

「水防災意識社会 再構築ビジョン」に基づく

仁淀川の減災に係る取組方針

【第~~4~~5版】

令和~~2~~3年~~5~~6月~~25~~3日

仁淀川大規模氾濫に関する減災対策協議会

(高知市、土佐市、いの町、佐川町、日高村、高知県、高知地方气象台、国土地理院、四国地方整備局)

改定履歴

版数	作成・改定日	改定内容
第1版	H28. 8. 23	初版作成
第2版	H29. 5. 17	取組内容の追加
第3版	H30. 9. 28	取組内容の追加
第4版	R2. 5. 25	取組内容の追加
第5版	R3. 6. 3	流域治水の推進方針と整合

1. はじめに

~~平成27年9月関東・東北豪雨災害により、鬼怒川の下流部では堤防が決壊するなど、氾濫流による家屋の倒壊、流失や広範囲かつ長期間の浸水が発生した。また、これらに避難の遅れも加わり、近年の水害では類を見ないほどの多数の孤立者が発生した。~~

~~このことから、国土交通大臣から社会資本整備審議会会長に対して、「大規模氾濫に対する減災のための治水対策のあり方について」が諮問され、平成27年12月10日に「大規模氾濫に対する減災のための治水対策のあり方について～社会意識の変革による「水防災意識社会」の再構築に向けて～」が答申された。~~

~~仁淀川流域においては、この答申を踏まえ、「水防災意識社会」の再構築に向けた取組として、地域住民の安全、安心を担う沿川の5市町村（高知市、土佐市、いの町、佐川町、目高村）、高知県、高知地方气象台、四国地方整備局で構成される「仁淀川大規模氾濫に関する減災対策協議会」（以下「本協議会」という。）を平成28年6月2日に設立し、減災のための目標を共有し、平成32年度（令和2年度）を目処にハード、ソフト対策を一体的、計画的に推進することとした「仁淀川の減災に係る取組方針」（以下、「取組方針」という。）をとりまとめた。~~

~~このような中、平成28年8月台風第10号等の一連の台風によって、岩手県等において逃げ遅れによる多数の死者や甚大な経済被害が発生した。~~

~~この災害を受け、「水防災意識社会」の再構築を中小河川も含めた全国の河川で更に加速させるため、平成29年5月19日に水防法等の一部改正が行われるとともに、緊急的に実施すべき事項について実効性をもって着実に推進するため、国土交通省として、概ね5年（令和2年度）で取り組む「緊急行動計画」が、平成29年6月20日にとりまとめられた。~~

~~また、平成30年7月豪雨では、広域的かつ同時多発的な河川の氾濫や土石流等の発生により、200名を超える死者・行方不明者と3万棟近い家屋被害に加え、ライフラインや交通インフラ等の被災によって、甚大な社会経済被害が発生したことを受け、平成31年1月29日に緊急行動計画を改定したところである。~~

~~このような情勢を踏まえ、本協議会においては、今般、これまでの取組方針~~

~~に対し、緊急行動計画を反映した新たな取組方針をとりまとめたものである。~~

~~仁淀川流域は、下流域で形成されている平野の地盤高が仁淀川本川の計画高水位より低く、潜在的に堤防の決壊による被害拡大の危険性を有する地形の特徴を有しており、一度氾濫が起こればその被害は甚大である。~~

~~また、仁淀川下流域の支川は、仁淀川から離れるほど地盤が低い低奥型地形となっており、仁淀川からの背水を受けやすい等の地形の特徴を有している。~~

~~今般指定した、想定しうる最大規模の降雨に伴う浸水想定は、これまでの実績洪水より、さらに浸水面積や浸水深が大きく洪水継続時間が長いことから、その被害はより甚大なものになることが予想される。~~

~~仁淀川では、昭和18年7月、昭和20年9月、昭和21年7月の一連の洪水を契機に、昭和23年度から国の直轄事業として治水事業に着手した。~~

~~昭和39年の新河川法制定に伴い、工事实施基本計画を昭和41年に策定した。同計画では、計画高水流量を超過した昭和38年8月台風9号による洪水を考慮して、新たに洪水調節施設として大渡ダムを位置付け、昭和43年に着手し、昭和61年に完成した。~~

~~また、昭和50年8月台風5号では、仁淀川中下流域に記録的な豪雨をもたらし、平地のほとんどが水没するという大水害が発生し、これを契機として、昭和51年4月に支川の日下川、波介川及び宇治川で全国初となる河川激甚災害対策特別緊急事業が採択され、日下川放水路や波介川水門の新設、宇治川排水機場の増設等が行われ、各支川の治水対策は大きく進展した。~~

~~その後も度重なる水害により、波介川、宇治川及び日下川で支川の治水対策等を実施している。~~

~~また、平成25年12月には「仁淀川水系河川整備計画」を策定し、八田堰上流は平成17年9月洪水（戦後第3位規模）、八田堰下流は昭和38年8月洪水（戦後最大規模）に対し、洪水の氾濫による家屋等の浸水被害を防止することを目標として、河川改修事業を推進しているところである。~~

~~現在、いの町加田箇所では無堤部対策として堤防整備、土佐市新居箇所及び用石箇所では、河道掘削、樹木伐採を実施しているところであるが、十分な安全度が確保されていない。~~

~~さらに、現在の整備水準を上回るような洪水が発生した場合には、大規模氾濫が発生する危険性は否めないところである。~~

~~本協議会では、こうした仁淀川流域の氾濫特性及び治水事業の現状を踏まえ、平成32年度（令和2年度）までに大規模氾濫時の減災対策として、円滑かつ迅速な避難行動、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、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に関し、各構成機関が一体的、計画的に取り組む事項について検討を進め、今般、「仁淀川流域の減災に係る取組方針」（以下「取組方針」という。）としてとりまとめたところである。~~

