

四国地方整備局
第5回 胳川水系学識者会議資料

肱川水系河川整備計画

点検結果

令和3年11月26日

国土交通省 四国地方整備局

愛媛県

目 次

| | |
|---------------------------------|----|
| 1. 流域の概要 | 1 |
| 2. 流域の社会情勢の変化 | 3 |
| 2.1 地域開発状況の変化 | 3 |
| (1)地域の概況 | 3 |
| (2)河川整備計画策定（令和元年12月）以降の変化 | 3 |
| (3)土地利用の状況 | 4 |
| 2.2 近年の洪水被害状況 | 6 |
| 2.2.1 概況 | 6 |
| 2.2.2 平成30年7月豪雨による出水 | 7 |
| (1)平成30年7月豪雨の概要 | 7 |
| (2)令和3年8月の大雨 | 10 |
| 2.3 つなごう肱川プロジェクト | 11 |
| (1)ハード対策 | 11 |
| (2)減災のための目標 | 12 |
| 3. 地域の意向 | 13 |
| 3.1 地域の要望事項 | 13 |
| 4. 事業の進捗状況 | 17 |
| 4.1 河川整備計画のメニュー | 17 |
| 4.2 主なメニューの進捗状況等 | 22 |
| 5. 事業進捗の見通し | 44 |
| 5.1 当面の段階的な整備の予定 | 44 |
| 6. 河川整備に関する新たな視点 | 45 |
| 6.1 気候変動を踏まえた計画の見直し | 45 |
| (1)気候変動を踏まえた水災害対策のあり方について | 45 |
| (2)気候変動を踏まえた計画へ見直し | 45 |
| 6.2 流域治水 | 46 |
| (1)流域治水プロジェクトについて | 46 |
| (2)肱川水系流域治水対策プロジェクト | 46 |
| (3)流域治水関連法の改正 | 48 |
| 7. 河川整備計画の点検結果 | 49 |
| 7.1 点検結果のまとめ | 49 |
| (1)治水に関する河川整備 | 49 |
| 1) 堤防整備 | 49 |
| 2) 河道の掘削 | 49 |
| 3) 引堤・流下阻害横断構造物の改築 | 49 |
| 4) 山鳥坂ダムの建設 | 49 |
| 5) ダムの改良 | 49 |
| 6) 堤防の浸透対策 | 49 |
| 7) 洪水時の内水氾濫対策 | 49 |
| 8) 大規模地震等への対策 | 50 |

| | |
|------------------------|----|
| (2)利水に関する整備 | 50 |
| 1) ダムによる流量確保 | 50 |
| (3)河川環境に関する河川整備 | 50 |
| 1) 河川利用の場としての整備 | 50 |
| 2) 矢落川の水質浄化施設 | 50 |
| (4)河川の維持管理、危機管理への対応等 | 50 |
| 1) 河道の維持管理 | 50 |
| 2) 河道内樹木の維持管理 | 50 |
| 3) 市町による避難勧告等の適切な発令の促進 | 50 |
| 4) 防災教育や防災意識の向上 | 50 |
| 7.2 今後の進め方 | 50 |

1. 流域の概要

肱川は、愛媛県の西南部に位置し、その源を愛媛県西予市の鳥坂峠（標高460m）^{とさか}に発し、途中、四国山地の1,000mを越す標高部を源流とする小田川、船戸川など数多くの支川を合わせながら大洲盆地を貫流して、伊予灘に注いでいる愛媛県一大河川である。

肱川は、その名が示すように中流部において“ひじ”的に大きく曲がっており、幹川流路延長103kmに対して、源流から河口までの直線距離はわずか18kmしかない。

肱川流域の約90%は山地であり、土地利用は大半が山林で、田畠や宅地の占める割合は小さくなっている。流域全体として人為の影響を受けた里山的な環境と言われているが、複雑な地形等と相まって多種多様な動植物が生息・生育するなど、多様で良好な自然環境が残された地域である。

また、肱川中流域に位置する大洲市東大洲地区は、平成5年「八幡浜・大洲地方拠点都市地域」の指定を受け、四国縦貫自動車道の延伸と相まって内陸型の産業拠点地域として、多くの企業が進出し、新たな雇用が生まれている。

表1.1 肱川流域の概要

| 項目 | 内 容 |
|-------------|---|
| 流域面積 | 1,210km ² |
| 流路延長 | 103km (うち国管理区間62.1km) 肱川本川42.08km（下流20.22km、鹿野川ダム14.00km 、野村ダム7.86km） 矢落川4.2km、河辺川6.0km、大谷川1.1km、黒瀬川3.3km 船戸川2.2km、板ヶ谷川0.5km、稻生川2.2km 大平川0.2km、八丁川0.1km、倉谷川0.18km |
| 流域内市町村 | 大洲市、西予市、伊予市、内子町、砥部町 |
| 流域内人口 | 約100,000人（平成22年度河川現況調査） |
| 想定氾濫危険区域内人口 | 約36,000人（平成22年度河川現況調査） |
| 年平均降水量 | 約1,800mm（上流域） |
| 流域の主な産業 | 食料品製造、金属製品製造、木材・木製製品製造 |

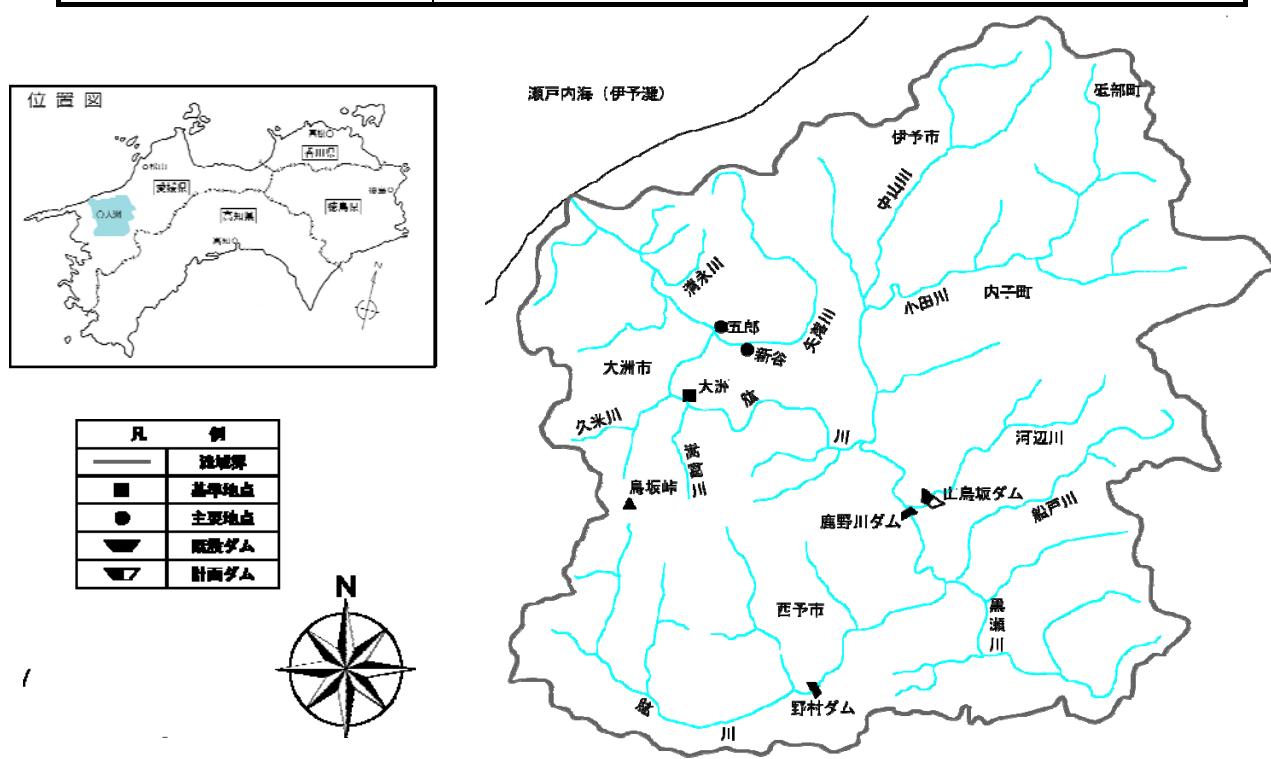


図1.1 肱川流域図

【地形・気象】

肱川流域は、手のひらのような地形になっており、中流部の大洲盆地に川が集まっていること（洪水が集中しやすい地形）、瀬戸内海に流れている四国の一級河川の土器川や重信川に比べて、河床勾配が非常に緩いこと（洪水が流れにくい地形）、大洲盆地から下流は山が両岸から迫り、河口に行くほど平野の広がりがない（洪水が吐けにくい地形）という洪水を受けやすい地形特性を有している。

肱川流域の年降水量は約1,800mmであり、季節的には梅雨期及び台風期に降雨が集中している。

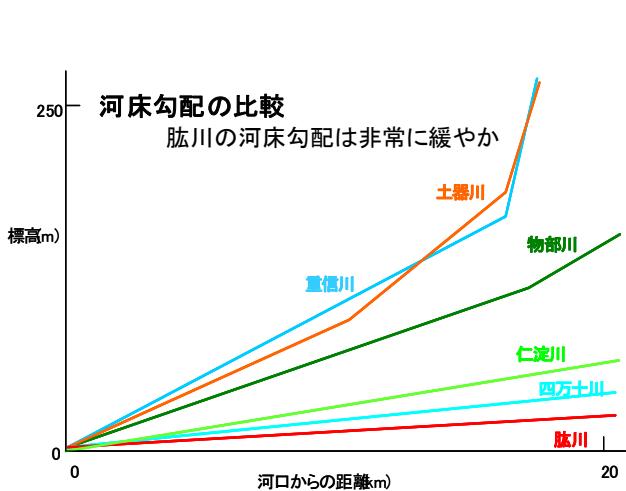


図1.2 河床勾配の比較図

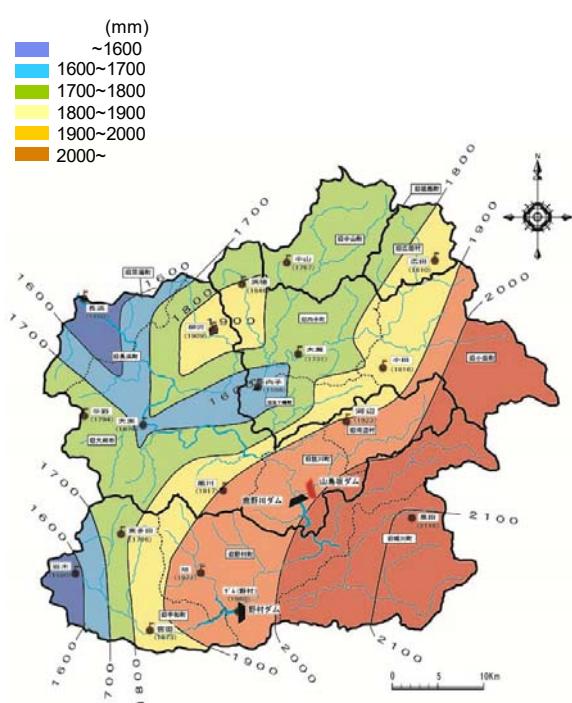


図1.4 肱川流域の年平均降水量分布図
(各観測所開始年よりR2までの平均値)

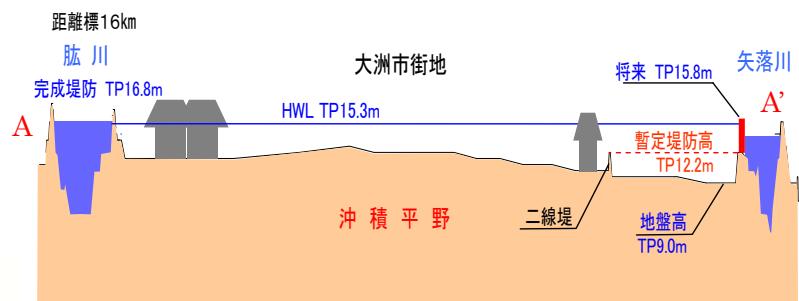


図1.3 肱川沿川の地盤高（平面図、断面図）

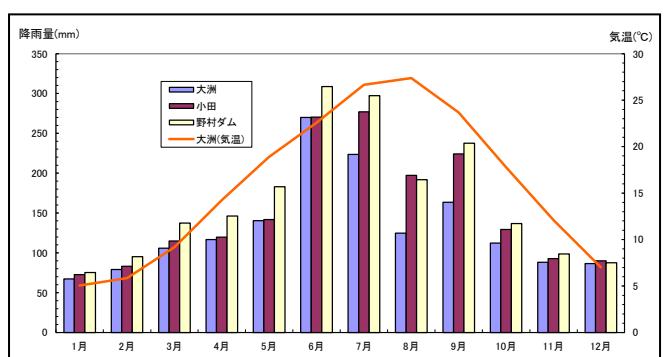


図1.5 肱川流域の年平均気温・降水量 (H4～R2)

2. 流域の社会情勢の変化

2.1 地域開発状況の変化

(1) 地域の概況

肱川の氾濫域は、区域内に愛媛県南予地方の中心的役割を担う大洲市街地を有し、JR予讃線・内子線、松山自動車道、一般国道56号等が集中する交通の要衝となっている。また、流域内には、各分野の国内外でトップシェアを誇る企業の工場が存在している。

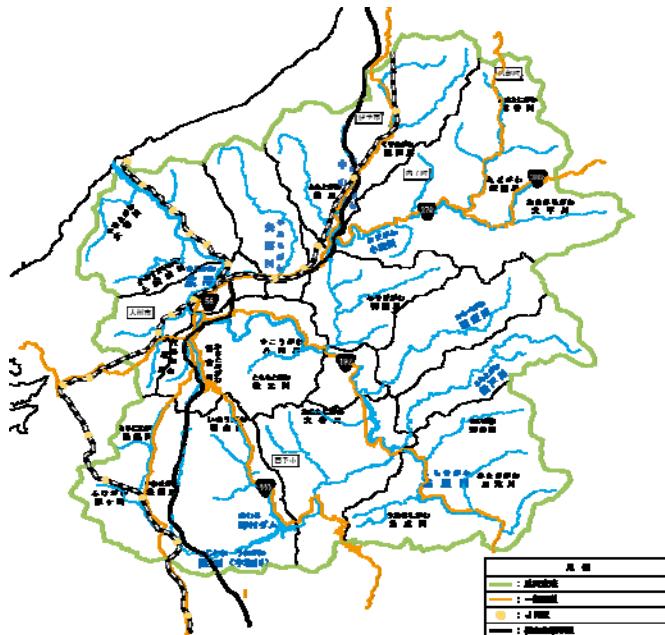


図2.1 肱川流域における基幹交通施設の状況

(2) 河川整備計画策定（令和元年12月）以降の変化

河川整備計画策定以降の肱川流域内の大洲市・西予市・伊予市・内子町・砥部町の製造品出荷額をみると、一時減少傾向が見られたものの、依然として1,500億円以上の高い水準を維持している。なお、事業所数、従業者数、世帯数は近年ほぼ横ばいの状況にある。

表2.1 大洲市内のトップシェア製品を有する企業^{※1}

| 企業名 | トップシェア製品 |
|-----------|---|
| 丸三産業株式会社 | 化粧綿・医療用コットン製品  |
| 株式会社アイテック | ホテル関係のアミニティグッズ  |

※1) 出典：えひめが誇るスゴ技183選（2018）

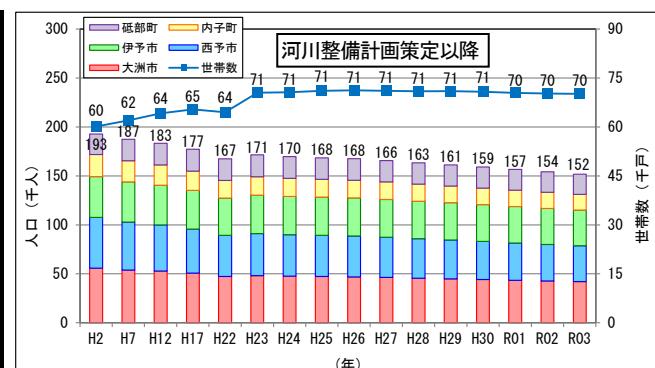


図2.2 大洲市・西予市・伊予市・内子町・砥部町の人口・世帯数の推移

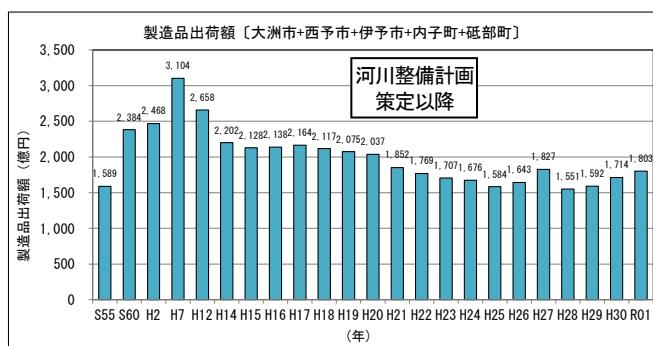


図2.3 大洲市・西予市・伊予市・内子町・砥部町の製造品出荷額の推移

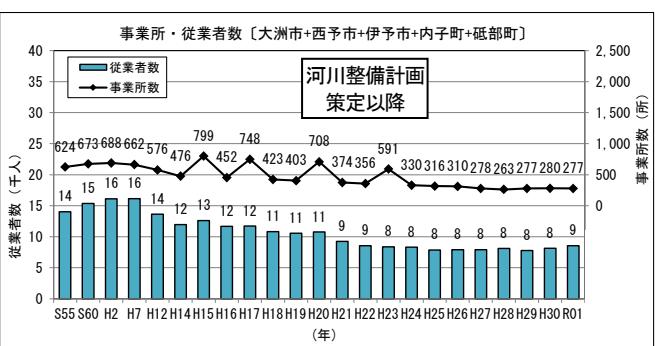
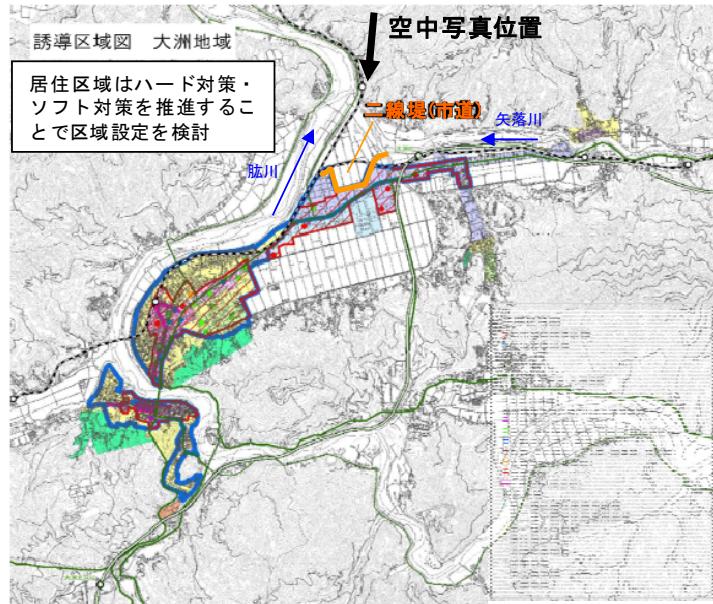


