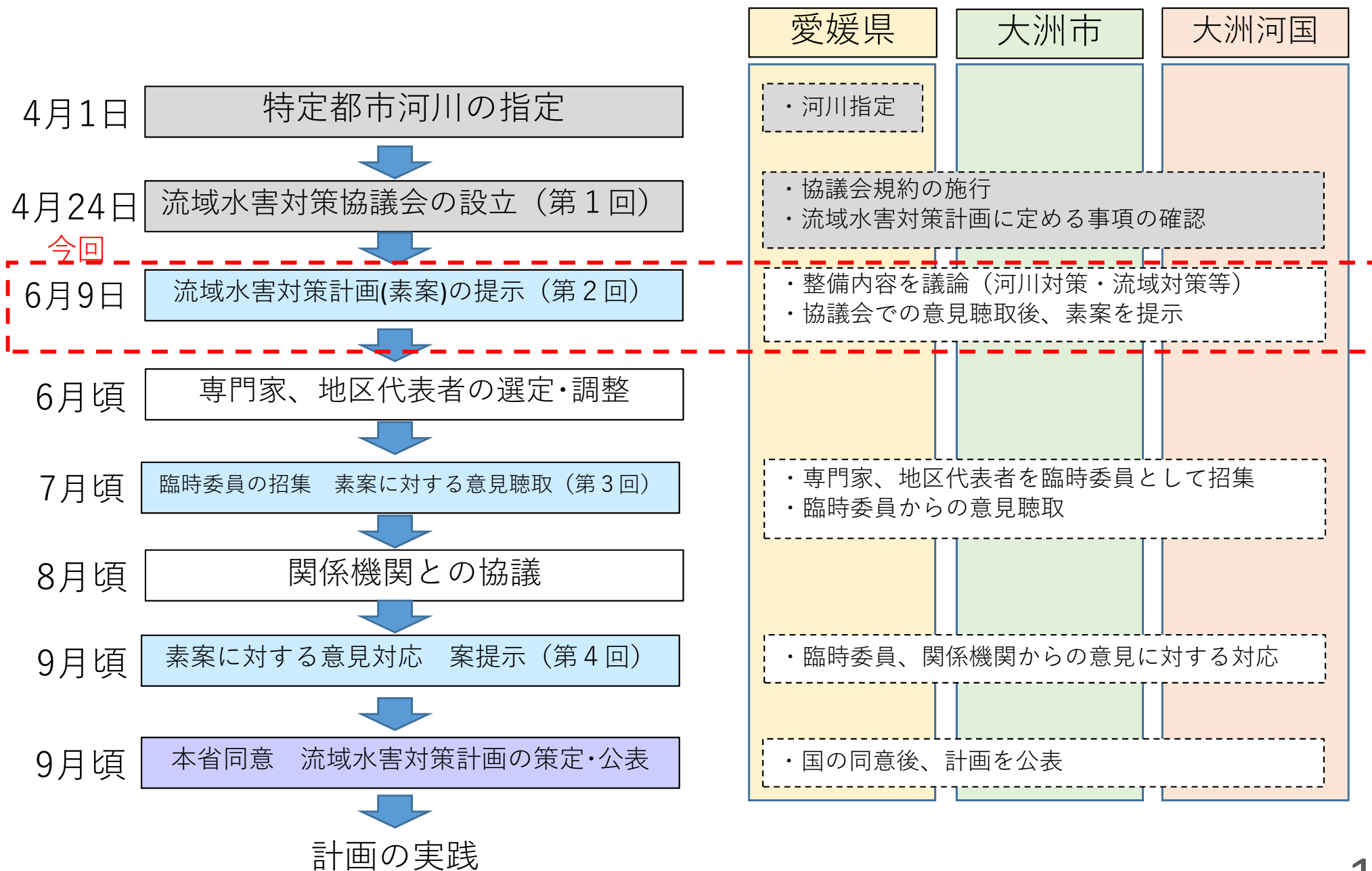


●防災教育



都谷川流域水害対策計画策定に向けた流れ

●東大洲地区の浸水被害軽減に向けた対策の実践に向け、「流域水害対策計画」を速やかに策定する。



都谷川流域水害対策協議会（第1回）における主な意見と対応方針

（意見）

内水のみでも3 m以上の浸水深が見込まれるとのことで、非常に厳しい状況になることが想定される。浸水深が3 mなのか、5 mなのかで行うべき対策等もかなり変わってくるので、できるだけ詳細に示していただきたい。

（対応方針）

第3章 都市浸水想定に関する事項に以下のとおり記載。

（記載内容）

第3章 都市浸水想定

<前文省略>

都谷川流域での最大浸水深は約○mとなっている。（数値が確定でき次第記載）

（意見）

目標流出量の2,750千 m^3 という数字にどう対処するのかは、当然重要であるが、数字には表せない地域住民に対するソフト対策についても、是非素案の中に盛り込んでいただきたい。

（対応方針）

第7章 都谷川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に以下のとおり記載。

（記載内容）

第7章 （中略）河川管理者及び下水道管理者以外の者が行う（中略）事項

<コラム欄を追加>

地域住民の方が取り組める対策について、県の取組み概要をコラムとして紹介。（内容が確定でき次第記載）

2023年6月9日版

都谷川流域水害対策計画

素案

令和5年〇月

愛媛県
大洲市
国土交通省四国地方整備局

総説

都谷川流域に関する下記項目を記載。

- ・ 地形的特性
- ・ 既往の水害対策
- ・ 気候変動による影響
- ・ 流域治水による対応が重要である旨

このため、都谷川流域では、「流域治水」の実効性を高め、強力に推進するための法的枠組みである「特定都市河川浸水被害対策法等の一部を改正する法律」の全面施行に伴い、令和5年4月1日、四国初となる特定都市河川の指定を受けたものである。

この都谷川流域水害対策計画は、流域の保水機能の低下等を踏まえ、特定都市河川浸水被害対策法の改正で新たに創設された様々な制度を活用することで、これまでの都谷川流域での水害対策の取組をさらに進め、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、地域の防災リーダーなど、都谷川流域の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。

都谷川流域水害対策計画（素案）

目次

第1章	都谷川特定都市河川流域の現状と課題	1
第1節	都谷川特定都市河川流域と都谷川特定都市河川、都谷川特定都市下水道の概要	1
第1項	都谷川特定都市河川流域の概要	1
第2項	都谷川特定都市河川の概要	10
第3項	都谷川特定都市下水道の概要	11
第2節	都谷川流域における過去の浸水被害状況	13
第3節	都谷川流域の整備状況	16
第1項	都谷川流域の整備状況の沿革	16
第2項	都谷川流域の整備状況	16
第3項	都谷川特定都市河川流域における現状の課題	17
第2章	都谷川特定都市河川流域における浸水被害対策の基本方針	18
第1節	基本的な考え方	18
第2節	計画期間	22
第3節	計画対象区域	23
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	24
第3章	都市浸水想定	26
第4章	都谷川特定都市河川の整備に関する事項	28
第1節	河川工事の目的、種類及び施工の場所	29
第1項	排水機場の整備	29
第2項	河道の整備	29
第3項	貯留浸透施設等の整備	34
第5章	都谷川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留浸透施設の整備に関する事項	35
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	35
第7章	都谷川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	35
第1節	雨水貯留浸透施設	36
第2節	水田貯留	36
第3節	既存の公園貯留施設等や保水・遊水機能を有する土地の保全	37

第4節	雨水浸透阻害行為の許可等	37
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	38
第9章	都市浸水想定区域における土地の利用に関する事項	39
第10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	42
第1節	貯留機能保全区域の指定の方針	42
第2節	浸水被害防止区域の指定の方針	44
第11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	46
第1節	リスクコミュニケーションの充実	46
第2節	大規模氾濫に関する減災対策	47
第3節	洪水時及び発災時の情報収集・伝達	49
第12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	50
第1節	計画対象降雨以外のあらゆる降雨への対応	50
第2節	流域水害対策計画の計画管理	50

第1章 都谷川特定都市河川流域の現状と課題

第1節 都谷川特定都市河川流域と都谷川特定都市河川、都谷川特定都市下水道の概要

第1項 都谷川特定都市河川流域の概要

都谷川は肱川水系矢落川の左支川であり、流域面積 10.8km²、合計流路延長 7.428km を要し、大洲盆地を流れる一級河川である。都谷川には野田川、西和田川、古川が合流し、八幡浜・大洲地方拠点都市地域である商業集積地区を通り矢落川へと流下している。

大洲盆地は、肱川・矢落川及び山地に囲まれた低平地であり、長年洪水被害に見舞われた地域である。そのため盆地内の集落は、洪水被害を避けるため、その大部分は比較的安全な山すそや自然堤防などの微高地に成立していた。

しかしながら、高度経済成長期の都市開発等によって低平地の家屋の増加や商工業事業者などが増加する反面、水田の減少などによって保水機能が低下し、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・激甚化により、一段と浸水被害リスクが増大している状況である。

表 1.1 流域の諸元

流域面積 (km ²)	流路延長 (km)
10.8	合計 : 7.428
	(都谷川 : 0.99)
	(野田川 : 3.30)
	(西和田川 : 0.29)
	(古川 : 2.848)

表 1.2 特定都市河川指定河川

流路延長 (km)
合計 : 7.138
(都谷川 : 0.99)
(野田川 : 3.30)
(古川 : 2.848)