~~取組方針の具体的な内容としては、~~

~~1) ハード対策の主な取組~~

- ~~・仁淀川下流域の支川沿い等に形成された平野の主要な市街地部を守るため、洪水氾濫を未然に防ぐためのハード対策として、堤防の整備、河道掘削及び樹木伐採による流下能力向上、浸透対策を実施（平成28年度～令和2年度）~~
- ~~・想定しうる最大規模の降雨に伴う洪水によりほとんどの堤防で越水する可能性のある仁淀川の堤防では、危機管理型のハード対策として堤防天端の舗装の実施（平成28年度）~~
- ~~・頻発する支川の内水被害を軽減するため、支川宇治川流域において宇治川排水機場のポンプ増設（平成27年度～平成30年度）、天神ヶ谷川の改修、雨水ポンプ場2箇所整備等（平成27年度～令和元年度）を実施。支川目下川流域においては、目下川放水路の新設（平成27年度～令和4年度）、目下川、戸梶川の改修等を実施（平成27年度～令和元年度）~~
- ~~・避難行動、水防活動、排水活動に資する基盤等の整備として、早期に氾濫が発生する地区に対して、洪水時の避難勧告等の発令判断に活用する水位計の整備（平成28年度～令和2年度）、洪水時のみの水位観測に特化したコスト低減型の危機管理型水位計の整備（平成30年度～）、避難行動に必要な映像提供に配慮したCCTVカメラの設置（平成28年度～令和2年度）、簡易型河川監視カメラの設置（令和元年度～令和2~~

~~年度)、堤防天端を活用した資材搬入路としての活用運用整備(平成29年度～令和2年度)、水防資機材の確保(毎年)、市町村庁舎、災害拠点の病院等の浸水被害対策(継続)、河川防災ステーションの検討、整備(平成30年度～)、ダム放流警報施設等の耐水化、改良(令和元年度～令和4年度)を検討~~

~~2) ソフト対策の主な取組~~

~~①円滑かつ迅速な避難行動のための取組~~

~~・仁淀川下流域の支川沿い等に形成された平野の主要な市街地部が、広範囲かつ浸水期間が2日を超えるような長期間浸水が継続するという水害リスクや避難行動のきっかけとなる防災情報などを住民や企業など広く一般に周知するため、河川水位、雨量、河川状況がわかるCCVTカメラのライブ映像などのリアルタイムの情報提供及び連絡網の整備(継続)、「映像情報の提供に関する協定」の締結(継続)、プッシュ型情報の配信(継続)、想定しうる最大規模の降雨も含めた浸水想定区域及び地点別氾濫シミュレーション、家屋倒壊等氾濫想定区域の住民への周知(継続)、情報伝達手段の多重化としてのコミュニティFM放送の整備、防災ラジオの配布の検討(継続)、防災情報のチラシや市町村の広報紙等の配布、専門家の解説による防災情報の住民への周知(継続)、二次元コード、ハッシュタグの活用(随時)を実施~~

~~・支川の内水被害が頻発している仁淀川下流域の市町村では、逃げ遅れのない避難行動のために避難勧告等が発令できるよう、避難勧告に着目した防災行動計画(水害対応タイムライン)における関係機関の連携状況等を踏まえた精度向上(継続)、防災行動計画(水害対応タイムライン)を用いた訓練の実施(継続)、洪水予報文の改良(継続)、避難勧告等における助言(継続)、情報伝達(ホットライン)の実施(継続)、浸水被害情報提供システムによる内水状況の共有(継続)、水害リスクラインに基づく水位予測、洪水予報(令和元年度～)を実施~~

~~・平地のほとんどが浸水想定区域になっている仁淀川下流域の支川沿いなどの市町村では、あらかじめ住民が逃げ遅れのない避難行動をとれるよう、近隣市町村との広域避難に関する調整、避難経路の検討(継続)、避難行動計画(マイ・タイムライン)の検討(継続)、想定し~~

~~うる最大規模の降雨も含めた浸水想定区域及び地点別氾濫シミュレーション、家屋倒壊等氾濫想定区域の指定（継続）、ダム下流部における浸水想定図の作成、緊急時の住民への情報提供（令和元年度～）、ハザードマップ（統合型防災マップ）の作成、改良、周知（継続）、まるごとまちごとハザードマップの整備と周知（継続）、避難を促す緊急行動に関わる情報の共有（毎年（出水期前））、情報配信時の「危険度の色分け」や「警報級の可能性」等の改善（平成29年度～）、小中学校等における防災教育（随時）、ダム操作に関する地元説明者への周知（毎年（出水期前））を実施~~

~~・仁淀川下流域では、過去より支川の内水被害が発生しており、内水被害に対する浸水リスクについては意識が高い一方、仁淀川の堤防決壊による氾濫被害は土佐市用石で昭和50年8月に発生して以降、近年では発生しておらず、仁淀川の堤防決壊による浸水リスクの意識低下がしていると考えられる。また、防災情報については、関係機関が情報発信をしているが、どれだけの住民が認識し、どのように活用されているか十分に把握していない。そのため、市町村と四国地方整備局が連携し、浸水リスクに関する住民意識調査及び防災情報の認識、活用実態調査を実施（平成29年度～）~~

~~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~~

~~・水防活動の効率化及び水防体制の強化を図るために、水防団等への連絡体制の再確認と伝達訓練の実施（毎年（出水期前））、水防連絡会の開催、重要水防箇所の共同点検及び精査、見直し（毎年（出水期前））、水防団、自主防災組織、消防署等の関係機関が連携した水防訓練の実施（毎年（出水期前））、水防団等に対して河川水位などに係る情報提供の実施（随時）、水防に関する広報の充実（水防団確保に係る取組）（随時）、水防団間での連携、協力に関する検討（随時）を実施~~

~~・要配慮者利用施設や大規模工場等の自衛水防の推進に向け、要配慮者利用施設、関係各課と連携した、情報伝達訓練、避難訓練及び避難確保計画等の作成に向けた支援（継続）、大規模工場等への浸水リスクの説明と水害対策等の啓発活動（継続）を実施~~

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

~~・想定しうる最大規模の降雨に伴う浸水想定区域内に基幹交通、緊急輸送道路である国道33号、国道56号などがあることから、排水機場、樋門、排水路などの情報共有を踏まえた排水作業準備計画の検討（平成29年度～令和2年度）、排水ポンプ車の出動要請及び出勤体制の確保（随時）、排水機場、樋門、排水路などの点検及び操作説明会、排水ポンプ車等による訓練（毎年（出水期前））、ダムの容量を有効活用するためのダム操作について判断基準、操作ルール等の検討（平成28年度～令和2年度）を実施~~

