

「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

平成28年8月30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 28 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の共同点検の実施(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
	●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
想定される浸水リスクの周知	○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
避難誘導體制・行動計画	○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
	○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箇所に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28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28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 28 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 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。

現状の水害リスク情報や取組状況の共有 【物部川】

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び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】

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

現状の水害リスク情報や取組状況の共有 【物部川】

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

現状の水害リスク情報や取組状況の共有 【物部川】

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

現状の水害リスク情報や取組状況の共有 【物部川】

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との合同巡視を行っている。	・出水期前に四国地方整備局と重要水防箇所との合同巡視を行っている。	・出水期前に四国地方整備局と重要水防箇所との合同巡視を行っている。	・出水期前に四国地方整備局と重要水防箇所との合同巡視を行っている。		・出水期前に、市及び県と重要水防箇所との合同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】

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。 	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

現状の水害リスク情報や取組状況の共有 【物部川】

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

現状の水害リスク情報や取組状況の共有 【物部川】

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

概ね5年で実施する取組 【物部川】

具体的な取組の柱	事項	課題の対応	目標時期								地域住民
				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	
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	-	-	-	-			○	活用
	・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～	○	-	-	○	○		○	活用
	・「映像情報の提供に関する協定」の締結	L	継続	○	○	○	○		-	○	
	・プッシュ型情報の発信	I, M	平成28年度～	○	○	○	○	○		○	
	・避難勧告に着眼した防災行動計画(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～	○	-	-	-				活用
	・洪水予報文の改良	A	継続						○	○	活用
	・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							○	活用
	・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～	○	○	○	○			○	活用
	・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～	○	○	○	○			○	活用
	・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28年度～平成32年度	○	○	○	○			○	活用
	・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～	○	○	○	○				活用
	・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						○		活用
	・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～	○	○	○	○	○	○	○	活用
	・小中学校等における防災教育を実施	A, H, I	随時	○	○	○	○	○	○	○	活用
	・ダム操作に関する地元関係者への周知	AB	毎年(出水期前)		○	○	○	○		-	活用
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)	○	○	○	○	○		○	参加
	・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)	○	○	○	○	○		○	参加
	・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)	○	○	○	○	○		○	参加
	・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	○	○	○	○	○		○	活用
■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～	○	○	○	○	○		○	参加
2)ソフト対策の主な取組 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											
■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～					○			

概ね5年で実施する取組 【物部川】

項目	事項	内容	課題の 対応	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		
				実施内容	時期	実施内容	時期	実施内容	時期	実施内容	時期	実施内容	時期	実施内容	時期	実施内容	時期	
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														【物部川】 ・山田(下ノ村)箇所 の浸透対策、流下能力向上、侵食、洗掘対策 ・山田箇所の浸透対策 ・唎内箇所の浸透対策、侵食、洗掘対策 ・岩積箇所の浸透対策	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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	・洪水に対してリスクの高い箇所の水位を把握するため、水位計の追加設置を行い計測を実施(下ノ村、吉川箇所)	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														・空間監視用カメラの空白地帯を補完するCCTVカメラの追加設置(下ノ村、唎内箇所)	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														・無線による情報収集のための伝送路の二重化を実施	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														・堤防天端を活用した資材搬入路の整備	平成28年度～平成32年度
		・水防資機材の確保	V、W	・市、県、四国地方整備局の間で、水防資機材の備蓄情報を共有 ・鏡川沿川水防倉庫に備蓄済	実施済	・市、県、四国地方整備局の間で、水防資機材の備蓄情報を共有 ・水防倉庫に備蓄済 ・土のう及び土のう袋を市内3箇所に備蓄済 ・近隣市町村、県、四国地方整備局との資機材の使用協定について検討	実施済	・市、県、四国地方整備局の間で、水防資機材の備蓄情報を共有 ・水防倉庫に備蓄済 ・関係機関等との防災協定による資機材の確保	実施済	・市、県、四国地方整備局の間で、水防資機材の備蓄情報を共有 ・水防倉庫に備蓄済	実施済	・市、県、四国地方整備局の間で、水防資機材の備蓄情報を共有 ・水防倉庫に備蓄済	実施済	・市、県、四国地方整備局の間で、水防資機材の備蓄情報を共有 ・水防倉庫に備蓄済 ・水の防計画で必要に応じて市町村への資材提供を実施	実施済		・市、県、四国地方整備局の間で、水防資機材の備蓄情報を共有 ・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	毎年(出水期前) 随時
		・市庁舎、災害拠点の病院等の浸水被害対策	X			・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済	平成26年度	・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	実施済	・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済	平成23年度	・高知県中央土木事務所の電源設備の浸水被害対策の検討	平成29年度～				・物部川出張所の浸水被害対策の検討	平成29年度～

