

「水防災意識社会 再構築ビジョン」に基づく
物部川の減災に係る取組方針（案）

平成29年5月17日

物部川大規模氾濫に関する減災対策協議会

（高知市、南国市、香南市、香美市、高知県、高知地方气象台、四国地方整備局）

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。

物部川流域においては、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 4 市（高知市、南国市、香南市、香美市）、高知県、高知地方气象台、四国地方整備局で構成される「物部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。

物部川流域は、下流域の右岸側の平野は扇状地性低地であり、堤内側の地盤高が物部川の計画高水位より低く、西に離れるにしたがって徐々に低くなる傾向にある。同様に河口付近の左岸側の平野も扇状地性低地であり、氾濫が拡散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、下流域の左岸側には河岸段丘が形成され、物部川の計画高水位よりは高いものの南東に離れるにしたがって徐々に低くなる傾向にある。

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。

物部川では、大正、昭和初期の相次ぐ洪水を契機に、昭和 21 年から直轄事業として改修工事を実施し、昭和 25 年度に永瀬ダムの建設を含めた計画を決定した。この計画に基づき、物部川総合開発事業の一環として永瀬ダムが昭和 32 年 3 月に完成した。

物部川は、昭和 42 年に一級水系に指定され、昭和 43 年 2 月には工事実施基本計画を策定した。また、平成 22 年 4 月には「物部川水系河川整備計画」を策定し、戦後最大流量を記録した昭和 45 年 8 月の台風 10 号と同規模の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り、現在は、香美市下ノ村箇所では、河川の流下能力向上を目的に引堤を行っているところである。

しかしながら、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、こうした物部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、「物部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

- ・物部川下流域の扇状地性低地に形成された平野の主要な市街地部を守るため、洪水を安全に流すためのハード対策として、引堤、堤防拡幅、浸透対策を実施(平成 28 年度～平成 32 年度)

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

- ・物部川下流域沿いに形成された平野にある主要な市街地部は、市街地の拡大もみられ、工業や物流の拠点となっている。その市街地部が広範囲に浸水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 CCTV カメラのライブ映像などのリアルタイムの情報提供(継続)、地点別氾濫シミュレーションなどの情報提供(平成 28 年度～)や防災情報のチラシや市の広報誌等を用いて防災情報の住民への周知(平成 28 年度～)、防災ラジオの配布等(継続)

- ・物部川下流域の扇状地性低地では、市街地までの氾濫水の到達時間が短いため、逃げ遅れのない避難行動のための避難勧告等が発令できるようタイムラインの精度向上(平成 28 年度～)やタイムラインを用いた訓練を実施(平成 28 年度～)
- ・物部川下流域に広がる扇状地性低地の市では、想定しうる最大規模の降雨に伴う浸水想定区域に対応したハザードマップの改良、周知、配布(平成 29 年度～)、近隣市町村との広域避難に関する調整、避難経路の検討(平成 29 年度～)
- ・物部川下流域では、近年、物部川の堤防決壊による浸水被害が発生していないため、浸水リスクの意識が低下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し、今後の実施施策を検討(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、市及び県と四国地方整備局で行う重要水防箇所共同点検の実施(毎年)や関係機関が連携した水防訓練の実施(毎年)
- ・要配慮者利用施設等の自衛水防の推進に向け、自主防災組織等と連携した避難確保計画等作成支援や避難訓練の実施(平成 28 年度～)

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 32 号、国道 55 号などがあることから、排水計画の検討(平成 28 年度～平成 32 年度)

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
南 国 市	市 長
香 南 市	市 長
香 美 市	市 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
四国地方整備局	高知河川国道事務所長

3. 物部川の概要と主な課題

■地形的特徴

物部川流域は、以下の地形的特徴を有している。

① 物部川下流域の右岸側の平野は扇状地性低地であり、堤内側の地盤高が物部川の計画高水位より低く、西に離れるにしたがって徐々に低くなる傾向。同様に河口付近の左岸側の平野も扇状地性低地であり、氾濫が拡散する。

(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 物部川下流域の左岸側には河岸段丘が形成され、物部川の計画高水位よりは高いものの南東に離れるにしたがって徐々に低くなる傾向。

(河岸段丘により背後地が守られている地形)

③ 河床勾配は下流部でも 1/280 程度と急流河川であり、洪水の流出が早く、流出量も短時間で急激に増加する傾向。

(洪水が一気に流出する地形)