近年、全国各地において激甚な水害が毎年のように発生しており、仁淀川水系においても平成26年に支川の日下川、宇治川で大きな被害が出ている。これは気候変動の影響とも言われており、実際に温室効果ガスの濃度と豪雨発生傾向は年々増加している。産業革命前と比較して世界平均気温の上昇を2℃に抑えることを目的にパリ協定が締結され、温室効果ガスの排出抑制策が世界的に進められているものの、仮に2℃上昇に抑制できたとしても、今後20～30年は豪雨の更なる増加傾向は続くと見込まれている。

このような背景を踏まえ、これまでの「水防災意識社会」を再構築する取組をさらに一歩進めて、あらゆる関係者が流域全体で行う持続可能な「流域治水」へと転換を図ることとされた（令和2年7月 国土交通省 社会資本整備審議会）。これを機に全国の河川で「流域治水協議会」が設立され、流域治水の検討が開始された。

迫り来る気候変動の脅威に備え、「何としても住民の生命を守る」という観点から、沿川の全市長をはじめとする関係者が一堂に会する本協議会において、令和2年8月より全5回にわたる議論を重ね、水害による犠牲者ゼロを達成するために、従来型治水から流域治水へと転換し、流域内の全ての主体が取り組んでいくことを確認した。本協議会においては、気候変動により洪水水量が現状より2割増えるとされる2040年頃までに犠牲者ゼロとするために必要となる対策を抽出し、仁淀川水系において取り組むべき流域治水の推進方針をとりまとめた。この流域治水の取組は緒に就いたばかりであることから、氾濫域毎の被害形態の分析とそれに基づく各対策の組合せの検討等を今後も引き続き実施した上で、氾濫域毎の対策を効果的・効率的に加速させていくこととした。そして、気候変動

の動向を見極めつつ、各対策の効果と進捗に応じて、柔軟な対応をとっていくこととした。

仁淀川水系については、平成28年度から「水防災意識社会 再構築ビジョン」に基づいた対策を進めてきたところであり、これについても並行して引き続き取り組んでいく。

また、仁淀川大規模氾濫に関する減災対策協議会は、今後、毎年出水期前に関係機関が一堂に会し、進捗状況を共有するとともに、必要に応じて取組方針の見直しを行うなどのフォローアップを行い、水防災意識を高めていくこととしている。

なお、本取組方針は本協議会規約第5条に基づき作成したものである。

2. 本協議会の構成員

本協議会の参加機関及び構成員は、以下のとおりである。

参加機関	構成員
高 知 市	市 長
土 佐 市	市 長
い の 町	町 長
佐 川 町	町 長
日 高 村	村 長
高 知 県	危機管理部長
〃	土木部長
気 象 庁	高知地方气象台長
国土地理院 四国地方測量部	四国地方測量部長
四国地方整備局	高知河川国道事務所長
〃	大渡ダム管理所長

3. 仁淀川の概要と主な課題

仁淀川水系における流域治水の推進方針【第1版】による。

■地形的特徴

~~仁淀川流域は、以下の地形的特徴を有している。~~

~~① 仁淀川下流域で形成されている平野は、地盤高が仁淀川本川の計画高水位より低く、潜在的に堤防の決壊による被害拡大の危険性を有する。~~

~~(潜在的に堤防の決壊による被害拡大の危険性を有する地形)~~

~~② 支川沿いに形成された平野は地盤高が仁淀川本川の計画高水位より低く、仁淀川から離れるほど地盤が低い低奥型地形となっており、仁淀川本川の背水の影響を受けやすい。~~

~~(仁淀川本川の背水の影響を受けやすい低奥型地形)~~

~~そのため、これまで堤防決壊や内水等により浸水被害が頻発している状況である。~~

■過去の被害状況と河川改修の状況

~~過去の主な洪水被害としては、昭和38年8月に仁淀川の戦後最大流量である約13,500m³/s（伊野地点）の洪水が発生し、家屋被害は全壊3戸、床上浸水1,569戸、床下浸水289戸の被害が発生した。~~

~~その後、昭和39年の新河川法の制定に伴い、昭和41年には仁淀川が1級水系に指定され、工事実施基本計画を策定し、同計画で位置付けられた大渡ダムが昭和43年に建設着手、昭和61年11月に完成した。~~

~~昭和50年8月には仁淀川の堤防が決壊、さらに支川の内水による浸水により、家屋被害は全、半壊2,128戸、床上浸水5,272戸、床下浸水1,792戸に達し、戦後最大の被害を記録した。~~

~~昭和50年8月の大水害を契機として、昭和51年4月に目下川、波弁川及び宇治川で全国初となる河川激甚災害対策特別緊急事業に採択され、目下川放水路、波弁川水門の新設、宇治川排水機場の増設等が行われ、各支川の治水対策は大きく進展した。また、仁淀川下流区間においても緊急的に堤防の復旧を行うとともに浸透対策等の堤防補強を実施した。~~

~~支川宇治川流域では、平成5年に5度も家屋浸水が発生したことを契機に、頻発する家屋浸水被害に対処するため、平成7年に床上浸水対策特別緊急事業に着手し、河道改修による宇治川の流下能力の向上をはじめ、平成12年度には宇治川排水機場を増設、平成18年度には新宇治川放水路が完成した。~~

~~また、支川波介川流域では、平成15年度に緊急対策特定区間に設定され、波介川河口導流事業を実施していたが、平成16年台風23号や土佐市街地を含め浸水面積533ha、浸水家屋111戸の被害が発生した平成17年9月洪水など近年の浸水被害を踏まえ、平成19年度より床上浸水対策特別緊急事業に着手し、平成24年5月に波介川河口導流路の運用を開始した。~~

~~平成26年8月の台風12号及び台風11号による出水では、日下川及び宇治川流域において、仁淀川の内水による甚大な家屋等の浸水被害が発生し、これを契機に四国地方整備局及び高知県は、ハード、ソフト対策が一体となった総合的な内水対策を進めることにより、平成26年8月の台風12号による床上浸水被害の解消を図るとともに、その機能を維持させる目的で、平成27年度に床上浸水対策特別緊急事業に着手している。~~