図2.4 大洲市・西予市・伊予市・内子町・砥部町の事業所・従業者数の推移

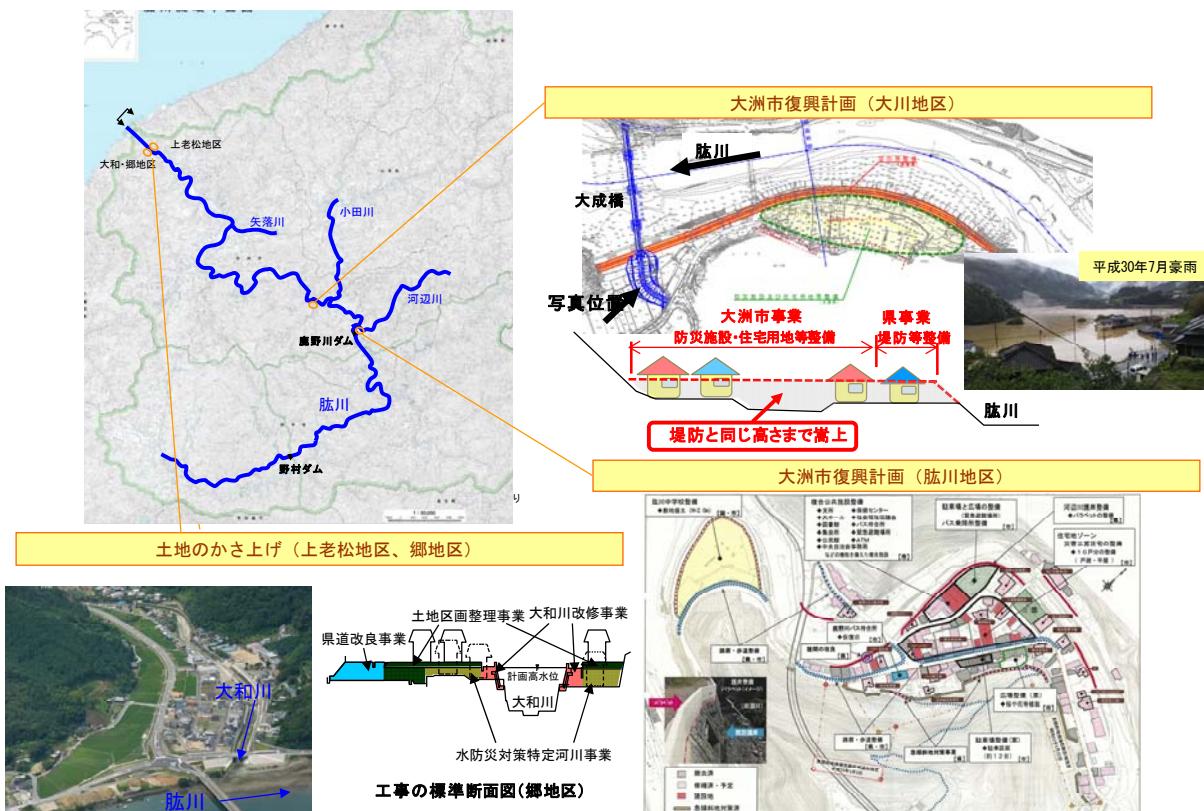
(3) 土地利用の状況

■ 大洲市

大洲市では、令和2年10月に立地適正化計画が策定されており、居住誘導区域・都市機能誘導区域に土地利用の誘導が図られている。東大洲地区には、市道整備の位置付けとして、大洲市が二線堤を整備しており、この湛水区域については、用途地域の指定からは外されている。

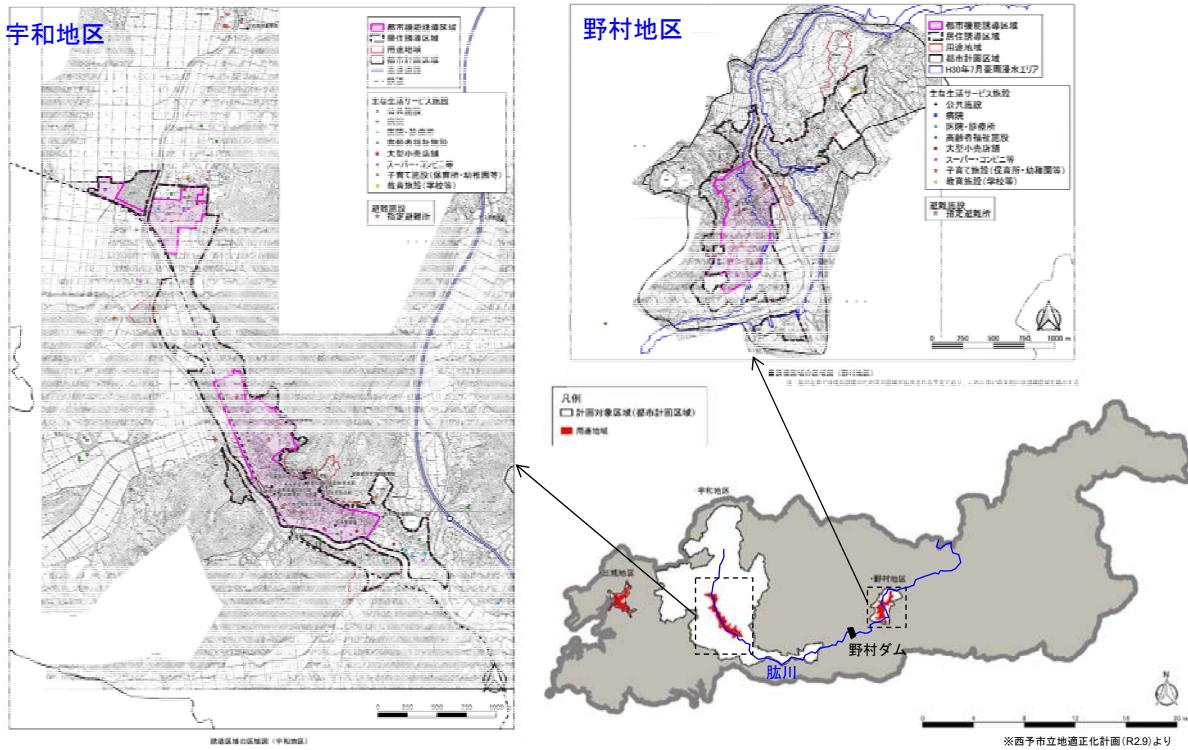


また、過去の災害を受けて、水防災対策特定河川事業や土地区画整理事業等と連携した宅地のかさ上げを上老松地区及び大和・郷地区で実施している。また、平成30年7月豪雨を受けて、大洲市復興計画（R2.7）が策定されており、浸水被害を受けた大川地区や肱川地区において、河川改修事業と連携して、背後地のかさ上げ、災害公営住宅の整備等が予定されている。



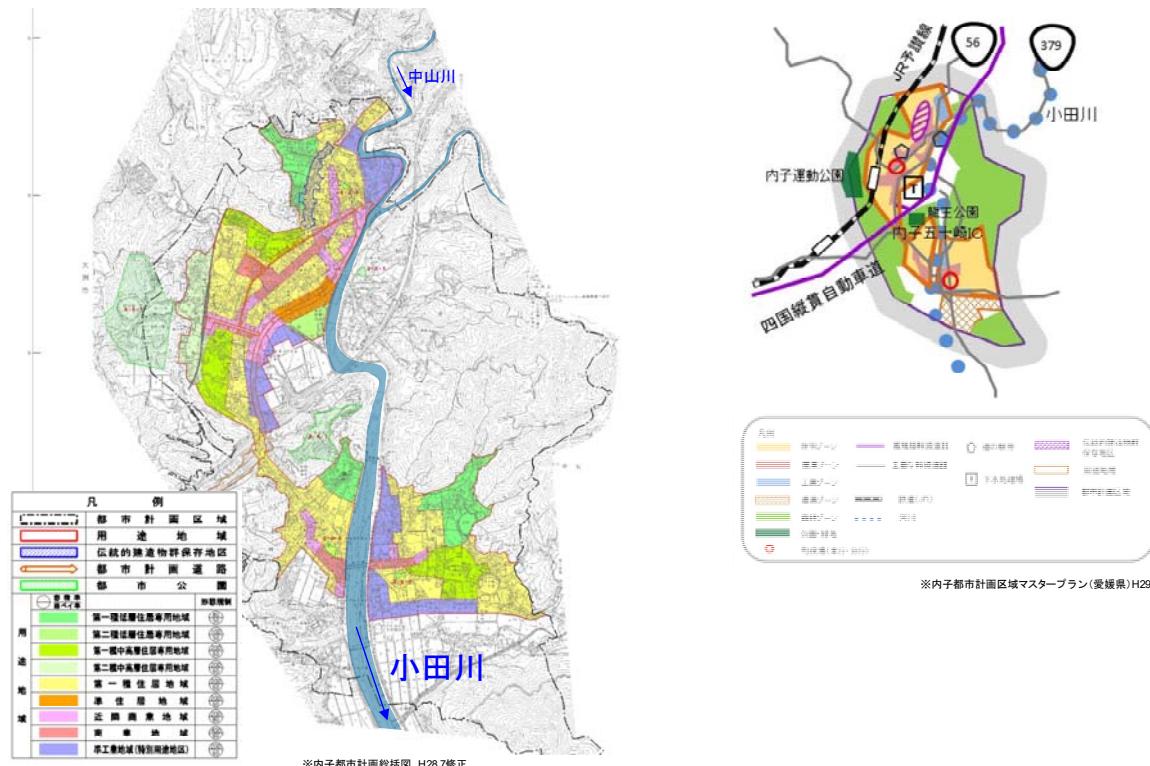
■西予市

西予市では、令和2年9月に立地適正化計画が策定されており、居住誘導区域・都市機能誘導区域に土地利用の誘導が図られている。特に野村地区においては、平成30年7月豪雨で甚大な被害を受けており、洪水の危険性が高いと判断される区域については、誘導区域から除かれている。



■内子町

内子町については、愛媛県において、平成29年4月に内子都市計画区域マスタープランが策定されている。



2.2 近年の洪水被害状況

2.2.1 概況

肱川の戦後最大流量を記録した洪水は昭和20年9月の枕崎台風であり、死傷者152人（大洲市誌より）を出した。平成7年7月洪水において床上浸水768戸、床下浸水427戸の大きな被害を受けたことから、激甚災害対策特別緊急事業による河川改修が実施され、現在の河道が概成している。

近年においては、平成30年7月豪雨により基準地点の大洲第二水位観測所では、既往最高水位（8.11m）を観測し、大洲市では死者4名、床上浸水約2,234戸、床下浸水約788戸などの極めて甚大な被害が発生した。本洪水をはじめ、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）などの洪水により浸水被害が頻発している。

表2.2 過去の浸水被害実績（肱川）

| 年 月 日 | 原因 | 流量(m ³ /s) (大洲地点) ダム氾濫戻し | 被害状況（大洲市内の被害数量） | |
|------------------|-------------|---|--|---------------|
| | | | 浸水面積 | 下段：人的被害、浸水家屋数 |
| 昭和18年7月24日 | 低気圧・前線 | 5,400 ^{※1} | 田畠浸水 1876町 死傷者数 131名、住家浸水 7477戸 | |
| 昭和20年9月18日 | 枕崎台風 | 5,000 ^{※2} | 浸水面積 不明 死傷者数 152名、床上浸水 7229戸、床下浸水 2686戸 | |
| 昭和38年8月10日 | 台風9号 | 1,800 | 農地浸水 18ha、宅地浸水 62ha 浸水家屋数 不明 | |
| 昭和40年9月17日 | 台風24号 | 3,100 | 田畠浸水 668ha 床上浸水 10戸、床下浸水 312戸 | |
| 昭和45年8月21日 | 台風10号 | 2,900 | 農地浸水 340ha、宅地浸水 540ha 床上浸水 35戸、床下浸水 245戸 | |
| 昭和51年9月11日 | 台風17号 | 2,100 | 農地浸水 14ha、宅地浸水 4ha 床上浸水 1戸、床下浸水 24戸 | |
| 昭和55年7月2日 | 梅雨前線 | 2,000 | 農地浸水 310ha 床上浸水 4戸、床下浸水19戸 | |
| 昭和57年7月24日 | 梅雨前線 | 2,000 ^{※3} | 農地浸水 178ha、宅地浸水 3ha 床上浸水 2戸、床下浸水 16戸 | |
| 昭和57年8月27日 | 台風13号 | 3,000 | 農地浸水 707ha、宅地浸水 41ha 床上浸水 26戸、床下浸水 88戸 | |
| 昭和62年7月18日 | 梅雨前線 | 3,100 | 農地浸水 444ha、宅地浸水 79ha 床上浸水 16戸、床下浸水41戸 | |
| 昭和63年6月25日 | 梅雨前線・台風4号 | 3,100 | 農地浸水 72ha、宅地浸水 14ha 床上浸水 13戸、床下浸水 32戸 | |
| 平成元年9月19日 | 台風22号 | 2,500 | 農地浸水 39ha、宅地浸水 1ha 床上浸水 8戸、床下浸水 38戸 | |
| 平成5年7月28日 | 台風5号 | 2,800 | 農地浸水 502ha 床上浸水 3戸、床下浸水 26戸 | |
| 平成5年9月4日 | 台風13号 | 2400 ^{※3} | 農地浸水 267ha 床上浸水 4戸、床下浸水 25戸 | |
| 平成7年7月4日 | 梅雨前線 | 3,200 | 農地浸水 601ha、宅地浸水 356ha 床上浸水 768戸、床下浸水 427戸 | |
| 平成10年10月18日 | 台風10号 | 3,300 | 農地浸水 133ha、宅地浸水 3ha 床上浸水 2戸、床下浸水 29戸 | |
| 平成16年8月31日 | 台風16号 | 4,200 | 浸水面積 約839ha 床上浸水 297戸、床下浸水 277戸 | |
| 平成16年9月29日 | 台風21号 | 2,900 | 浸水面積 約266ha 床上浸水 6戸、床下浸水 38戸 | |
| 平成16年10月20日 | 台風23号 | 3,100 | 浸水面積 約415ha 床上浸水 1戸、床下浸水 9戸 | |
| 平成17年9月6日 | 台風14号 | 3,800 | 浸水面積 約713ha 床上浸水 145戸、床下浸水 167戸 | |
| 平成23年9月21日 | 台風15号 | 3,300 | 浸水面積 約574ha 床上浸水 69戸、床下浸水 79戸 | |
| 平成30年7月7日 | 梅雨前線 | 6,200 | 浸水面積 約1,372ha 死者数 4名、床上浸水約 2,234戸、床下浸水 788戸 | |

平成30年7月の被害状況は、内閣府防災（平成31年1月9日）とりまとめ

※1：氾濫計算による推計値、※2：実績水位からの推計値、※3：観測実績値（ダム調節後流量）



昭和20年9月（枕崎台風）
壁の落ちているところまで浸水したと
いう大洲市若宮地先の家屋



平成7年7月（梅雨前線）



平成30年7月（梅雨前線）※大洲市提供

図2.5 過去の洪水での浸水被害状況写真

2.2.2 平成30年7月豪雨による出水

7月初旬に西日本に停滞していた梅雨前線が、台風7号の影響により、暖かく非常に湿った空気が流れ込み、西日本を中心に全国的に広い範囲で記録的な大雨となった。肱川では、断続的に大雨が継続したことで、広範囲で浸水被害が発生したほか、堤防法崩れや漏水等などの被害もあり、堤防が危険な状態となった。

この水害を契機として、肱川直轄管理区間及び県管理区間の菅田地区・久米川については、激甚災害対策特別緊急事業を採択し、概ね5年間で堤防の整備等を実施することとなった。

(1) 平成30年7月豪雨の概要

■ 降雨の状況

- 平成30年7月豪雨では、野村ダム上流域で421mm/2日、鹿野川ダム上流域で380mm/2日、大洲上流域で333mm/2日の降雨を観測。
- 野村ダム及び鹿野川ダム上流域で計画規模降雨（1/100）を上回るほか、大洲上流域は計画規模降雨と同等。※計画降雨（野村ダム上流域：365mm/2日、鹿野川ダム上流域：360mm/2日、大洲上流域：340mm/2日）

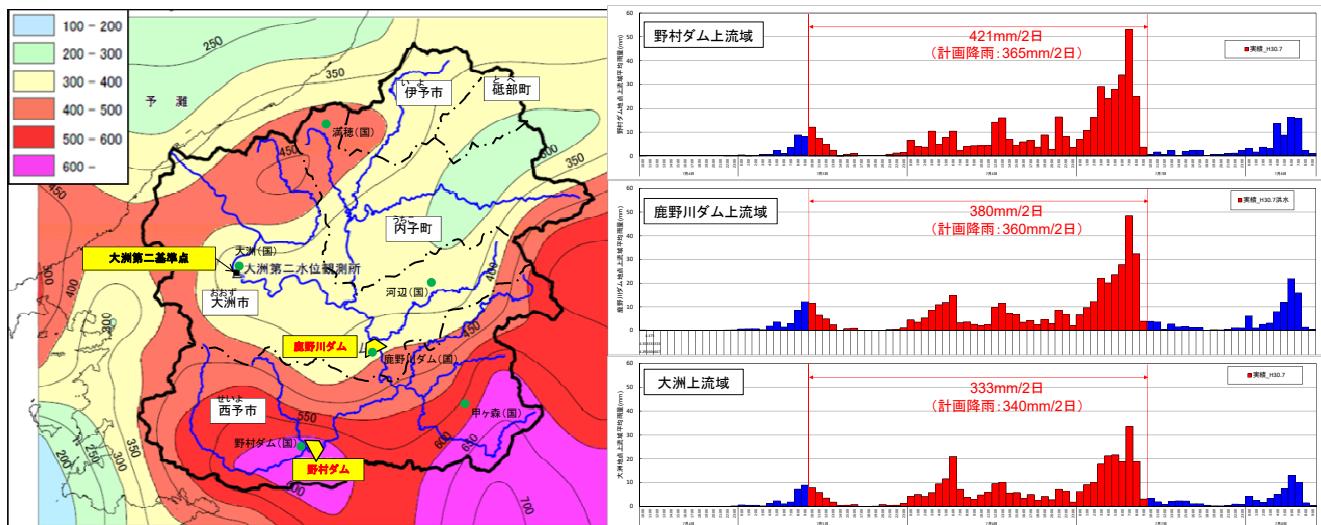


図2.6 各上流域の降雨状況

■ 河川水位の状況

- 7月4日から8日にかけて活発な梅雨前線の影響により、大洲第二水位観測所（基準点大洲）では、既往最高水位（8.11m）を観測し、約9時間にわたって氾濫危険水位を超過した。