そのため、これまで河岸侵食等により低水護岸の崩壊や流出等の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

物部川においては、大正、昭和初期の相次ぐ洪水等を契機に、昭和 21 年に直轄事業として下流部の河川改修に着手し河川整備が進んだこと、昭和 32 年に永瀬ダムを建設したこと、また、計画規模を超えるような大洪水が発生していないことなどから、下流部の氾濫による大きな水害は発生していない。

昭和 45 年 8 月台風 10 号（土佐湾台風）により、深淵地点流量は戦後最大を記録し、宅地、農地への浸水や物部川橋の橋脚欠損、物部川下の橋（現物部川大橋）の落橋等の大きな被害をもたらした。

また、昭和 47 年 7 月梅雨前線により橋脚被災等の被害をもたらしている。

平成 10 年 9 月の秋雨前線による豪雨(98 高知豪雨)では、隣接する二級河川国分川で未曾有の大災害となり、物部川においても支川片地川では死者 1 名を含む被害が発生した。

下流部では、流路の固定化による局所洗掘等が原因となって、中小洪水でも低水護岸の崩壊や流失等の河川構造物の被害が発生しており、平成16年、平成17年の台風でも護岸や根固等の被災が発生している。

右岸側には連続した堤防が整備されているものの、未だ約5割の区間では目標とする堤防形状に対して断面幅が不足する脆弱なものである。特に上流部においては、堤防の断面幅が不足するうえに、洪水の流下断面が不足する狭窄部となっている。したがって、堤防の決壊に伴う水害の防止に向け、引堤、堤防拡幅等の堤防整備を推進する必要がある。現在、香美市下ノ村箇所では引堤工事を実施中である。

一方、左岸側の河口より2.4km付近から上流の堤防は未整備であり、無堤地区となっている。しかし、この区間の背後には河岸段丘が形成されているため、氾濫域は狭く地盤高も比較的高いことから、物部川の氾濫による影響は小さい。このため、当面は堤防の整備を実施しない予定であるが、計画規模の洪水が発生した場合には浸水被害が想定されることから家屋浸水被害の軽減に向けた対応を図る必要がある。

■物部川流域の社会経済等の状況

物部川の流域内人口は約38,000人^{*}であるが、下流域に広がる平野部では、右岸側に典型的な扇状地性低地が形成されていることから、想定氾濫区域は流域外の高知市にまで拡がり、想定氾濫区域内人口は約69,000^{*}人と流域内人口より多い。（※平成20年度河川現況調査より）

下流域に広がる香長平野は高知県最大の穀倉地帯であり、香長平野を市域にもつ南国市の水稻収穫は高知県内1位である。また、下流域では、市街地の拡大もみられ、近年では工業団地や物流団地の誘致等、流域の開発も進んでいる。

また、浸水想定区域内には高知県の空の玄関である高知龍馬空港、基幹交通、緊急輸送路である国道55号、高知東部自動車道や土佐くろしお鉄道ごめん、なはり線が下流域を横断し、JR土讃線や国道32号も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、南国市の防災拠点となる市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、物部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 32 号、国道 55 号、高知東部自動車道や高知龍馬空港等における災害復旧に対する早期の道路機能の回復、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

物部川での主な課題は、以下のとおりである。

- 物部川下流域の右岸側の平野は扇状地性低地であり、堤内側の地盤高が物部川の計画高水位より低く、西に離れるにしたがって徐々に低くなる傾向。同様に河口付近の左岸側の平野も扇状地性低地であり、氾濫が拡散する特徴。
- 物部川下流域の左岸側には河岸段丘が形成され、物部川の計画高水位よりは高いものの南東に離れるにしたがって徐々に低くなる傾向。
- 物部川では、上流部に狭窄部があり、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、引堤や堤防拡幅、河道の掘削を実施している状況。
- 中小洪水により、河岸侵食や低水護岸の崩壊、流失等が発生。
- 物部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 32 号、国道 55 号、高知東部自動車道や高知龍馬空港等の交通拠点となっており、災害復旧に対して早期の交通拠点機能の回復が必要。
- 想定しうる最大規模の降雨に伴う浸水想定区域内に南国市の防災拠点となる市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、今後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