~~仁淀川下流域においては、現在、いの町加田箇所において堤防の整備をしているものの未だに堤防未整備箇所が存在し、近年でも溢水による被害が発生している。また、堤防整備済の区間でも、平地部の地盤高が洪水時の河川水位より低く、仁淀川から離れるほど低くなる地形特性であるため、潜在的に堤防の決壊による被害拡大の危険性を有している。流下断面が不足している箇所については、樹木伐採や河道掘削等による対応が必要であり、土佐市新居箇所及び用石箇所では河道掘削を実施中である。~~

~~■仁淀川流域の社会経済等の状況~~

~~仁淀川の流域内人口は約93,000人^{*}、想定しうる最大規模の降雨に伴う浸水想定区域内人口は約40,000人である。(※平成26年度河川現況調査より)~~

~~近年では流域内の人口は下流部への集中傾向がみられ、主要な市街地も下流域に形成されている。~~

~~基幹交通、緊急輸送路である国道 33 号、国道 56 号及び JR 土讃線が想定しうる最大規模の降雨に伴う浸水想定区域内を通過するなど交通の要衝となっている。~~

~~さらに、市町村の防災拠点となる役所をはじめ消防署があるなど、浸水被害が発生した場合には、社会経済への影響や防災機能の低下が懸念される。~~

~~このような状況から、仁淀川流域に暮らす人々の命を守る避難行動への対応や、社会経済への影響軽減、基幹交通、緊急輸送路である国道 33 号、国道 56 号、高知西バイパスや JR 土讃線等における早期の交通機能の回復、防災拠点における防災機能の維持等の取組が急務となっている。~~

~~■取組の方向性~~

~~仁淀川での主な課題は、以下のとおりである。~~

~~○仁淀川下流域の支川沿いに形成された平野には主要な市街地が存在。~~

~~○仁淀川下流域で形成されている平野は地盤高が仁淀川本川の計画高水位より低く、潜在的に堤防の決壊による被害拡大の危険性を有する特徴。~~

~~○仁淀川下流域の支川は、仁淀川から離れるほど地盤が低い低奥型地形となっており、仁淀川からの背水を受けやすい特徴。~~

~~○仁淀川では、上流部に堤防未整備箇所があり、下流部では流下断面が不足している箇所があるため、上下流バランスを考慮し、堤防整備や河道の掘削を進める必要がある。~~

~~○昭和 50 年、平成 26 年には、仁淀川下流域においては、波介川、宇治川、目下川などで内水による甚大な浸水被害が発生。~~

~~○仁淀川下流域の想定しうる最大規模の降雨に伴う浸水想定区域内には、基幹交通、緊急輸送路である国道 33 号、国道 56 号、高知西バイパスや JR 土讃線があり、災害復旧に対して早期の交通機能の回復が必要。~~

~~○想定しうる最大規模の降雨に伴う浸水想定区域内に市町村の防災拠点となる役所をはじめ消防署があるなど、防災機能を維持する等の取組が必要。~~

~~これらの課題に対して、本協議会では、発生しうる大規模水害に対し「逃げ遅れゼロ」や「社会経済被害の最小化」を目指すものとする。~~

4. 現状の取組状況

仁淀川水系における流域治水の推進方針【第1版】による。

~~仁淀川流域における減災対策について、各構成員で現状を確認し課題を抽出した結果は、以下のとおりとなっている。（別紙1参照）~~

~~①情報伝達、避難計画等に関する事項~~

~~※現状：○、課題：●（以下同様）~~

項目	現状と課題	
洪水時における河川管理者等からの情報提供等の内容及びタイミング	○洪水予報の発表を受けて、市町村、警察、消防等関係機関への連絡を行い、住民への周知を行っている。 ○避難勧告の発令判断の目安となる氾濫危険情報等の洪水予報の発表を高知地方気象台と共同で実施している。 ○氾濫が発生した場合に浸水区域の地区名まで表示した洪水予報文の改良を平成28年4月に実施している。	
	●洪水予報等の防災情報の意味やその情報による対応が住民には十分認識されていないことが懸念される。	A
	○災害発生のおそれがある場合は、市町村長と高知地方気象台及び四国地方整備局の間で相互に情報伝達(ホットライン)を行っている。	
	●	B
	○波介川流域浸水情報提供システムにより浸水被害が把握できる。	
	●市町村及び県への情報提供ができていない。内水被害に対する避難行動のために、内水による浸水予測が必要である。	C
避難勧告等の発令基準	○避難勧告等の発令に関する基準を定め、地域防災計画に具体的な避難勧告の発令基準を明記している。 ○氾濫危険情報等の洪水予報と併せ、市町村の避難勧告に着目した防災行動計画(タイムライン)を作成または検討している。	
	●防災行動計画(タイムライン)を作成できていない市町村がある。 ●避難勧告等の発令に対し、支川等を含めたタイムラインが作成できていないため、適切な防災行動に対しても懸念がある。 ●避難勧告等の判断・伝達マニュアルに基づき発令を行っていないため検証が必要である。 ●避難勧告・情報伝達マニュアルの適宜見直しと、今後作成するタイムラインとの整合が必要である。 ●高知県の行動計画が記載されておらずタイムラインの充実を図る必要がある。 ●現在作成しているタイムラインは、大型台風を想定したものであるが、集中豪雨等の河川水位毎のタイムラインの作成が必要である。	D
	○タイムラインを用いた洪水対応演習を実施している。	
	●	E