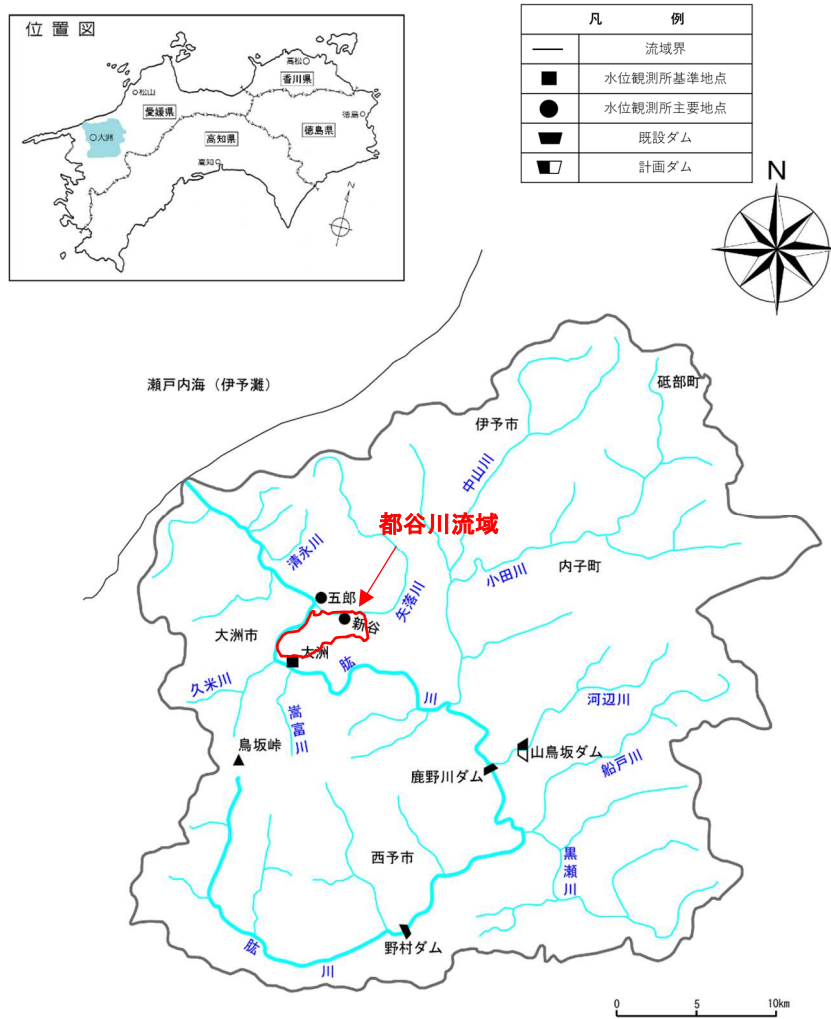


図 1.1 肱川水系流域図および都谷川流域の位置図

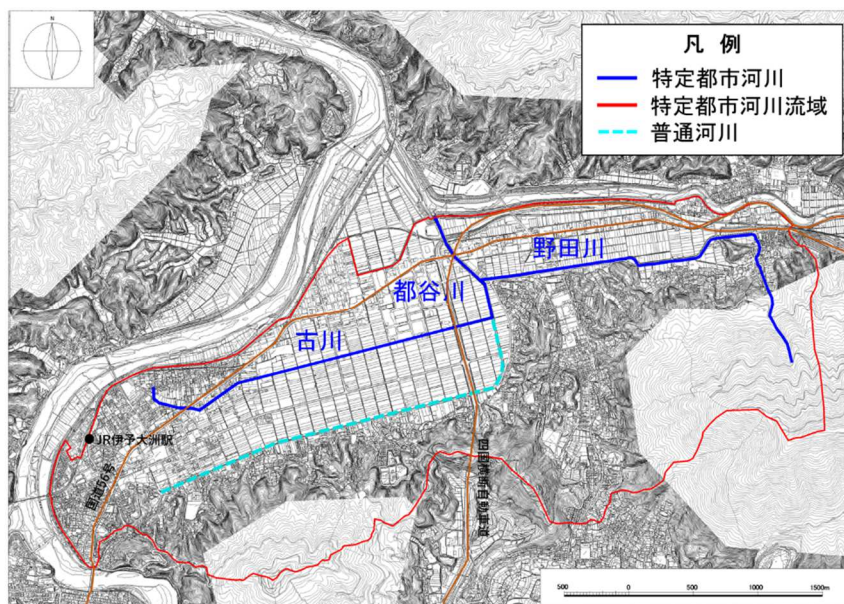


図 1.2 都谷川流域図

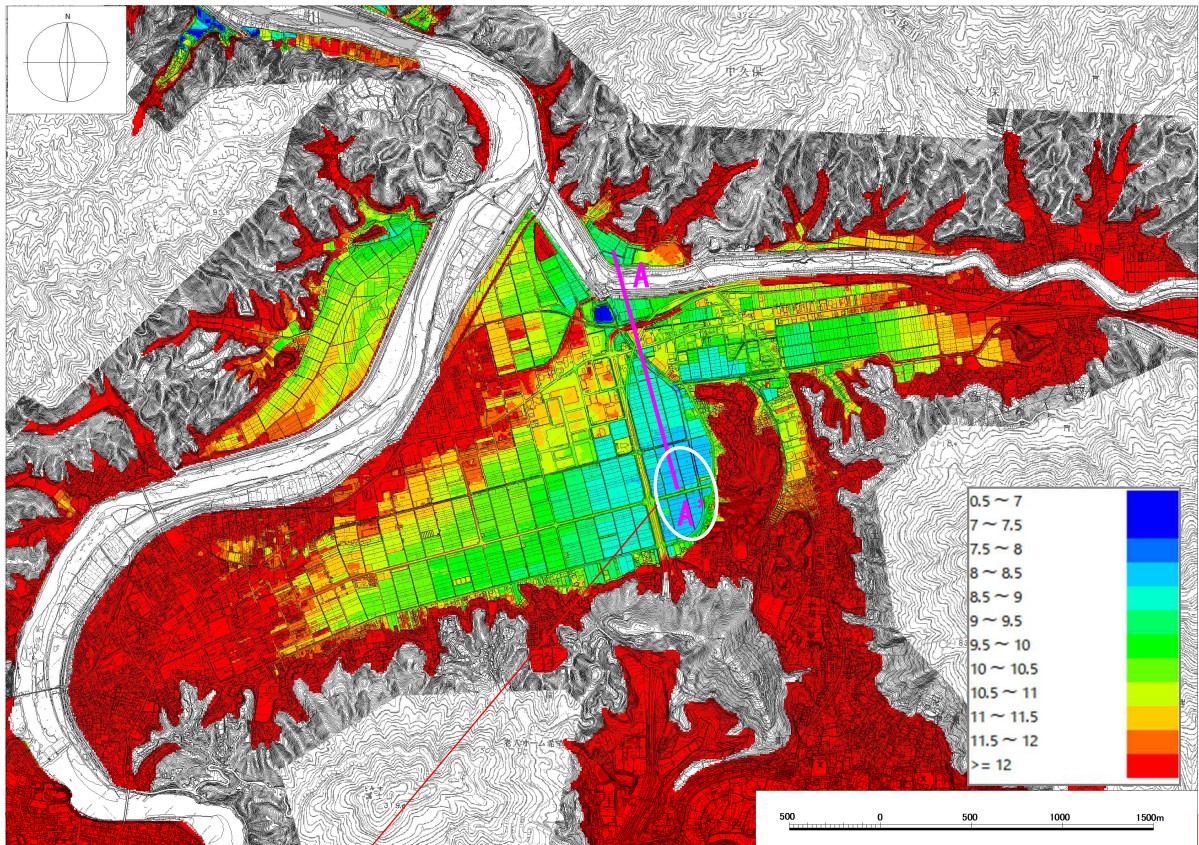


図 1.3 都谷川流域の標高図

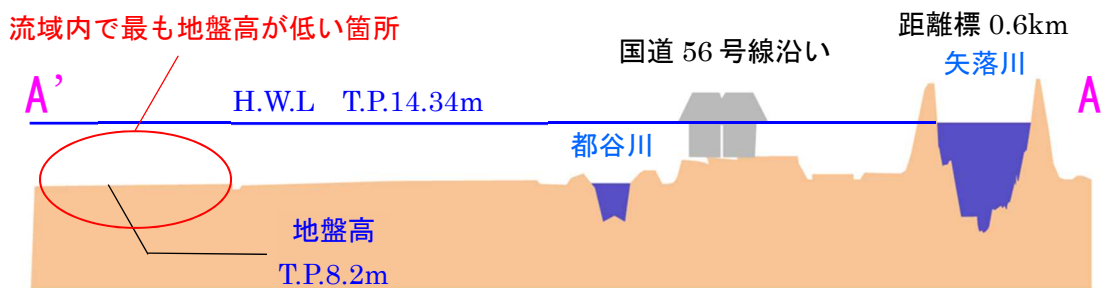


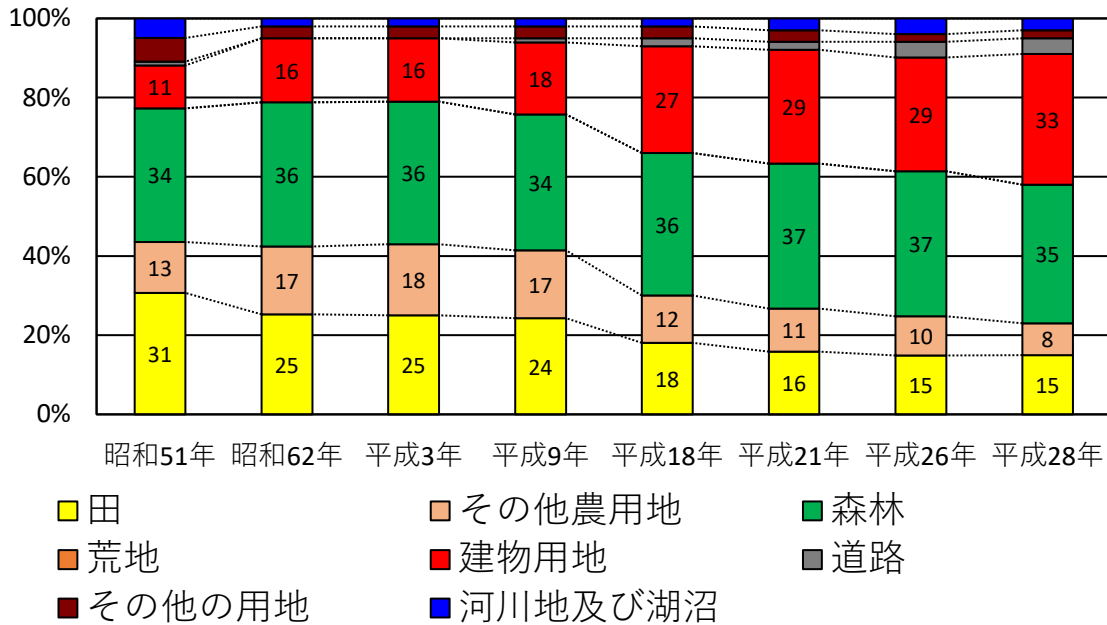
図 1.4 A-A' 断面

※H.W.L (計画高水位) →計画高水流量が河川改修後の河道断面 (計画断面) を流下するときの水位や河道縦断・横断を考慮して定められた水位

T.P.→土地標高基準 (東京湾平均海面)

(1) 土地利用の変遷

昭和51年と平成28年時点の土地利用割合を図1.5に示す。これによると、昭和51年～平成28年にかけて田の割合が減少し、建物用地・道路等の割合が増加し、平成5年八幡浜・大洲地方拠点都市地域指定に伴い、都市化が進んでいることが確認できる。



出典：国土数値情報 土地利用細分メッシュ

図 1.5 都谷川流域の土地利用変化

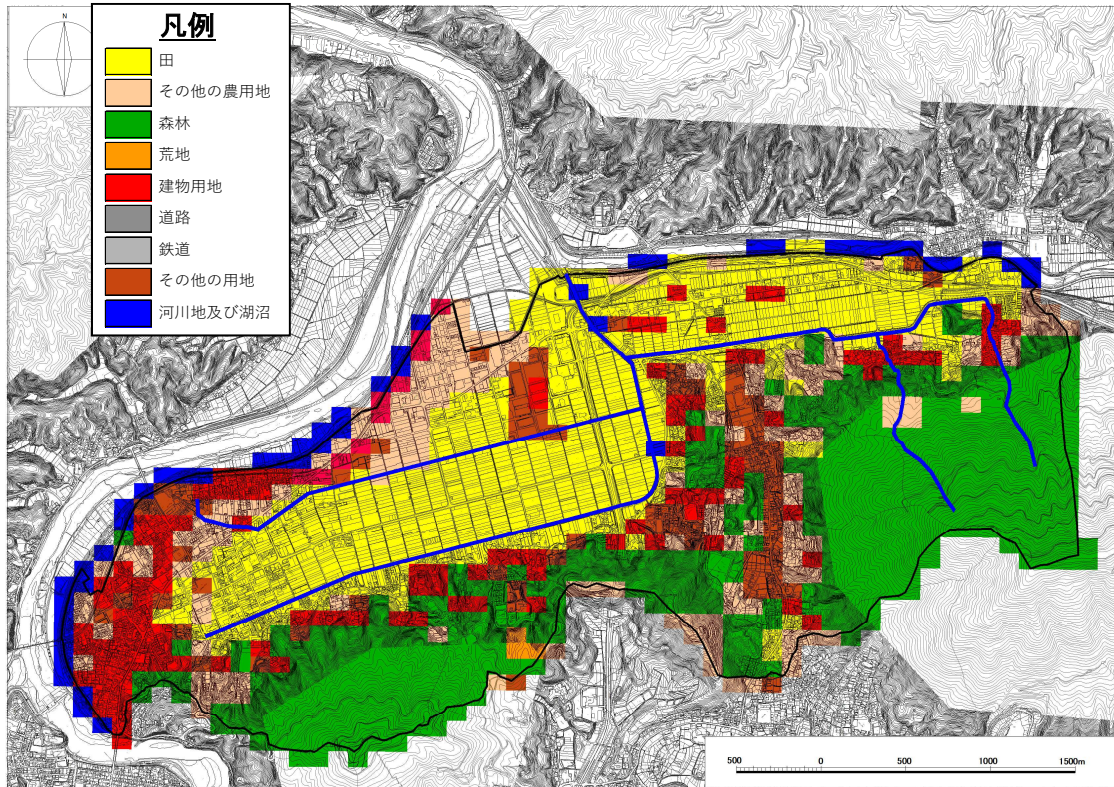


図 1.6 土地利用メッシュデータ (S51)

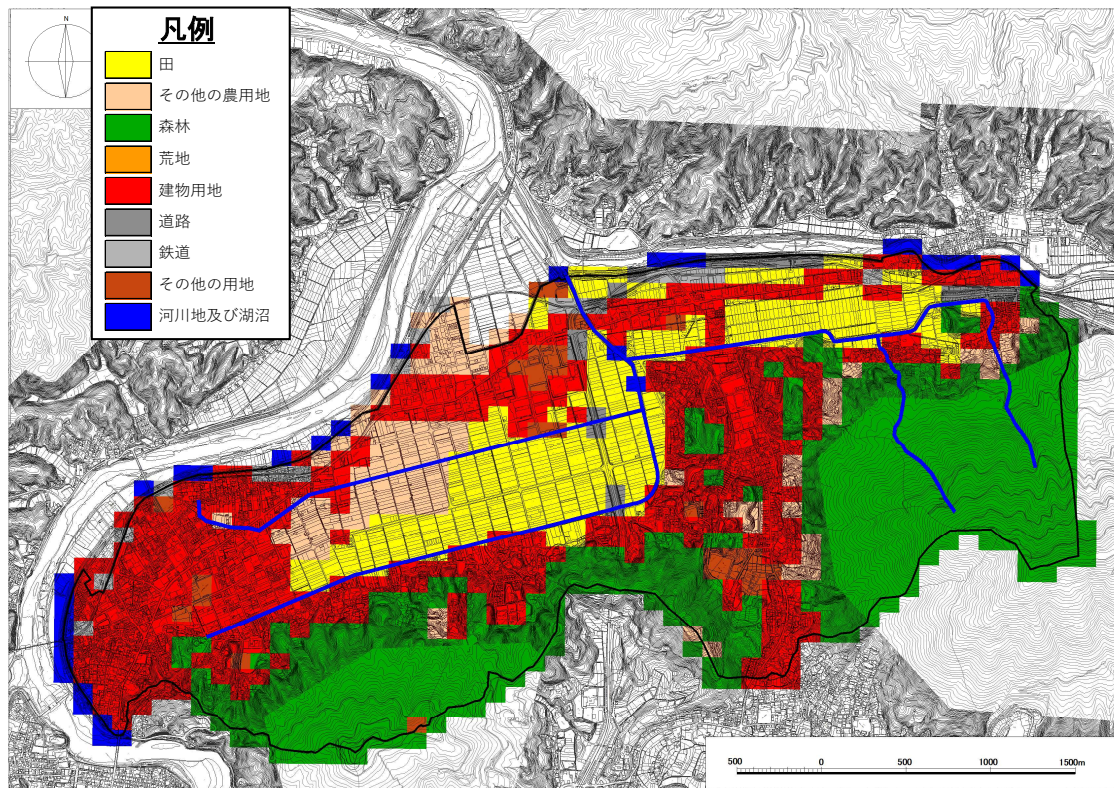


図 1.7 土地利用メッシュデータ (H28)

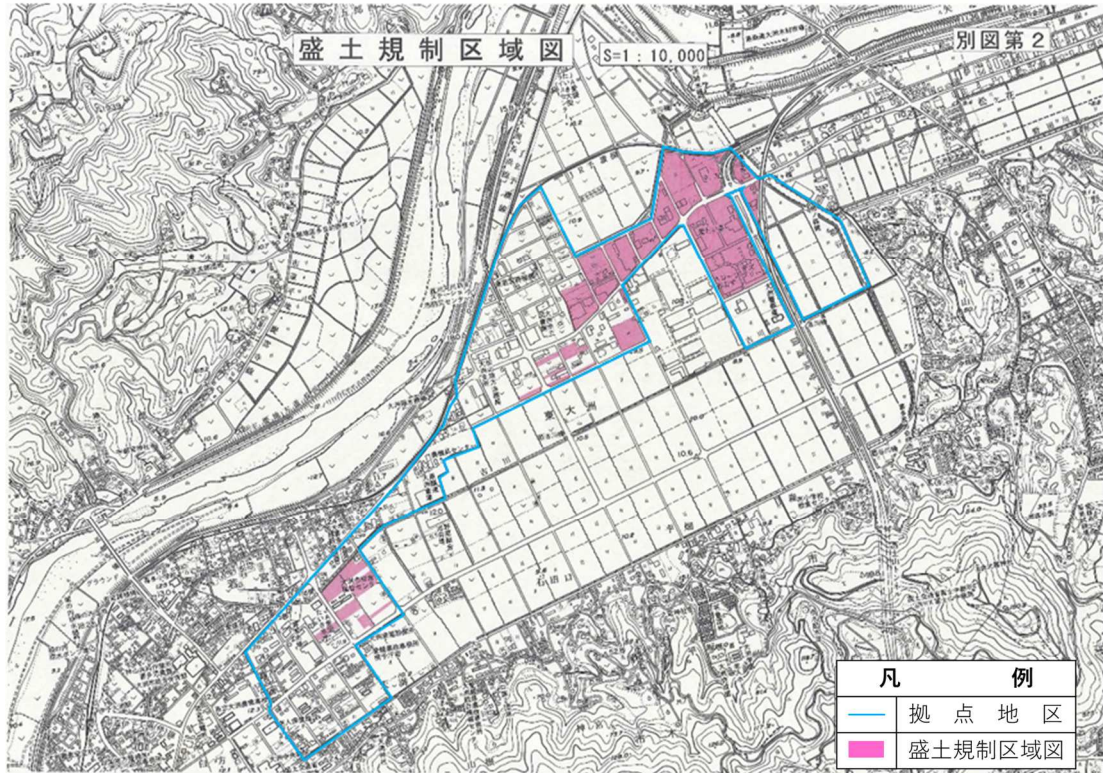


图 1.8 拠点地区・盛土規制区域図

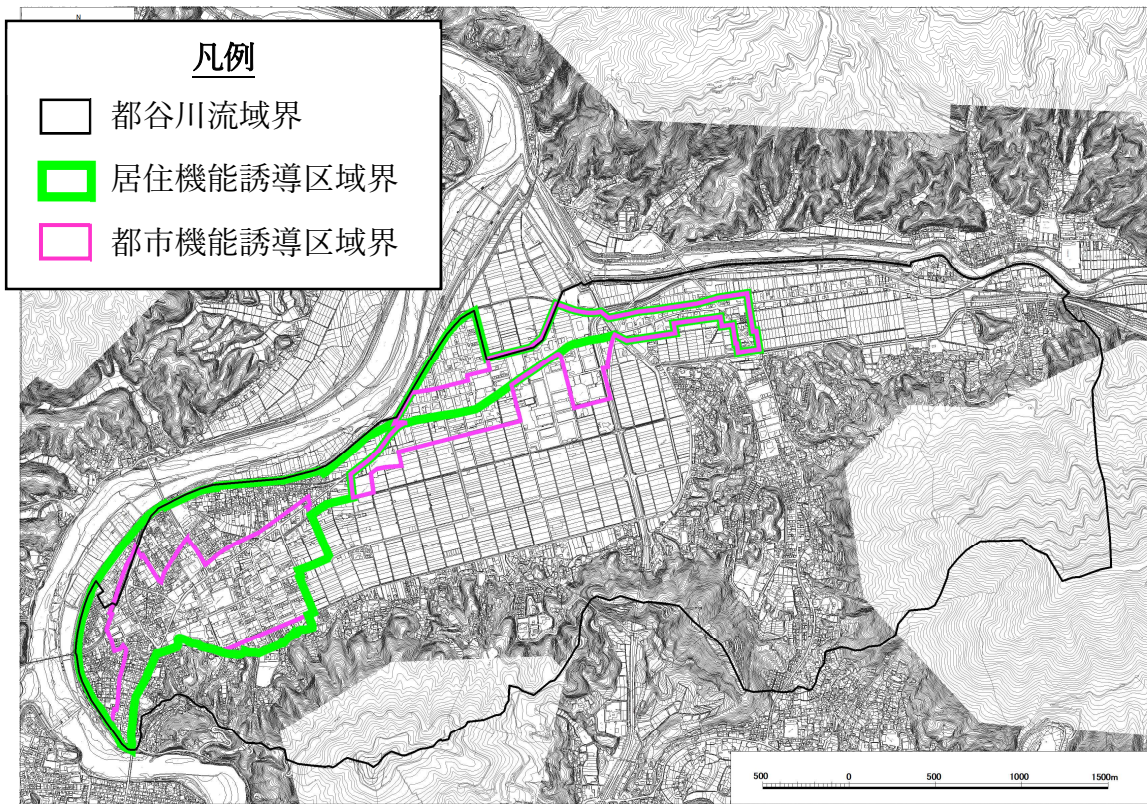


图 1.9 立地適正化誘導区域

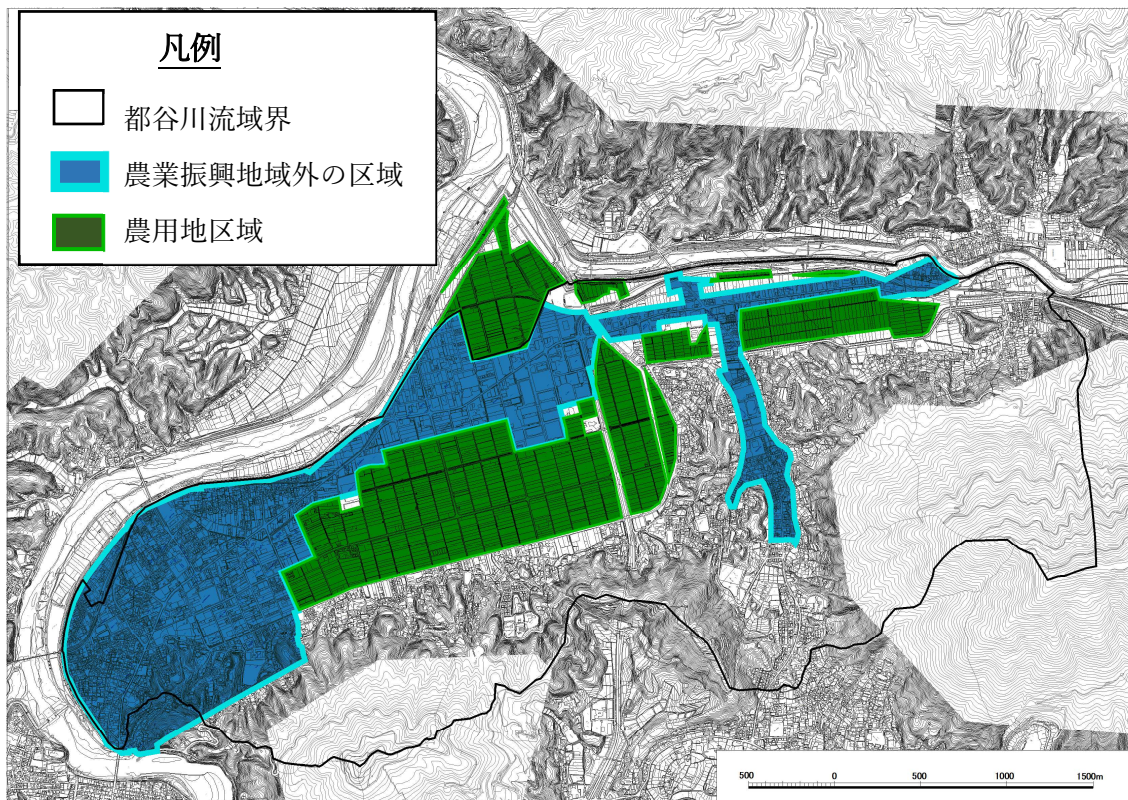


図 1.10 農業振興地域整備計画

(2) 人口の推移

表 1.3 及び図 1.11 に、住民基本台帳における大洲拠点地区周辺の行政人口・世帯数の推移を示す。大洲市全体では、毎年人口・世帯数が減少する中、平成 17 年度に東若宮地区土地区画整理事業が竣工し、大洲拠点地区周辺の人口・世帯数が増加している。