物部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	○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の浸水区域として対象となる地区名まで表示した洪水予報文の改良を平成28年4月に実施済み。	
	●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
避難勧告等の発令基準	○避難勧告等の判断・伝達マニュアルを作成し、具体的な発令基準や対象地域を決めている。 ○氾濫危険情報等の洪水予報と併せ、市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。 ●近年、水災害は発生しておらず、また、地震、津波災害に比べ住民の理解が不十分であり、勧告等の発令が住民の避難行動に繋がるのか懸念がある。 ●河川管理者が新たに設定した危険水位の見直しに応じて、避難勧告等の発令基準を改めていく必要がある。 ●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。	C
	○タイムラインを用いた洪水対応演習を実施している。	
	● —	D

※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見直しを行う予定である。</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年度に指定予定である。</p>	
	<p>●浸水想定区域の指定に対して、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>	E
	<p>○避難場所については現在の計画規模のハザードマップに示して周知している。</p> <p>○市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も考えれば市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>	F
	<p>○現ハザードマップは避難経路については示していない。</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> <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>	G
住民等への情報伝達の体制や方法	<p>○ウェブサイト、緊急速報メール、Lアラート等を通じて伝達している。</p> <p>○気象情報等を市や報道機関を通じて住民等へ伝達している。</p> <p>○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」のウェブサイトからの入手や報道機関を通じて伝達している。</p>	
	<p>●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。</p> <p>●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。</p>	H
	<p>●防災情報をウェブサイトやメール配信による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。</p>	I

※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	○CCTV カメラのライブ映像について、物部川に設置している CCTV カメラ 11 箇所のうち、4 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を提供しているが、すべての CCTV カメラについて提供が必要がある。 ●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。 ●情報収集のための伝送路が二重化されていない区間がある。	J
	●住民に対し切迫感が伝わっていない懸念がある。 ●現状では切迫した状態にならないと住民が避難しない状況であり、伝えられた情報が住民の避難行動に繋がることがほとんどない状態である。 ●切迫した状態での無理な避難行動により被害に遭うことが懸念される。	K
	○四国地方整備局と「映像情報の提供に関する協定」の締結を検討している。 ○市と「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。	
	●協定を締結できていない市がある。	L
	○防災行政無線により、避難情報の放送を行っている。 ○避難所、山間部には、戸別受信機を配布している。 ●大雨、暴風により防災行政放送(有線、無線)が聞き取りにくい状況があるため、未配布エリアへの戸別受信機の配布を検討する必要がある。	M
想定される浸水リスクの周知	○物部川において、計画規模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公開している。	
	●想定しうる最大規模の降雨に伴う浸水想定区域が指定できていない。 ●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。	N
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、警察、水防団等による避難誘導を実施している。	
	●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。	O
	●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。	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

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	○高知県水防情報システムを監視し、水位基準に達するおそれがあると判断した場合に水防団に対して情報提供を行っている。 ○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。	Q
河川の巡視区間	○出水期前に、市、県と重要水防箇所の手合巡視を実施している。	
	● —	R
	○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。	S
	●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。	T
●大雨による洪水被害から巡視担当者の身の安全確保が必要である。	U	
水防資機材の整備状況	○市、県、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。 ○南国市内の建設会社と「災害時における土のう等の供給に関する協定」を締結し、市内3箇所で作成済土のう及び土のう袋を備蓄している。 ○レンタル業者と「災害時の資機材の提供についての協定」を締結している。 ○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、県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。	V
	●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。	W
市庁舎、災害拠点の病院等の水害時における対応	○香美市庁舎の浸水対策として、通常及び非常用電源設備を屋上に設置している(平成23年度)。 ○物部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。 ●物部川出張所及び高知県中央東土木事務所は、浸水するおそれがある。	X

※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	○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。	Y
	○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、排水系統も考慮しつつ、排水計画を検討する必要がある。 ●市の要請により、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。	
	● —	AA
既存ダムにおける洪水 調節の現状	○物部川ダム放流予報連絡会に参加している。 ○永瀬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物部川ダム放流予報連絡会を開催している。	
	● —	AB
	○河道の段階的整備を勘案し、ダム操作規則を適宜見直し、適切なダム操作により洪水調節を実施することを計画している。	
	●河道の段階的整備にあわせて、ダム操作規則を適宜見直し、適切なダム操作により洪水調節を実施する必要がある。	AC

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	○洪水を安全に流下させるよう、上下流バランスを考慮し引堤及び堤防拡幅を推進している。 ○堤防に近い位置での局所洗掘や堤防法面の侵食が懸念される区間については、必要に応じて低水護岸、高水護岸の整備など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。	
	●流下断面の不足している箇所や堤防が計画断面に対し不足している箇所があり、洪水により氾濫するおそれがある。	AD