項目	事項	内容	課題の 対応	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		
				実施内容	時期	実施内容	時期	実施内容	時期	実施内容	時期	実施内容	時期	実施内容	時期	実施内容	時期	実施内容
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	・関係機関の防災情報について高知市ウェブサイトへのリンク設定(県、国等の防災関連情報)	継続	—	—	—	—	・浸水想定区域内への防災行政無線(戸別受信機)の整備	平成30年度～運用	・水防情報システムによる情報提供の周知	平成28年度～			・CCTVカメラのライブ映像公開箇所の拡大及びテロップの追加 ・NHKとの協定に基づき河川情報及び映像情報等を配信	平成28年度～	継続
		・「映像情報の提供に関する協定」の締結	L	・四国地方整備局からの映像の受信	継続	・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	平成28年度～	・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	平成28年度～	・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	平成28年度～			—	—	・協定を締結できていない市と協定を締結し河川や道路の映像を提供		継続
		・プッシュ型情報の発信	I, M	・緊急速報メール等により伝達	継続	・緊急速報メール等により伝達	継続	・緊急速報メール、メール配信サービス等により伝達	継続	・緊急速報メール等により伝達	継続	・県が運用している高知県総合防災情報システムへのアラート、緊急速報メールの配信機能の付加することにより、市が行う住民への伝達を支援	継続			・スマートフォン等によるプッシュ型の洪水予報等の配信を順次実施		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	・タイムラインの作成	平成29年度	・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基づき、タイムラインの修正を実施	平成28年度～	・タイムラインに基づく関係機関との実効力のある連携の構築	平成28年度～	・タイムラインの精査、見直し ・避難勧告等判断、伝達マニュアルの改訂	平成28年度～	・市、国と協力したタイムラインの作成	平成28年度～	・市、国と協力したタイムラインの作成	平成28年度～	・タイムラインを作成できていない市のタイムラインを作成 ・関係機関(市、県、国)の行動状況や連携状況を踏まえたタイムラインの精査、見直し		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	・タイムラインを用いた訓練の実施	平成29年度～	・タイムラインを用いた訓練の実施	平成29年度～	・タイムラインを用いた訓練の実施	平成28年度～	・タイムラインを用いた訓練の実施	平成28年度～	・タイムラインを用いた訓練の実施	平成28年度～	タイムラインを用いた訓練の実施	平成29年度～	・タイムラインを用いた洪水対応演習の実施		平成28年度～
		・避難勧告等における助言の実施	C									・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、高知地方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を行う	継続	・避難勧告等の発令について助言を求められた場合は、助言を行う	継続	・避難勧告等の発令について助言を求められた場合は、助言を行う		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	・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～	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		・洪水予報文の改良	A												・氾濫が発生した場合の浸水区域として対象となる地区まで表示した洪水予報文を発表	継続	・氾濫が発生した場合の浸水区域として対象となる地区まで表示した洪水予報文を発表	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													・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、周知		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	・四国地方整備局と連携し必要に応じて想定しうる最大規模の降雨に伴う浸水想定区域等の住民説明を実施	平成28年度～	・防災情報のチラシを配布することで、想定しうる最大規模の降雨に伴う浸水想定区域等の住民への周知	平成28年度～	・市広報誌等で防災情報のチラシを配布することで、想定しうる最大規模の降雨に伴う浸水想定区域等の住民への周知	平成28年度～	・四国地方整備局と連携し必要に応じて想定しうる最大規模の降雨に伴う浸水想定区域等の住民説明を実施	平成28年度～					・市と連携し必要に応じて想定しうる最大規模の降雨に伴う浸水想定区域等の住民説明を実施		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	・四国地方整備局と連携して、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～	・四国地方整備局と連携して、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～	・四国地方整備局と連携して、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～	・四国地方整備局と連携して、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～					・市と連携して、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～
		・ハザードマップ(統合型防災マップ)の改良、周知	F, O	・ハザードマップの改良、周知、配布	平成29年度	・ハザードマップの改良、周知、配布	平成28年度	・香南市防災マップの改良、周知、配布	平成28年度～平成32年度	・ハザードマップの改良、周知、配布	平成29年度					・ハザードマップ作成のため技術支援を実施		継続