また、図 1.12 に大洲拠点地区の店舗進出数の推移を示す。平成 30 年豪雨災害を受け、一時撤退する店舗があったものの、その後は順調に増加傾向であることが読み取れる。

年度	行政人口 (人)		世帯数 (世帯)	
		前年比		前年比
H9	440		158	
H12	402	-38	150	-8
H15	400	-2	156	6
H18	540	140	210	54
H21	712	172	276	66
H24	849	137	311	35
H27	932	83	347	36
H30	1,010	78	390	43
H31	1,126	116	431	41
R4	1,201	75	473	42

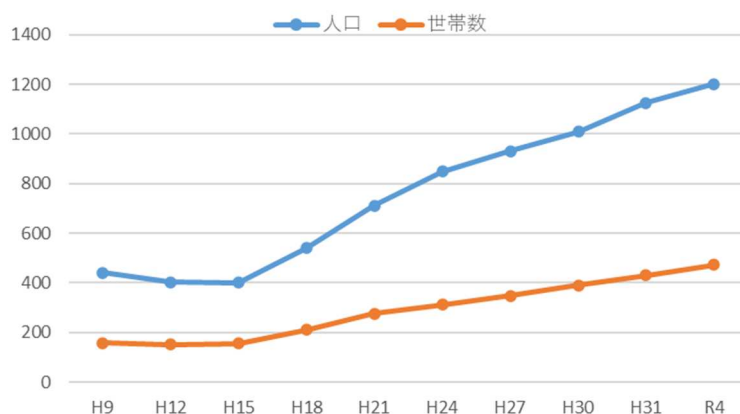


表 1.3、図 1.11 住民基本台帳による大洲拠点地区周辺地区の人口・世帯数

出典：住民基本台帳（東大洲区、日の出2区、喜多地区（区外）、東若宮区の合計値）

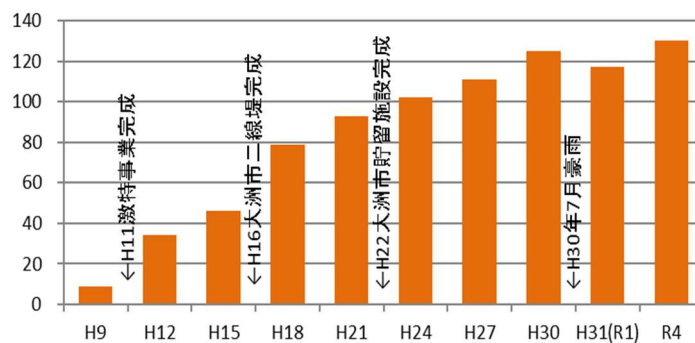


図 1.12 大洲市拠点地区店舗進出数の推移

出典：大洲市

(3) 降雨特性

大洲観測所（気象庁）における年最大 12 時間降水量は、昭和 58 年～平成 12 年（1981～2000）の 20 年間で、平均値がそれぞれ 104.9mm、103.3mm とほぼ変わらない。しかし、後者の 20 年間では、前者の 20 年間で記録されていない 160mm 以上の 12 時間降水量を 3 度記録しており、集中豪雨の規模は大きくなっている。

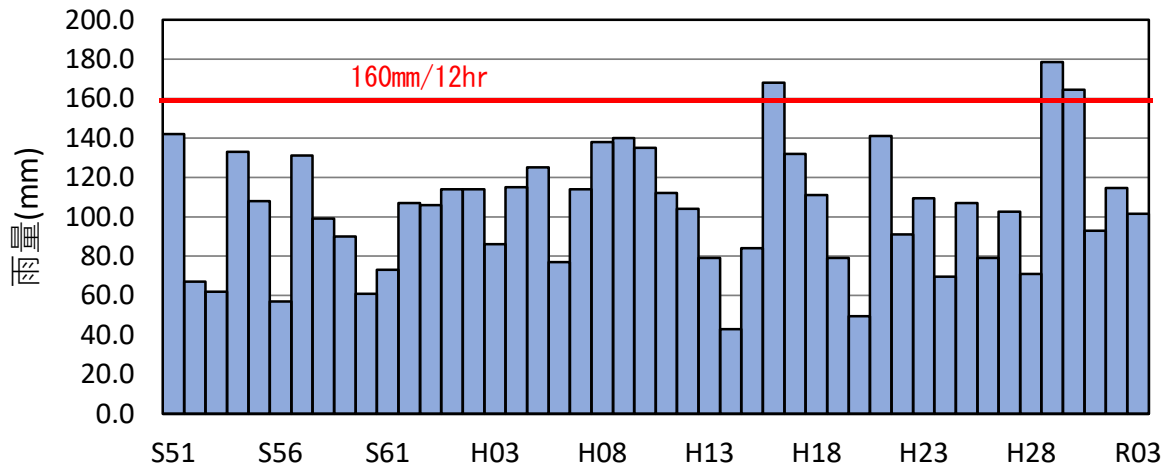


図 1.13 年最大 12 時間降水量の経年変化（大洲観測所、気象庁）

第2項 都谷川特定都市河川の概要

都谷川流域は、肱川や矢落川および山地に囲まれた低平地であり、合流する矢落川の H.W.L.(計画高水位)よりも土地が低く、洪水時には樋門の閉鎖により内水氾濫する水害リスクの高い流域である。

そのため、肱川や矢落川の河道水位を低下させる対策に加え、都谷川の流下能力向上を目的に、都谷川及びその支川の河川改修が実施されている。

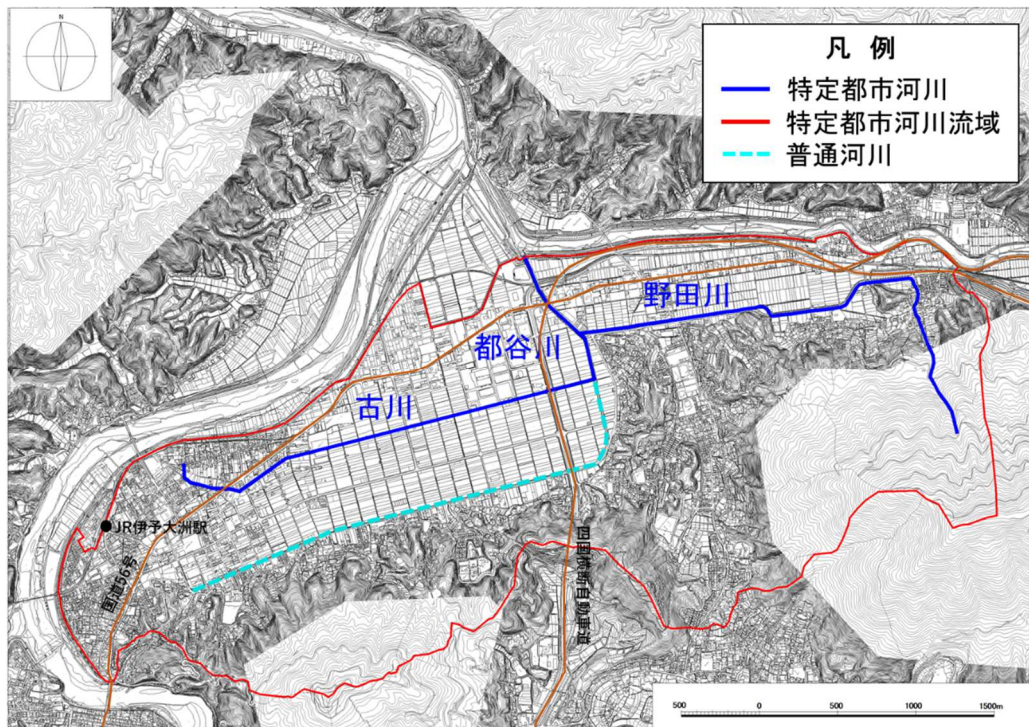
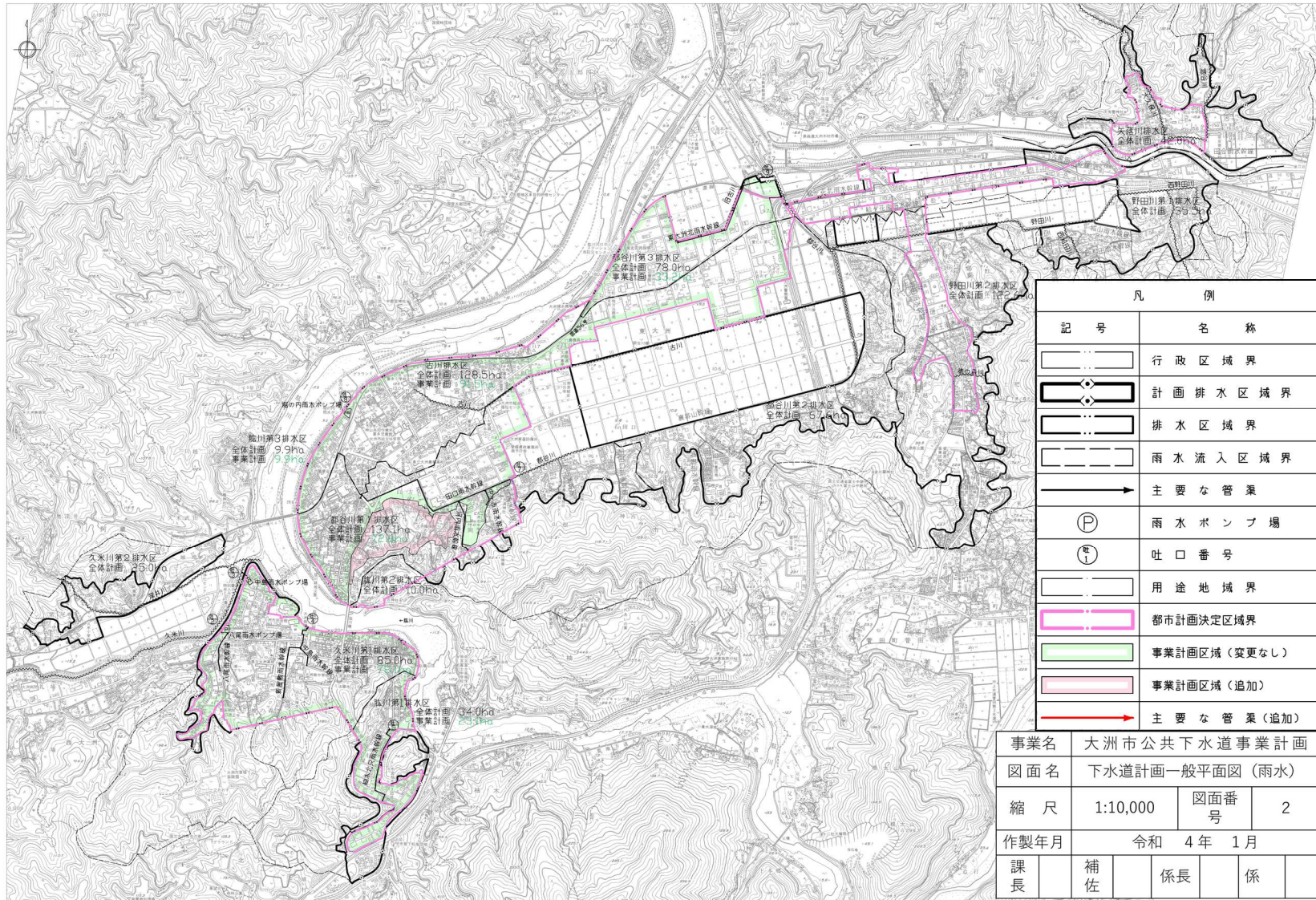


図 1.14 都谷川流域の主要河川

第3項 都谷川特定都市下水道の概要

大洲市の公共下水道は、肱川水系の水質保全と市街地の生活環境の整備を図るため、昭和 63 年度に下水道法事業計画（肱南処理区）の認可を受け、平成元年2月より公共下水道事業に着手した。都谷川流域内の肱北処理区については、平成 10 年度から事業に着手し、現在も鋭意事業を推進中である。

大洲市では、下水の排除方式に汚水と雨水を別々の管渠系統で排除する分流式を採用し、汚水管渠の整備を先行して実施している。都谷川流域内の雨水排水区の整備については、既存水路の改修などを中心に中長期的に整備を行っていく予定である。



出典：大洲市公共下水道事業計画（変更）協議申出書 令和3年度 愛媛県大洲市 一般平面図（雨水）※一部編集

図 1.15 大洲市公共下水道事業計画の下水道計画一般平面図（雨水）

表 1.4 大洲市公共下水道事業計画の排水区域（雨水）の整備状況

排水区域名	事業計画面積 (ha)	整備済み面積 (ha)
久米川第 1	78	76
肱川第 1	23	23
都谷川第 1	73	—
古川	92	54
肱川第 3	10	—
都谷川第 3	33	—
合計	308.4	153

※令和 3 年度末時点

■ : 都谷川流域内の排水区域

出典：大洲市公共下水道事業計画（変更）協議申出書 令和 3 年度 愛媛県大洲市

第2節 都谷川流域における過去の浸水被害状況

都谷川流域の東大洲地区では大規模な浸水被害が頻発しており、近年では、平成 7 年、平成 16 年、平成 17 年、平成 23 年、平成 30 年に被害が発生している。特に平成 30 年 7 月豪雨では、床上浸水が 781 戸、床下浸水が 448 戸に及ぶ大規模災害となった。このため、現在、河川激甚災害対策特別緊急事業が行われており、東大洲地区でも暫定堤防の嵩上げが完成したことから、矢落川からの外水による浸水被害は減少し、今後は内水による浸水被害が顕著となることが想定される。

表 1.5 都谷川流域の主要洪水一覧表

発生年月	発生原因	被害状況		
		浸水面積 (ha)	床上浸水 (戸)	床下浸水 (戸)
平成 7 年 7 月	梅雨前線	370.0 ^{※1}	—	—
平成 16 年 8 月	台風 16 号	209.6 ^{※1}	4 ^{※1}	50 ^{※1}
平成 17 年 9 月	台風 14 号	175.0 ^{※1}	3 ^{※1}	13 ^{※1}
平成 23 年 9 月	台風 15 号	85.1 ^{※1}	0 ^{※1}	2 ^{※1}
平成 30 年 7 月	梅雨前線	457.6 ^{※2}	781 ^{※3}	448 ^{※3}

出典：※1 平成 23 年度肱川内水解析業務 報告書

※2 浸水実績範囲図から算定

※3 平成 30 年 7 月豪雨災害の被害と復旧・復興の状況（大洲市）【令和 4 年 12 月 1 日現在】の浸水被害住家（棟数）の内、肱北・田口・若宮・平地区を集計



平成 7 年 7 月 (梅雨前線)



平成 16 年 8 月 (台風 16 号)



平成 17 年 9 月 (台風 14 号)



平成 23 年 9 月 (台風 15 号)



平成 30 年 7 月 (梅雨前線)
(提供: 大洲市)