※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

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平成 32 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】

氾濫が拡散する扇状地性低地の地形の特徴を踏まえ、物部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。

※扇状地性低地の特徴…扇状地末端の地形で勾配が緩やかであり、地盤高が計画高水位より低く、西に離れるにしたがって徐々に低くなる傾向にある。

※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

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、取組機関については、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
■洪水を河川内で安全に流す対策			
【物部川】 ・浸透対策 ・流下能力向上 ・侵食、洗掘対策	AD	平成28年度～ 平成32年度	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の発令判断に活用する水位計の整備	C	平成28年度～ 平成32年度	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	J、K	平成28年度～ 平成32年度	四国地方整備局
・情報収集のための伝送路の二重化を実施	J	平成30年度～ 平成32年度	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～ 平成32年度	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 南国市 香南市 香美市 高知県 四国地方整備局
・市庁舎、災害拠点の病院等の浸水被害対策	X	平成29年度～	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	H、J、K	平成28年度～	高知市 香美市 高知県 四国地方整備局
・「映像情報の提供に関する協定」の締結	L	継続	高知市 南国市 香南市 香美市 四国地方整備局
・プッシュ型情報の発信	I、M	平成28年度～	高知市 南国市 香南市 香美市 高知県 四国地方整備局
・避難勧告に着目した防災行動計画（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	C	平成28年度～	高知市 南国市 香南市 香美市 高知県 高知地方気象台 四国地方整備局
・防災行動計画（タイムライン）を用いた訓練の実施	D	平成28年度～	高知市 南国市 香南市 香美市 高知県 高知地方気象台 四国地方整備局
・避難勧告等における助言の実施	C	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	F、G、P	平成29年度～	高知市
・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

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			
・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	N	平成 28 年度	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	E、N	平成 28 年度～	高知市 南国市 香南市 香美市 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、H、 N	平成 29 年度～	高知市 南国市 香南市 香美市 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	F、O	平成 29 年度～ 平成 32 年度	高知市 南国市 香南市 香美市 四国地方整備局
・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	H、M	平成 28 年度～	高知市 南国市 香南市 香美市
・情報伝達（ホットライン）の実施	B	継続	高知市 南国市 香南市 香美市 高知地方气象台 四国地方整備局
■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	C	毎年 (出水期前)	高知市 南国市 香南市 香美市 高知県 高知地方气象台 四国地方整備局
・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	K	平成 29 年 5 月末	高知地方气象台
・効果的な「水防災意識社会」の再構築に役立つ広報や資料の作成、配布による、防災情報の住民等への周知	A、C、 H、I、 K、N	平成 28 年度～	高知市 南国市 香南市 香美市 高知県 高知地方气象台 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
■ 平時から住民等への周知・教育・訓練に関する取組			
・小中学校等における防災教育を実施	A、H、 I	随時	高知市 南国市 香南市 香美市 高知県 高知地方気象台 四国地方整備局
・ダム操作に関する地元関係者への周知	AB	毎年 (出水期前)	南国市 香南市 香美市 高知県

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			
・水防団等への連絡体制の再確認と伝達訓練の実施	Q、S、 T、U	毎年 (出水期前)	高知市 南国市 香南市 香美市 高知県 四国地方整備局
・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	R、U	毎年 (出水期前)	高知市 南国市 香南市 香美市 高知県 四国地方整備局
・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	R、S、 U	毎年 (出水期前)	高知市 南国市 香南市 香美市 高知県 四国地方整備局
・水防団等に対して河川水位等に係る情報提供の実施	Q、U	継続	高知市 南国市 香南市 香美市 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			
・要配慮者利用施設、関係各課と連携した、情報伝達訓練や避難訓練の計画の検討及び避難確保計画等の作成に向けた支援の検討を実施	O	平成28年度～	高知市 南国市 香南市 香美市 高知県 高知地方気象台 四国地方整備局

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	Y	平成 28 年度～ 平成 32 年度	香南市 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	Z	随時	高知市 南国市 香南市 香美市 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)	高知県 四国地方整備局
・排水ポンプ車等による訓練の実施	Y	毎年 (出水期前)	高知市 南国市 香南市 四国地方整備局
・ダム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	AC	平成 28 年度～	高知県