※各項目の課題●のアルファベット記号は、後述の「6. 概ね5年で実施する取組」の内容と対応

項目	現状と課題	
避難場所・避難経路	<p>○県の水位周知河川である国分川、鏡川について浸水想定区域図を令和元年10月に公表。</p>	
	<p>○想定しうる最大規模の降雨も含めた浸水想定区域及び家屋倒壊等氾濫想定区域等を平成28年5月に指定している。</p>	
	<p>●浸水想定区域の指定について、住民等から何処に避難したら良いか不安の声が上がっているため、住民に対して詳細な説明等が必要である。</p>	F
	<p>○緊急避難場所及び避難所を指定し、洪水ハザードマップ等により周知を行っている。</p>	
	<p>○市町村が作成するハザードマップの作成のための技術支援を実施している。</p>	
	<p>●想定しうる最大規模の降雨に伴う洪水を想定した場合、広範囲な浸水による避難者数の増加や避難所の浸水、土砂災害等も考えれば市町村での適切な緊急避難場所が不足することが懸念される。</p> <p>●平成27年の水防法の改正により、想定しうる最大規模降雨での浸水想定区域を対象としたハザードマップの作成が必要である。</p> <p>●災害の種別によって緊急避難場所が異なることを周知する必要がある。</p>	G
<p>○避難路については、防災計画書では市内の国道、県道、全ての市道を指定している。</p>		
<p>○避難道路については、住民の避難所までの避難道路の指定は行っていない。ただし、地区別避難計画を住民に配布している。</p>		
<p>●避難所までの避難路の選定を行っていないため、住民が迅速な避難を行うことができないおそれがある。</p>	H	
<p>●内水により、適切な避難路確保が困難な箇所がある。</p>		
<p>●洪水による浸水等の避難経路について検討する必要がある。</p>		

※各項目の課題●のアルファベット記号は、後述の「6. 概ね5年で実施する取組」の内容と対応

項目	現状と課題	
住民等への情報伝達の体制や方法	○防災情報を登録制メール配信サービス、緊急速報メール、アラート、役場広報車、消防団、消防署、警察車両により周知している。 ○いの町枝川地区高度雨水情報システムにより枝川地区のウェブカメラ、雨量、水位データをウェブサイトで公開している。 ○「高知県水防情報システム」により雨量、河川水位、ダム諸量、河川状況映像等の情報を提供している。 ○河川水位、洪水予報、CCTVカメラのライブ映像等の情報を国土交通省の「川の防災情報」のウェブサイトや報道機関を通じて伝達している。	
	●ウェブサイト等により各種情報を提供しているが、住民自らが情報を入手するまでに至っていない懸念がある。 ●情報を伝達しても受け手である住民の行動に結びついていない懸念がある。	+
	●防災情報をウェブサイトや登録制メール配信により情報発信を行っているが、一部の利用にとどまっているため、広く周知、啓発を行い、利用者の拡大が求められている。	+
	○市のCATVにより四国地方整備局のCCTVカメラのライブ映像を住民に提供している。 ○CCTVカメラのライブ映像について、仁淀川に設置しているCCTVカメラ21箇所のうち、5箇所の映像を提供している。	
	●CCTVカメラのライブ映像をウェブサイトで提供しているが、すべてのCCTVカメラについて提供する必要がある。 ●住民の避難行動の判断に必要な箇所のCCTVカメラのライブ映像が提供できていない懸念がある。	+
	●住民に対し切迫感が伝わっていない懸念がある。	+
	○市町村と四国地方整備局が「映像情報の提供に関する協定」を締結し、河川や道路の映像を提供している。	
	●	+
想定される浸水リスクの周知	○仁淀川において、想定しうる最大規模等の降雨による浸水想定区域等を指定し、高知河川国道事務所のウェブサイトで開催している。	
	●浸水リスクを示す地点別氾濫シミュレーションが情報提供されていない。	+

※各項目の課題●のアルファベット記号は、後述の「6. 概ね5年で実施する取組」の内容と対応

項目	現状と課題	
避難誘導體制・行動計画	○地域防災計画では、関係機関の協力の下、避難誘導を実施することとしている。 ○避難行動要支援者については、個別避難支援計画の中で体制を整備することとしている。 ○消防団、消防署、自主防災組織、警察が中心となり避難誘導をしている。 ○要配慮者を交えた訓練を実施している地区もある。	
	●災害時の具体的な避難支援や避難誘導體制が確立されていないため、特に要配慮者等の迅速な避難が確保できないおそれがある。 ●避難行動要支援者の避難も含めて、地域での避難行動、避難支援計画作成が必要である。	R
	●近隣市町村の避難場所への広域避難や経路について事前に検討、調整する必要がある。	

②水防に関する事項

項目	現状と課題	
水防団への河川水位等に係る情報提供	○いの町枝川地区高度雨水情報システムにより宇治川の水位データをウェブサイトで公開している。 ○日高村内にある内水位計のデータについては、水防団に情報提供している。 ○四国地方整備局が基準観測所の水位により水防警報を発表している。 ○河川水位、洪水予報、CCTVカメラのライブ映像等の情報をウェブサイトや報道機関を通じて伝達している。	
	●水防団等に対して河川水位等に係る情報を、迅速かつ正確に情報伝達できない懸念がある。 ●避難勧告等や基準水位等の意味を啓発するとともに、避難行動に直結するよう伝達内容を工夫する必要がある。	R

※各項目の課題●のアルファベット記号は、後述の「6. 概ね5年で実施する取組」の内容と対応

項目	現状と課題	
河川の巡視区間	○水防団(消防団)への重要水防箇所の周知を行っている。 ○出水期前に、市町村及び県と重要水防箇所の合同巡視を実施している。	
	●重要水防箇所について、消防団に情報提供しているが、仁淀川の洪水時に水防工法を実施して効果があるか水防団が疑問を持っている。 ●現在の重要水防箇所が水防活動の参考として用いられていない場合もある。	㊤
	○出水時には、水防団等と河川管理者がそれぞれ河川巡視を実施している。	
	●河川巡視等で得られた情報について、水防団等と河川管理者で共有が不十分であり、適切な水防活動に懸念がある。 ●河川巡視の結果を迅速に避難勧告等の発令につなげる連絡体制が必要である。	㊦
水防資機材の整備状況	○市町村及び県と四国地方整備局の間で、水防資機材の備蓄情報の共有を行っている。 ○消防団毎に水防資機材を管理している。また、分団毎に主のうを保管するとともに、主のう用の主ステーションを1箇所整備している。 ○水防待機所等に水防資機材を備蓄している。	
	●備蓄水防資機材の市町村間での相互使用に関しては調整が不十分であり適切な水防活動に懸念がある。 ●水防活動を行うための進入路を確保できない懸念がある。	㊶
	●水防資機材の備蓄数量が不足している懸念がある。 ●想定しうる最大規模の降雨に伴う洪水を想定した資機材の備蓄ができていないため、現状では対応が不十分になる可能性がある。 ●水防資機材の点検が不十分であり、団員も減少傾向にあるため、十分な活動ができるか不安がある。	㊷
市町村庁舎、災害拠点の病院等の水害時における対応	○高知市役所春野庁舎については想定しうる最大規模の降雨に伴う浸水想定区域外に移転予定である。 ○いの町新本庁舎は、1階をホール、会議室として、浸水しても大丈夫な構造となっている。 ○仁淀病院、すこやかセンター(いの町)については浸水する。 ○日高村役場本庁舎は浸水のおそれがあり、庁舎の建て替えも含めて浸水対策を検討中である。 ○仁淀川出張所は、想定しうる最大規模の降雨に伴う浸水想定区域内に位置している。	
	●新たな想定しうる最大規模の降雨に伴う浸水想定区域に対応できていない。 ●光源確保するための発電機の準備を整っているのみで、発災時に、行政事務を実施できる環境にない。 ●仁淀川出張所、高知県中央西土本事務所及び市町村庁舎、災害拠点病院等は、浸水するおそれがある。	㊸