項目	事項	内容	課題の 対応	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	
				実施内容	時期	実施内容	時期	実施内容	時期	実施内容	時期	実施内容	時期	実施内容	時期	実施内容	時期
■情報伝達、避難計画等に関する取組																	
		・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	・シティFMと災害時の協定締結を準備中 ・防災ラジオの配布を検討 ・山間部には、戸別受信機の配布を実施	平成28年度～ 実施済	・大規模災害時の情報伝達手段の一つとして臨時災害FM局の開設を検討 ・避難所、山間部には、戸別受信機の配布を実施	平成28年度～ 実施済	・大規模災害時の情報伝達手段多重化の一つとして臨時災害FM局により情報提供 ・避難所には、戸別受信機の配布を実施	継続 実施済	・防災行政無線による避難情報の放送エリアを香美市全域に拡大 ・香北町内は全戸、戸別受信機の配布を実施	平成28年度～平成31年度 実施済						
		・情報伝達(ホットライン)の実施	B	・災害発生のおそれがある場合や平時から、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等(ホットライン)を実施	継続	・災害発生のおそれがある場合や平時から、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等(ホットライン)を実施	継続	・災害発生のおそれがある場合や平時から、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等(ホットライン)を実施	継続	・災害発生のおそれがある場合や平時から、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等(ホットライン)を実施	継続			・災害発生のおそれがある場合や平時から、台長と市長との間で相互に情報伝達等(ホットライン)を実施	継続	・災害発生のおそれがある場合や平時から、事務所長と市長との間で相互に情報伝達等(ホットライン)を実施	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	・首長以下の関係者で、物部川大規模氾濫に関する減災対策協議会等を実施	毎年(出水期前)	・首長以下の関係者で、物部川大規模氾濫に関する減災対策協議会等を実施	毎年(出水期前)	・首長以下の関係者で、物部川大規模氾濫に関する減災対策協議会等を実施	毎年(出水期前)	・首長以下の関係者で、物部川大規模氾濫に関する減災対策協議会等を実施	毎年(出水期前)	・首長以下の関係者で、物部川大規模氾濫に関する減災対策協議会等を実施	毎年(出水期前)	・首長以下の関係者で、物部川大規模氾濫に関する減災対策協議会等を実施	毎年(出水期前)	・首長以下の関係者で、物部川大規模氾濫に関する減災対策協議会等を実施	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											・情報発信時の「危険度を色分けした時系列」表示及び「警報級の可能性」についての改善	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	・災害情報提供のチラシ等による広報、周知	平成28年度～	・修正版ハザードマップの配布と併せて、洪水に対する住民の避難行動など啓発を定期的実施	平成28年度～	・修正版の香南市防災マップの配布と洪水浸水区域の住民に対して適宜適切な情報の伝達と防災教育を実施	平成28年度～	・ハザードマップの修正に併せて、防災情報の冊子を更新し、住民に配布	平成29年度	水防情報システムの周知を図るため広報を実施	継続	・防災情報の利活用を推進するための広報を実施	継続	・水災害広報の充実として出水があった場合、ニュースレターを発行 ・防災情報のチラシを作成し、市の広報誌等の配布に合わせて住民に配布	平成28年度～
		・小中学校等における防災教育を実施	A、H、I	・依頼があれば出前講座等を実施	随時	・小中学校からの要請に応じ、出前講座により防災教育を実施	随時	・小学校等からの要請に応じ、出前講座により防災教育を実施	随時	・小学校等からの要請に応じ、出前講座により防災教育を実施	随時	・小学校等からの要請に応じ、出前講座により防災教育を実施	随時	・依頼があれば出前講座等を実施	随時	・小学校、中学校における防災教育として、洪水被害の歴史や身を守るための手段、四国地方整備局の対策等について授業の一環として実施(依頼により実施)	随時
		・ダム操作に関する地元関係者への周知	AB			・物部川ダム放流予報連絡会への参加	毎年(出水期前)	・物部川ダム放流予報連絡会への参加	毎年(出水期前)	・物部川ダム放流予報連絡会への参加	毎年(出水期前)	・物部川ダム放流予報連絡会の実施	毎年(出水期前)			-	-