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。

①情報伝達、避難計画等に関する事項

項目	高知市	南国市	香南市	香美市	高知県	高知地方気象台	四国地方整備局 高知河川国道事務所	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、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。	・河川管理者と共同で洪水予報を発表している。	・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の浸水区域として対象となる地区名まで表示した洪水予報文の改良を平成28年4月に実施済み。	・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、市長と高知地方気象台及び四国地方整備局及の間で相互に情報伝達(ホットライン)を行っている。	・災害発生のおそれがある場合は、市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。	・災害発生のおそれがある場合は、市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。	・災害発生のおそれがある場合は、市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。	・災害発生のおそれがある場合は、市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。		・災害発生のおそれがある場合は、市長と台長の間で相互に情報伝達(ホットライン)を行っている。	・災害発生のおそれがある場合は、市長と事務所長の間で相互に情報伝達(ホットライン)を行っている。	—	B
避難勧告等の発令基準	・避難勧告等の判断、伝達マニュアルを作成し、具体的な発令基準や対象地域を決めている。	・河川の水位(避難判断水位)などを基に避難勧告等の発令基準を定めている。 ・発令基準を基にタイムラインを作成した。	・改訂された基準水位及び避難勧告等の発令判断の目安を基準とし、タイムラインを作成し発令することとしている。	・避難勧告等の判断、伝達マニュアルを基に、タイムラインを作成している。	・気象警報等の発表時には市町村の体制を確認するとともに、気象台と連携した気象情報の提供や、発令基準等の水位となる場合には避難勧告等の発令について助言することとしている。	・警報・注意報を発表している。(警戒期間、注意期間、ピークの時間帯、最大雨量などの予測値を記述) ・避難勧告等の発令について助言を求められた場合は助言することとしている。	・氾濫危険情報等の洪水予報と併せ、市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。 ・避難勧告等の発令について助言を求められた場合は助言することとしている。	・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。 ・近年、水災害は発生しておらず、また、地震・津波災害に比べ住民の理解が不十分であり、勧告等の発令が住民の避難行動に繋がるのか懸念がある。 ・河川管理者が新たに設定した危険水位の見直しに応じて、避難勧告等の発令基準を改めていく必要がある。 ・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。	C	

現状の水害リスク情報や取組状況の共有 【物部川】

別紙1

項目	高知市	南国市	香南市	香美市	高知県	高知地方気象台	四国地方整備局 高知河川国道事務所	課題	
避難勧告等の発令基準	—	—	・避難勧告等の発令を含めた災害図上訓練（風水害編）を実施している	—	—	—	・タイムラインを用いた洪水対応演習を実施している。	—	D
避難場所・避難経路					・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の見直しを行う予定である。		・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年度に指定予定である。	・浸水想定区域の指定に対して、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。	E
	・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。	・避難場所については現在の計画規模のハザードマップに示して周知している。	・指定避難所及び地区避難所は指定しており、防災マップの洪水浸水エリアに示し周知している。	・避難場所については現在の計画規模のハザードマップ(平成21年度作成)に示して周知している。			・市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。	・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も考えれば市の適切な緊急避難場所が不足することが懸念される。 ・平成27年の水防法の改正により、想定しうる最大規模の降雨に伴う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。 ・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。	F
	・現ハザードマップは避難経路について示していない。	・現ハザードマップは避難経路について示していない。	・現ハザードマップは避難経路については指定していない。	・現ハザードマップは避難経路について示していない。				・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。 ・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。	G