※各項目の課題●のアルファベット記号は、後述の「6. 概ね5年で実施する取組」の内容と対応

③~~氾濫水の排除、施設運用等に関する事項~~

項目	現状と課題	
排水施設、排水資機材の 操作・運用	○出水時に建設業協会と連携し、ポンプの設置を行い、排水を行うよう計画している。 ○排水機場、樋門、陸閘の操作点検を出水期前に実施している。 ○排水ポンプ車や照明車等の災害対策車両、機器において、平常時から定期的な保守点検を行うとともに、機械を扱う職員等への訓練、教育も実施し、災害発生による出動体制を確保している。	
	●現状の排水計画では、想定しうる最大規模の降雨に伴う浸水に対し、確実な住民避難や早期の社会機能回復の対応を行えない懸念がある。	▽
	○必要に応じて四国地方整備局に排水ポンプ車の派遣要請を行い排水を実施している。 ○浸水被害状況や市町村からの要請により、被害状況を勘案し排水ポンプ車を出動させている。また、台数が不足する場合は四国地方整備局に広域配備を要請している。	
	●既存の排水施設、排水システムも考慮しつつ、排水計画を検討する必要がある。 ●市町村の要請により、排水ポンプ車を出動しているが配備台数に限りがあり、優先度をつけて出動する必要がある。	Z
	○日常の施設点検や出水期前の操作説明会を毎年実施している。 ●	
既存ダムにおける洪水調節の現状	○放流警報周知会に参加している。 ○大渡ダム、桐見ダムのダム操作の理解を深めてもらうために関係機関を対象に放流警報周知会を開催している。	
	●	AB
	○計画最大流入量以上の洪水発生に対する、ダムの危機管理型運用方法が決まっていない。 ●計画最大流入量以上の洪水発生に備え、ダムの危機管理型運用方法を検討する必要がある。	AG

※各項目の課題●のアルファベット記号は、後述の「6. 概ね5年で実施する取組」の内容と対応

④河川管理施設の整備に関する事項

項目	現状と課題		
堤防等河川管理施設の現状の整備状況及び今後の整備内容	○仁淀川支川の河川改修事業を推進している。 ○洪水を安全に流下させるよう堤防未整備箇所について、上下流バランスを考慮し堤防整備を推進している。 ○流下断面が不足している箇所について、上下バランスを考慮し樹木伐採や河道掘削等を実施している。 ○局所的な洗掘等に対して堤防の安全性が低い区間については、必要に応じて護岸、根固等の対策を実施している。 ○浸透に対して安全性が低い区間については、安全性の確保に向けた対策を実施している。		
	●堤防未整備箇所流下断面が不足している区間があり、洪水により氾濫するおそれがある。	AD	
	○堤防決壊までの時間を少しでも引き延ばすために、堤防天端の舗装を実施している。		
	●		AE
	○宇治川における内水対策として排水ポンプの新設及び宇治川の支川改修を実施している。		
	○目下川における内水対策として排水ポンプ等のハード対策を実施している。		
	○宇治川における内水対策として天神ヶ谷川の改修を実施している。		
	○目下川における内水対策として目下川、戸梶川の改修を実施している。		
	○宇治川における内水対策として排水機場のポンプ増設を実施している。		
	○目下川における内水対策として、放水路トンネルの新設を実施している。		
●		AF	
○ダム放流警報施設等に対して、耐水化及び改良を実施している。			
●異常洪水時防災操作において、住民の適切な避難を図るよう、操作に適應した施設への改良が必要である。		AG	

※各項目の課題●のアルファベット記号は、後述の「6. 概ね5年で実施する取組」の内容と対応

5. 減災のための目標

仁淀川水系における流域治水の推進方針【第1版】による。

~~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令和2年度までに達成すべき減災目標は、以下のとおりとした。~~

~~【5年間で達成すべき目標】~~

~~堤内地の地盤高が低いことや低奥型地形の特徴を踏まえ、仁淀川で発生しうる大規模水害に対し、「逃げ遅れゼロ」や「社会経済被害の最小化」を目指す。~~

~~※低奥型地形の特徴…仁淀川下流域の支川が仁淀川から離れるほど地盤高が低い地形~~

~~※大規模水害…想定しうる最大規模の降雨に伴う洪水とする。~~

~~※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3本柱】~~

~~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~~

表3-2-1 流域治水の目標と取組方針

目標	どんな洪水が発生しても「犠牲者ゼロ」となる状態を 2040 年頃までに目指す
取組方針	<p><全員参加> 流域内の住民、民間企業、NGO、行政等のあらゆる主体が、</p> <p><相互補完> 地域の被害特性の分析に基づき、「氾濫を減らす」、「備えて住む」、「安全に逃げる」という流域治水の3方策の長所を活かして効果的に補完しあい、</p> <p><継続実施> 気候変動に伴い洪水規模の増大が続くと見込まれる 2040 年頃まで、諦めずに取り組み続けることにより、</p>