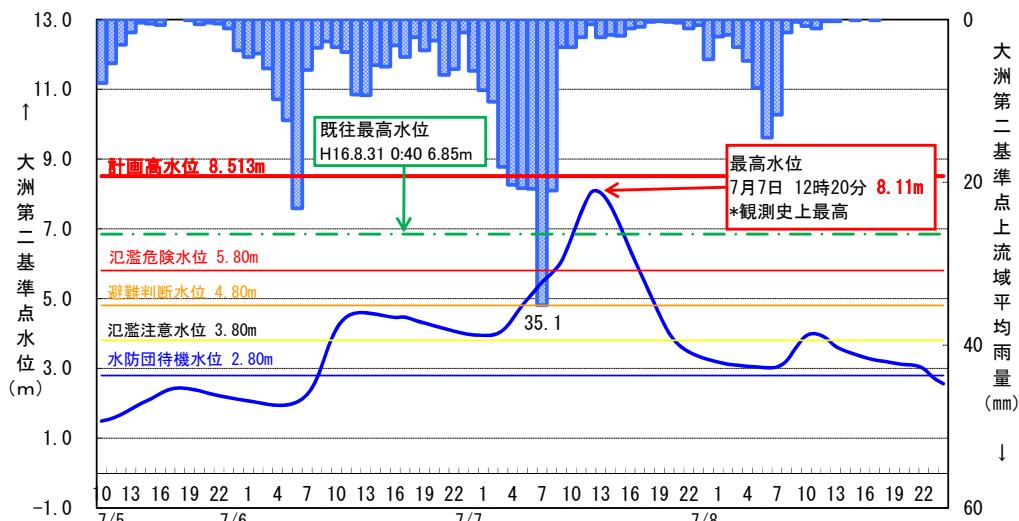


図2.7 大洲第二水位観測所の河川水位等の状況

■平成30年7月豪雨 浸水被害状況(国管理区間)

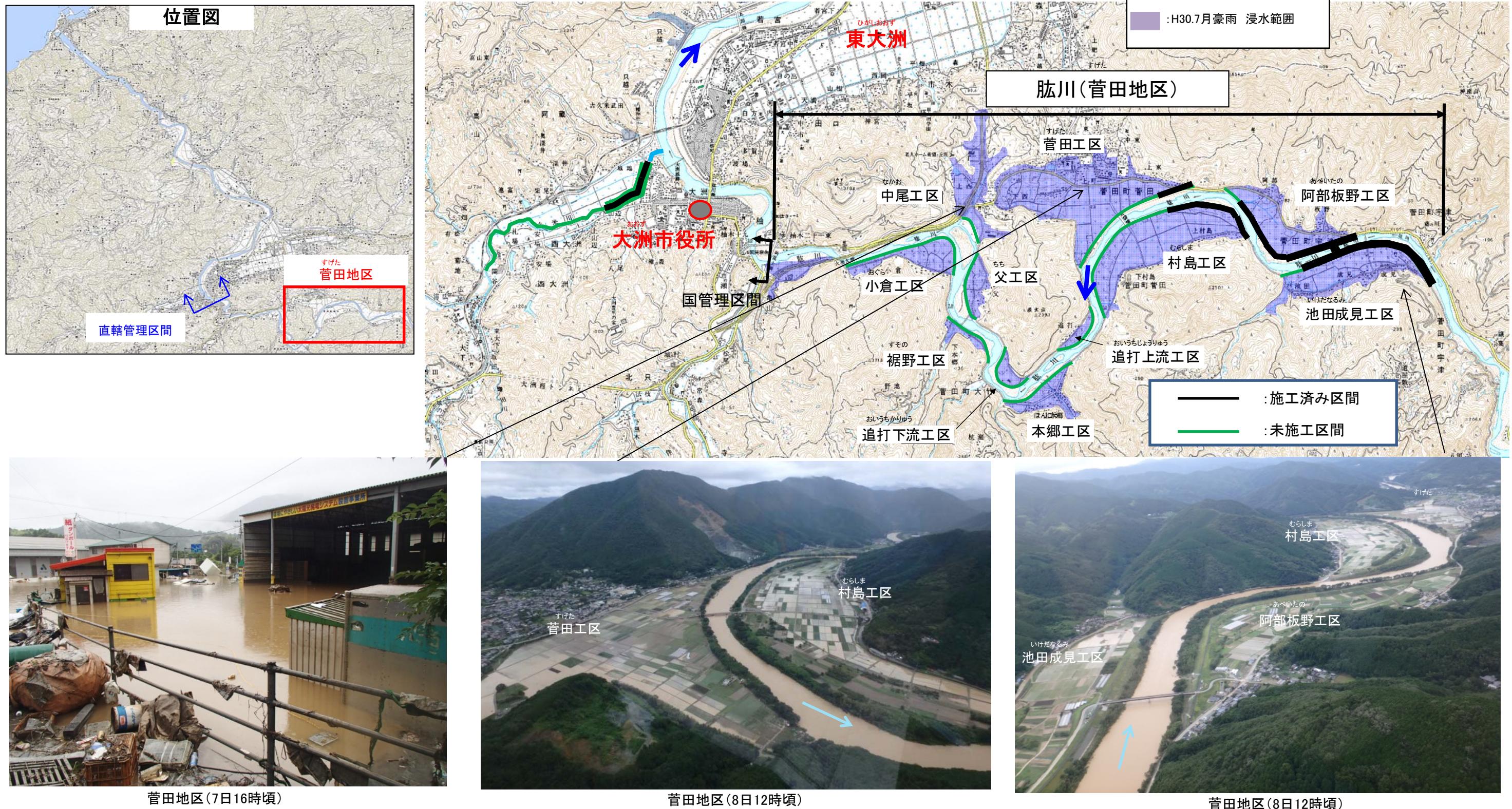
・直轄管理区間では、7箇所の暫定堤防箇所からの越流や無堤地区での氾濫により、大洲市全域で浸水家屋数3,022戸※（床上2,234戸※、床下788戸※）の被害が発生した。

※内閣府防災（平成31年1月9日）とりまとめ



■平成30年7月豪雨 浸水被害状況(県管理区間:菅田地区)

・平成30年7月豪雨では、堤防未整備区間からの溢水により、浸水被害が発生した(7月7日8時40分頃から15時10分頃まで浸水)。



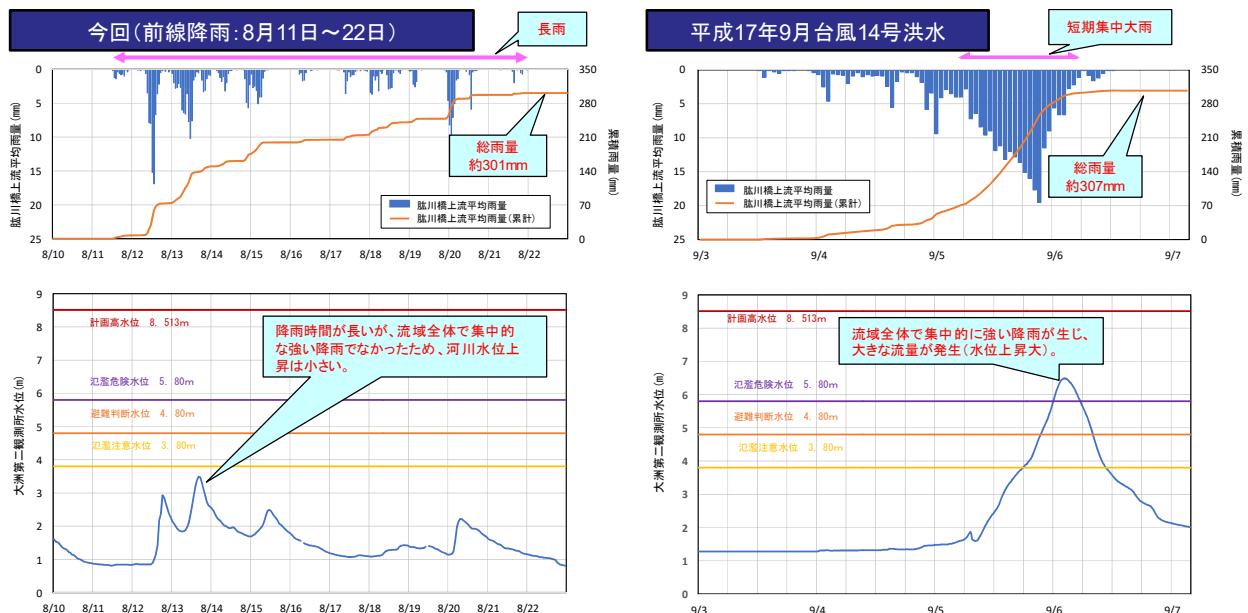
(2) 令和3年8月の大雨

令和3年8月の大雨は、8月11日頃から20日頃にかけて前線が西日本に長期間にわたって停滞したことにより、総雨量は肱川で浸水被害を発生させた平成17年9月台風14号と同程度の大雨となったが、河川の水位は氾濫注意水位を超えて、外水による被害はなかった。

一般的に河川水位は、短期に集中的に強い雨があった場合に大きくなるが、今回の肱川における前線降雨での総雨量は約300mmと非常に多かったが、雨の降り方が短期的に集中的な強い雨ではなかったことから、水害を引き起こすほどの河川水位の上昇には至らなかった。

ただし、このような長雨の場合、流域の土壌の水分量は飽和状態（水をたっぷり含んだ状態）にあり、土砂災害の発生の危険性が高まっていたと考えられる。

また、この長雨の後に台風など短期的に集中的な降雨があった場合は、土壌が飽和状態のため雨が直接流出し、平成30年7月豪雨の様な大洪水となる危険性があったが、今回は短期的・集中的な降雨はなかったため、大洪水は発生しなかった。



2.3 つなごう肱川プロジェクト

「肱川緊急治水対策（ハード対策）」と「肱川の減災に係る取組方針（ソフト対策）」が一体となった「つなごう肱川プロジェクト」により、上流から下流まで、肱川流域全体の防災・減災のため関係機関が連携し、強力に推進する。

(1) ハード対策

つなごう肱川プロジェクトのハード対策では、緊急的対応を含めた3段階で整備を実施する。

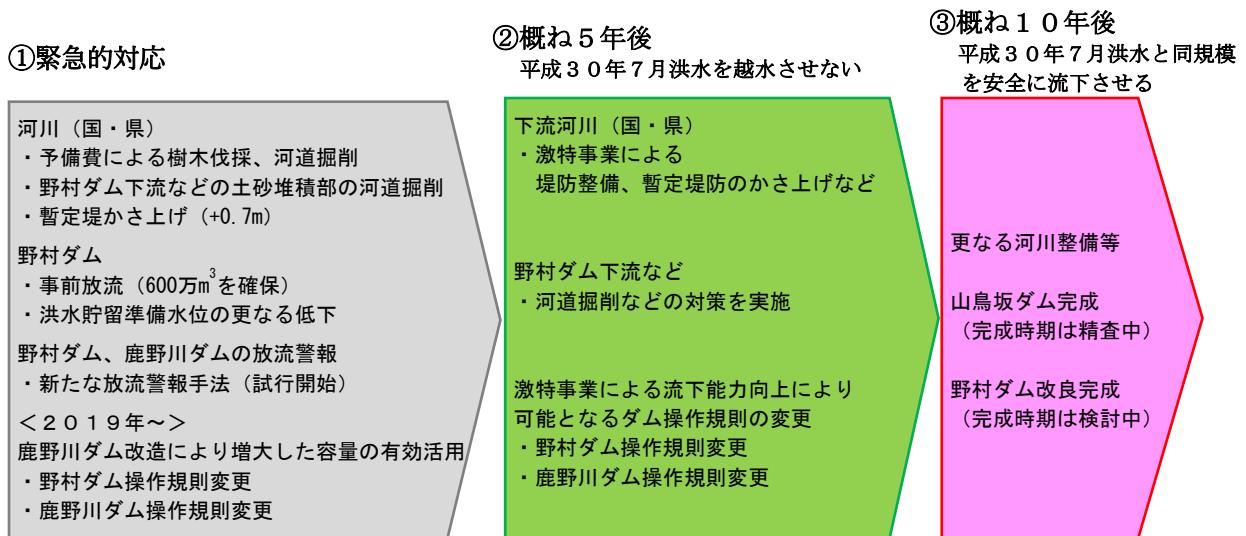


図2.6 つなごう肱川プロジェクトにおける段階整備

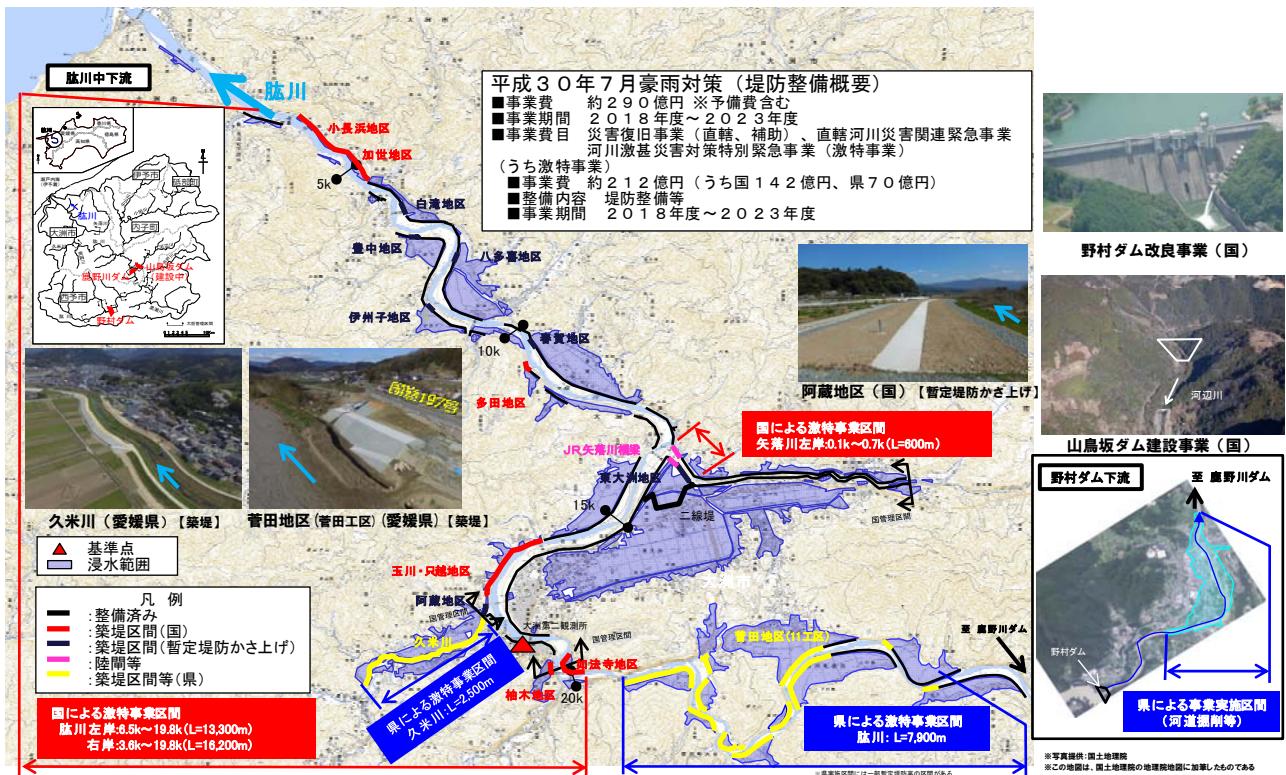


図2.7 つなごう肱川プロジェクトにおけるハード対策

(2) 減災のための目標

つなごう肱川プロジェクトでは減災のための目標を設定し、目標達成にむけて以下の取組を実施している。

■ 5年間で達成すべき目標

手のひらのような、洪水が集中しやすい地形の特徴を踏まえ、肱川で発生しうる大規模水害に対し、「逃げ遅れゼロ」や防災機能の維持を含む「社会経済被害の最小化」を目指す

※手のひらのような、洪水が集中しやすい地形の特徴…支川が多く洪水が集中しやすい、流れにくい、吐けにくい地形。

※大規模水害…本取組方針では昭和18年7月洪水と同等程度の洪水（年超過確率1/100の規模の洪水）とし、次段階は想定最大規模の洪水とする。

※逃げ遅れゼロ…ハード対策、ソフト対策を実施することによって洪水に対して安全な場所へ逃げ切ることができる状態。

■ 目標達成に向けた4本柱の取組

河川管理者が実施する堤防整備等、洪水を河川内で安全に流す対策に加え、以下の取組を実施。

- (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



図2.8 肱川大規模氾濫に関する減災対策協議会開催

3. 地域の意向

3.1 地域の要望事項

国土交通省や愛媛県は大洲市、西予市、内子町の2市1町を構成員とする「肱川流域総合整備促進協議会」、「四国治水期成同盟連合会」、また、住民団体等から、毎年、肱川及び支川に関する河川整備の促進について要望を受けている。

表3.1 流域自治体等から国土交通省への要望活動について

| 時期 | 内容 | 自治体名 | 主な要望内容 | 備考 |
|------------|-----|-------------------|--|---------------|
| 令和2年7月21日 | 要望書 | 大洲市 西予市 内子町 | 肱川緊急治水対策が、円滑に遂行できるよう一層の推進 河川改修事業の迅速な実施と山鳥坂ダム建設事業、堤防整備の一層の推進 河川整備計画の見直しを行い、新たな河川整備計画を策定 内水被害の協力、支援 「逃げ遅れゼロ」を目指し、効果的な情報共有システムを構築 四国地方整備局及び各事務所等の事務機能の強化 | 四国治水期成同盟連合会 |
| 令和2年7月22日 | 要望書 | 大洲市 西予市 内子町 | 平成30年7月豪雨災害の再度災害防止対策（激特事業）を短期・集中的に諂るための必要予算の確保 肱川水系河川整備計画の早期実現 内水対策の協力・支援 避難情報等に関する効果的な情報共有システムの構築 組織体制強化及び危機管理体制の強化 | 肱川流域総合整備推進協議会 |
| 令和2年10月29日 | 要望書 | 大洲市 西予市 内子町 | 防災・減災、国土強靭化のための緊急対策を計画的に継続 「流域治水」の財政支援制度の創設を始めとした予算確保と財源措置 肱川緊急治水対策が、円滑に遂行できるよう一層の推進 河川改修事業の迅速な実施と山鳥坂ダム建設事業、堤防整備の一層の推進 ダム再生ビジョンに基づく既存ダムの洪水調節機能強化を推進 内水被害の協力、支援 「逃げ遅れゼロ」を目指し、効果的な情報共有システムを構築 四国地方整備局及び各事務所等の事務機能の強化 | 四国治水期成同盟連合会 |
| 令和3年6月28日 | 要望書 | 大洲市 西予市 内子町 | 5か年加速化対策の予算増額及び治水事業が計画的な推進 肱川緊急治水対策の一層の推進 河川改修事業の迅速な実施と山鳥坂ダム建設事業、堤防整備の一層の推進並びに既存ダムの洪水調節機能強化を推進 内水対策の協力、支援 肱川水系流域治水対策プロジェクトの実施に必要な財源措置及び協力・支援 気候変動により水災害の頻発化・激甚化に対する抜本的な治水対策を推進 「肱川流域（水防災）緊急対応タイムライン」の効率的かつ効果的な運用 流域自治体の意思決定支援や関係機関の更なる連携強化 職員の増強など、組織体制の充実・強化 排水ポンプ車の拡充並びに緊急災害対策派遣隊の充実・強化 | 四国治水期成同盟連合会 |
| 令和3年7月28日 | 要望書 | 大洲市 西予市 内子町 | 平成30年7月豪雨災害の再度災害防止対策（激特事業）を短期・集中的に諂るための必要予算の確保 肱川水系河川整備計画の早期実現 内水対策の協力・支援 流域治水対策の推進 避難情報等に関する効果的な情報共有システムの構築 組織体制強化及び危機管理体制の強化 | 肱川流域総合整備推進協議会 |