項目	高知市	南国市	香南市	香美市	高知県	高知地方気象台	四国地方整備局 高知河川国道事務所	課題	
住民等への情報伝達の体制や方法	<ul style="list-style-type: none"> ・防災情報をテレビ・ラジオ放送(Lアラート)、緊急速報メール、ウェブサイト、SNS、広報車及び消防団により周知している。 ・電話及びFAXで要配慮者施設に周知している。 ・消防団、警察、自主防災組織、近隣住民等による直接的な声掛けをしている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・防災情報を広報車、消防団車両、緊急速報メール、自主防災組織会長への電話連絡、ウェブサイト、SNS、Lアラートによる情報配信により周知している。 ・高知県水防情報システムや気象庁とのホットラインからの情報を市民に情報提供している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・防災情報を香南市配信メール配信サービス、緊急速報メール、広報車、消防団車両、Lアラート、CATV文字情報配信により周知している。 ・高知県水防情報システムの監視及び気象庁とのホットラインにより判断し市民に情報提供している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ウェブサイト、緊急速報メール、Lアラート等を通じて伝達している。 ・高知県水防情報システムの監視及び気象庁とのホットラインにより判断し市民に情報提供している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・「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。 ・県が運用している高知県総合防災情報システムへのLアラート、緊急速報メールの配信機能を付加することにより、市町村が行う住民への伝達を支援している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・気象情報等を市や報道機関を通じて住民等へ伝達している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・河川水位、洪水予報、CCTVカメラのライブ映像等の情報を四国地方整備局の「川の防災情報」のウェブサイトからの入手や報道機関を通じて伝達している。 ・NHKと「河川情報及び映像情報の提供に関する基本協定」を締結し、河川情報及び映像情報を配信している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・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メール配信による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。 	H
	—	—	—	—	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・CCTVカメラのライブ映像について、物部川に設置しているカメラ11箇所のうち、4箇所の映像を提供している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・情報収集のための伝送路が二重化されていない区間がある。 	J
	—	—	—	—	—	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・住民に対し切迫感が伝わっていない懸念がある。 ・現状では切迫した状態にならないと住民が避難しない状況であり、伝えられた情報が住民の避難行動に繋がることがほとんどない状態である。 ・切迫した状態での無理な避難行動により被害に遭うことが懸念される。 	K
	<ul style="list-style-type: none"> ・四国地方整備局と「映像情報の提供に関する協定」を締結し、河川や道路の映像の提供を受けている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・四国地方整備局と「映像情報の提供に関する協定」の締結を検討している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・四国地方整備局と「映像情報の提供に関する協定」の締結を検討している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・四国地方整備局と「映像情報の提供に関する協定」の締結について検討する。 	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・市と「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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・協定を締結できていない市がある。 	L

項目	高知市	南国市	香南市	香美市	高知県	高知地方気象台	四国地方整備局 高知河川国道事務所	課題	
住民等への情報伝達の体制や方法	<ul style="list-style-type: none"> ・防災行政無線により、避難情報の放送を行っている。 ・山間部には、戸別受信機を配布している。 ・シティFMと災害時の協定を準備している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・防災行政無線により、避難情報の放送を行っている。 ・避難所、山間部には、戸別受信機を配布している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・防災行政無線により、避難情報の放送を行っている。 ・避難所には、戸別受信機を配布している。 ・山間部等で屋外拡声子局を設置していない地区で放送が聞こえない世帯には戸別受信機を配布している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・防災行政無線による避難情報の放送は、香北町地域のみ実施しているが、H31年度以降には、香美市全域で放送を行う。 ・香北町内は全戸、戸別受信機を配布している。 				<ul style="list-style-type: none"> ・大雨、暴風により防災行政放送(有線、無線)が聞き取りにくい状況があるため、未配布エリアへの戸別受信機の配布を検討する必要がある。 	M
想定される浸水リスクの周知							<ul style="list-style-type: none"> ・物部川において、計画規模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公表している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・想定しうる最大規模の降雨に伴う浸水想定区域が指定できていない。 ・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。 	N
避難誘導體制・行動計画	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・水防団による避難誘導を実施している。 ・避難行動要支援者に対しては個別避難支援計画の作成を進めている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・消防、警察、水防団等による避難誘導を実施している。 ・避難行動要支援者に対しては個別避難支援計画を作成し、体制を整備することとしている。 ・地域防災計画に位置づけられた要配慮者利用施設は、想定しうる最大規模の降雨に伴う浸水想定区域外に位置している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・地域防災計画では、消防機関等による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対しては、個別計画の作成を検討している。 				<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。 	O P

②水防に関する事項

項目	高知市	南国市	香南市	香美市	高知県	高知地方気象台	四国地方整備局 高知河川国道事務所	課題	
水防団への河川水位等に係る情報提供	・消防局から水防団へ電話、メール及びサイレンを利用し情報提供を行っている。	・災害発生のおそれがある情報を入力した場合、消防本部と連携し、水防団への情報提供を行っている。	・高知県水防情報システムを監視し、水位基準に達するおそれがある場合と判断した場合に水防団に対して情報提供を行っている。	・災害発生のおそれがある情報を入力した場合、消防本部と連携し、水防団への情報提供を行っている。	・水防警報の発表を受けて市への伝達を行っている。 ・「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広く一般に提供している。		・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。 ・災害発生のおそれがある場合は、事務所長から市長に情報伝達(ホットライン)をしている。 ・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。	Q
河川の巡視区間		・出水期前に四国地方整備局と重要水防箇所の手合巡視を行っている。	・出水期前に四国地方整備局と重要水防箇所の手合巡視を行っている。	・出水期前に四国地方整備局と重要水防箇所の手合巡視を行っている。	・出水期前に四国地方整備局と重要水防箇所の手合巡視を行っている。		・出水期前に、市及び県と重要水防箇所の手合巡視を実施している。	—	R
		・出水時には水防団(消防団)による巡視を行っている。	・出水時には水防団(消防団)による巡視を行っている。	・出水時には、消防機関により巡視を実施している。			・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。	S
								・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。	T
								・大雨による洪水被害から巡視担当者の身の安全確保が必要である。	U