想定最大規模の洪水に対して、

- ①逃げ遅れた場合であっても被害に遭わないよう、「命の危険がある場所・建物に住む人」をできるだけ減らす
- ②解消しきれない「命の危険がある人」には、「安全な避難場所・避難路」を確保する

- 氾濫流により倒壊のおそれのある家屋に住む人
- 最上階の居室が浸水する家屋に住む人
- 病院・福祉施設等で浸水する階のベッドで暮らしている人

- 倒壊・浸水しない避難場所
- 浸水しない避難路

※「氾濫を減らす対策」と「備えて住む対策」は進捗に時間を要するため、目標年次より前に想定最大規模洪水が発生した際にどう避難するかは別途考えておく

6. 概ね5年で実施する取組

氾濫が発生することを前提として、社会全体で、常にこれに備える「水防災意識社会」を再構築することを目的に、各構成員が取り組む主な内容は次のとおりである。（別紙-2参照）

1) ハード対策の主な取組

各参加機関が実施するハード対策のうち、主な取組項目、目標時期、取組機関は、以下のとおりである。

主な取組項目	課題の 対応	目標時期	取組機関
■ 洪水氾濫を未然に防ぐためのハード対策			
【仁淀川】 ・堤防整備 ・浸透対策 ・河道掘削及び樹木伐採による流下能力向上 【支川】 ・支川の河川改修事業を推進	AD	平成28年度～ 令和2年度 継続	高知県 四国地方整備局

■危機管理型ハード対策			
・堤防天端の舗装	AE	平成28年度 継続	四国地方整備局
■内水被害を軽減する対策			
・排水施設等の整備	AE	平成27年度 令和2年度 継続	いの町 日高村 高知県 四国地方整備局
■避難行動、水防活動、排水活動に資する基盤等の整備			
・早期に氾濫が発生する地区に対して、洪水時の 避難勧告等避難指示 の発令判断に活用する水位計の整備	D	平成28年度 令和2年度 継続	高知市 四国地方整備局
・洪水時のみの水位観測に特化したコスト低減型の危機管理型水位計の整備	D	平成30年度 継続	高知県 四国地方整備局
・避難行動に必要な映像提供に配慮した CCTV カメラの設置	K	平成28年度 令和2年度 継続	四国地方整備局
・簡易型河川監視カメラの設置	K、L	令和元年度 令和2年度 継続	四国地方整備局
・堤防天端を活用した資材搬入路としての活用運用整備	V	平成29年度 令和2年度 継続	四国地方整備局
・水防資機材の確保	V、W	毎年 (出水期前)	高知市 土佐市 いの町 佐川町 日高村 高知県 四国地方整備局

主な取組項目	課題の 対応	目標時期	取組機関
■避難行動、水防活動、排水活動に資する基盤等の整備			
・市町村庁舎、災害拠点の病院等の 浸水被害対策	✕	継続	高知市 土佐市 佐川町 日高村 高知県 四国地方整備局
・河川防災ステーションの検討、整備	W AD	平成30年度～ 継続	四国地方整備局
・ダム放流警報施設等の耐水化、改良	AG	令和元年度～ 令和4年度 継続	高知県 四国地方整備局

2) ソフト対策の主な取組

各参加機関が実施するソフト対策のうち、主な取組項目、目標時期、取組機関については、以下のとおりである。

①円滑かつ迅速な避難行動のための取組

住民自らによる情報の収集、住民の避難行動に資するための情報発信等の不足が懸念されるため、住民の適切な避難行動に資するための取組として、以下のとおり実施する。

主な取組項目	課題の対応	目標時期	取組機関
■情報伝達、避難計画等に関する取組			
・リアルタイムの情報提供及び連絡網の整備	ナ、ク ト	継続	高知市 土佐市 いの町 佐川町 日高村 高知県 高知地方気象台 四国地方整備局
・「映像情報の提供に関する協定」の締結	ナ	継続	高知市 土佐市 いの町 日高村 四国地方整備局
・プッシュ型情報の発信	ナ	継続	高知市 土佐市 いの町 佐川町 日高村 高知県 高知地方気象台 四国地方整備局
・ 避難勧告 避難指示に着目した防災行動計画（水害対応タイムライン）における関係機関の連携状況等を踏まえた精度向上	ナ	継続	高知市 土佐市 いの町 佐川町 日高村 高知県 高知地方気象台 四国地方整備局

主な取組項目	課題の 対応	目標時期	取組機関
■情報伝達、避難計画等に関する取組			
・防災行動計画（水害対応タイムライン）を用いた訓練の実施	E	継続	高知市 土佐市 いの町 佐川町 日高村 高知県 高知地方気象台 四国地方整備局
・ 避難勧告等避難指示 における助言の実施	D	継続	高知県 高知地方気象台 四国地方整備局
・近隣市町との広域避難に関する調整、避難経路の検討	G、H Q	継続	高知市 土佐市 いの町 佐川町 日高村
・避難行動計画（マイ・タイムライン）の検討	P	継続	佐川町
・洪水予報文の改良	A	継続	高知地方気象台 四国地方整備局
・想定しうる最大規模の降雨も含めた浸水想定区域及び地点別氾濫シミュレーション、家屋倒壊等氾濫想定区域の指定	Q	継続	四国地方整備局
・ダム下流部における浸水想定図の作成、緊急時の住民への情報提供	Q	令和元年度 継続	高知県 四国地方整備局
・想定しうる最大規模の降雨も含めた浸水想定区域及び地点別氾濫シミュレーション、家屋倒壊等氾濫想定区域の住民への周知	F、Q	平成28年度 継続	高知市 土佐市 いの町 佐川町 日高村 四国地方整備局
・浸水リスクに関する住民意識調査及び防災情報の認識、活用実態調査の実施	A、I Q	平成29年度 継続	高知市 土佐市 いの町 佐川町 日高村 四国地方整備局
・ハザードマップ（統合型防災マップ）の作成、改良、周知	G、P	継続	高知市 土佐市 いの町 佐川町 日高村 四国地方整備局