平成 30 年 7 月 (梅雨前線)
二線堤越流状況

図 1.16 東大洲地区の洪水状況写真

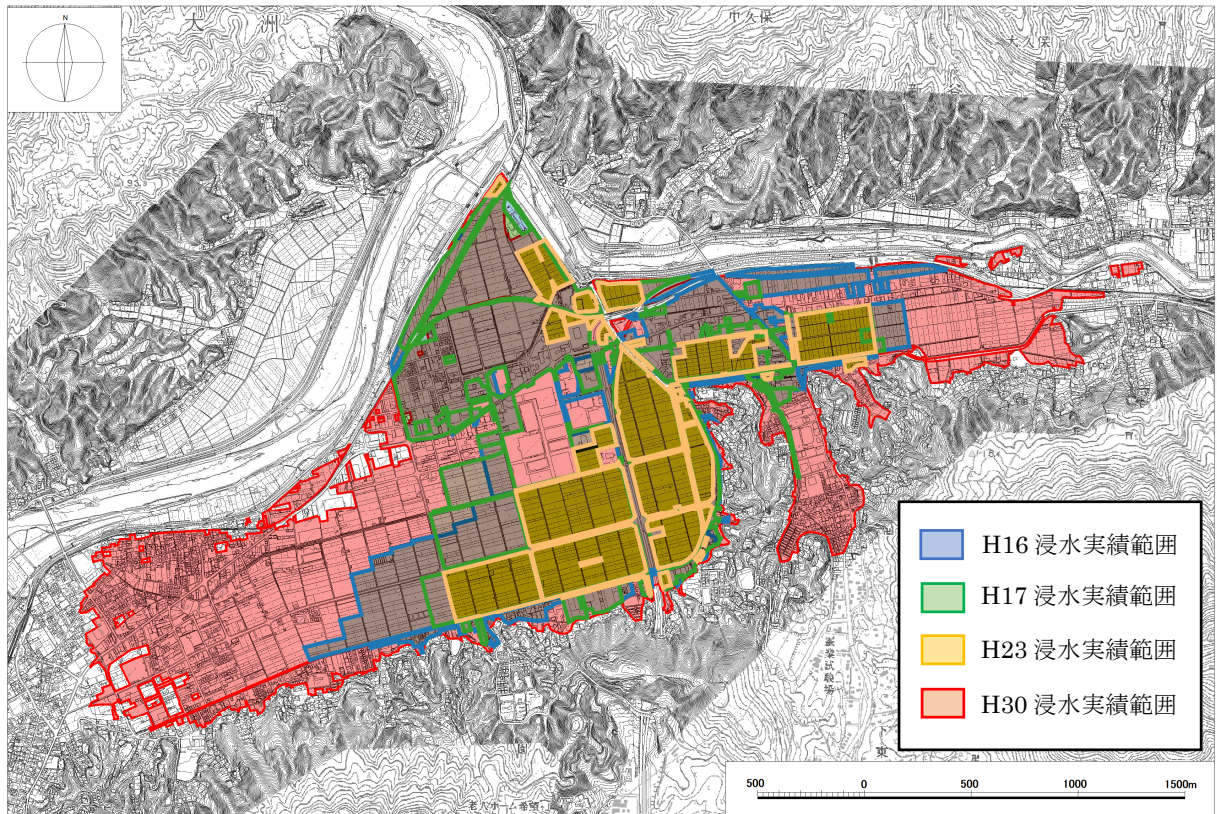


図 1.17 都谷川流域浸水実績図

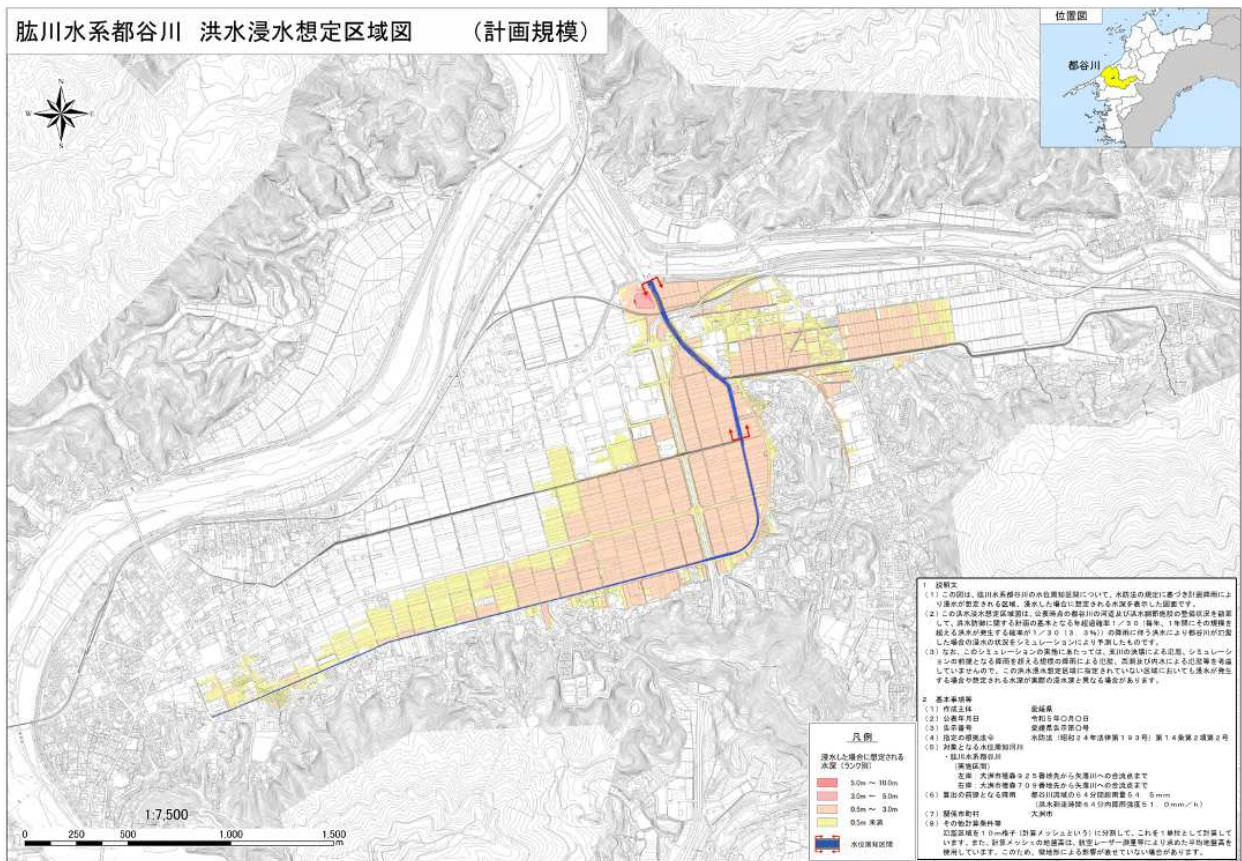


図 1.18 洪水浸水想定区域図

第3節 都谷川流域の整備状況

第1項 都谷川流域の整備状況の沿革

都谷川流域では、流下能力の向上を目的に、昭和 55 年に「都谷川・野田川改良工事全体計画」を策定した。また平成 14 年に「肱川（東大洲地区）の総合的な冠水被害軽減対策計画」を策定、平成 17 年に「大洲市大洲拠点地区における宅地開発等に関する指導要綱」を制定、令和 2 年「大洲市立地適正化計画」を策定し、流域全体で水害に強いまちづくりを推進してきた。

表 1.6 治水対策の経緯

年度	流域の動向
昭和 55 年	都谷川・野田川改良工事全体計画 策定
平成 14 年	肱川（東大洲地区）の総合的な冠水被害軽減対策計画 策定
平成 17 年	大洲市大洲拠点地区における宅地開発等に関する指導要綱 制定
令和 2 年	大洲市立地適正化計画 策定

第2項 都谷川流域の整備状況

(1) 治水対策

都谷川では、河川改修事業として昭和 55 年に都谷川・野田川改良工事全体計画を策定し、110m³/s が流下する河道を整備した。

(2) 流域対策

流域対策については、「肱川（東大洲地区）の総合的な冠水被害軽減対策計画」に基づき、二線堤、貯留施設（ふれあいパーク（通称ふれ愛パーク）以下「ふれ愛パーク」という。)) を設置した。

また、「大洲市大洲拠点地区における宅地開発等に関する指導要綱」に基づき、盛土の規制を行っている。

第3項 都谷川特定都市河川流域における現状の課題

東大洲地区の暫定堤防が令和4年度に完成したことから、今後、都谷川流域では、洪水時における矢落川合流部の都谷川排水樋門閉鎖等による内水氾濫による被害が懸念される。

さらに、近年では、気候変動の影響による短時間降水量は増加傾向にあり、更なる降水量の増加も懸念される。

【流域の課題】

矢落川合流部の都谷川排水樋門閉鎖等による内水氾濫による被害

【河川の課題】

都谷川の全体計画策定範囲は計画規模1/30で整備されているが、その上流区間については普通河川であり水路幅が狭小で浸水被害が発生しやすい。

【下水道の課題】

大洲市では、公共下水道事業着手以降、汚水管渠の整備を先行して実施しており、雨水管渠の整備については、主要な管渠は概ね計画断面を満たしているものの、その他の管渠については、未整備区域が大部分であり、整備完了には相当な時間を要する。

第2章 都谷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

都谷川流域の八幡浜・大洲地方拠点都市地域の指定に伴う急激な都市化の進展による保水機能の低下や大洲盆地下流の狭窄部による流下能力不足に伴う肱川本川、矢落川の高い水位の長期間化、それに伴う都谷川排水樋門閉鎖等による内水氾濫の増加、また、低平地を放射状に広がる河川の集積など水害リスクの高い社会的、地形的要因に加え、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排水機場の整備等の治水対策を加速化する。

流域対策についても雨水貯留浸透施設の整備や貯留施設の保全・拡充などの対策を進めつつ、貯留機能保全区域や浸水被害防止区域の指定も活用し、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、流域一帯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、都谷川流域における平成30年7月の降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、排水機場整備、河道整備、下水道整備等の内水対策や、貯留施設、水田貯留、雨水貯留浸透施設等の流域対策の推進により、都谷川の内水氾濫による大規模被害を解消させるとともに、一部に残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「大洲市都市計画マスタープラン」、立地適正化計画等のまちづくり計画を考慮の上、土地利用規制（貯留機能保全区域の指定）等を活用し、流域の安全度の向上を図る。

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。内水被害の対策については、河川及び下水道の管理者、地方公共団体のみならず、河川協力団体や地域住民等とも連携して取り組むものとする。

以上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、平成30年7月豪雨の実績規模に対して、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。

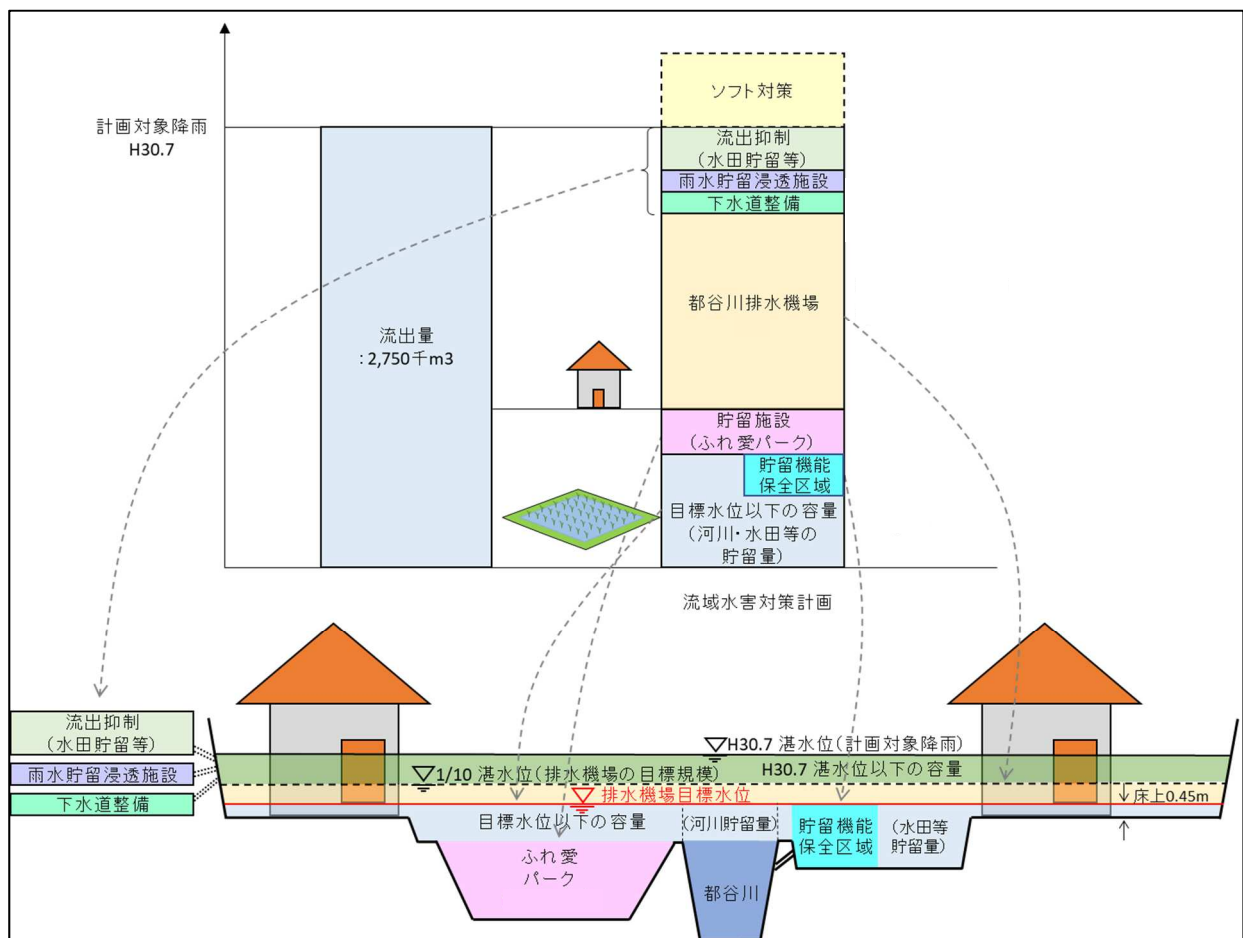
都谷川においては、愛媛県の「都谷川・野田川改良工事全体計画」に基づき、各河川の改修が行われている。

河道整備による対策は、既に実施済であるが、都谷川排水樋門を全閉することによる内水被害への対策については、実施出来ていないところである。

そのため、「都谷川流域水害対策計画」においては、近年の頻発化・激甚化する水害を踏まえ、あらゆる規模の洪水が発生することを念頭に、排水機場の整備を実施するとともに、流域対策についても雨水貯留浸透施設の整備や水田貯留（田んぼダム）の検討、貯留機能保全区域や浸水被害防止区域の指定を行い、流域対策の実効性を向上させる。

計画対象降雨の平成30年7月降雨による都谷川樋門閉鎖時間帯の流出量 2,750 千³m に対して、目標水位以下の容量（河川・水田等の貯留量）、貯留施設、下水道整備、流域対策では対応できないため、都谷川排水機場を整備し、それぞれが分担する。

さらに、計画を上回る洪水に対しても、氾濫の被害を出来るだけ軽減するようソフト対策を推進する。



※H30.7の流出量 2,750 千 m³ は都谷川樋門閉鎖時間帯の流出量の合計値

図 2.1 (1) 浸水被害対策の基本的な考え方

① 氾濫をできるだけ防ぐ・減らす対策（氾濫への対応）

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、氾濫水を制御する対策をそれぞれ充実し、自然環境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て実施するものとし、主な対策は以下のとおりである。

- ・ 河道改修
- ・ 二線堤の整備
- ・ 公園貯留施設（ふれ愛パーク）の整備
- ・ 排水機場の整備

② 被害対象を減少させるための対策（建築物への対応）

「大洲市拠点地区」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。

- ・ 浸水被害防止区域の指定
- ・ 貯留機能保全区域の指定 等

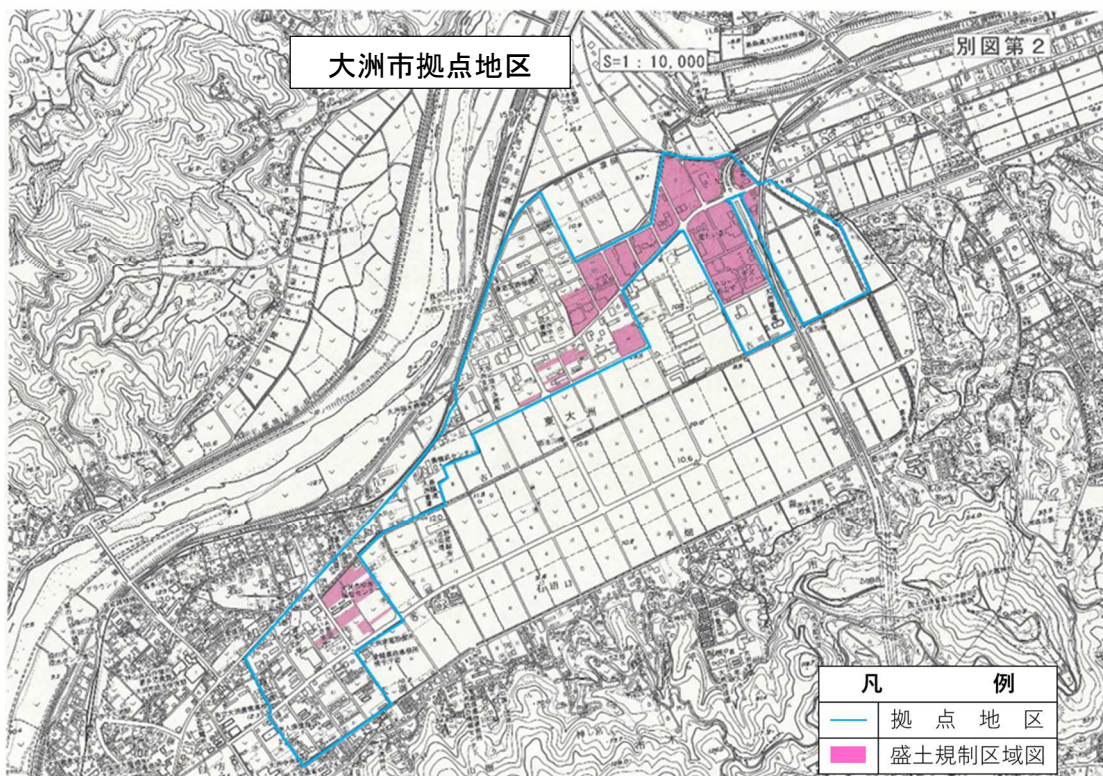


図 2.2 大洲市拠点地区

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。

- ・洪水ハザードマップの周知に、より一層努めるとともに、まるごとまちごとハザードマップの設置など、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や避難行動要支援者の個別避難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
- ・排水作業準備計画に基づき、関係機関と連携した訓練、災害対応の実施 等