現状の水害リスク情報や取組状況の共有 【物部川】

別紙1

項目	高知市	南国市	香南市	香美市	高知県	高知地方気象台	四国地方整備局 高知河川国道事務所	課題	
水防資機材の整備状況	<ul style="list-style-type: none"> 市、県、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。 物部川周辺にはないが、鏡川沿川の水防倉庫6箇所に土のう等を備蓄している。 	<ul style="list-style-type: none"> 市、県、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。 南国市内の建設会社と「災害時における土のう等の供給に関する協定」を締結し、市内3箇所に作成済土のう及び土のう袋を備蓄している。 防災備蓄倉庫及び水防倉庫に水防資機材を備蓄している。 レンタル業者と「災害時の資機材の提供についての協定」を締結している。 	<ul style="list-style-type: none"> 市、県、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。 四国地方整備局が備蓄している水防資機材を管轄水防団が確認し有事の際に活用できる体制を構築している。 水防倉庫に水防資機材を備蓄している。 関係機関等との防災協定による資機材の確保をしている。 	<ul style="list-style-type: none"> 市、県、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。 防災備蓄倉庫、水防倉庫及び各消防分団屯所に水防資機材を備蓄している。 	<ul style="list-style-type: none"> 市、県、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。 県の水防倉庫に備蓄している。 		<ul style="list-style-type: none"> 市、県、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。 水防待機所等に水防資機材を備蓄している。 大規模な災害が発生した場合、または発生のおそれがある場合は、市への支援を実施している。 	<ul style="list-style-type: none"> 備蓄水防資機材の市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。 水防資機材を搬入するための進入路を確保できない懸念がある。 	V
								<ul style="list-style-type: none"> 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。 	W
市庁舎、災害拠点の病院等の水害時における対応	<ul style="list-style-type: none"> 高知市役所は想定しうる最大規模の降雨に伴う浸水想定区域外に位置している。 	<ul style="list-style-type: none"> 現計画規模では南国市庁舎は浸水せず、庁舎非常用発電機については水密扉の設置等により一定対策はとられている。 	<ul style="list-style-type: none"> 香南市本庁舎及び災害拠点病院は想定しうる最大規模の降雨に伴う浸水想定区域外に位置しているが、吉川支所は浸水区域に位置しているため浸水対策として非常用電源設備を架台上（h=2m）に設置している。 	<ul style="list-style-type: none"> 香美市庁舎の浸水対策として、通常及び非常用電源設備を屋上に設置している（平成23年度）。 	<ul style="list-style-type: none"> 物部川流域の出先機関である中央東土木事務所は2階にある。ただし、電源設備は1階に設置されていることから、浸水する。 	<ul style="list-style-type: none"> 高知地方気象台は想定しうる最大規模の降雨に伴う浸水想定区域外に位置している。 庁舎の浸水対策として、庁舎4階に非常用発電機を設置している 	<ul style="list-style-type: none"> 物部川出張所は、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。 	<ul style="list-style-type: none"> 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。 物部川出張所及び高知県中央東土木事務所は、浸水するおそれがある。 	X

③氾濫水の排除、施設運用等に関する事項

項目	高知市	南国市	香南市	香美市	高知県	高知地方気象台	四国地方整備局 高知河川国道事務所	課題	
排水施設、排水 資機材の操作・ 運用	—	—	・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。	—	・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。	Y
	・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。	・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。	・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。	・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、排水系統も考慮しつつ、排水計画を検討する必要がある。 ・市の要請により、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
	—				・樋門、陸閘の操作点検を出水期前に実施している。		・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。	—	AA
既存ダムにおける洪水調節の現状		・物部川ダム放流予報連絡会に参加している。	・物部川ダム放流予報連絡会に参加している。	・物部川ダム放流予報連絡会に参加している。	・永瀬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物部川ダム放流予報連絡会を開催している。			—	AB
					・河道の段階的整備を勘案し、ダム操作規則を適宜見直し、適切なダム操作により洪水調節を実施することを計画している。			・河道の段階的整備にあわせて、ダム操作規則を適宜見直し、適切なダム操作により洪水調節を実施する必要がある。	AC