主な取組項目	課題の 対応	目標時期	取組機関
■情報伝達、避難計画等に関する取組			
・まるごとまちごとハザードマップの整備と周知	⑤	継続	いの町 日高村
・情報伝達手段の多重化としてのコミュニティFM放送の整備、防災ラジオ配布の検討を実施	①、④	継続	高知市 土佐市 いの町 日高村
・情報伝達（ホットライン）の実施	⑤	継続	高知市 土佐市 いの町 佐川町 日高村 高知地方気象台 四国地方整備局
・浸水被害情報提供システムによる内水状況の共有	⑥	継続	土佐市 いの町 佐川町 日高村 四国地方整備局
・水害リスクラインに基づく水位予測、洪水予報の実施	①、④	令和元年度 継続	四国地方整備局

主な取組項目	課題の 対応	目標時期	取組機関
■ 平時から住民等への周知・教育・訓練に関する取組			
・避難を促す緊急行動に係わる情報の共有	D	毎年 (出水期前)	高知市 土佐市 いの町 佐川町 日高村 高知県 高知地方気象台 四国地方整備局 国土地理院四国 地方測量部
・情報発信時の「危険度の色分け」や「警報級の可能性」等の改善	E	平成29年度 継続	高知地方気象台 四国地方整備局
・防災情報のチラシや市町村の広報紙等の配布、専門家の解説による防災情報の住民への周知	A、I、 J、L、 O	継続	高知市 土佐市 いの町 佐川町 日高村 高知県 高知地方気象台 四国地方整備局
・小中学校等における防災教育、防災訓練を実施	A、I、 J	随時	高知市 土佐市 いの町 佐川町 日高村 高知県 高知地方気象台 四国地方整備局 国土地理院四国 地方測量部
・ダム操作に関する地元関係者への周知	AB	毎年 (出水期前)	高知市 土佐市 いの町 佐川町 日高村 高知県 四国地方整備局
・二次元コード、ハッシュタグの活用	I、J	随時	高知地方気象台 四国地方整備局

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
 水防団等との情報共有の不足や、要配慮者利用施設等の自衛水防への支援不足が懸念されるため、水防活動に対する情報共有や支援に資するための取組として、以下のとおり実施する。

主な取組項目	課題の 対応	目標時期	取組機関
■水防活動の効率化及び水防体制の強化に関する取組			
<ul style="list-style-type: none"> 水防団等への連絡体制の再確認と伝達訓練の実施 	R、T U	毎年 (出水期前)	高知市 土佐市 いの町 佐川町 日高村 高知県 四国地方整備局
<ul style="list-style-type: none"> 水防連絡会の開催、重要水防箇所 の共同点検及び精査、見直し 	S、U	毎年 (出水期前)	高知市 土佐市 いの町 佐川町 日高村 高知県 高知地方気象台 四国地方整備局
<ul style="list-style-type: none"> 水防団、自主防災組織、消防署等 の関係機関が連携した水防訓練 の実施 	S、T U	毎年 (出水期前)	高知市 土佐市 いの町 日高村 高知県 四国地方整備局
<ul style="list-style-type: none"> 水防団等に対して河川水位等に 係る情報提供の実施 	R、U	随時	高知市 土佐市 いの町 佐川町 日高村 高知県 四国地方整備局

主な取組項目	課題の 対応	目標時期	取組機関
■水防活動の効率化及び水防体制の強化に関する取組			
<ul style="list-style-type: none"> 水防に関する広報の充実（水防団確保に係る取組） 	<p style="text-align: center;">W</p>	<p style="text-align: center;">随時</p>	高知市 いの町 佐川町 日高村 高知県 四国地方整備局
<ul style="list-style-type: none"> 水防団間での連携、協力に関する検討 	<p style="text-align: center;">W</p>	<p style="text-align: center;">随時</p>	高知市 土佐市 いの町 佐川町 日高村 高知県 四国地方整備局
■要配慮者利用施設や大規模工場等の自衛水防の推進に関する取組			
<ul style="list-style-type: none"> 要配慮者利用施設、関係各課と連携した、情報伝達訓練、避難訓練の検討及び避難確保計画等の作成に向けた支援を実施 	<p style="text-align: center;">P</p>	<p style="text-align: center;">継続</p>	高知市 土佐市 いの町 佐川町 日高村 高知県 高知地方気象台 四国地方整備局
<ul style="list-style-type: none"> 大規模工場等への浸水リスクの説明と水害対策等の啓発活動 	<p style="text-align: center;">+、-</p>	<p style="text-align: center;">継続</p>	高知市 土佐市 いの町 日高村

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

現状の排水計画では大規模浸水の対応が行えない等の懸念があるため、確実な住民避難等に資する取組として、以下のとおり実施する。

主な取組項目	課題の対応	目標時期	取組機関
■排水活動の強化に関する取組			
・排水機場、樋門、排水路等の情報共有を踏まえた、排水計画の検討を実施	△	平成29年度～令和2年度 継続	土佐市 いの町 日高村 高知県 四国地方整備局
・排水ポンプ車の出動要請及び出動体制の確保	△	随時	高知市 土佐市 いの町 日高村 四国地方整備局
・排水機場、樋門、排水路等の点検及び操作説明会の実施	AA	毎年 (出水期前)	高知市 土佐市 いの町 日高村 高知県 四国地方整備局
・排水ポンプ車等による訓練の実施	△	毎年 (出水期前)	高知市 土佐市 いの町 日高村 四国地方整備局
・ダムの容量を有効活用するためのダム操作について判断基準、操作ルール等の検討を実施	AG	平成28年度～令和2年度 継続	高知県 四国地方整備局

7. フォローアップ

各機関の取組内容については、必要に応じて、防災業務計画や地域防災計画、河川整備計画等に反映することなどによって責任を明確にし、組織的、計画的、継続的に取り組むことが重要である。

原則、本協議会を毎年出水期前に開催し、取組の進捗状況を確認し、必要に応じて取組方針を見直すこととする。また、実施した取組についても訓練等を通じて習熟、改善を図るなど、継続的なフォローアップを行うこととする。

~~なお、本協議会は、今後、全国で作成される他の取組方針の内容や技術開発の動向等を収集した上で、随時、取組方針を見直すこととする。~~

また、「あらゆる主体が治水に参画する」という概念である流域治水は、まだ始まったばかりである。今後も流域治水協議会を継続して開催するとともに、流域治水を推進するための情報発信を積極的に実施することで、流域治水の実効性を高めていく。