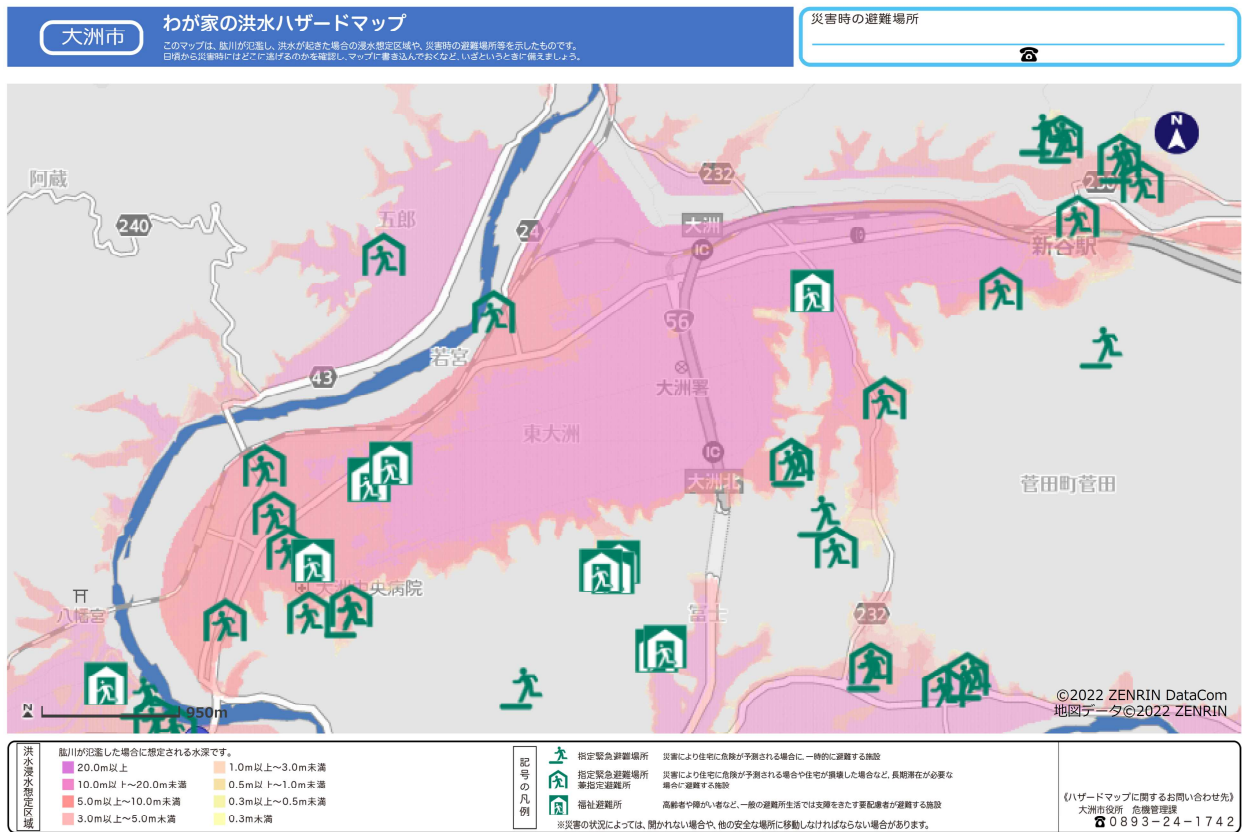


図 2.3 大洲市洪水ハザードマップ（東大洲付近）

第2節 計画期間

対象期間は、河川整備計画（国、県）、下水道計画、まちづくりの計画期間を考慮したうえで設定するものとする。

河川整備計画については、肱川では令和4年に策定した「肱川水系河川整備計画（変更）【中下流圏域】」における対象期間が概ね30年であるものの、河川整備計画の完了年度が令和30年であることを踏まえると、残りの期間が概ね25年である。

下水道計画については、平成26年に全体計画の変更を行っており、計画目標年度を令和22年度としていることから、残りの期間は概ね20年である。

まちづくり計画については、令和2年に策定した「大洲市都市計画マスタープラン」及び「大洲市立地適正化計画」では概ね20年後の都市の姿を展望しつつ、令和22年を計画の目標期間としている。

以上のとおり、河川整備計画（国、県）、下水道計画、まちづくりの計画期間を踏まえ、計画対象降雨（平成30年7月の降雨）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、本計画の計画期間を概ね20年とする。

なお、本計画は、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。

第3節 計画対象区域

関係機関協議を踏まえ決定する。

表 2.1 河川対象区間

河川名	区間	
	上流端	
都谷川	左岸 大洲市徳森 925 番 2 地先 右岸 大洲市徳森 709 番 2 地先	矢落川への合流点
野田川	左岸 大洲市新谷丁 287 番 1 地先 右岸 大洲市新谷丁 286 番 5 地先	都谷川への合流点
古川	左岸 大洲市若宮字ヲモテヤシキ 759 番 2 地先 右岸 大洲市若宮字マンザイ 727 番 1 地先	都谷川への合流点

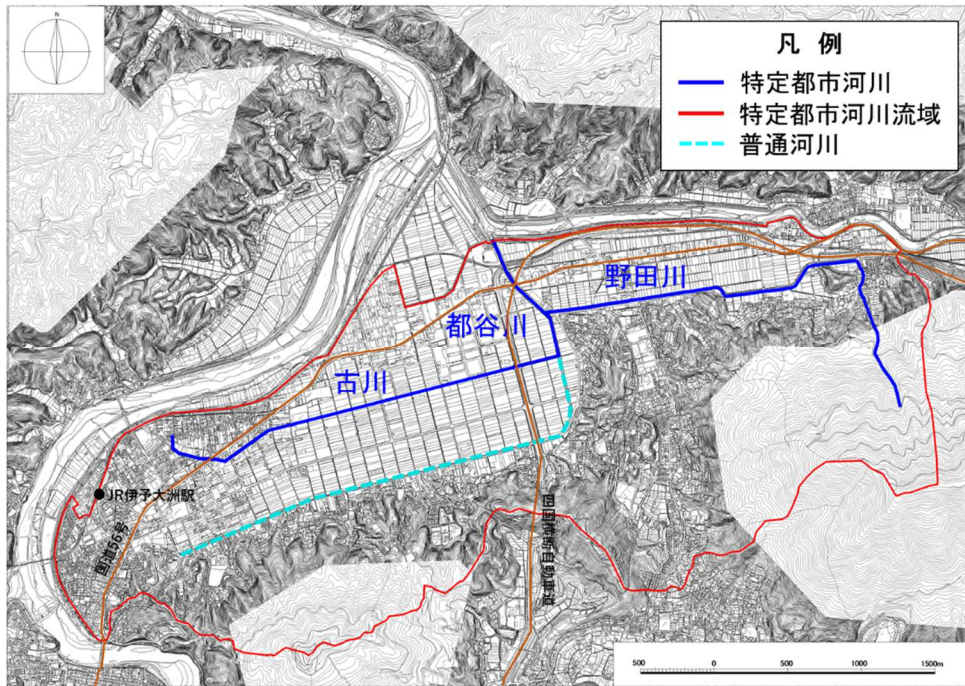


図 2.4 河川対象区間

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

都谷川流域における既往最大となる浸水被害は、平成30年7月降雨（床上781戸、床下448戸）で発生しており、肱川本川の河川整備計画変更の契機となっている。なお、当該洪水の12時間雨量は、概ね50年に1回程度の確率で発生しうる規模であった。

都谷川流域における外水対策としては、概ね30年に1回程度の確率で発生しうる規模の降雨を目標として対策を行っている。また、下水道においても概ね10年に1回程度の確率で発生しうる規模の降雨を目標として対策を進めている。

一方、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）を既に気候変動の影響があり、既往最大の被害を受けている平成30年7月降雨とし、降雨波形及び降雨量を定め、河川整備、下水道整備、貯留浸透施設の設置、土地利用規制等を活用し、流域の浸水発生を防ぐ。

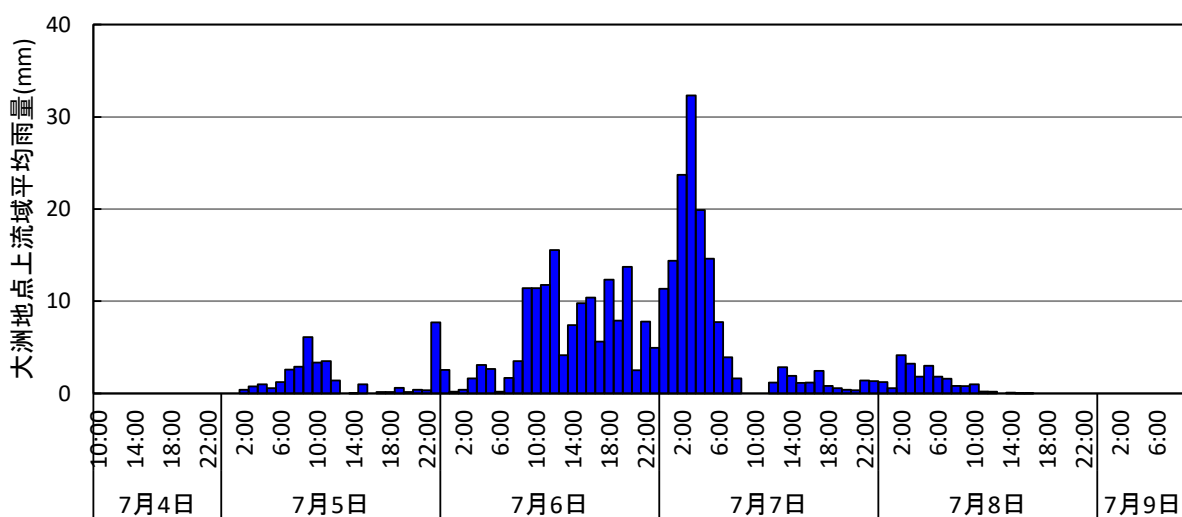


図 2.5 東大洲流域平均雨量（平成30年7月洪水）

国土交通省は、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」を作成することとしている。

今後、特定都市河川流域における水害リスクマップを作成し、大洲市に示すとともに、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する。

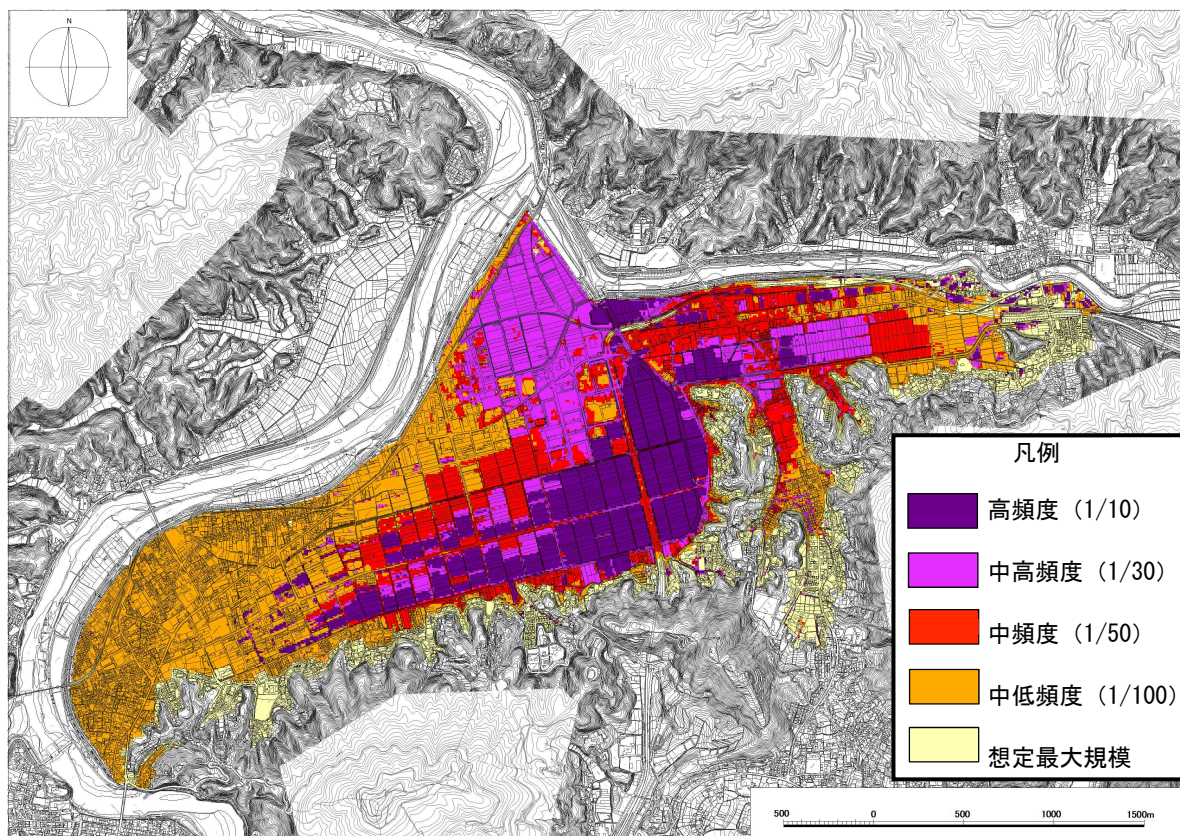


図 2.6 内外水リスクマップ（イメージ）

【外水リスクマップ計算条件】
 波形：H2.9 洪水
 現況：河道：H27 末河道、堤防：H27 末時点
 （※暫定堤防一次嵩上げ前）
 野村ダム・鹿野川ダム：旧操作

【内水リスクマップ計算条件】
 波形：H30.7 洪水
 現況：河道：R3 末時点、堤防：R3 末時点
 野村ダム・鹿野川ダム：現行操作（令和元年変更）

※内外水リスクマップ：想定される浸水範囲を降雨規模別（1/10、1/30、1/50 等）にランク分けして示した地図であり、浸水解析により外水氾濫（肱川流域）と内水氾濫（都谷川流域）のシミュレーションを実施した上で、重ね合わせたもの。

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月降雨）が生じた場合に、洪水（外水浸水）または雨水出水（内水浸水）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、浸水継続時間を示す。

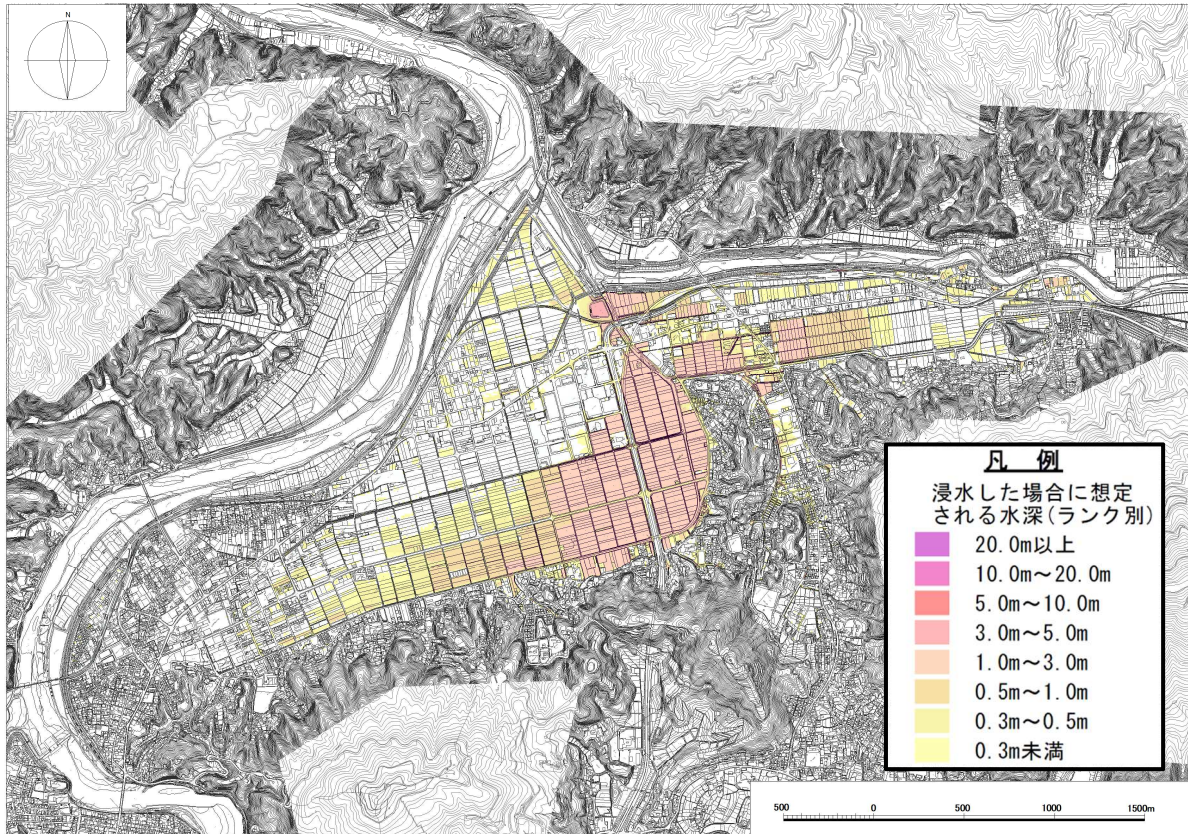


図 3.1 都市浸水想定（浸水深）

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
浸水戸数（戸）		133
浸水面積（ha）		206
計算条件	外力	外水：H30.7実績 内水：H30.7実績
	河道	現況 (R3末河道・2ダム・現行操作)
	流域対策	二線堤 ふれ愛パーク（貯留施設）