表3.2 住民団体等から国土交通省への要望活動について

| 時期 | 内容 | 団体名 | 主な要望内容 | 備考 |
|---------------|----|---|---|----|
| 令和3年 7月14日 | 提言 | (一社) 肱川流域 の環境と 治水を考 える住民 ネットワー ーク | <ul style="list-style-type: none"> ・肱川緊急治水対策に基づく堤防整備やダム建設等を早急に実施すること ・気候変動を踏まえた治水対策として、今までの計画にこだわらず、新たな技術を含めあらゆる手立て（遊水地・ダム・放水路など）を検討し実施するとともに、次世代のための長期ビジョンを早急に示すこと ・堤防整備後も発生する内水被害などの解消のためにあらゆる対策を実施すること ・気候変動による影響や危険度などをわかりやすく示し、住民の防災意識を高める取り組みを国・県・市・町・住民が一体となって実施すること ・住民が肱川を心のよりどころとして捉えられる憩いの場を提供できるよう、そして子供達が川で安心して楽しめるような公園整備等の川づくりを実施すること | |

表3.3 四国治水期成同盟連合会からの要望項目（令和2年度）

| 要望項目 | | |
|-------------------|-----|--|
| 令和 2 年 度 | 1. | 地域社会の生活及び社会経済活動を持続するため、洪水による浸水被害を未然に防止する治水事業費の増額を図ること。 |
| | 2. | 平成30年7月豪雨災害の再度災害防止対策として事業決定された肱川緊急治水対策が、円滑に遂行できるよう関係機関と協力のうえ、一層の推進を図ること。 |
| | 3. | 現行の肱川水系河川整備計画に基づく河川改修事業の迅速な実施と山鳥坂ダム建設事業、堤防整備の一層の進捗を図ること。 |
| | (1) | 直轄区間と指定区間の一体的な堤防整備の早期実現 |
| | (2) | 山鳥坂ダム建設事業の早期完成 |
| | 4. | 7月豪雨災害の調査・検証を基に、河川整備計画の見直しを行い、恒久的・全川的な対策を講じる新たな河川整備計画を策定すること。 |
| | (1) | 野村ダム下流、鹿野川ダム下流等の被害検証による河川整備箇所の見直しや計画規模の拡大 |
| | (2) | 堤防整備及び河床の適正管理等による河川断面の確保 |
| | (3) | 野村ダム改造事業による放流設備の増強 |
| | 5. | 河川激甚災害対策特別緊急事業（激特事業）により、概ね5年間で短期的かつ集中的に堤防整備等が実施されることに伴い、多くの支川がある地域特性により内水対策が必要となる箇所も多数になることから、今後一層の協力、支援を行うこと。 |
| | (1) | 総合的な内水対策等の計画策定の支援 |
| | (2) | 排水機場等の整備 |
| | (3) | 排水ポンプ車等の増強 |
| | 6. | 肱川の氾濫等により尊い命が犠牲になったことは、痛恨の極みであり、今回の豪雨災害を教訓として、十分な検証を行い、「逃げ遅れゼロ」を目指し、的確な避難情報等が発令できるよう、国、県、市が連携した効果的な情報共有を行うシステムを構築すること。 |
| | 7. | 治水事業は、洪水等の災害から国民の生命・財産・社会活動を守る最も根幹となる社会資本整備であり、国が果たすべき重要な責務であることから、四国地方整備局及び各事務所等の出先機関の事務機能強化、さらに、災害時の危機管理体制の強化を図るため、排水ポンプ車の拡充、緊急災害派遣隊（T E C – F O R C E）の機能強化を図ること。 |

表3.3 四国治水期成同盟連合会からの要望項目（令和3年度）

| 要望項目 | |
|------|--|
| 令和3年 | 1. 洪水による浸水被害を未然に防止する治水事業費として、防災・減災、国土強靭化のための5か年加速化対策の予算増額及び治水事業が計画的に進捗するよう、当初予算で然るべき規模の予算確保を行うこと。 |
| | 2. 胴川緊急治水対策の一層の推進を図るとともに河川改修事業の迅速な実施と山鳥坂ダム建設事業、堤防整備の一層の進捗並びに既存ダムの洪水調節機能強化を推進すること。 (1) 直轄区間と指定区間の一体的な堤防整備の早期実現 (2) 河床の適正管理等による河川断面の確保 (3) 山鳥坂ダム建設事業の早期完成 (4) 野村ダムの放流設備の増強 |
| | 3. 胴川緊急治水対策による集中的な堤防整備等の実施に伴い、流域自治体が行う内水対策について、今後、一層の協力、支援を行うこと。 (1) 総合的な内水対策等の計画策定の支援 (2) 排水機場の整備 (3) 排水ポンプ車等の拡充 |
| | 4. 胴川水系流域治水対策プロジェクトに掲げた事業の実施に必要な財源措置を図るとともに、協力・支援を行うこと。また、気候変動により水災害の頻発化・激甚化することを踏まえ、抜本的な治水対策を推進すること。 |
| | 5. 「肱川流域（水防災）緊急対応タイムライン」の効率的かつ効果的な運用を図るとともに、流域自治体の意思決定支援や関係機関の更なる連携強化を図ること。 |
| | 6. 職員の増強など、組織体制の充実・強化を図ること。また、排水ポンプ車の拡充並びに緊急災害対策派遣隊の充実・強化を図ること。 |

表3.4 流域自治体から愛媛県への要望活動について

| 時期 | 内容 | 自治体名 | 主な要望内容 | 備考 |
|---------------|-----|-------------------|---|---------------|
| 令和2年 7月27日 | 要望書 | 大洲市 西予市 内子町 | 洪水による浸水被害を未然に防止する治水事業費の増額及び防災・減災、国土強靱化のための緊急対策を3か年にとどまらず継続して推進 肱川緊急治水対策が、円滑に遂行できるよう関係機関と協力のうえ一層の推進を図るとともに、肱川水系河川整備計画に基づく河川改修事業の迅速な実施と山鳥坂ダム建設事業、堤防整備の一層の進捗を図る。及び、既存ダムの洪水調節機能強化を推進 内水対策の協力・支援 「逃げ遅れゼロ」を目指し、的確な避難情報等が発令できるよう、国、県、市町が連携した効果的な情報共有を行うシステムを構築 | 肱川流域総合整備促進協議会 |
| 令和3年 7月12日 | 要望書 | 大洲市 西予市 内子町 | 洪水による浸水被害を未然に防止する治水事業費の増額 肱川緊急治水対策が、円滑に遂行できるよう関係機関と協力のうえ一層の推進を図るとともに、肱川水系河川整備計画に基づく河川改修事業の迅速な実施と山鳥坂ダム建設事業、堤防整備の一層の進捗を図る。及び、既存ダムの洪水調節機能強化を推進 内水対策の協力・支援 「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」において、肱川水系流域治水対策プロジェクトに掲げた事業の実施に必要な協力・支援 「逃げ遅れゼロ」を目指し、的確な避難情報等が発令できるよう、国、県、市町が連携した効果的な情報共有を行うシステムを構築 | 肱川流域総合整備促進協議会 |

表3.5 住民団体等から愛媛県への要望活動について

| 時期 | 内容 | 団体名 | 主な要望内容 | 備考 |
|--------------|----|--|---|----|
| 令和3年 7月5日 | 提言 | (一社) 肱川流域 の環境と 治水を考 える住民 ネットワ ーク | ・肱川緊急治水対策に基づく堤防整備やダム建設等を早急に実施する ・気候変動を踏まえた治水対策として、今までの計画にこだわらず、新たな技術を含めあらゆる手立て（遊水地・ダム・放水路など）を検討し実施するとともに、次世代のための長期ビジョンを早急に示すこと ・堤防整備後も発生する内水被害などの解消のためにあらゆる対策を実施すること ・気候変動による影響や危険度などをわかりやすく示し、住民の防災意識を高める取り組みを国・県・市・町・住民が一体となって実施すること ・住民が肱川を心のよりどころとして捉えられる憩いの場を提供できるよう、そして子供達が川で安心して楽しめるような公園整備等の川づくりを実施すること | |

4. 事業の進捗状況

4.1 河川整備計画のメニュー

概ね30年後以内に実施する河川整備計画のメニューは以下に示すとおりである。

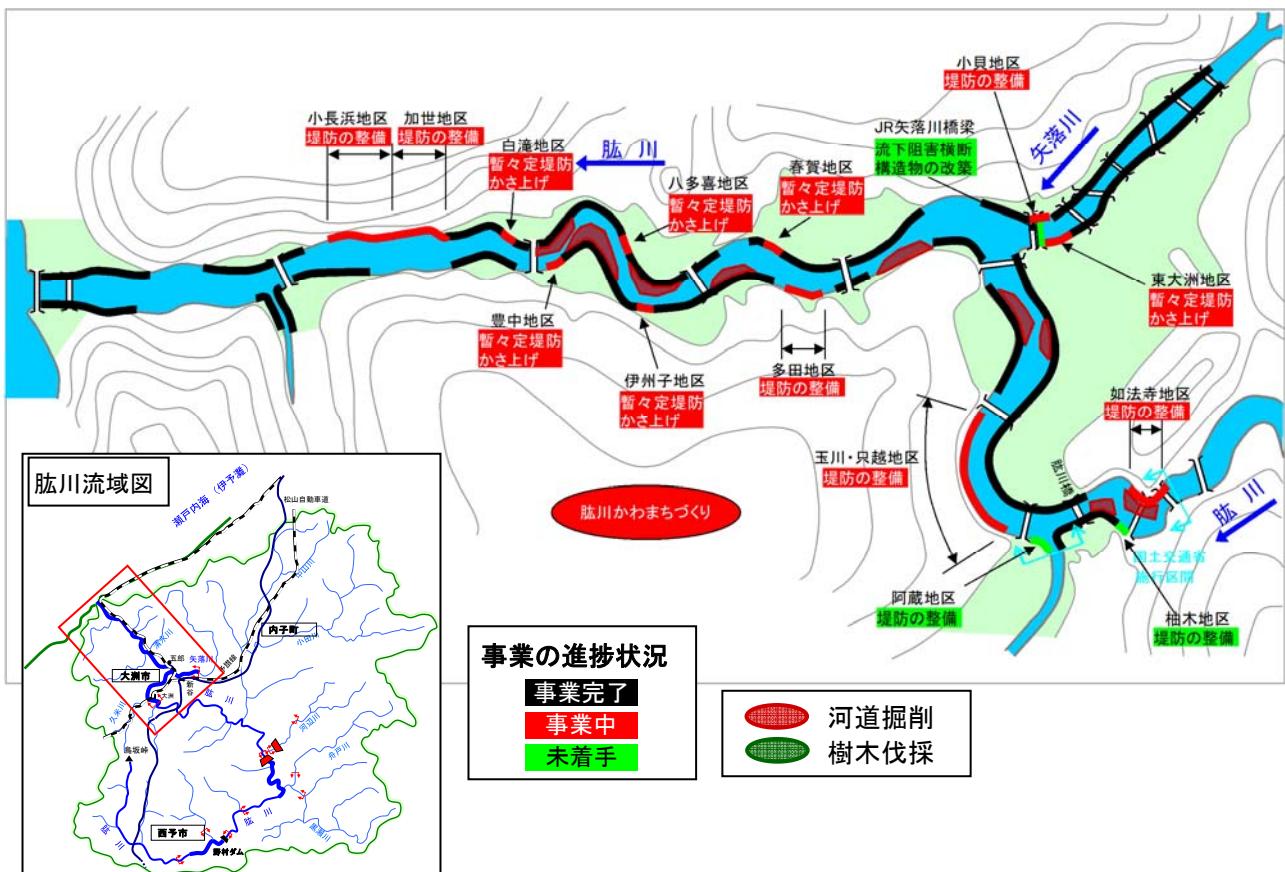


図4.1(1) 河川整備計画のメニュー (国管理区間)

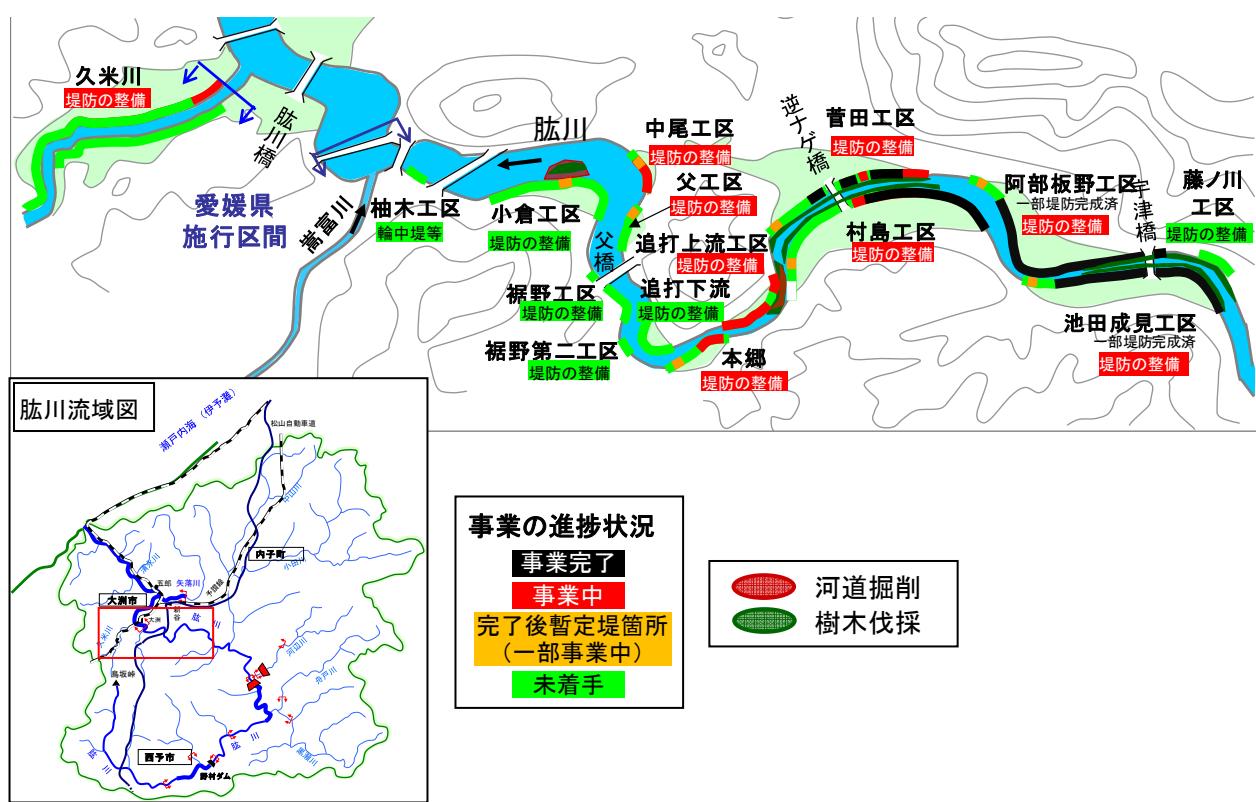


図4.1(2) 河川整備計画のメニュー (県管理区間)