項目	事項	内容	課題の 対応	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	
				実施内容	時期	実施内容	時期	実施内容	時期	実施内容	時期	実施内容	時期	実施内容	時期	実施内容	時期
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	・水防団(消防団)と伝達訓練を実施	毎年	・消防本部と連携し、連絡体制等を確認	毎年(出水期前)	・防災行政無線を活用した水防団との情報伝達訓練 ・スマホを活用した災害応急活動支援システムによる情報伝達訓練を実施	毎年(出水期前)	・消防本部と連携し、水防団幹部への電話連絡及び団員へのメール配信を実施	継続	・水防管理団体への連絡体制が記載されている水防計画書の作成および伝達訓練の実施	毎年(出水期前)			・水防団との連絡体制の確認 ・樋門操作員との情報伝達体制の確認及び避難に関する周知徹底 ・維持工事による特別巡視訓練及び巡視担当者の安全確保、避難に関する周知徹底	毎年(出水期前)
		・水防連絡会の開催、重要水防箇所の見直し	R、U	・水防連絡会の開催及び重要水防箇所の共同点検	毎年(出水期前)	・水防連絡会の開催及び重要水防箇所の共同点検	毎年(出水期前)	・水防連絡会の開催及び重要水防箇所の共同点検	毎年(出水期前)	・水防連絡会の開催及び消防機関も含めた重要水防箇所の共同点検	毎年(出水期前)	・水防連絡会の開催及び重要水防箇所の共同点検	毎年(出水期前)			・水防連絡会の開催及び重要水防箇所の共同点検 ・重要水防箇所の精査、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	R、S、U	・四国地方整備局主催の水防工法講習への参加	隔年(出水期前)	・土のう工法などの水防工法や水防資機材取扱いなどの水防訓練の実施	毎年(出水期前)	・四国地方整備局主催の水防工法講習への参加	隔年(出水期前)	・四国地方整備局主催の水防工法講習への参加	隔年(出水期前)	・四国地方整備局主催の水防工法講習への参加	毎年(出水期前)			・水防工法講習会を開催し水防団、消防団の団員に、水防工法の指導を実施 ・水防資機材の備蓄、使用に関して情報共有を図る	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	・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実施	随時	・水防団に河川水位等の情報提供を実施	随時	・水防団に河川水位等の情報提供を実施	随時	・水防団に河川水位等の情報提供を実施	随時	・水防情報の提供 ・高知県水防情報システムにより情報提供を実施	継続			・水防情報の提供を実施 ・川の防災情報のウェブサイトにより情報提供を実施 ・NHKとの協定に基づき河川情報及び映像情報等を配信	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	・要配慮者利用施設に係る避難確保計画の作成に向けた支援の検討 ・要配慮者利用施設と関係各課と連携した情報伝達訓練や避難訓練の実施と計画の作成を呼びかけ	平成28年度～ 平成28年度～	・要配慮者利用施設に係る避難確保計画の作成に向けた支援の検討 ・施設ごとの避難行動マニュアルの作成を検討	平成28年度～ 平成28年度～	・洪水浸水区域内にある各事業所及び各自主防災組織ごとに防災マニュアルを作成中	継続	・消防機関や自主防災組織と連携した避難確保計画作成支援の検討	平成28年度～	・流域市町村で実施する避難訓練等の支援	随時			・要配慮者利用施設に係る避難確保計画の作成に向けた支援を実施	平成28年度～
2)ソフト対策の主な取組 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																	
■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	-	-	-	-	・四国地方整備局が所有する災害対策用機械の出動要請等の連絡体制の整備、検討 ・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	平成28年度 継続	-	-	・樋門、陸間の操作点検を出水期前に実施	継続			・排水機場、樋門、排水路等の情報共有を踏まえ、排水計画を検討	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	・必要があれば四国地方整備局のポンプ車の配置を要請	随時	・必要があれば四国地方整備局のポンプ車の配置を要請	随時	・必要があれば四国地方整備局のポンプ車の配置を要請	随時	・排水ポンプ車出動要請連絡体制の整備、検討 ・必要があれば四国地方整備局のポンプ車の配置を要請	平成28年度～ 随時					・排水ポンプ車の平常時の保守点検を行い、災害発生時による出動体制を確保 ・浸水被害状況や市からの要請により、排水ポンプ車を出動 ・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	継続
		・排水機場、樋門、排水路等の点検及び操作説明会の実施	AA	-	-							・樋門、陸間の操作点検を出水期前に実施	継続			・日常の施設点検や出水期前の操作説明会を実施	毎年
		・排水ポンプ車等による訓練の実施	Y	・四国地方整備局の訓練への参加	毎年(出水期前)	・四国地方整備局の訓練への参加	毎年(出水期前)	・四国地方整備局の訓練への参加	毎年(出水期前)	-	-					・毎年排水ポンプ車等による訓練を実施	毎年(出水期前)
		・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									・永瀬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	平成28年度～				