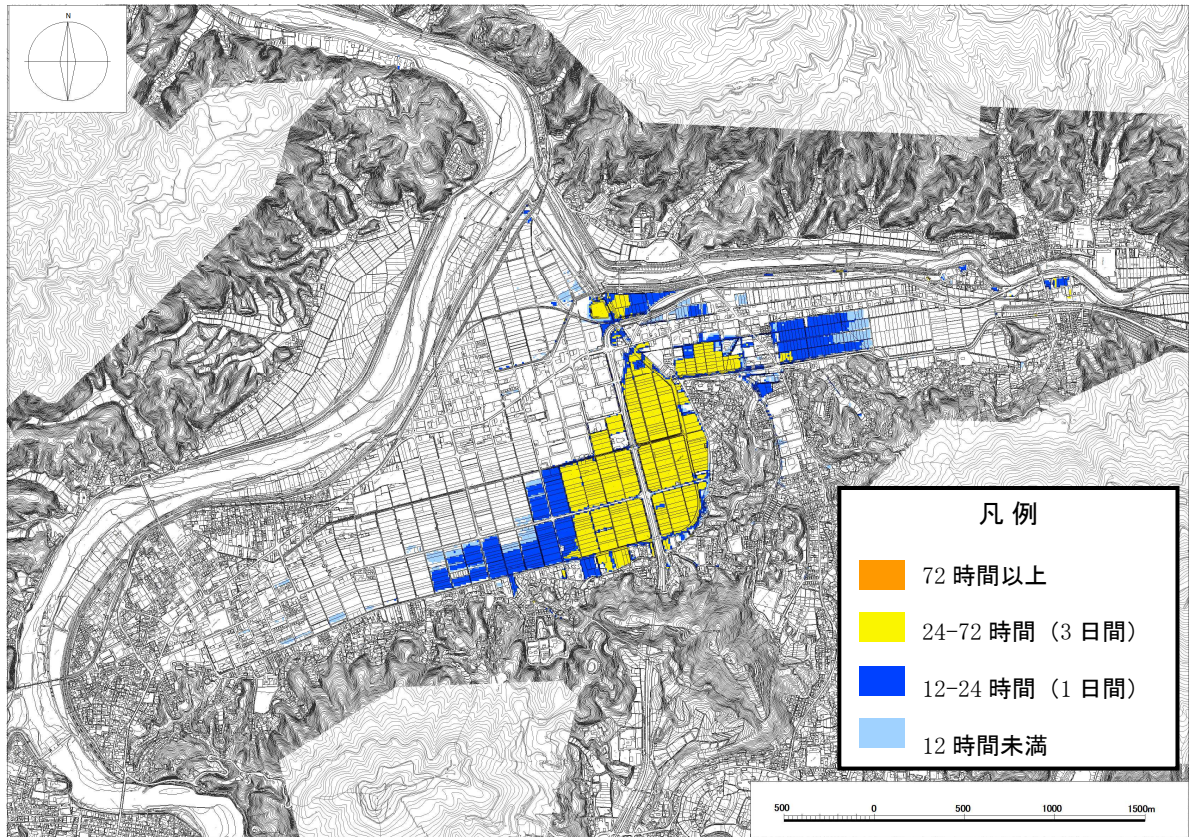


図 3.2 都市浸水想定（浸水継続時間）

第4章 都谷川特定都市河川の整備に関する事項

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）と定めた平成30年7月降雨について、浸水被害が発生しないような対策を行う。

- ・排水不良については、都谷川の下流端に排水機場を整備する。
- ・都谷川自体の流下能力不足については、河川改修を行った。
- ・浸水被害を軽減するため、二線堤、公園貯留施設を設置した。

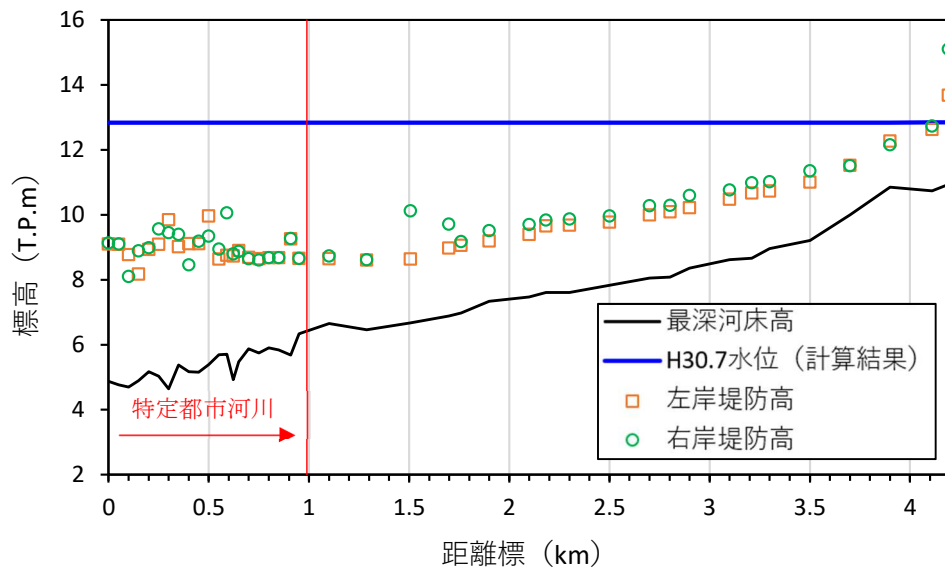


図 4.1 水位縦断面図（都谷川）

第1節 河川工事の目的、種類及び施工の場所

第1項 排水機場の整備

既往の事例から概ね10年に1回程度の確率で発生しうる規模の降雨を対象に、都谷川の下流端に床上浸水を解消させる排水機場を整備する。

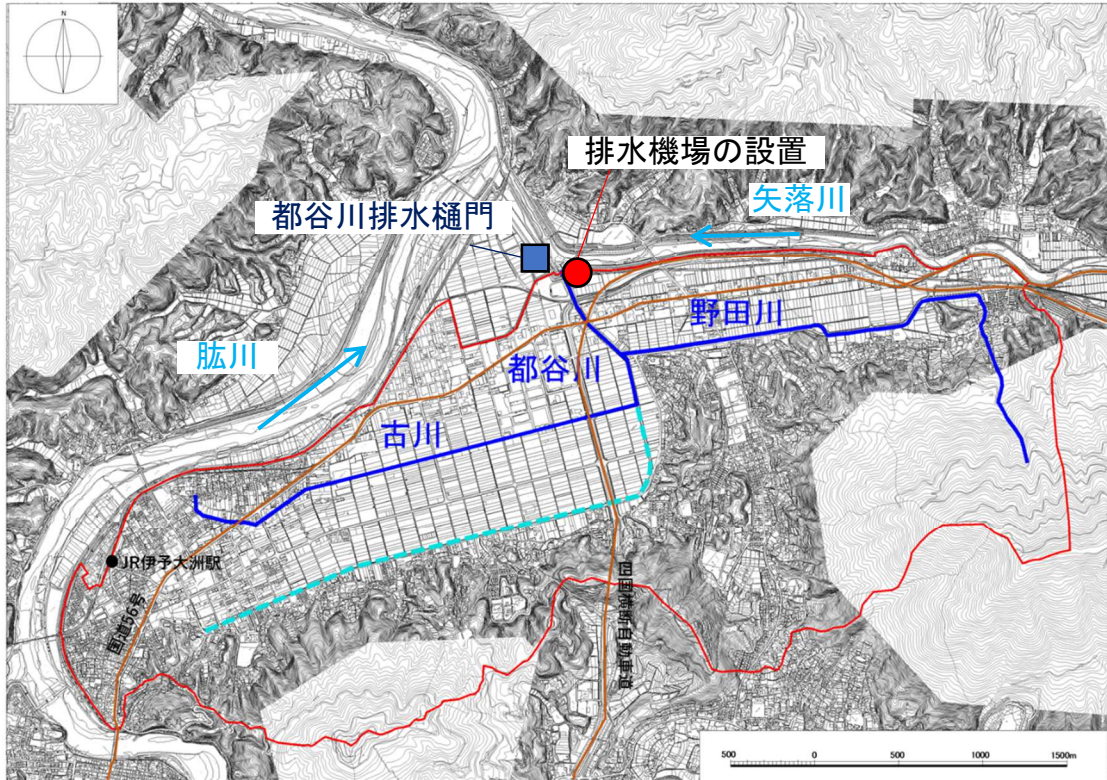


図 4.2 排水機場位置図

第2項 河道の整備

愛媛県では、「都谷川・野田川改良工事全体計画」に基づき、各河川の河川改修が実施された。

さらに、市と連携して、都谷川、古川、野田川で河道整備の検討を進める。

表 4.1 都谷川・野田川改良工事全体計画に基づく治水対策箇所

河川	計画対象雨量確率	区間
都谷川	1/30	矢落川合流点より上流 120m～1,000m
野田川	1/30	都谷川合流点より上流 0m～2,240m

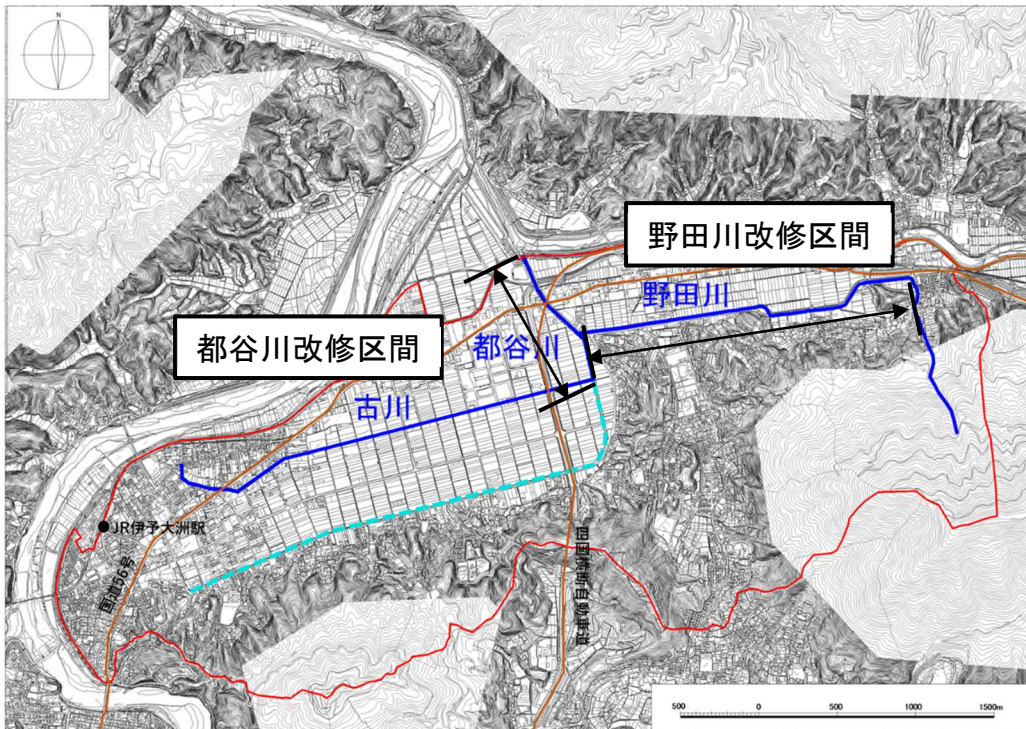


図 4.3 都谷川流域の主要河川

表 4.2 都谷川改良工事全体計画諸元

項目	計画値・範囲
計画高水流量	110m ³ /s
計画対象雨量確率	1/30
改修区間	矢落川合流点より上流 120m～1,000m

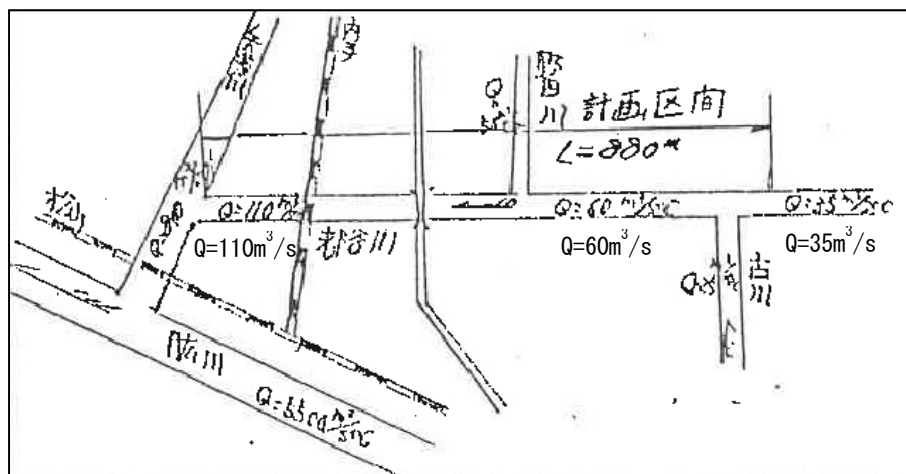


図 4.4 計画高水流量配分図 (都谷川)

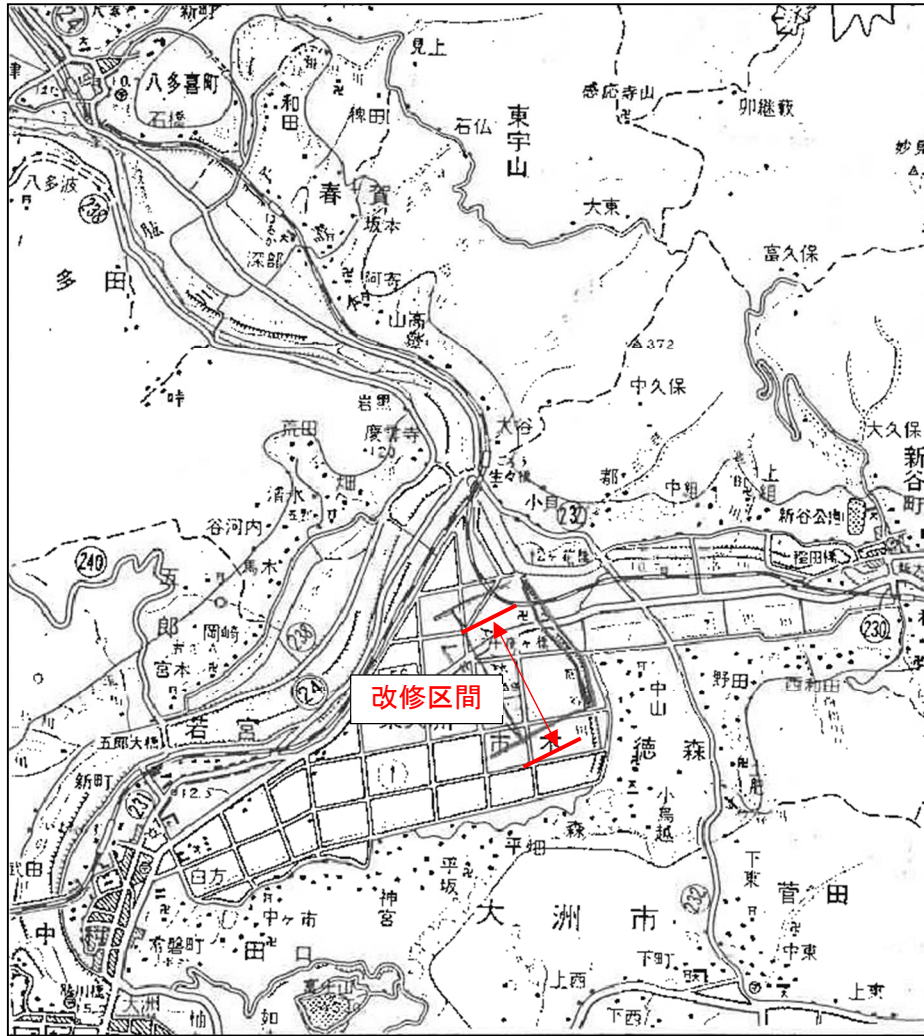


図 4.5 計画平面図 (都谷川)

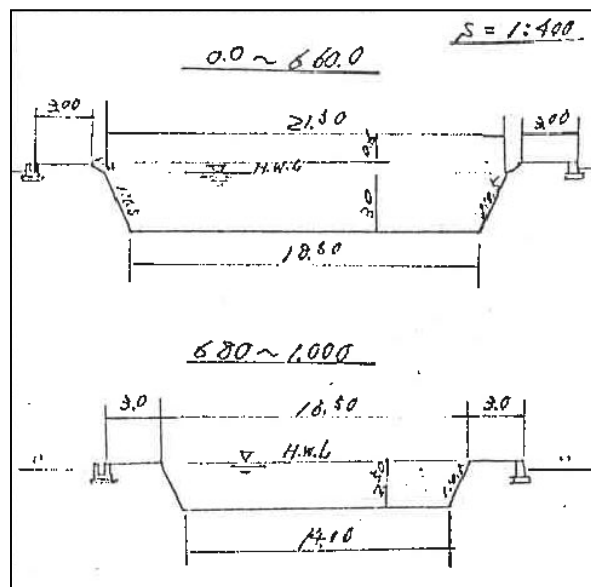


図 4.6 標準横断面図 (都谷川)

表 4.3 野田川改良工事全体計画諸元

項目	計画値・範囲
計画高水流量	50m ³ /s
計画対象雨量確率	1/30
改修区間	都谷川合流点より上流 0m～2,240m

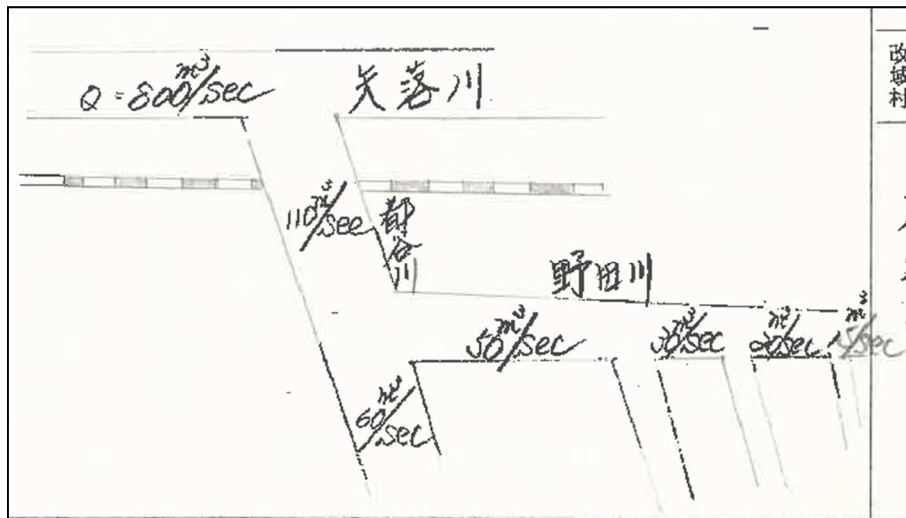


図 4.7 計画高水流量配分図（野田川）

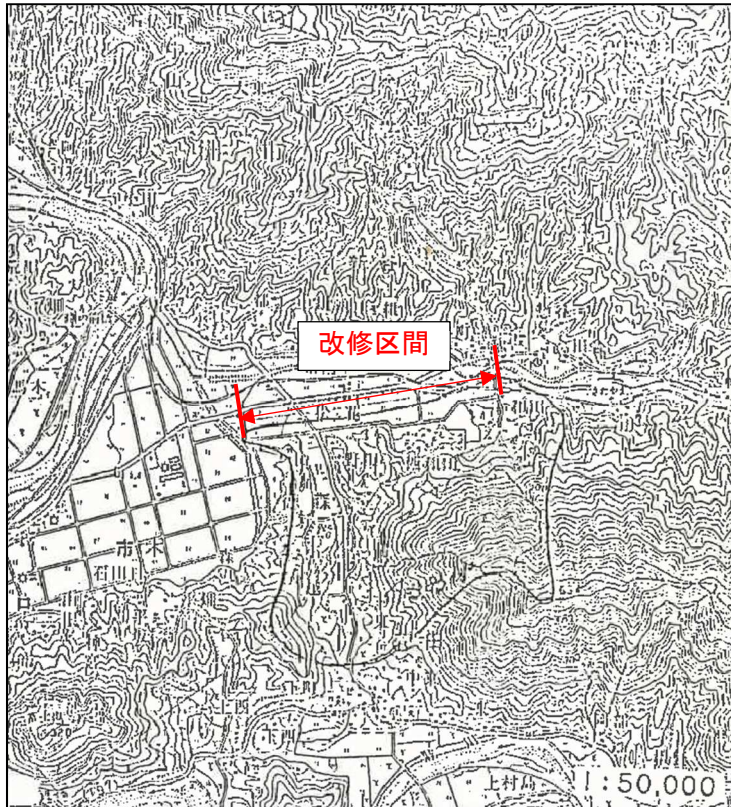


図 4.8 計画平面図 (野田川)