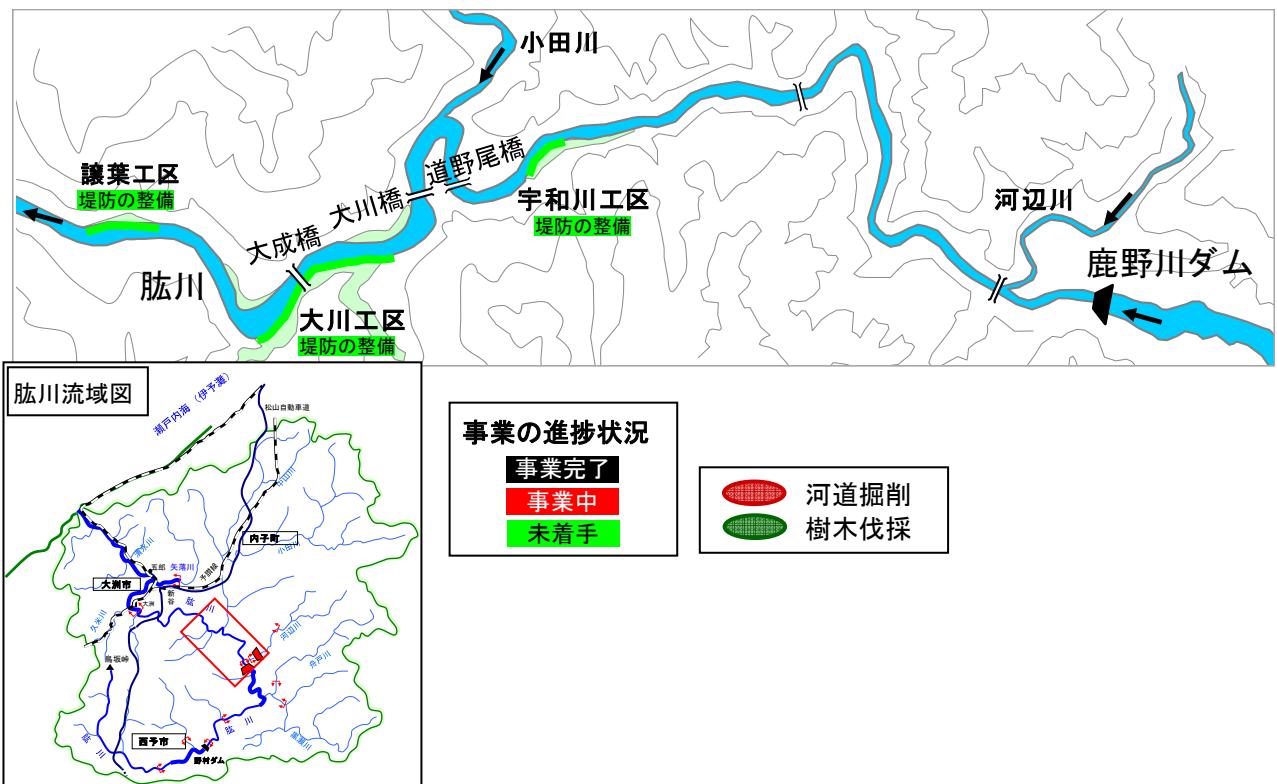


図4.1(3) 河川整備計画のメニュー（県管理区間）



図4.1(4) 河川整備計画のメニュー（県管理区間）

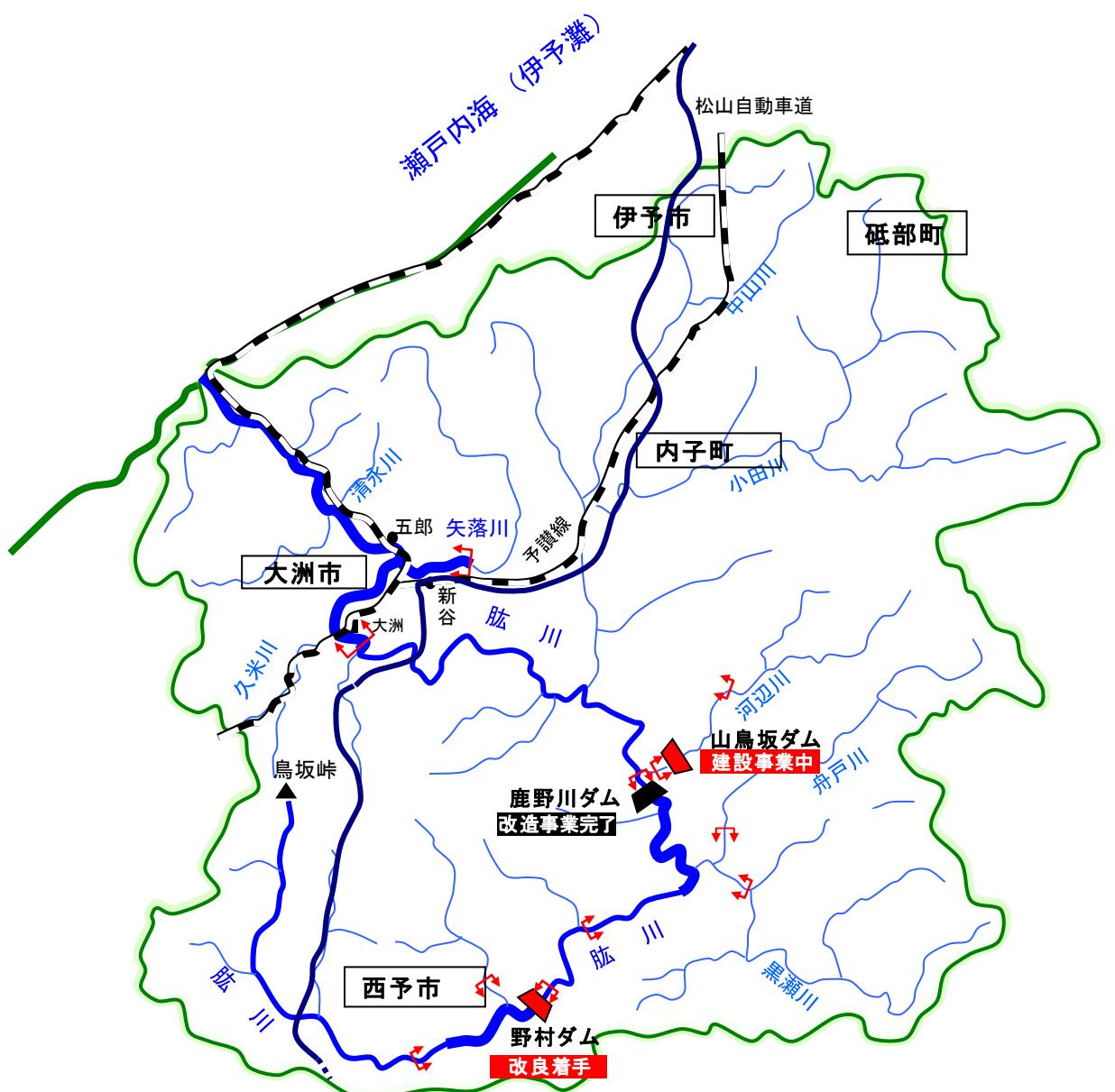


図4.1(5) 河川整備計画のメニュー (上流ダム群)

表4.1-1 国管理区間の河川整備計画の対象期間と整備目標

| 河川名 | 対象期間 | 整備目標（洪水を安全に流下させるための対応） |
|-----|-----------------------|--|
| 肱川 | 概ね30年 (令和元年～令和30年) | 平成30年7月洪水と同規模の洪水を安全に流下させる。 (大洲地点目標流量6,200m ³ /s) |
| 矢落川 | 同上 | 平成30年7月洪水と同規模の洪水を安全に流下させる。 (新谷地点目標流量500m ³ /s) |

表4.1-2 県管理区間の河川整備計画の対象期間と整備目標

| 河川名 | 対象期間 | 整備目標（洪水を安全に流下させるための対応） |
|-----|-----------------------|--|
| 肱川 | 概ね30年 (令和元年～令和30年) | 平成30年7月洪水と同規模の洪水を安全に流下させる。 (菅田地点目標流量6,100m ³ /s、道野尾橋地点目標流量4,700m ³ /s、野村大橋地点目標流量2,200m ³ /s) |
| 清永川 | 同上 | 県内指標による整備水準規模。 (新谷地点目標流量170m ³ /s) |

表4.2-1 河川整備計画のメニュー

| 分野 | 河川整備計画のメニュー | | 個別整理 |
|--------------------------------|-------------------------|-----------------------|-------------|
| 洪水、津波、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項 | (1) 洪水を安全に流下させるための対策 | ①堤防の整備 | No. 1、No. 2 |
| | | ②河道の掘削等 | No. 3、No. 4 |
| | | ③引堤、流下阻害横断工作物の改築等 | No. 5 |
| | | ④ダムによる洪水調節 | |
| | | i) 山鳥坂ダムの建設 | No. 6 |
| | | ii) ダムの改良 | No. 7 |
| | | iii) 操作規則の変更 | |
| | (2) 堤防の浸透対策 | | No. 8 |
| | (3) 洪水時の内水氾濫対策 | | No. 9 |
| | (4) 大規模地震等への対策 | | No. 10 |
| 流水の正常な機能の維持に関する整備 | (5) 施設の能力を上回る洪水を想定した対策 | | |
| | (6) 防災関連施設の整備 | ① 河川防災ステーション・水防拠点等の整備 | |
| | | ② 排水ポンプ車等の作業場の整備 | |
| | | ③ 側帯の整備 | |
| | | ④ 光ファイバー網等の整備 | |
| | | ⑤ 緊急輸送路 | |
| | (1) ダムによる水量確保 | | No. 11 |
| 河川環境の整備と保全に関する事項 | (1) 地域の風土と調和を図った河川環境の整備 | ① 河道整備における河川環境の保全と整備 | |
| | (2) 河川景観の維持形成 | | |
| | (3) 河川利用の場としての整備 | | No. 12 |
| | (4) ダム貯水池及びダム周辺の整備 | | |
| | (5) 矢落川の水質浄化施設 | | No. 13 |

表4.2-2 河川整備計画のメニュー

| 分野 | 河川整備計画のメニュー | | 個別整理 |
|--------------------------------|-------------------|----------------------|--------|
| 洪水、津波、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項 | (1) 河川の維持管理 | 1) 河道の維持管理 | No. 14 |
| | | 2) 河道内樹木の維持管理 | No. 15 |
| | | 3) 河口部の維持管理 | |
| | | 4) 堤防・護岸の維持管理 | |
| | | 5) 高水敷の管理 | |
| | | 6) 施設の維持管理 | |
| | | 7) 伝統的河川施設の保全と活用 | |
| | | 8) 許認可事務 | |
| | (2) ダムの維持管理 | | |
| | (3) 総合的な土砂管理 | | |
| 危機管理への対応 | (4) 危機管理への対応 | 1) 河川情報の収集・提供 | |
| | | 2) 洪水予報及び水防警報等 | |
| | | 3) 浸水被害軽減策への対応 | |
| | | 4) 河川管理施設の操作等 | |
| | | 5) 洪水氾濫に備えた社会全体での対応 | |
| | | ①市町による避難勧告等の適切な発令の促進 | No. 16 |
| | | ②住民等の主体的な避難等の促進 | |
| | | ③水防団等との連携 | |
| | | ④防災教育や防災意識の向上 | No. 17 |
| | | ⑤ダムに関するより有効な情報提供等の対応 | No. 18 |
| 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項 | (5) 災害復旧 | ⑥災害リスクの評価・災害リスク情報の共有 | |
| | | ⑦災害リスクを考慮した減災対策の推進 | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| 河川環境の整備と保全に関する事項 | (1) 適切な流水管理 | | |
| | | | |
| | | | |
| | (2) 渇水への対応 | | |
| | | | |
| | | | |
| | (3) 水質事故への対応 | ①資機材の準備 | |
| | | ②水質事故対策技術の取得 | |
| | | ③水質事故発生時の対応 | |
| | (1) 河川環境の保全・維持管理 | ①河川環境の調査・モニタリング | |
| | | ②地域と一体となった河川環境の保全・向上 | |
| | (2) 水質の保全 | | |
| | (3) 貯水池水質保全対策 | | |
| | (4) 河川空間の適正な利用 | ①河川空間の管理 | |
| | | ②不法投棄対策 | |
| | (5) 地域と一体となった河川管理 | 1) 地域住民と協力した河川管理 | |
| | | 2) 河川協力団体制度の活用 | |
| | | 3) 川に親しむ取組 | |

4.2 主なメニューの進捗状況等

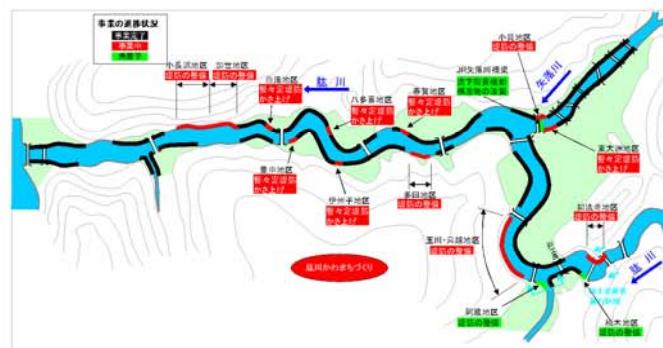
上記メニュー中の主要な事業について、進捗状況等を個別整理した結果を以下に示す。

1. 堤防の整備（国土交通省）

洪水を安全に流下させるための対策

事業の概要

直轄管理区間では、河道整備流量を安全に流下させるため、築堤や高さの不足する堤防のかさ上げを実施します。堤防工事の実施にあたってはその時点の下流の整備状況を勘案し、下流の被害発生時の流量を増大させる場合には、まず、暫定堤防を施工し、その後、下流の整備が完了した時点で堤防高を所定の高さに上げる段階施工とします。



直轄管理区間の堤防整備状況(令和2年度末時点)

実施と達成

小長浜地区、加世地区等、12地区において事業を実施中です。



堤防工事状況写真(小長浜地区、護岸基礎工)

| 河川名 | 地区名 | 施行の場所 | 延長(km) | 備考 |
|-----|-----|-----------|--------|---------------|
| 肱川 | 小長浜 | 喜多郡長浜町小長浜 | 0.7 | 築堤(特殊堤) |
| | 加世 | 喜多郡長浜町加世 | 0.9 | 築堤(特殊堤) |
| | 白滝 | 喜多郡長浜町白滝 | 0.1 | 暫定堤防かさ上げ |
| | 豊中 | 喜多郡長浜町豊中 | 0.1 | 暫定堤防かさ上げ |
| | 八多喜 | 大洲市八多喜 | 0.2 | 暫定堤防かさ上げ |
| | 伊州子 | 大洲市伊州子 | 0.1 | 暫定堤防かさ上げ |
| | 春賀 | 大洲市春賀 | 0.2 | 暫定堤防かさ上げ |
| | 多田 | 大洲市多田 | 0.1 | 築堤(一部暫定堤防) |
| | 玉川 | 大洲市玉川 | 1.7 | 築堤(特殊堤) |
| | 阿藏 | 大洲市阿藏 | 0.4 | 暫定堤防かさ上げ |
| | 如法寺 | 大洲市如法寺 | 0.7 | 暫定堤防かさ上げ(特殊堤) |
| | 柚木 | 大洲市柚木 | 0.3 | 築堤(特殊堤) |
| 矢落川 | 東大洲 | 大洲市東大洲 | 0.5 | 暫定堤防かさ上げ |
| | 小貝 | 大洲市小貝 | 0.2 | 築堤(特殊堤) |

■ : 事業実施中

今後の予定

阿藏地区、柚木地区においても今後工事に着手し、全ての地区の堤防整備を令和5年度に完了予定です。

肱川激特事業実施箇所【令和3年10月末現在】



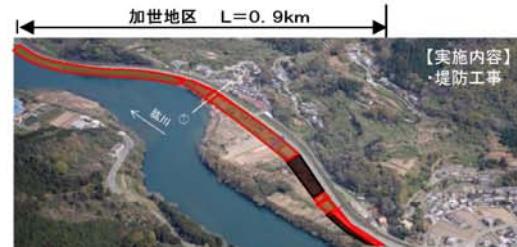
小長浜地区(大洲市白滝小長浜)

■ R2より継続して施工中。上流部の低水護岸(県道高まで
の築堤)完了。引き続き、下流部の築堤護岸等を施工中。



加世地区(大洲市白滝加世)

■ R2より工事着手。築堤護岸(約90m区間)等を完了。
引き続き築堤護岸、樋門樋管(3箇所)を施工中。



小貝地区(大洲市新谷)

■ R2より工事着手 矢板工(鋼矢板・钢管矢板・钢管杭)及び
地盤改良が完了。築堤護岸及び陸閘門等を施工中。



矢落川橋梁(大洲市五郎、大洲市若宮)

JR矢落川橋梁地区(小貝地区)

L=0.2km

【実施内容】
・堤防工事

矢落川

矢落川橋梁地区(陸閘門)

用地買収

松ヶ花橋

生々橋

JR矢落川橋梁

二線堤

防災ステーション

五郎大橋

富士橋

新富士橋

大洲市役所

東大洲地区等6箇所(大洲市東大洲等6箇所)

■ R3より工事着手 暫定堤防(東大洲地区等6箇所)の嵩上げ(築堤護岸)を施工中。

東大洲地区 L=0.5km

【実施内容】
・堤防工事

東大洲地区

新富士橋

富士橋

新富士橋

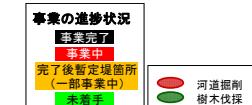
大洲市役所

2. 堤防の整備（愛媛県）

洪水を安全に流下させるための対策

事業の概要

指定区間においては、東大洲地区等の下流地区との安全度バランスをとり、暫定堤防による段階施工を行います。



県管理区間の堤防整備状況(令和3年10月末時点)

実施と達成

中尾工区、追打上流工区等で築堤を進めています。その他工区についても、一連区間で用地買収が完了次第、工事着手します。

| 河川名 | 地区名 | 施行の場所 | 延長 (km) | 備考 |
|-----|--------|----------------------|---------|------------|
| 肱川 | 菅田 | 大洲市袖木(袖木工区) | 0.2 | 輪中堤等 |
| | | 大洲市菅田町大竹(小倉工区) | 1.2 | 築堤(一部暫定堤防) |
| | | 大洲市菅田町菅田(中尾工区) | 0.3 | 築堤(一部暫定堤防) |
| | | 大洲市菅田町大竹(父工区) | 0.6 | 築堤(一部暫定堤防) |
| | | 大洲市菅田町大竹(裾野工区) | 0.5 | 築堤 |
| | | 大洲市菅田町大竹(裾野第二工区) | 0.2 | 築堤 |
| | | 大洲市菅田町大竹(追打下流工区) | 0.5 | 築堤 |
| | | 大洲市菅田町大竹(本郷工区) | 0.7 | 築堤(一部暫定堤防) |
| | | 大洲市菅田町大竹(追打上流工区) | 0.4 | 築堤 |
| | | 大洲市菅田町菅田(菅田工区) | 1.5 | 築堤(一部暫定堤防) |
| | 大洲～鹿野川 | 大洲市菅田町大竹～菅田町菅田(村島工区) | 2.2 | 築堤(一部暫定堤防) |
| | | 大洲市阿部～菅田町宇津(阿部板野工区) | 1.6 | 築堤(一部暫定堤防) |
| | | 大洲市菅田町宇津(池田成見工区) | 1.7 | 築堤(一部暫定堤防) |
| | 野村 | 大洲市菅田町宇津(藤ノ川工区) | 0.2 | 築堤 |
| | | 大洲市菅田町宇津(譲葉工区) | 0.3 | 築堤 |
| | | 大洲市森山(大川工区) | 1.1 | 築堤(一部暫定堤防) |
| | 久米川 | 大洲市肱川町宇和川(宇和川工区) | 0.2 | 築堤 |
| | | 西予市野村町 | 0.9 | 築堤(引堤) |
| | | 大洲市西大洲 | 2.5 | 築堤 |

：工事実施中

今後の予定

令和5年度までに激特事業の対象箇所の、堤防整備を進めます。

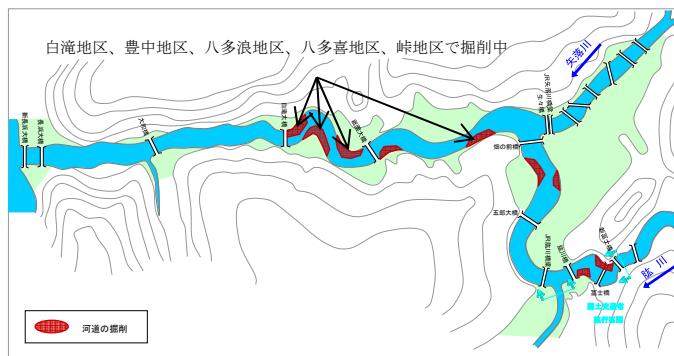
3. 河道の掘削等（国土交通省）

洪水を安全に流下させるための対策

事業の概要

堤防の整備を実施してもなお流下能力が不足する区間では、河道の掘削、河道内樹木の伐採を行い、必要な河道断面を確保します。

肱川下流部の河道の掘削にあたっては、掘削に伴う塩水の侵入によるスジアオノリやハマサジ、クボハゼ等の絶滅危惧種への影響を回避するため、掘削面の高さを過去に観測した最高潮位であるT.P2.23m以上とします。中下流部においては水域と水際の生物環境を保全するため、掘削面の高さを平水流量（大洲地点20m³/s）程度の水位以上または平均河床高以上とするなど、多様な動植物の生息・生育・繁殖環境の保全に努めます。



河道の掘削状況(R3.11時点)

実施と達成

白滝地区及び豊中地区など5箇所で河道掘削を進めています。

なお、河床の安定性や河川環境への影響を確認するため、整備計画で予定している掘削箇所の掘削が完了した箇所からモニタリングを実施しています。



岐箇所掘削状況
(令和3年10月末)



豊中箇所掘削状況
(令和3年10月末)

今後の予定

引き続き、白滝地区及び豊中地区など下流地区の掘削を進め、その後、若宮地区・五郎地区等の上流地区に着手します。掘削済みの地区については、掘削後の状況をモニタリングします。

令和3年度 河道掘削実施状況図【令和3年10月末現在】



国土交通省



4. 河道の掘削等（愛媛県）

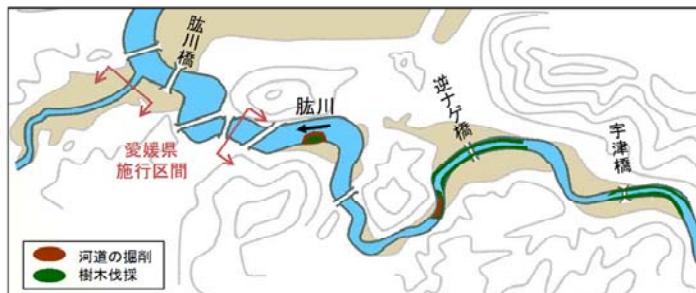
洪水を安全に流下させるための対策

事業の概要

国管理区間と同様に、堤防の整備を実施してもなお流下能力が不足する区間では、河道の掘削、河道内樹木の伐採を行い、必要な河道断面を確保します。

肱川（菅田地区）の掘削においては水域と水際の生物環境を保全するため、掘削面の高さを平水流量（大川地点 $16m^3/s$ ）程度の水位以上とするなど、多様な動植物の生息・生育・繁殖環境の保全に努めます。