④河川管理施設の整備に関する事項

項目	高知市	南国市	香南市	香美市	高知県	高知地方気象台	四国地方整備局 高知河川国道事務所	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							<ul style="list-style-type: none"> ・洪水を安全に流下させるよう、上下流バランスを考慮し引堤及び堤防拡幅を推進している。 ・堤防に近い位置での局所洗掘や堤防法面の侵食が懸念される区間については、必要に応じて低水護岸、高水護岸の整備など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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・流下断面の不足している箇所や堤防が計画断面に対し不足している箇所があり、洪水により氾濫するおそれがある。
								AD

具体的な取組の柱 事項	課題の 対応	目標時期	高知県					四国地方整備局 高知河川国道事務所	地域住 民
			高知市	南国市	香南市	香美市	高知県 气象台		
1)ハード対策の主な取組									
■洪水を河川内で安全に流す対策									
【物部川】 ・浸透対策 ・流下能力向上 ・侵食・洗掘対策	AD	平成28年度～平成32年度							○
■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の発令判断に活用する水位計の整備	C	平成28年度～平成32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	J, K	平成28年度～平成32年度							○
・情報収集のための伝送路の二重化を実施	J	平成28年度～平成32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	V	平成28年度～平成32年度							○
・水防資機材の確保	V, W	毎年(出水期前)	○	○	○	○			○
・市庁舎、災害拠点の病院等の浸水被害対策	X	平成29年度～	○	○	○	○			○
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									
■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	H, J, K	平成28年度～	○	-	○	○			○
・「映像情報の提供に関する協定」の締結	L	継続	○	○	○	○			○
・ブッシュ型情報の発信	I, M	平成28年度～	○	○	○	○			○
・避難勧告に着目した防災行動計画(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	C	平成28年度～	○	○	○	○			○
・防災行動計画(タイムライン)を用いた訓練の実施	D	平成28年度～	○	○	○	○			○
・避難勧告等における助言の実施	C	継続							○
・近隣市町との広域避難に関する調整、避難経路の検討	F, G, P	平成29年度～	○	-	-	-			○
・洪水予報文の改良	A	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	N	平成28年度							○
・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	E, N	平成28年度～	○	○	○	○			○
・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, H, N	平成29年度～	○	○	○	○			○
・ハザードマップ(統合型防災マップ)の作成改良・周知	F, O	平成29年度～平成32年度	○	○	○	○			○
・情報伝達(ホットライン)の実施	H, M	平成28年度～	○	○	○	○			○
・情報伝達(ホットライン)の実施	B	継続	○	○	○	○			○
■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	C	毎年(出水期前)	○	○	○	○			○
・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	K	平成29年5月末							○
・効果的な「水防災意識社会」の再構築に役立つ広報や資料の作成、配布による、防災情報の住民等への周知	A, C, H, I, K, N	平成28年度～	○	○	○	○			○
・小中学校等における防災教育を実施	A, H, I	随時	○	○	○	○			○
・ダム操作に関する地元関係者への周知	AB	毎年(出水期前)	○	○	○	○			○
2)ソフト対策の主な取組 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									
■水防活動の効率化及び水防体制の強化に関する取組									
・水防団等への連絡体制の再確認と伝達訓練の実施	Q, S, T, U	毎年(出水期前)	○	○	○	○			○
・水防連絡会の開催、重要水防箇所共同点検及び精査、見直し	R, U	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	R, S, U	毎年(出水期前)	○	○	○	○			○
・水防団等に対して河川水位等に係る情報提供の実施	Q, U	継続	○	○	○	○			○
■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									
・要配慮者利用施設、関係各課と連携した、情報伝達訓練や避難訓練の計画の検討及び避難確保計画等の作成に向けた支援の検討を実施	O	平成28年度～	○	○	○	○			○
2)ソフト対策の主な取組 ③社会経済活動をとり戻すための排水活動及び施設運用の強化									
■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	Y	平成28年度～平成32年度	-	-	○	○			○
・排水ポンプ車の出動要請及び出動体制の確保	Z	随時	○	○	○	○			○
・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)	-						○
・排水ポンプ車等による訓練の実施	Y	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を実施	AC	平成28年度～							○