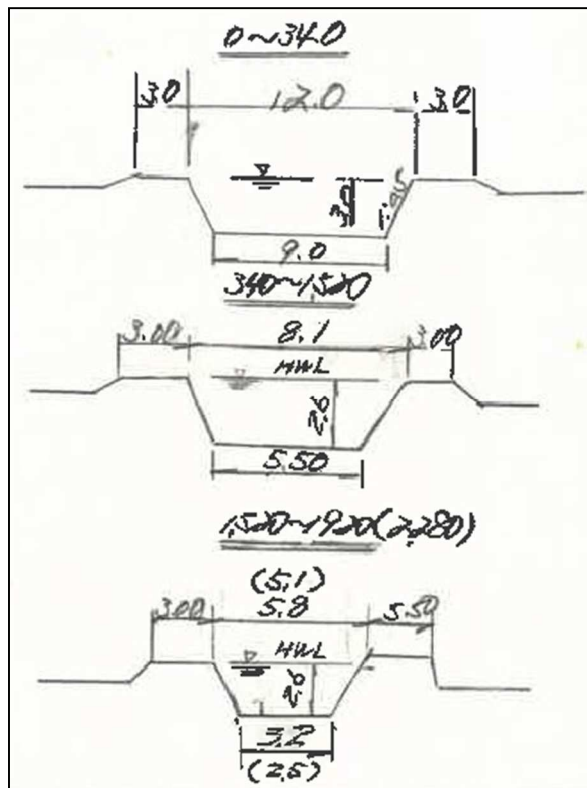


図 4.9 標準横断面図 (野田川)

第3項 貯留浸透施設等の整備

肱川（東大洲地区）の総合的な冠水被害軽減対策計画に基づき、二線堤、公園貯留施設（ふれ愛パーク）を設置した。

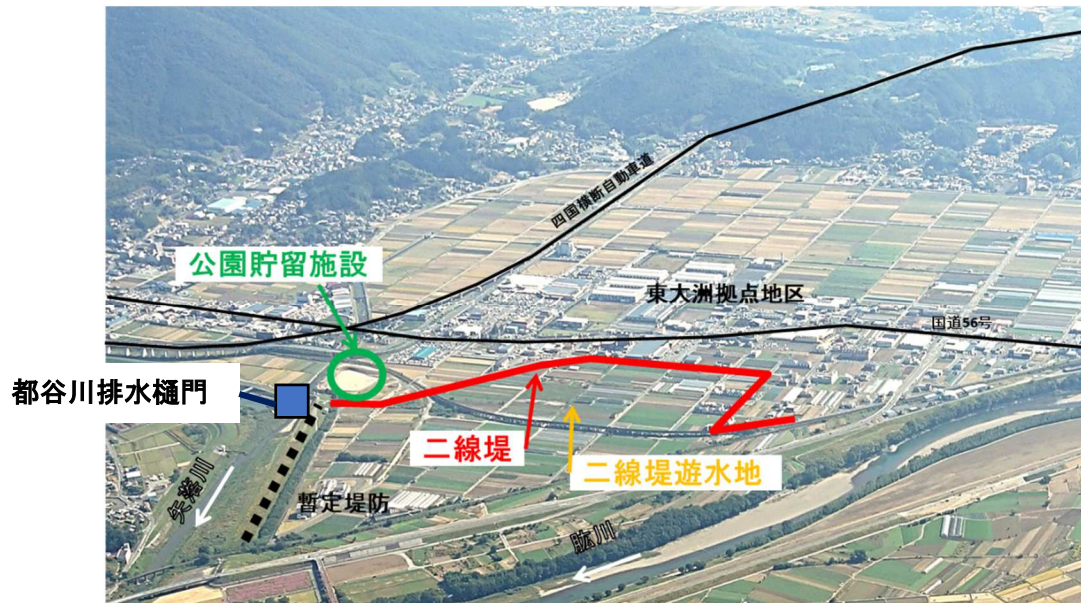


図 4.10 二線堤と公園貯留施設の位置関係



図 4.11 公園貯留施設図

第5章 都谷川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

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

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

都谷川流域内の大洲市中村における排水区域 4.28ha において、雨水排水管等の整備や堀の内雨水ポンプ場のポンプ設備の増設を行い、当該区域の雨水を、都谷川を経由することなく、堀の内雨水ポンプ場から直接、肱川に放流できるようにする予定である。

第7章 都谷川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

都谷川排水樋門閉鎖による内水氾濫が懸念され、川の勾配が緩やかで洪水が流れにくく水害の発生しやすい都谷川の地形特性を踏まえ、排水機場等で治水安全度を向上させることのみならず、流域から河川への流出を抑制させることが重要であり、内水被害の解消・軽減にも寄与する。

このため、開発等の雨水流出を増大させるおそれのある行為に対し、流出抑制対策を義務付ける（雨水浸透阻害行為の許可）とともに、これらの規制的手法のみならず、流域のあらゆる関係者の協力による付加的な雨水の貯留や浸透に係る取組の促進を図り、地方公共団体・民間事業者等による雨水貯留浸透施設の整備を進める。

都谷川特定都市河川流域における計画期間の目標対策量に対しては、雨水貯留浸透施設、水田貯留の流域対策で分担する。

これらと合わせて、遊水機能を有する土地の保全を図る。

第1節 雨水貯留浸透施設

流域内の雨水が河川へ急激に流入することを抑制するため、公共施設・用地等への雨水貯留浸透施設の整備を積極的に推進するとともに、浸水常襲地区等の課題である内水浸水被害の解消に向け、雨水貯留施設等の整備を推進する。また、既に都市公園として活用されている土地を含め、国・県・市有地を活用した雨水貯留浸透施設等の整備を検討・実施する。

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（第8章で詳述）に基づく支援制度も活用し、目標対策量の確保を図る。

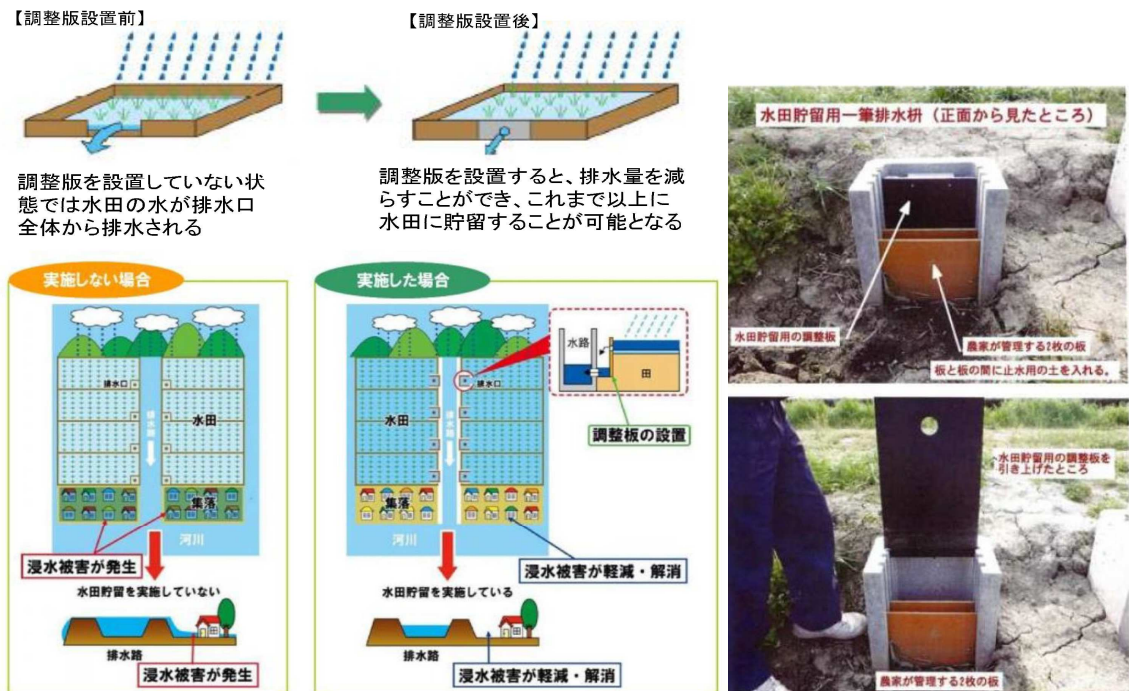
個人住宅等に設置する雨水貯留タンク、浸透枘や浄化槽の雨水貯留施設への転用等について、愛媛県・大洲市による助成等の支援制度により、流域内の住民等による各戸貯留を促進し、流出抑制を図る。

また、雨水貯留浸透施設の設置に当たっては、景観や環境にも配慮するものとし、平常時の多目的利用や震災時等、非常時のオープンスペースとしての活用についても検討するものとする。

第2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、排水量を調整する水田貯留を積極的に推進する。

なお、水田貯留にあたっては、水路改修など農業振興につながる施策との連携に努めるものとする。



7.1 水田貯留のイメージ

第3節 既存の公園貯留施設等や保水・遊水機能を有する土地の保全

流域に設置されている公園貯留施設は、流域内の浸水被害の防止に有効であることから、その機能の保全に努める。

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。また、取組にあたっては、流域全体の保水力の向上や、流域内の浸透機能を有する緑地等の土地の保全を図る。

第4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し、事前許可制とすることで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

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、以下の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、愛媛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、固定資産税の減免及び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。

施設の規模に係る認定の基準は、雨水貯留浸透施設の総貯水量から雨水浸透阻害行為の対策工事により確保すべき貯留量を除いた貯留量が 30m³以上である。

今後、当該基準について、規則で、区域を限り、0.1 m³～30 m³未満の範囲内で引き下げ場合は、本計画を変更し、引き下げ後の規模を明示する。

施設の構造及び設備に係る認定の基準は、以下の通りである。

- ・ 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、以下の通りである。

- ・ 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、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維持管理が計画的に行われるものであること

施設の管理の期間に係る認定の基準は、10 年以上とする。

今後、当該基準について、10 年を超え 50 年以下の範囲内で引き延ばす場合は、本計画を変更し、引き延ばし後の引き延ばし規模を明示する。

認定権者である愛媛県知事は、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 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）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、水害リスクを評価する。その上で、今後、都市浸水想定ブロック毎に、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定めることとし、今後、都谷川流域水害対策協議会にて検討していくものとする。

水害リスクの評価やブロック毎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、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、都谷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。

内水被害が頻繁に発生する地域においては、当該区域の居住者を居住誘導区域に誘導するための所要の措置を講じる等、都市計画やまちづくりに関する計画等も踏まえ、土地利用の方針について検討する。

【災害リスクを踏まえた居住誘導区域を設定している事例】】

■ 居住誘導区域の設定に関して

- (1) 都市再生法によって居住誘導区域に含まないこととされている区域
 - ア 市街化調整区域
 - イ 建築基準法の災害危険区域のうち、条例により住居の用に供する建築物の建築が禁止されている区域
 - ウ 農業振興地域の整備に関する法律の農用地区域、農地法の農地若しくは採草放牧地の区域
 - エ 自然公園法の特別地域、森林法の保安林の区域、自然環境保全法の原生自然環境保全地域若しくは特別地区、森林法の保安林予定森林の区域、保安施設設地区若しくは保安施設設地区に予定された地区
- (2) 原則として、居住誘導区域に含まないこととすべき区域
 - ア 土砂災害特別警戒区域
 - イ 津波災害特別警戒区域
 - ウ 災害危険区域（(1)イに掲げる区域を除く）
 - エ 地すべり等防止法の地すべり防止区域
 - オ 急傾斜地による災害の防止に関する法律の急傾斜地崩壊危険区域
- (3) 総合的に勘案し、居住を誘導することが適当ではないと判断される場合は、原則として、居住誘導区域に含まないこととすべき区域
 - ア 土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律の土砂災害警戒区域
 - イ 津波防災地域づくりに関する法律の津波災害警戒区域
 - ウ 水防法の浸水想定区域
 - エ 特定都市河川浸水被害対策法における土砂災害防止対策の推進に関する法律の基礎調査、津波防災地域づくりに関する法律の津波浸水想定における浸水の区域及びその他の調査結果等により判明した災害の発生のおそれのある区域
- (4) 居住誘導区域に含めることについては慎重に判断を行うことが望ましい区域
 - ア 都市計画法の工業専用地域、流通業務地区等、法令により住宅の建築が制限されている区域
 - イ 都市計画法の特別用途地区、地区計画等のうち条例により住宅の建築が制限されている区域
 - ウ 過去に住宅地化を進めたものの居住の集積が実現せず、空地等が散在している区域であって、人口等の将来見通しを勘案して今後は居住の誘導を図るべきではないと市町村が判断する区域
 - エ 工業系用途地域が定められているものの工場の移転により空地化が進展している区域であって、引き続き居住の誘導を図るべきではないと市町村が判断する区域

(資料) 都市計画運用指針に基づき整理

● 水防法の浸水想定区域：(3)ウの区域
本市の東大洲・松ヶ花地区には水防法の浸水想定区域があります。平成30年7月豪雨災害発生後、これまでの治水対策に加え、浸水リスクを軽減するための施策を様々な面から展開することにより安全性を確保し、総合的な防災体制の整備に努めます。国・県において、7月豪雨災害後、弘川緊急治水対策による再度災害防止の取り組みを計画的に進めています。概ね5年間では、集中的に実施される堤防整備や暫定堤防の嵩上げなどによる河川改修事業を実施し、概ね10年間は、平成30年7月豪雨時と同規模洪水を安全に流下させるために更なる河川整備や山鳥坂ダムの整備等のハード整備を実施します。そして、本市では、「弘川減災対策計画(平成25年3月策定)」に基づき、排水路や止水壁の整備、水中ポンプを設置するための嵩上げの整備等、内水対策を計画的に推進しています。また、内水対策の強化を図るため、現行の「弘川減災対策計画」の見直しを実施します。

また、東大洲・松ヶ花地区は、用途地域を指定しており行政・商業・観光等の機能が充実していることから、生活利便性が確保されるほか、生活サービス機能の持続的確保が可能であるため、居住誘導区域に含まれます。

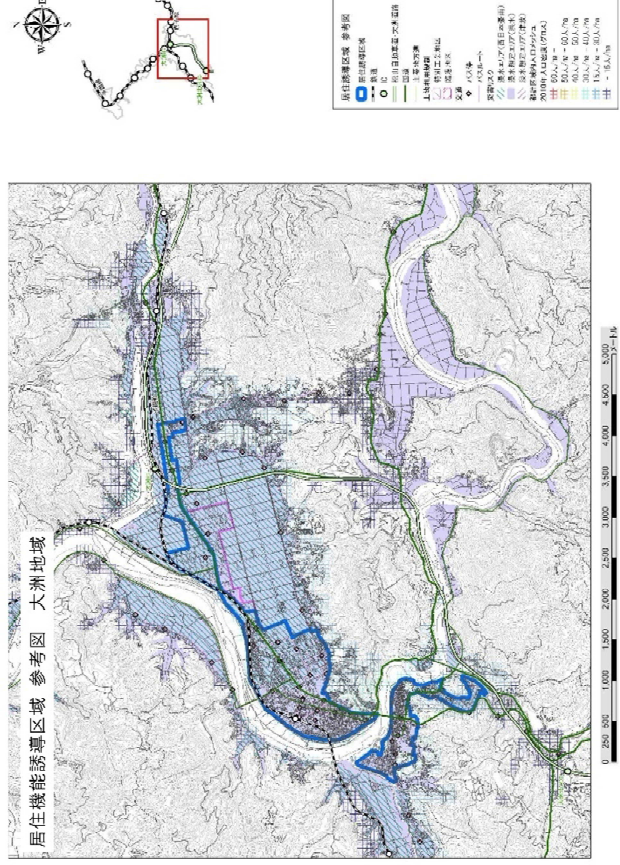
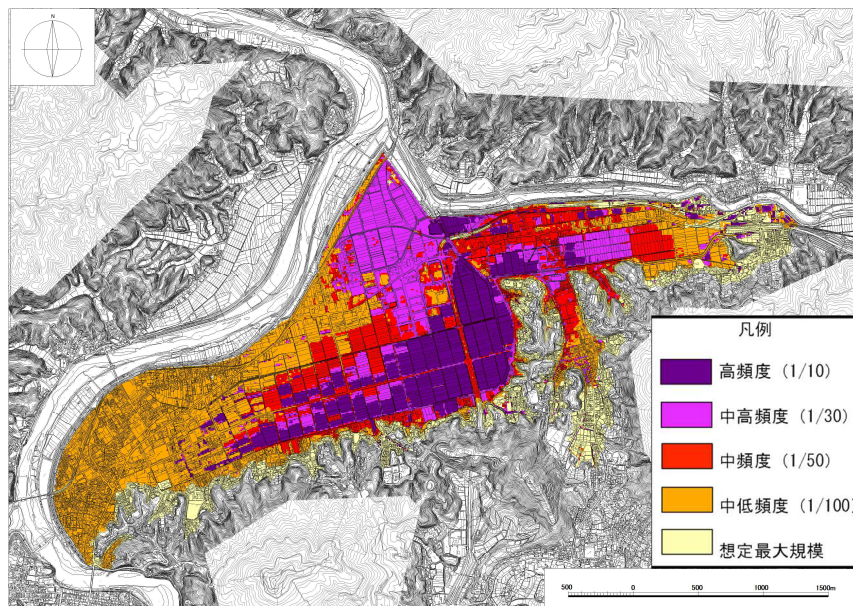
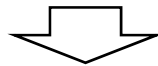