また、肱川（野村地区）、久米川、清永川の掘削においては、動植物の生息・生育・繁殖環境への影響を低減・回避できる方法にて実施します。



「県管理区間の堤防整備状況（令和2年度末時点）」

実施と達成

令和元年度より野村地区において河道掘削を実施中です。



河道の掘削状況(R3.11時点)



乙亥会館

乙亥会館前から上流を望む R3.2.8撮影

今後の予定

野村地区においては、引き続き、掘削を進めていきます。菅田地区においては、堤防整備が完了後、掘削等を進める予定です。

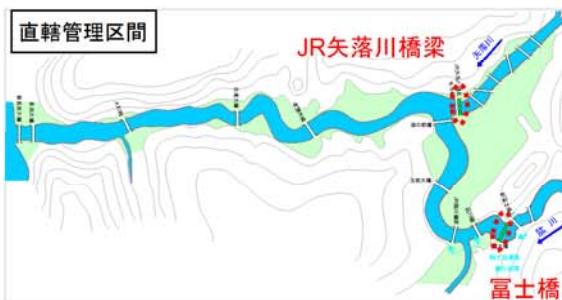
5. 引堤、流下阻害横断構造物の改築等

洪水を安全に流下させるための対策

事業の概要

流下阻害となっているJR矢落川橋梁を改築します。また、老朽化が進んでいる富士橋については、河道の掘削に合わせて撤去します。

野村大橋については河道断面を拡大するために右岸側を引堤し、橋梁を改築します。この際、動植物の生息・生育・繁殖環境への影響を低減・回避できる方法にて実施します。

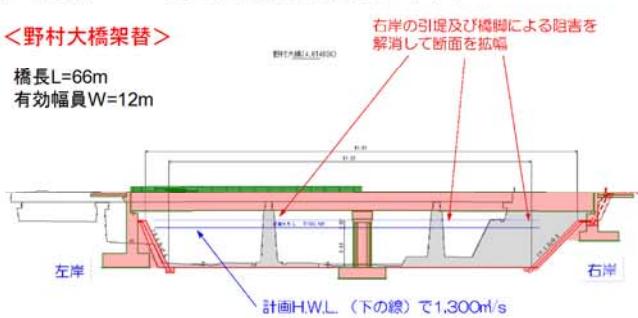


実施と達成

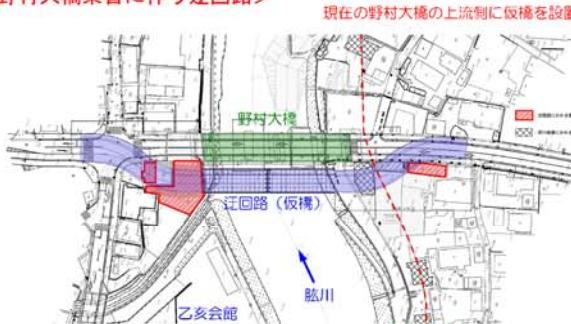
野村大橋の改築について、用地買収を実施中です。

＜野村大橋架替＞

橋長L=66m
有効幅員W=12m



＜野村大橋架替に伴う迂回路＞



今後の予定

- 富士橋については、河道掘削にあわせた円滑な撤去に向けて、管理者である大洲市と引き続き協議を行います。
- J R 矢落川橋梁については、早期の橋梁改築に向けて、管理者である J R 四国と引き続き協議を行います。
- 野村地区については、野村大橋の改築工事を令和6年度までに完了する予定です。

6. 山鳥坂ダムの建設

洪水を安全に流下させるための対策

事業の概要

山鳥坂ダムは、肱川の支川河辺川に建設予定の重力式コンクリートダムです。洪水時の流量の低減、流水の正常な機能を維持するために必要な流量の確保を目的としています。

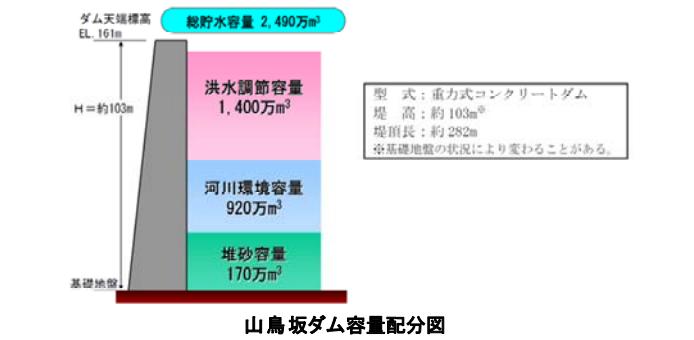
整備計画においては、野村ダム、鹿野川ダム、山鳥坂ダムにより戦後最大規模の洪水6,200m³/sに対して洪水調節を行い、河道整備流量を基準地点大洲において4,600m³/sとします。



山鳥坂ダム建設予定地位置図
(大洲市肱川町山鳥坂地先)



山鳥坂ダム建設予定地



山鳥坂ダム容量配分図

実施と達成

令和3年10月末時点の進捗状況とし、用地取得は71%(98.3ha)、家屋移転100%(33戸)、付替県道14%(約0.9km)、工事用道路85%(約2.2km)となっています。

令和3年10月末時点

| 主な経緯 | H20.5 環境影響評価の手続き終了 | | | |
|-------------------------------|--------------------|------|----------|------|
| H25.1 事業継続の決定 | H25.3 用地補償基準妥結 | | | |
| 用地取得 (約139ha) | 71% (98.3ha) | | | |
| 家屋移転契約 (33戸) | 100% (33戸) | | | |
| 付替県道 (約6.2km) | 14% (約0.9km) | | | |
| 付替県道に関する 工事用道路 (約2.6km) | 85% (約2.2km) | | | |
| ダム本体及 び関連工事 | 仮排水トンネル | 基礎掘削 | コンクリート打設 | 試験湛水 |

--- 用地補償 --- 道路工事 --- ダム本体関連

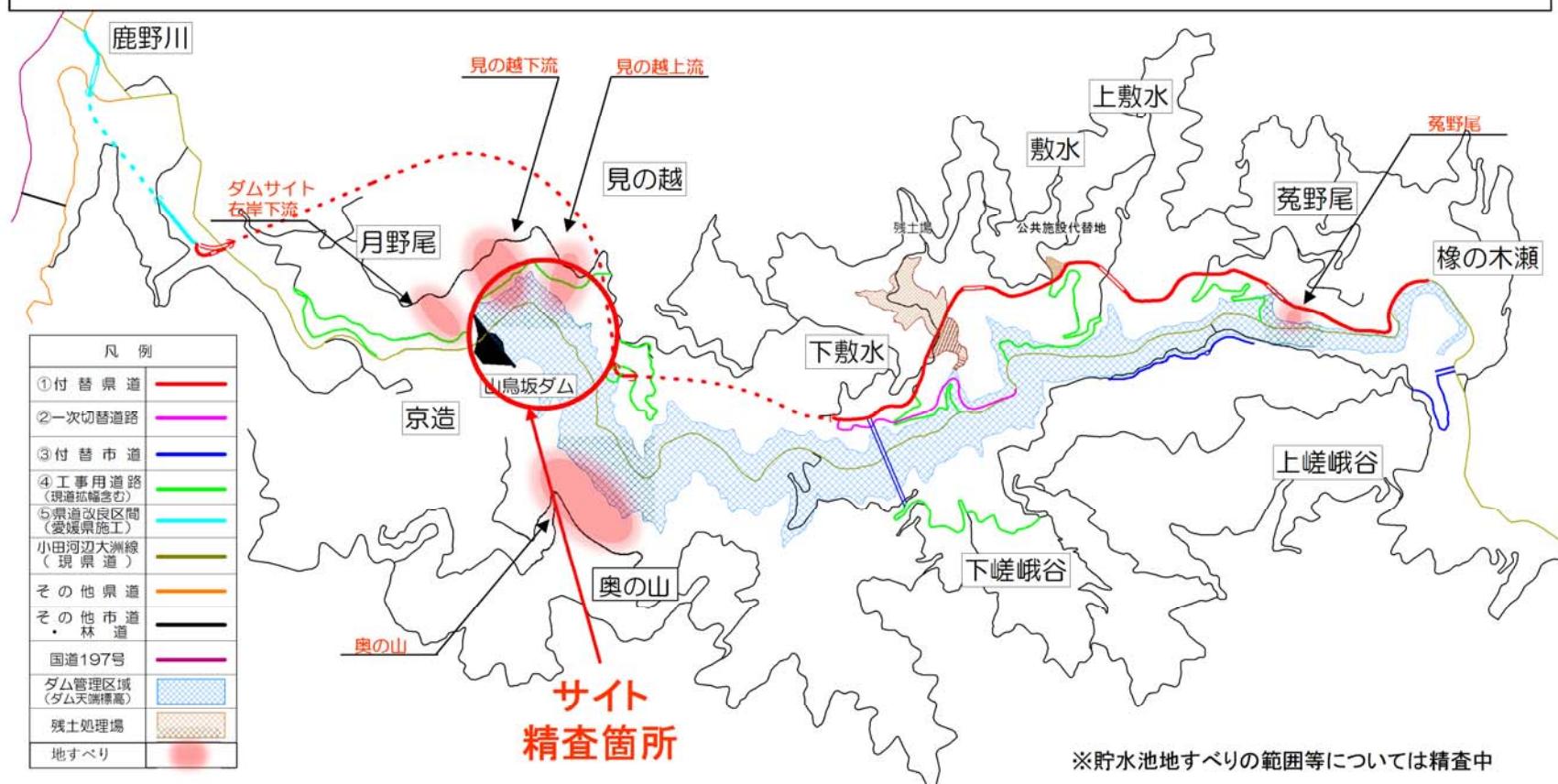
今後の予定

現サイトにおいて、「ゆるみ岩盤」と推測していた箇所は大規模な「地すべり」であることが判明したことから、ダムサイトを上流に変更する可能性も含め、その周辺で地質調査を実施しており、引き続きダムサイト、事業費、工期の精査を進めます。

山鳥坂ダムのダムサイトの精査

「令和3年度山鳥坂ダム工事事務所ダム事業費等監理委員会」審議結果
資料-3 P13より

- 地すべり対策工法の見直しにともなう事業費・工期への影響を軽減する方策の一つとして現ダムサイト上流でのダムサイトの変更の可能性を検討するため、その周辺で高品質ボーリング等を実施。
- ボーリング調査や地質構造、基礎地盤の強度の確認等を進めた結果、ダムサイトを上流に変更できる可能性も出てきたことから、引き続きダムサイトの精査を行う。



7. ダムの改良

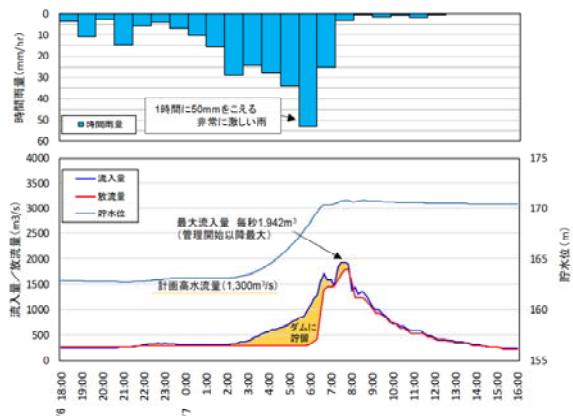
洪水を安全に流下させるための対策

事業の概要

野村ダムは肱川の洪水被害の軽減、愛媛県宇和島市、八幡浜市、西予市、伊方町の3市1町のかんがい用水、水道用水の補給を目的として、昭和57年3月に完成した重力式コンクリートダムです。

平成30年7月豪雨では、甚大かつ長時間にわたる豪雨により、洪水調節可能容量を使いきる見込みとなつたことから、異常洪水時防災操作に移行しました。

平成30年7月豪雨と同規模の洪水を安全に流下させるためには、野村ダムの洪水調節の機能強化を図る必要があり、新たな放流設備を設置するなど、必要となる容量を確保するため、関係機関と協議して、各種調査、検討を行い、必要な対策を実施します。



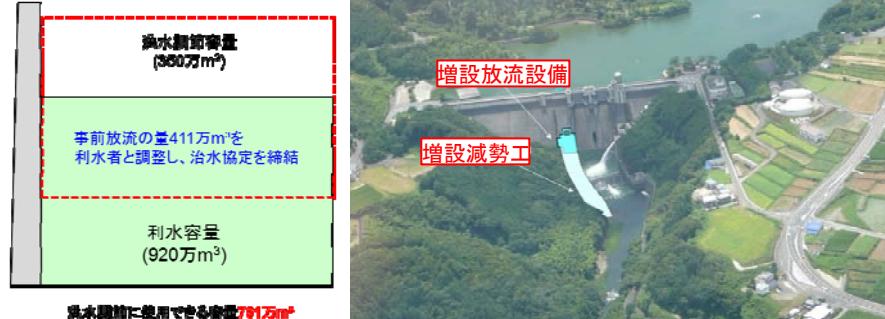
実施と達成

野村ダムでは、利水容量の一部を洪水調節に活用する事前放流について、関係機関(利水者)の協力を得て、肱川水系治水協定を締結しました。事前放流で確保したこの洪水調節可能容量を有効に活用し、低い水位で今までより多くの洪水量を流下できるようにすることを目的に、新たな放流設備を設置します。

これにより、下流改修事業と相まって、平成30年7月洪水と同規模の洪水を安全に流下させます。

現在、詳細設計を進めています。

治水協定の締結(令和2年5月)



※放流設備の新設は、現在詳細設計等を実施中であるため、今後、形状等が変わる場合があります。

今後の予定

詳細設計、模型実験などを進めながら、並行して施工者独自の高度で専門的なノウハウや工法等を活用する契約方式を採用した業務にも着手し、事業推進を図ります。

8. 堤防の浸透対策

事業の概要

平成30年7月豪雨において、肱川左岸18k200付近で漏水とともに堤防法尻崩土が発生し、周辺家屋への被害が発生しました。また、過去の洪水で漏水が確認されている箇所は肱川7箇所、矢落川3箇所の合計10箇所が挙げられます。

このため、堤防漏水の実績箇所、築堤履歴（堤体土質、基礎地盤の性状等）、また、堤防詳細点検後に完成した新規築堤箇所や堤防嵩上げ箇所等の区間において、改めて堤防の詳細点検を行うものとし、対策が必要な箇所については、多様な動植物の生息・生育・繁殖環境の保全に可能な限り努めながら浸透対策を計画的に実施します。



平成30年7月豪雨による堤防漏水被害(左岸18.2k周辺)

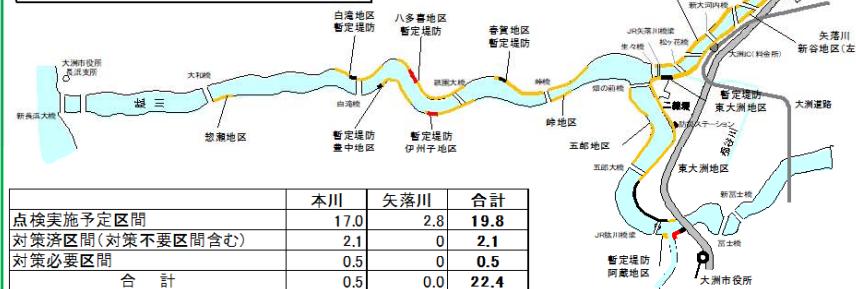
実施と達成

平成30年7月豪雨において、堤防漏水被害の発生した18k200付近については、鋼矢板打設による対策を実施しました。

また、その他区間については、堤防詳細点検を実施し、対策が必要な箇所については、対策を実施します。



鋼矢板打設状況(左岸18.2k付近、川側)



今後の予定

詳細点検において対策が必要とされた区間について、順次詳細設計を進め、必要な対策を実施します。

9.洪水時の内水氾濫対策

事業の概要

内水により大きな浸水被害の発生が予測される東大洲地区（都谷川）と白滝地区（滝川）等において内水対策について検討し、対策を実施します。

内水により家屋等の浸水被害の著しい地区については、内水の発生要因等を把握した上で、関係機関と連携し、支川の改修や排水機場の新設など総合的な内水対策を検討し、必要に応じて適切な対応を実施します。

また、内水氾濫の状況に応じて、円滑かつ迅速に内水を排除するため、機動性がある排水ポンプ車を配備します。

なお、東大洲地区では、内水氾濫を抑制する目的で、一時的に河川の水を溜める機能（貯留機能）を持たせた「ふれ愛パーク」が大洲市により整備され、洪水時には機能を発揮しています。



ふれ愛パーク

実施と達成

肱川水系流域治水対策プロジェクトにより、国、県、市と連携し、総合的な内水対策検討を進めています。



公園貯留施設の保全・拡充、二線堤の保全・拡充



西大洲第2樋門での排水状況
(H30.7豪雨による被害発生時)



都谷川排水樋門での排水状況
(H30.7豪雨による被害発生時)

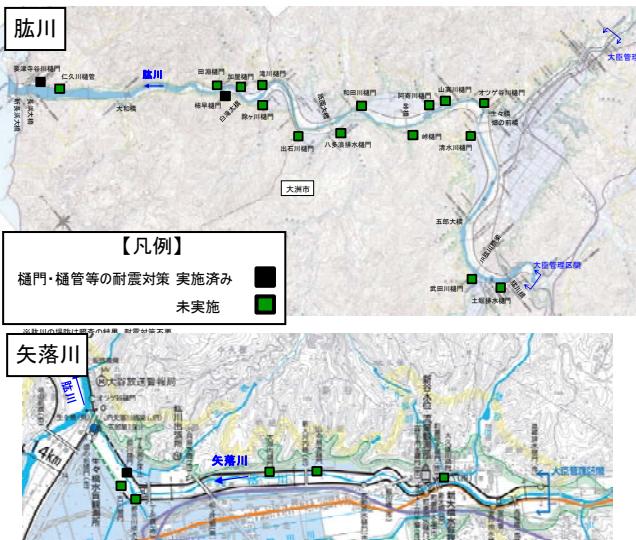
今後の予定

必要な調査・検討を行い、総合的な内水対策検討を具体化し、適切な対応を実施します。

10. 大規模地震等への対策

事業の概要

肱川では、南海トラフを震源とし、今後30年以内の発生確率が70～80%程度と予測（地震調査研究推進本部、算定基準日：平成31年1月1日）されている大地震の地震動による河川管理施設の損傷が懸念されます。施設の損傷により、周辺で被害が想定される河川管理施設は20施設確認されており、必要な対策を実施します。



実施と達成

堤防の整備や河道の掘削等を優先して進めており、大規模地震等への対策については一部実施済みです。

柿早樋門

施工前



施工後



門柱補強工施工狀況

今後の予定

樋門等の河川管理施設について、必要な調査・検討を行い、大規模地震等への対策を実施していきます。

11. ダムによる水量確保

流水の正常な機能の維持のための対策

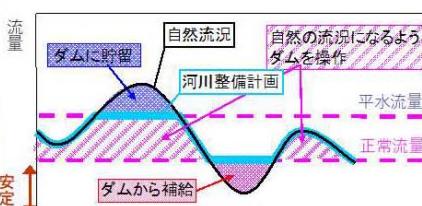
事業の概要

山鳥坂ダムの建設については、ダム直下において流水の正常な機能を維持するために必要な流量（正常流量）として通年概ね0.5m³/sを確保します。

野村ダム、鹿野川ダム、山鳥坂ダムの3ダムで、大洲地点においては概ね6.5m³/s（冬期は概ね5.5m³/s）、鹿野川ダム直下地点において概ね6.0m³/s（冬期は概ね3.2m³/s）を効率的に流水の正常な機能の維持に必要な流量として確保する。また、大洲地点の自然流量（ダムがない場合の自然の流量）が平水流量程度（過去40年間の平水流量は、概ね20m³/s）以下となった場合には3ダム全体では貯留せず（貯留制限）に河川の自然な流れの回復を図ります。

流水の正常な機能を維持するため必要な流量

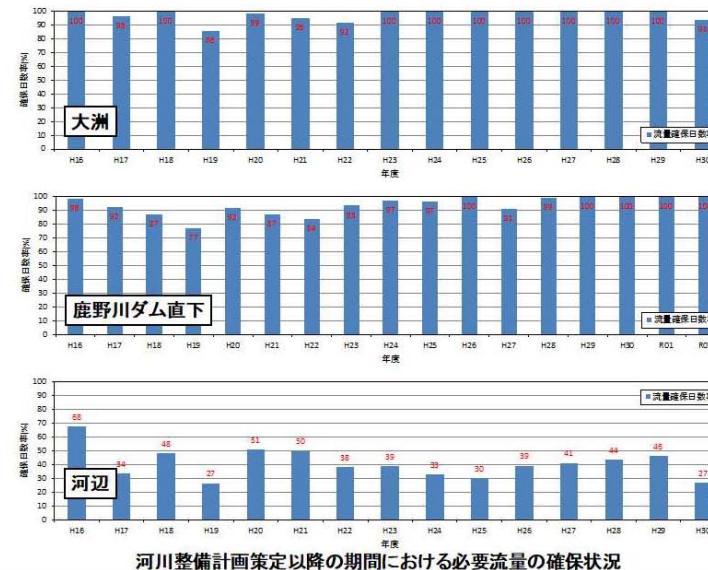
| 地点名 | 期別 | 流量 |
|---------|------|-------------------------|
| 大洲 | 冬期以外 | 概ね6.5 m ³ /s |
| | 冬期 | 概ね5.5 m ³ /s |
| 鹿野川ダム直下 | 冬期以外 | 概ね6.0 m ³ /s |
| | 冬期 | 概ね3.2 m ³ /s |
| 山鳥坂ダム直下 | 通年 | 0.5m ³ /s |



実施と達成

R3.11時点では、河川整備計画におけるダム事業は完了に至っていないため、必要流量確保に向けたダムの貯留制限操作は実施されていません。

H16年度～R2(H30)年度の大洲地点、鹿野川ダム直下地点、河辺地点（山鳥坂ダム直下地点）における必要流量確保状況を確認したところ、確保できていない年度もあり、今後ダムの貯留制限操作について検討が必要と考えられます。



河川整備計画策定以降の期間における必要流量の確保状況

今後の予定

山鳥坂ダムの建設を進めるとともに、既設ダムの貯留制限操作の実施についても検討します。

12. 河川利用としての場の整備

事業の概要

肱川の河川空間は、長い歴史と独自の風土のなかで、人々の暮らしにとけこみ、多様な形態で利用されています。そのため、利用者の多い場所においては、親水性を高め、川にアクセスしやすいよう、関係住民の意見を聞きながら安全性に配慮し、階段等の整備を行います。

治水上の支障がない区間においては、自然環境や利用形態に応じて植栽（景観や生態系に配慮のうえ、新たに樹木を植える）を実施することにより潤いのある空間整備を実施します。

清流肱川を中心とした、鵜飼い、いもたき、カヌー等、水郷大洲の特色を活かし、肱川の魅力を活用した「肱川かわまちづくり計画」を大洲市等の関係機関と共同で作成し、大洲市のまちづくりと連携した「肱川かわまちづくり計画」に基づいた整備を進めます。



実施と達成

肱川かわまちづくり（第1期）計画が令和2年3月13日に登録がなされ、登録証の伝達式を令和2年7月20日に如法寺河原で開催した。また、肱川かわまちづくり協議会及びワークショップを実施し、肱南かわみなどの整備を中心に議論を実施した。



■かわまちづくりワークショップ
開催日：令和2年8月3日（月）



肱南かわみなど整備イメージ



今後の予定

肱南かわみなどの整備を進めるとともに、今後もワークショップ等を開催し、様々な意見を取り入れ、かわみなど整備や河川空間を活用した取り組みを行います。

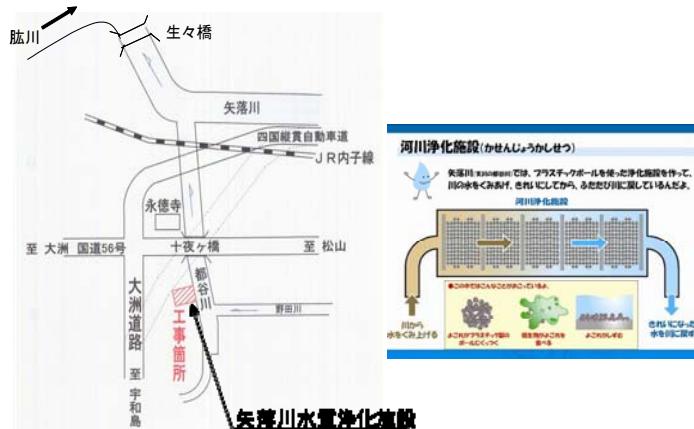
13. 矢落川の水質浄化施設

事業の概要

矢落川の本川合流点付近に位置する生々橋地点は流域内で最も汚濁が進んだ状況にあり、その原因は矢落川の支川都谷川の汚濁です。都谷川は市街地の中を流れる川であり流域内の人口が多く生産活動も活発です。また、公共下水道を整備しており、污水処理については下水道整備完了により適切な処理ができたとしても、田畠等からの自然由来等の汚濁物質の流出は残ることとなります。そのため、平成16年度に都谷川に有機汚濁負荷を削減するため浄化施設を設置しました。

設置した浄化施設2基について水質状況を継続してモニタリングし、必要に応じて浄化施設の追加を行います。

公共下水道が完成した後は下水処理場と連携し公共下水道計画区域外や田畠から流出する負荷量削減と栄養塩対策を行います。また、直接浄化施設については小・中学生等の学習の場として活用します。



実施と達成

H17年度以降、接触酸化法により水質浄化する施設として、浄化施設2基が稼働しています。

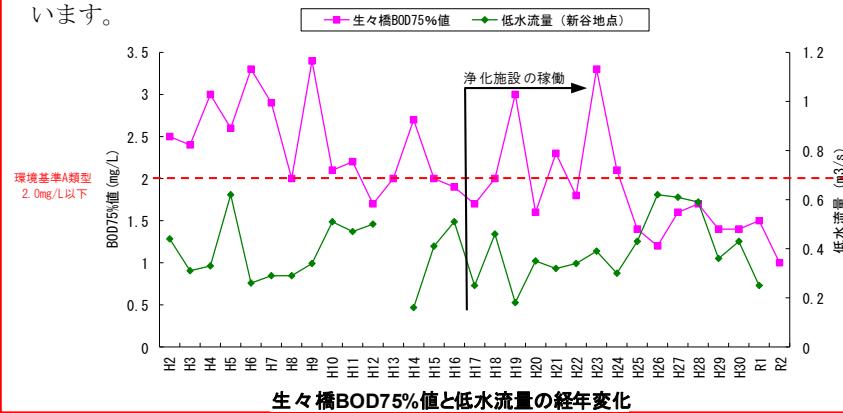
都谷川の取水口より河川水を浄化槽へポンプ圧送し、水質浄化後の処理水を放水口から自然放流しています。



水質浄化施設の状況

事業の効果

基準地点生々橋のBOD75%値は、浄化施設稼働前後の年平均で、2.5mg/Lから1.8mg/Lへ低下しており、施設稼働後は目標水質である2.0mg/L以下となっています。



今後の予定

事業の効果確認のため、生々橋地点での水質観測を継続します。

14. 河道の維持管理

河川の維持管理

事業の概要

事業実施箇所における効果の持続性を確認するために、河川巡視や航空写真撮影、縦横断測量等により定期的にモニタリングを行い、洪水の流下に支障が生じないように、土砂の堆積、移動及び河床低下、樹木の繁茂等の河道状況の把握に努めるとともに、必要に応じ、関係機関と連携を図りながら河道の掘削を実施します。

また、洪水時には計画高水位より低い暫定堤防を有する区間において、越水状況や越水後の堤防の変状を速やかに把握出来るよう河川管理用カメラによる監視を実施します。

洪水後においては、河川巡視や航空写真撮影、縦横断測量等により状況把握を行い、洪水の流下に支障を及ぼす流木等の処理（塵芥処理）を行うとともに、水衝部付近の局所洗掘等が見られる箇所については、その進行状況の把握及び周辺施設の点検等を実施した上で、必要に応じ護岸、根固等の修繕を実施します。



洪水時に漂着した流木等の処理



護岸修繕

実施と達成

土砂の堆積しやすい慶雲寺地区において、継続的に維持掘削を実施しており、令和2年度には約18,000m³の掘削を実施しました。



今後の予定

定期的なモニタリングを継続し、河道の維持管理を適切に実施します。

15. 河道内樹木の維持管理

河川の維持管理

事業の概要

河道内の樹木については、良好な動植物の生息・生育・繁殖環境及び良好な景観を形成しており、引き続き保全に努めるものとします。ただし、河道の疎通能力を最大限に發揮させるため、原則5年に1度実施する詳細調査や、毎年実施する概略調査により、著しい樹木の拡大が確認された場合には、河川環境の保全に配慮しつつ、災害防止の観点から適宜樹木伐採を実施します。

なお、実施にあたっては、伐採（樹木群の拡大防止および景観や生態系の保全において伐採しても問題のない樹木）、間伐（景観や生態系の保全において現位置で残す必要がある樹木）、移植（景観や生態系の保全において必要であり移植可能な樹木）、保全（景観や生態系の保全において一群として残す必要がある樹木）などミティゲーション手法を取り入れた樹木管理を行います。



肱川における樹木伐採(間伐の例)

実施と達成

治水上支障となる樹木について、H16～R2年度（17年間）に実施した樹木の延べ伐採面積は48.9 万m²（竹：32.8万m²、ヤナギ等：16.1万m²）となっています。



樹木伐採実施状況(新谷地区)

今後の予定

治水上支障となっている樹木の伐採を継続的に実施します。

16. 市町による避難勧告等の適切な発令の促進

危機管理への対応

事業の概要

市町による避難勧告等の適切な発令の促進に向け、重要水防箇所等の洪水に対しリスクが高い区間について、関係機関との共同点検を確実に実施します。実施に当たっては、当該箇所における氾濫シミュレーションを明示する等、各箇所の危険箇所の危険性を共有できるよう工夫します。

また、市町が避難勧告等の発令範囲の決定に資するため、堤防の想定決壊地点毎に氾濫が拡大していく状況が時系列でわかる氾濫シミュレーションをホームページ等で公表します。さらに、洪水氾濫の切迫度や危険度を的確に把握できるよう、洪水に対しリスクが高い区間に水位計や河川管理用カメラの設置等を行うとともに、上流の水位観測所の水位等も含む水位情報やリアルタイムの映像を市町と共有するための情報基盤の整備を行います。

洪水時の防災対応が適切に実施される必要があるため、避難勧告に着目して作成しているタイムライン（防災行動計画）に基づき、関係機関と共同で訓練等を行うとともに、必要に応じて見直しを行うなど、関係機関との連携強化に努めます。

実施と達成

令和2年6月に国・県・流域自治体により「肱川流域（水防災）緊急対応タイムライン」を締結しました。梅雨前線豪雨や台風接近時において、随時、タイムラインに基づく会議を開催し、最新の気象予測やダムの体制、自治体の備えなど、各組織の警戒状況を相互に確認しました。

また、WE B会議を活用することにより、複数の関係機関へ、同時に詳細な情報を共有しています。

令和3年度における会議の開催状況

| | |
|---------------|----------|
| 〇5月(梅雨前線) | :1回 |
| 〇8月(台風第9・10号) | :2回 |
| 〇8月(秋雨前線) | :2回 |
| 〇9月(台風第14号) | :1回 合計6回 |



【肱川TL会議開催状況】



【首長とのホットライン状況】

今後の予定

現在の活動を継続するとともに、必要に応じて見直しを行い、関係機関との連携強化に努めます。

17. 防災教育や防災意識の向上

危機管理への対応

事業の概要

本計画の整備途中の段階及び現在の施設能力や計画規模を上回る洪水の発生など想定を超える災害が発生した際に地域住民の安全を確保するためには、河川管理者及び関係機関の防災体制の整備による被害の防止、軽減を図るとともに、関係機関の協力や地域住民の防災意識の向上が不可欠です。このため、防災訓練や防災ステーションの見学会等を実施するとともに、小中学校及び自治会等において洪水被害の歴史等を踏まえた防災教育を実施します。

また、自治体の避難情報や、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等を関係機関と連携して推進します。



防災ステーション見学会



防災教育の事例

実施と達成

大洲市教育委員会を通じ、大洲市と合同で市内の小学校に出向き、防災教育を継続的に実施しています。令和3年度には小学校4年生を対象に、肱川の「洪水」をテーマとした防災教育教材を提供し、若手職員が講師となり、単元「自然災害からくらしを守る」（10時間）についての学習を行っています。

また、大洲市危機管理課や大洲市消防団も講師となり、座学・活動体験を実施しています。

令和3年度実績:3校

【国土交通省】

災害時では誰がどのような活動を行っているかについての学習を行った。



【大洲市危機管理課】

自分の命を守るために何ができるのか、防災活動ではどのような人が活躍をしているか学習を行った。



【大洲市消防団】

洪水時の消防団の方は、水防活動・避難誘導等をどのような活動をしているか学習を行った。



今後の予定

出前講座、防災教育教材の素材提供を継続する等、地域住民の防災意識の向上に努めます。

18. ダムに関するより有効な情報提供等の対応

危機管理への対応

事業の概要

「野村ダム・鹿野川ダムの操作に関する情報提供等に関する検証等の場」でとりまとめられた現状と課題に対して、「国・県による市の避難指示（緊急）等の発令や住民避難に結びつく情報提供」、「情報提供の意思決定をシステム的にできる体制の構築」、「地域でおこりうるリスクを関係機関で共有」、「広報や勉強会等によ住民周知や意見交換」の4つの論点に対してとるべき対応策について、関係機関と調整を図りながら取組を推進します。

また、「肱川大規模氾濫に関する減災対策協議会」において、関係機関が実施する対応策の進捗及び取組成果の報告を行い、実施状況の共有を図ります。

43

実施と達成

ダムに関する情報等のユニバーサルデザイン化、サイレン・スピーカー等の設備の改良、タブレットを用いたTV電話によるホットライン、地元ケーブルテレビを活用したダム放流等の情報提供、防災行政無線を活用したダム放流等の情報提供、「伝える」から「伝わる」情報発信に向けた取り組みを実施しています。

ダムに関する情報等のユニバーサルデザイン化*

■回転灯や表示板をカラー表示し、危険度の段階をわかりやすく発信

鹿野川ダムの例

危険度 4(非常)
異常洪水時防災操作の予測

危険度 3(危険)
流下量増加の通知 (流下量600m/s～1,150m/s)
一定開度放流開始 (流下量 1,150m/s～)

危険度 2(警戒)
洪水調節開始 (流下量600m/s～)

危険度 1(注意)
防災操作開始 (流下量38m/s～)

危険度の段階

回転灯のカラー表示

小型表示板のカラー表示

大型表示板のカラー表示

*ここでいうユニバーサルデザインとは……必要な情報をできるだけ多くの人が直感的かつ容易に理解できるようにデザインすること。

今後の予定

「肱川大規模氾濫に関する減災対策協議会」等を通じて、実施状況の共有を図りながら、より効果的なものに改善していきます。

5. 事業進捗の見通し

5.1 当面の段階的な整備の予定

当面の段階的な整備の予定は表5.1に示すとおりである。

【短期】

平成30年7月豪雨が越水しないよう、堤防整備・堤防嵩上げを実施。

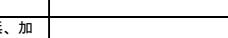
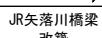
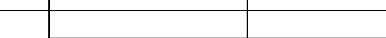
【中期】

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、更なる河川整備として河道掘削等を推進するとともに、野村ダム改良の推進、山鳥坂ダムの整備を実施。

【中長期】

堤防の浸透対策、JR橋梁改築等に加え、内水氾濫対策、大規模地震対策を実施するとともに、山鳥坂ダムの完成によるダムによる水量確保等を実施。

表5.1 当面の段階的な整備の予定

| 項目 | 整備メニュー | 【地区名等】 | 短期(～R5頃) | 中期(～R10頃) | 中長期(概ね30年) |
|--------------------------------|---|--|--|--|---|
| 洪水、津波、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項 | 堤防の整備 | 【国区間】小長浜、加世、多田、玉川・只越、如法寺・袖木 【県区間】西大洲（久米川）、菅田（袖木～池田成見） |  | | |
| | | 【県区間】大川～鹿野川、藤ノ川、諒葉 |  | | |
| | | 白滝、豊中、八多喜、伊州子、春賀、東大洲、阿藏 |  | | |
| | 河道の掘削等 | 【国区間】白滝、豊中、八多喜、八多浪、岐、五郎、若宮、袖木、如法寺 【県区間】菅田、野村、西大洲（久米川）、清永川 |  |  | 清永川 |
| | | JR矢落川橋梁、富士橋 | | 富士橋撤去 |  |
| | 引堤、流下阻害横断工作物の改築等 | 【県区間】野村大橋（引堤） | | | |
| | | 鹿野川ダム、野村ダム |  | | |
| | ダムによる洪水調節 | 山鳥坂ダム |  | | 精査中 |
| | | 野村ダム | 検討中 | | |
| | 堤防の浸透対策 | 肱川、矢落川 |  |  | |
| | | 東大洲、白滝等 |  | | |
| | 大規模地震等への対策 | 滝川橋門等 |  | | |
| | | 肱川、矢落川 |  | | |
| | 施設の能力を上回る洪水を想定した対策 防災関連施設の整備 | 野村ダム、鹿野川ダム、山鳥坂ダム |  | | 精査中 |
| | | 肱川、矢落川 |  | | |
| 流水の正常な機能の維持に関する整備 | ダムによる水量確保 | | | | |
| 河川環境の整備と保全に関する事項 | 地域の風土と調和を図った河川環境の整備、河川景観の維持形成、河川利用の場としての整備、 | 肱川、矢落川 |  | | |
| | ダム貯水池及びダム周辺の整備 | 野村ダム、鹿野川ダム |  | | |
| | 矢落川の水質浄化施設 | 都谷川 |  | | |

 : 国管理区間の整備予定

 : 県管理区間の整備予定

6. 河川整備に関する新たな視点

6.1 気候変動を踏まえた計画の見直し

(1) 気候変動を踏まえた水災害対策のあり方について

近年の水災害による甚大な被害を受けて、施設能力を超過する洪水が発生することを前提に、社会全体で洪水に備える水防災意識社会の再構築を一歩進め、気候変動の影響や社会状況の変化などを踏まえ、あらゆる関係者が協働して流域全体で行う、流域治水への転換を推進し、防災・減災が主流となる社会を目指す。