図 9.1 大洲市立地適正化計画

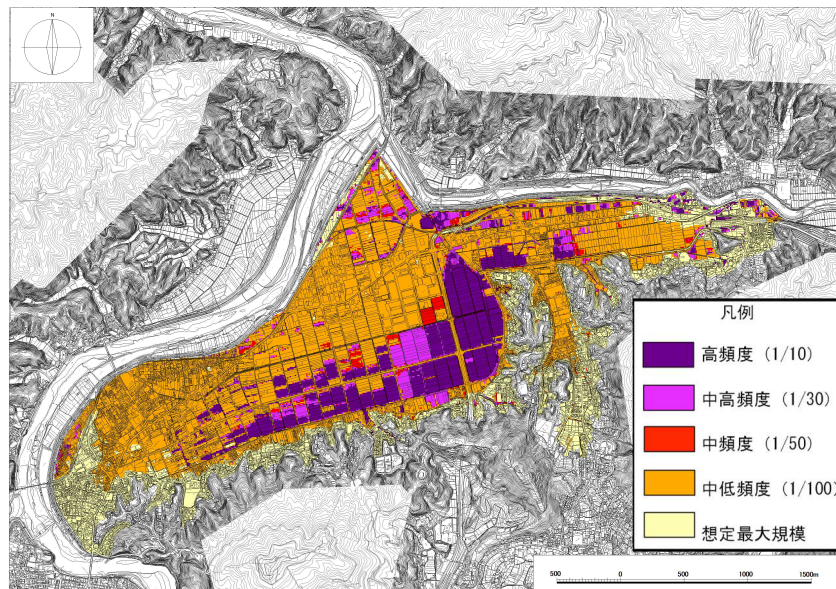
【現況の内外水リスクマップ】



内外水リスクマップ（整備段階：現況）



【ハード整備実施後の内外水リスクマップ】



内外水リスクマップ（整備段階：短期）

【外水リスクマップ計算条件】
 波形：H2.9洪水
 現況：河道：H27末河道、堤防：H27末時点
 （※暫定堤防一次嵩上げ前）
 野村ダム・鹿野川ダム：旧操作
 短期：河道：R2末河道、堤防：整備完了
 野村ダム・鹿野川ダム：激特後操作

【内水リスクマップ計算条件】
 波形：H30.7洪水
 現況：河道：R3末時点、堤防：R3末時点
 野村ダム・鹿野川ダム：現行操作（令和元年変更）
 短期：河道：R3末河道、堤防：整備完了
 野村ダム・鹿野川ダム：激特後操作
 ※都谷川排水機場整備完了

第10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」に指定する。

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があるエリアに対し、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」の検討を行う。

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）が緊密に連携し、検討を行うことが必要である。河川管理者等は、愛媛県各部署に対し、必要な情報提供、助言その他の援助を行う。

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、ハード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が想定される区域について、水田等の土地利用形態や、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。

指定に向けた合意形成にあたっては、流域における浸水の拡大を抑制する観点から、指定により土地の保全を図ることが重要であること、河川と隣接する区域や水域として連続する区域などは生物の生息・生育・繁殖環境にとっても重要であること、土地の貯留機能を保全することから区域内の水害リスクやごみ等の流入が残ること等について説明し、土地の所有者や利害関係者等の理解の促進に努める。

また、貯留機能保全区域における堆積ゴミ等の対策については、河川協力団体等地域との連携を検討する。

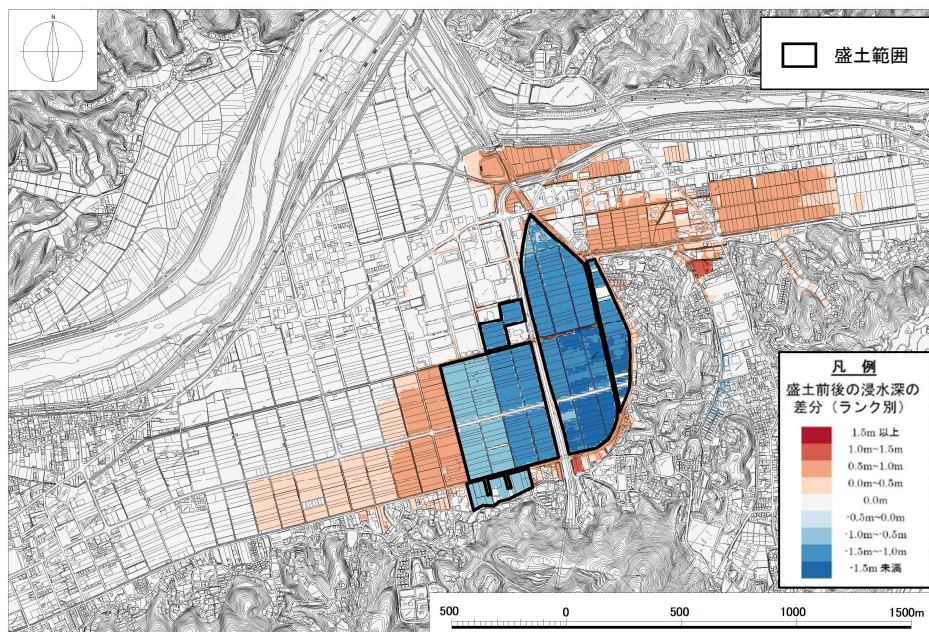


図 10.1 盛土範囲“小”の浸水深差分図（盛土後－盛土前）

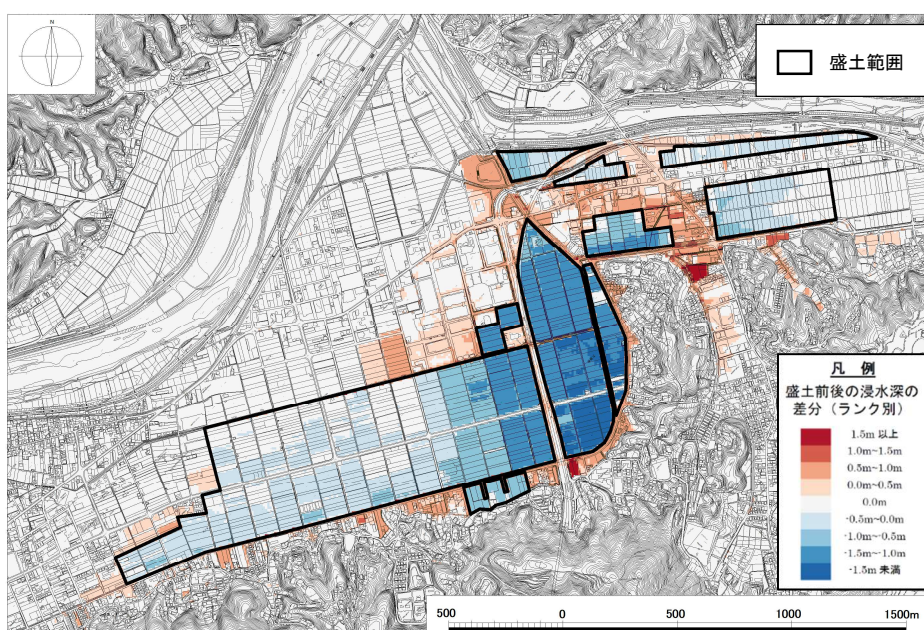


図 10.2 盛土範囲“大”の浸水深差分図（盛土後－盛土前）

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たっては、都市浸水想定を踏まえ、ハード整備後、水害リスクマップ（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、現地の地盤の起伏や、土地利用形態等を考慮した上で、愛媛県知事が大洲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の検討を行う。

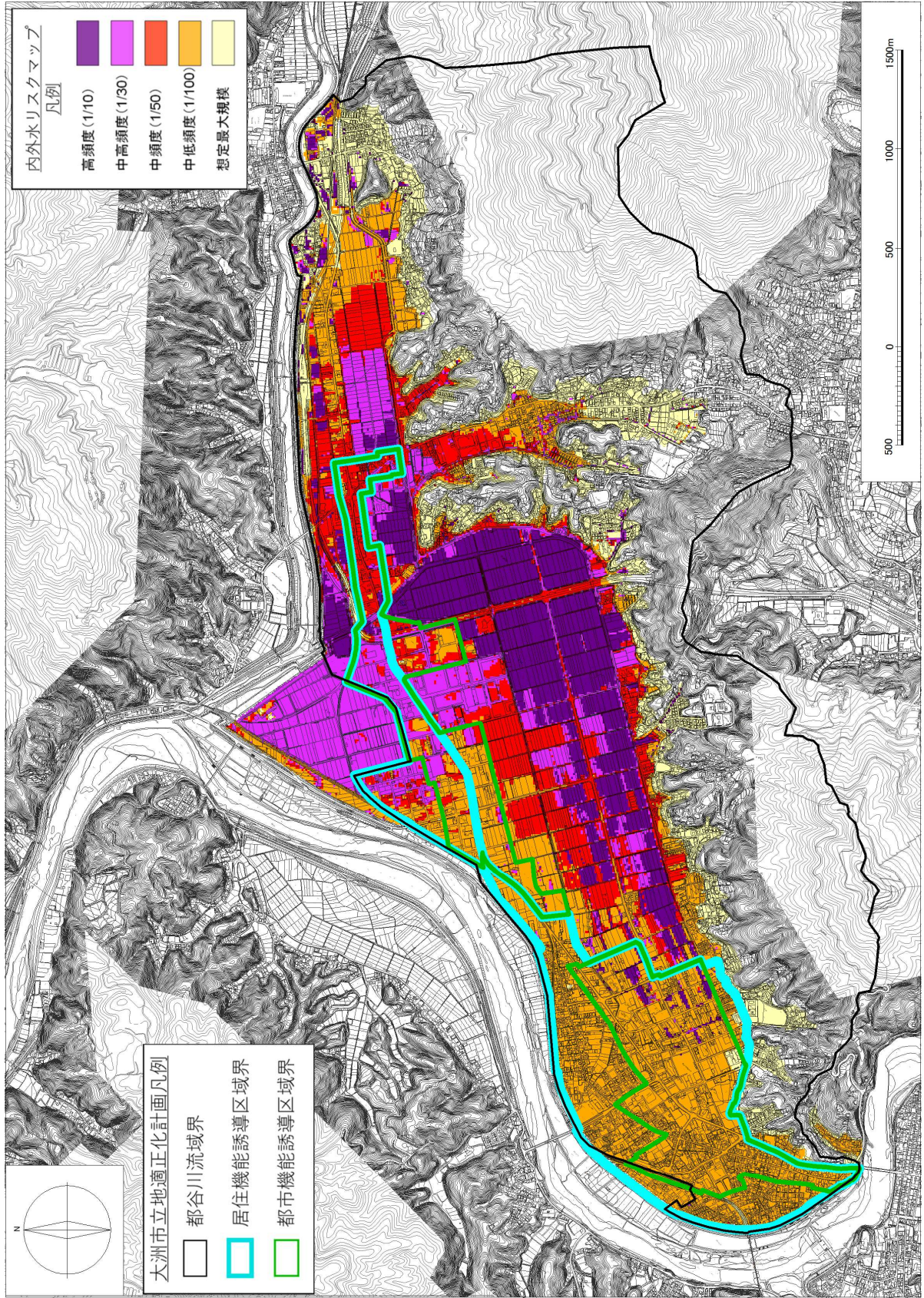


図 10.3 内外水リスクマップ（整備段階：現況）と大洲市立地適正化計画重ね図

第11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市町等とのホットラインによる河川情報の共有、肱川流域緊急対応タイムライン「危機感共有会議」による情報の共有、河川管理者、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・情報マップを記載した災害・避難カード等の作成促進、地区タイムライン、マイ・タイムライン、小中学校や地域を対象とした水災害教育の実施、災害時における関係機関及び住民との避難行動の判断に必要な河川水位に関する迅速な情報提供・収集に向けた取組等について推進する。

また、要配慮者利用施設における避難確保計画の作成や実施義務化されている避難訓練の徹底を図るとともに、避難行動要支援者の個別避難計画の作成等を通じて避難確保の実効性を高める。



図 11.1 タイムライン危機感共有会議による情報の共有



図 11.2 災害・避難カードの作成



図 11.3 防災教育

第2節 大規模氾濫に関する減災対策

平成 27 年に発生した関東・東北豪雨災害を契機に水防災意識社会を再構築することを目的に平成 28 年 3 月に、「肱川大規模氾濫に関する減災対策協議会」を設立し、平成 28 年 5 月に、「水防災意識社会再構築ビジョンに基づく肱川の減災に係る取組方針」を策定した。

また、取組方針に加え、以下の取組を流域で実施することで地域の安全性をソフト面から向上させていく。

表 11.1 肱川大規模氾濫域の減災にかかる取組方針

目標
円滑かつ迅速な避難や的確な水防活動の実施、及び円滑かつ迅速な氾濫水の排除等の対策を実施するため、各構成員が連携してハード対策は令和5年度、ソフト対策は令和3年度までに達成すべき減災目標は、以下のとおりとした。
目標達成に向けた4本柱
(1) 円滑かつ迅速な避難行動のための取組
(2) 洪水氾濫による被害の軽減及び避難時間の確保のための水防活動等の取組
(3) 社会経済活動を取り戻すための排水活動及び施設運用の強化
(4) 地域経済を支える浸水対策の取組

表 11.2 都谷川流域治水対策プロジェクト一覧

区分	対策内容
<p>氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・本川（肱川、矢落川）：河道管理、樹木管理、河道掘削、橋梁改築撤去 ・支川（都谷川）排水機場整備 ・山鳥坂ダム建設、野村ダム改良 ・支川（都谷川、野田川、古川、西和田川）：河道管理、樹木管理 ・支川（都谷川、野田川、古川）：河道整備 ・砂防施設の整備 ・貯留機能保全区域の指定 ・下水道（雨水）の整備 ・貯留浸透施設整備 ・公園貯留施設等の保全・拡充
<p>被害対象を減少させるための対策</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・二線堤の保全・拡充 ・止水壁の保全・整備 ・移転促進、建築物の敷地嵩上げ・耐水化・ピロティ化 ・開発盛土に対する規制 ・立地適正化計画の推進 ・工業団地整備 ・不動産業界等と連携した水害リスクに関する情報の開設
<p>被害の軽減、早期復旧・復興のための対策</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・緊急輸送路、待機所整備 ・排水ポンプ車の増強 ・防災ステーションの活用 ・防災教育支援の実施・充実 ・国・県・市が連携したタイムラインの運用 ・河川やダム等の防災情報等を活用した住民参加型の避難訓練の実施 ・ダム放流等の情報やリスク情報提供の充実 ・河川監視用カメラ、水位計の整備 ・消防団との共同点検等の実施 ・水害、内水ハザードマップの作成・改良・周知 ・災害・避難カード、マイタイムライン作成の推進 ・災害の伝承 ・水害リスク空白域の解消 ・ハザードマップの周知及び住民の水害リスクに対する理解促進の取組 ・要配慮者利用施設における避難確保計画や避難行動要支援者の個別避難計画の作成促進と避難の実効性確保

第3節 洪水時及び発災時の情報収集・伝達

河川管理者は、水防管理者（大洲市長）・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、洪水に係わる正確な情報をいち早く提供する。

なお、流域住民への情報提供に際しては、放送メディアやインターネット等の様々な媒体を活用し、映像や図等の多様な手法で分かりやすい情報の伝達に努めるとともに、携帯電話等へのメール配信により、大雨、洪水などの防災情報を提供する。

また、近年多発している局地的な大雨に対しては、国土交通省の川の防災情報を活用するなど面的な降雨情報の提供に努める。

第12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 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、各地域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2節 流域水害対策計画の計画管理

河川管理者、下水道管理者及び地方公共団体は、あらゆる関係者と連携し、事業の進捗状況及び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、都谷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、計画管理項目は以下に示すとおりである。

これに加え、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事業の進捗状況

- ・排水機場、河道及び下水道事業の進捗

②流域内の開発状況

- ・各市町村における流域内の開発箇所及び面積

③雨水貯留浸透施設等の整備状況

- ・河川管理者、下水道管理者、地方公共団体及び民間事業者等が設置した雨水貯留浸透施設の位置及び容量等
- ・雨水浸透阻害行為に該当する 1,000m²以上の対策工事で設置された防災調整池の位置及び容量等
- ・水田貯留を実施した水田の位置及び容量等