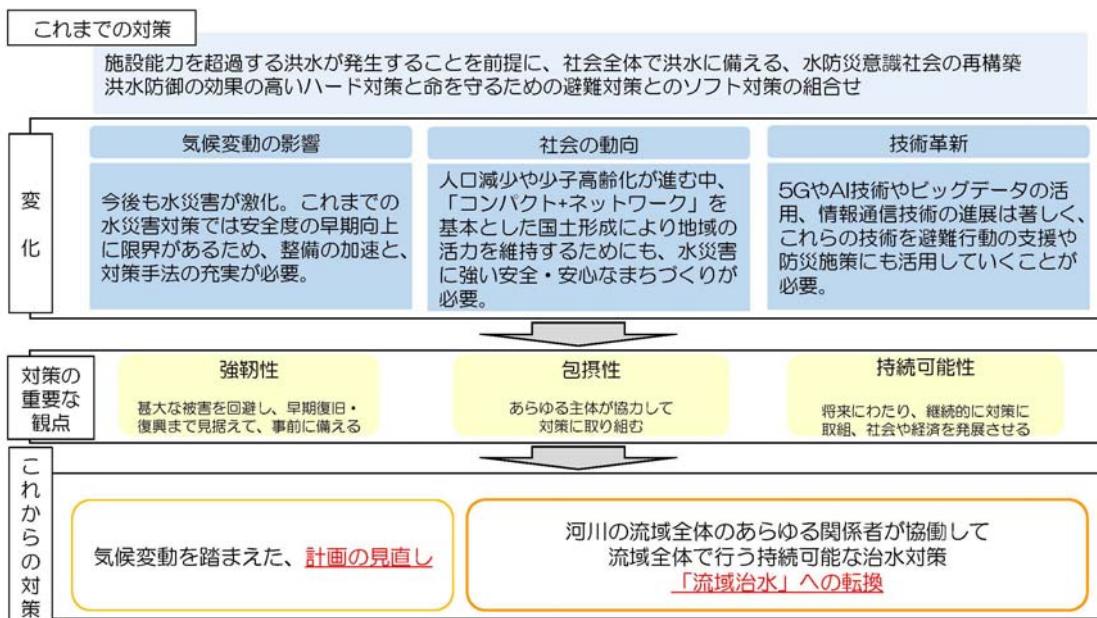
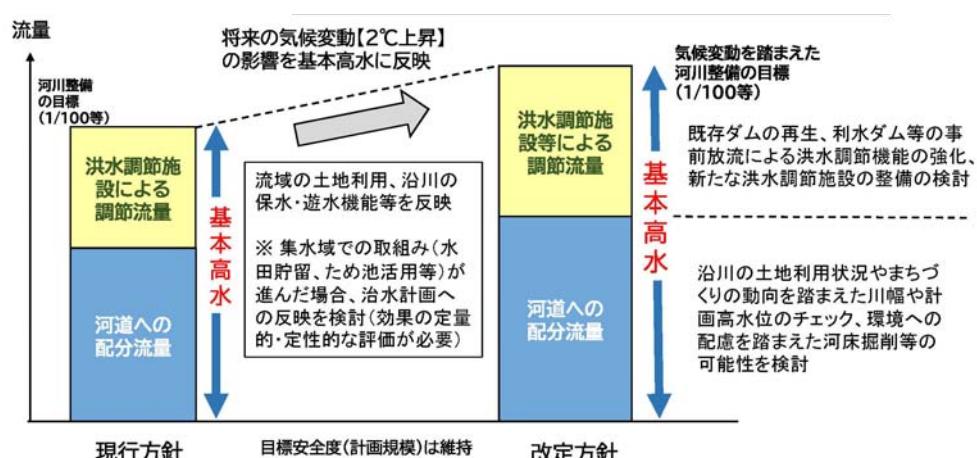


図6.1 気候変動を踏まえた水陸災害等のあり方

(2) 気候変動を踏まえた計画へ目直し

これまでの治水計画は、過去の降雨実績や潮位等に基づいて作成してきたが、近年の気候変動の影響による降雨量の増大、海面水位の上昇などを考慮すると、現在の計画では、実質的な安全度が確保できないおそれがある

そのため、今後は気候変動による降雨量の増加、潮位の上昇などを考慮した計画に見直す必要がある



(「第109回 河川整備基本方針検討小委員会」資料2より)

図6.2 気候変動を踏まえた河川整備基本方針の変更の考え方

6.2 流域治水

(1) 流域治水プロジェクトについて

近年の気候変動の影響や社会状況の変化などを踏まえ、国、都県、市区町村のみならず河川の流域のあらゆる関係者が協働して流域全体で行う治水対策「流域治水」への転換を必要とされている。

治水計画を「気候変動による降雨量の増加などを考慮したもの」に見直し、集水域と河川区域のみならず、氾濫域も含めて一つの流域として捉え、地域の特性に応じ、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・復興のための対策をハード・ソフト一体で多層的に進める。



図6.3 流域治水のイメージ

(2) 胴川水系流域治水対策プロジェクト

肱川における流域治水対策プロジェクトのロードマップおよび位置図を以下に示す。

表6.1 胴川水系流域治水対策プロジェクト【ロードマップ】

| 区分 | 対策内容 | 実施主体 | 工程 | | |
|---------------------|-------------------------------------|----------------------------------|----------------------|-----------------|----------------|
| | | | 短期 | 中期 | 中長期 |
| 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策 | 堤防整備、河道掘削、山島坂ダム建設、野村ダム改良 脇川かわまちづくり等 | 国土交通省 愛媛県 | ※特事業完了 | 肱川緊急治水対策完了 | 堤防の浸透対策、構造改築完了 |
| | 砂防施設の整備等 | 愛媛県 | | | 砂防施設整備の継続 |
| | 下水道(排水施設)の整備(下水) | 大洲市 | | | 下水道・排水施設の整備完了 |
| | 公園貯留施設等の保全・拡充【都市】 | 大洲市 | 公園貯留施設等の保全 | 内水対策・公園貯留施設等の拡充 | |
| | 農地保全、水田貯留【農林】 | 大洲市・西予市・内子町 | 農地保全の継続、水田貯留 | | |
| 被害対象を減少させるための対策 | 森林整備、治山対策 等【林野】 | 愛媛県・四国森林管理局 森林整備センター・大洲市・西予市・内子町 | 森林整備、治山対策の継続 | | |
| | 二線堤の保全・拡充 | 大洲市 | 二線堤の保全 | 内水対策・二線堤の拡充 | |
| | 立地適正化計画の推進【都市】 | 大洲市・西予市・内子町 | 立地適正化計画の推進 | | |
| 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策 | 建築物の敷地かさ上げ・ビロティ化 | 大洲市・西予市 | 建築物かさ上げ | | |
| | 国・県・市が連携したタイムラインの運用 | 国土交通省・愛媛県 大洲市・西予市・内子町 | 国・県・市が連携したタイムラインの運用 | | |
| | ダム放流等の情報やリスク情報提供の充実等 | 国土交通省・愛媛県 大洲市・西予市・内子町 | ダム放流等の情報やリスク情報提供の充実等 | | |

※スケジュールは今後の事業進捗によって変更となる場合がある。

■事業規模
河川対策（約1,055億円）
下水道対策（約2億円）

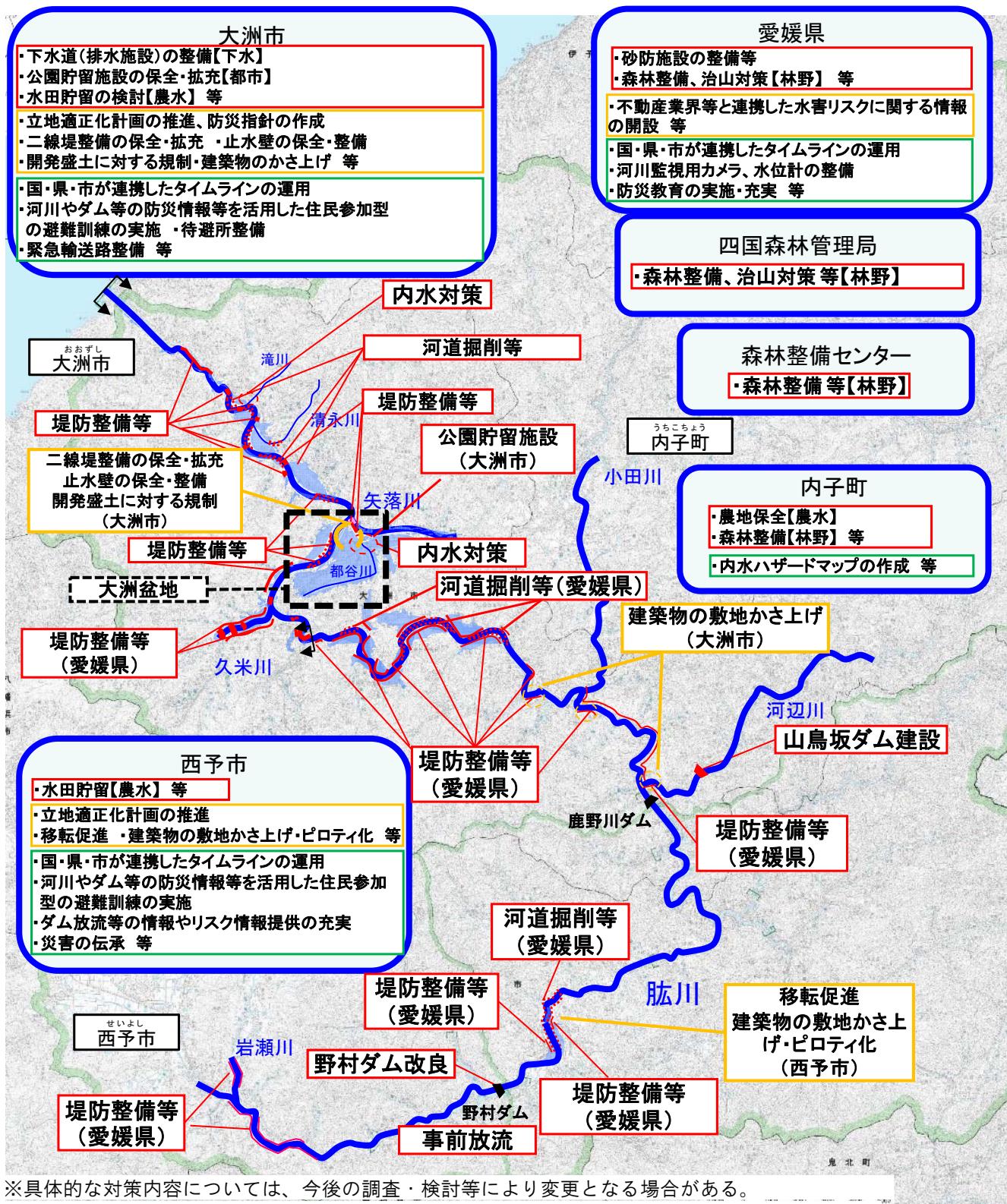


図6.4 肱川水系流域治水プロジェクト【位置図】

(3) 流域治水関連法の改正

流域治水の実効性を高め強力に推進するため、「流域治水関連法」では、4本の柱により、令和3年5月に、以下の9法案を一体的に改正しました。

①特定都市河川浸水被害対策法、②河川法、③下水道法、④水防法、⑤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、⑥都市計画法、⑦防災のための集団移転促進事業に係る国の財政上の特別措置等に関する法律、⑧都市緑地法、⑨建築基準法

| 1. 流域治水の計画・体制の強化 〔特定都市河川法〕 | 3. 被害対象を減少させるための対策 〔特定都市河川法、都市計画法、防災集団移転特別措置法、建築基準法〕 |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">◆ 流域水害対策計画を適用する河川の拡大<ul style="list-style-type: none">市街化の進展により河川整備で被害防止が困難な河川に加え、自然的条件により困難な河川を対象に追加(全国の河川に拡大)◆ 流域水害対策に係る協議会の創設と計画の充実<ul style="list-style-type: none">国、都道府県、市町村等の関係者が一堂に会し、官民による雨水貯留浸透対策の強化、浸水エリアの土地利用等を協議協議結果を流域水害対策計画に位置付け、確実に実施 | <ul style="list-style-type: none">◆ 水防災に対応したまちづくりとの連携、住まい方の工夫 〔水防災に対応したまちづくりとの連携、住まい方の工夫〕<ul style="list-style-type: none">浸水被害防止区域を創設し、住宅や要配慮者施設等の安全性を事前確認(許可制)防災集団移転促進事業のエリア要件の拡充等により、危険エリアからの移転を促進災害時の避難先となる拠点の整備や地区単位の浸水対策により、市街地の安全性を強化 |
| <ul style="list-style-type: none">2. 汚濁をできるだけ防ぐための対策〔河川法、下水道法、特定都市河川法、市計画法、都市緑地法〕<ul style="list-style-type: none">◆ 河川・下水道における対策の強化 ⑤堤防整備等のハード対策を更に推進(予算)<ul style="list-style-type: none">利水ダム等の事前放流に係る協議会(河川管理者、電力会社等の利水者等が参画)制度の創設下水道で浸水被害を防ぐべき目標降雨を計画に位置付け、整備を加速下水道の権門等の操作ルールの策定を義務付け、河川等から市街地への逆流等を確実に防止◆ 流域における雨水貯留対策の強化<ul style="list-style-type: none">貯留機能保全区域を創設し、沿川の保水・遊水機能を有する土地を確保都市部の緑地を保全し、貯留浸透機能を有するグリーンインフラとして活用認定制度、補助、税制特例により、自治体・民間の雨水貯留浸透施設の整備を支援 | <ul style="list-style-type: none">4. 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策 〔水防法、土砂災害防止法、河川法〕<ul style="list-style-type: none">洪水等に対応したハザードマップの作成を中小河川等まで拡大し、リスク情報空白域を解消要配慮者利用施設に係る避難計画・訓練に対する市町村の助言・勧告によって、避難の実効性確保国土交通大臣による権限代行の対象を拡大し、災害で堆積した土砂の撤去、準用河川を追加 |

7. 河川整備計画の点検結果

7.1 点検結果のまとめ

令和元年12月に策定した肱川水系河川整備計画は、平成30年7月洪水を契機とした再度災害防止策の柱となる各種の事業を追加することを中心に、今後の加速化対策の土台を構築したものである。

この計画策定から概ね2年が経過し、各事業について進捗が図られていること、また事業の進捗により具体化が進んだ事項もあることから、同計画について今回点検を実施した。その結果をまとめると以下のとおりである。

(1) 治水に関する河川整備

1) 堤防整備

- ・直轄管理区間においては、小長浜地区、加世地区等で整備中であり、令和5年度までに完了予定である。県管理区間においても、中尾工区、追打上流工区等の堤防が一部完成するなど、着実に進捗している。

2) 河道の掘削

- ・直轄管理区間においては、白滝地区及び豊中地区等の下流地区で実施中であり、その後、若宮地区・五郎地区等の上流地区に着手予定である。
- ・県管理区間においては、野村地区で実施中であり、菅田地区においては堤防整備が完了後、掘削を進める予定である。

3) 引堤・流下阻害横断構造物の改築

- ・富士橋の撤去については、河道掘削にあわせた円滑な撤去に向けて、管理者である大洲市と引き続き協議を進めている。
- ・野村地区の引堤、橋梁改築について、詳細設計・用地買収等を実施中であり、令和6年度までに完了予定である。
- ・JR矢落川橋梁の改築については、早期の橋梁改築に向けて、管理者であるJR四国と引き続き協議を進めている。

4) 山島坂ダムの建設

- ・現サイトにおいて、「ゆるみ岩盤」と推測していた箇所は大規模な「地すべり」であることが判明したことから、ダムサイトを上流に変更する可能性も含め、その周辺で地質調査を実施しており、引き続きダムサイト、事業費、工期の精査を進める。

5) ダムの改良

- ・肱川水系治水協定により確保した容量を有効に活用するため、低い水位で今までより多くの洪水量を流下出来るよう、野村ダムに新たな放流設備を設置するものである。今回、改良事業の概要が具体化したことから、河川整備計画への明確化を図る。

6) 堤防の浸透対策

- ・平成30年7月豪雨を受け、改めて堤防詳細点検を実施した区間において、対策が必要な区間は、必要な対策を実施する必要がある。また、今後、改めて堤防詳細点検を実施する必要がある区間については、その区間を河川整備計画で明示し、堤防詳細点検を進め、必要な対策を実施する必要がある。

7) 洪水時の内水氾濫対策

- ・東大洲地区において、引き続き必要な調査、検討を行い、国・県・市と連携し、総合的な内水対策検討を進めて行く必要がある。

8) 大規模地震等への対策

- ・大規模地震等への対策において、今後、未着手の樋門等の河川管理施設について、必要な調査・検討を行い、大規模地震等への対策を実施していく必要がある。

(2) 利水に関する整備

1) ダムによる流量確保

- ・平成16年～令和2年度の大洲地点、鹿野川ダム直下地点、河辺地点（山鳥坂ダム直下地点）では、必要流量を確保できていない年度もある。今後は、鹿野川ダム改造事業完成後の流況を観測するとともに、山鳥坂ダムを含む3ダム完成を踏まえ、貯留制限操作について検討が必要である。

(3) 河川環境に関する河川整備

1) 河川利用の場としての整備

- ・国土交通省、大洲市、NPO団体等で構成される肱川かわまちづくり協議会において、ワークショップ等を通じて様々な意見を取り入れ、かわみなど整備や河川空間を活用した取り組みが実施されている。この取り組みを引き続き進める必要がある。

2) 矢落川の水質浄化施設

- ・平成17年度以降、接触酸化法により水質浄化する施設として、浄化施設2基が稼働しており、矢落川の水質が改善されている。今後も、施設運用を継続するとともに、事業効果確認のため水質調査を継続して行う必要がある。

(4) 河川の維持管理、危機管理への対応等

1) 河道の維持管理

- ・慶雲寺地区等において、継続的に維持掘削を実施している。

2) 河道内樹木の維持管理

- ・治水上支障となる樹木について、継続的に維持伐採を実施している。

3) 市町による避難勧告等の適切な発令の促進

- ・令和2年6月に国・県・流域自治体により「肱川流域（水防災）緊急対応タイムライン」を締結しており、梅雨前線豪雨や台風接近時において、隨時、タイムラインに基づく会議を開催し、各組織の警戒状況を相互に確認している。引き続き、取り組みを継続する必要がある。

4) 防災教育や防災意識の向上

- ・大洲市教育委員会を通じ、愛媛県と合同で市内の小学校に出向き、防災教育を実施しており、今後も継続的に実施する必要がある。

5) ダムに関するより有効な情報提供等の対応

- ・ダムに関する情報等のユニバーサルデザイン化等、「伝える」から「伝わる」情報発信に向けた取り組みを実施しており、今後も実施状況等の共有を継続的に行うとともに、より効果的なものに改善する必要がある。

7.2 今後の進め方

以上のとおり、肱川水系河川整備計画に基づき、適切に河川整備を実施していることが確認できた。計画策定から概ね2年が経過し、新たな取り組みである「流域治水への転換」や事業進捗により具体化が進んだ事項として、「河川堤防の漏水などによる既設堤防の補強対策」や、「山鳥坂ダム建設」、「野村ダム改良」などを、河川整備計画に適切に反映していく必要がある。

以上