「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

平成28年8月30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、国土交通省四国地方整備局）

目次

1. はじめに
2. 本協議会の構成員
3. 物部川の概要と主な課題
4. 現状の取組状況
5. 減災のための目標
6. 概ね5年で実施する取組
7. フォローアップ

1. はじめに
協議会設立の背景等を記載

2. 本協議会の構成員
物部川に係る高知市、南国市、香南市、香美市、
高知県、高知地方気象台、
国土交通省四国地方整備局の構成員を記載

3. 物部川の概要と主な課題

■ 地形的特徴

- ・ 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
- ・ 河岸段丘により背後地が守られている地形
- ・ 洪水が一気に流出する地形

■ 過去の被害状況と河川改修の状況

■ 物部川流域の社会経済等の状況

■ 取組の方向性（主な課題）

4 . 現状の取組状況

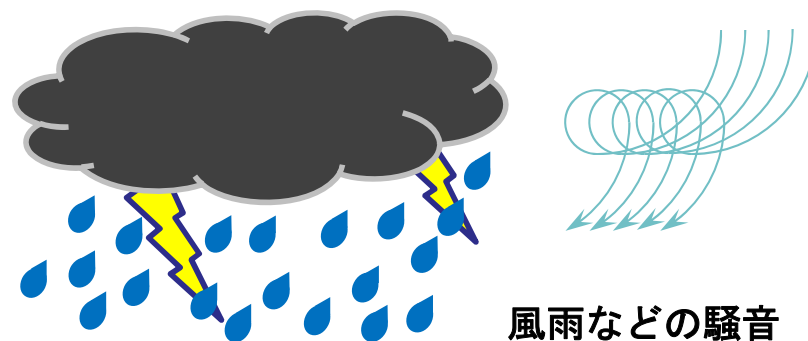
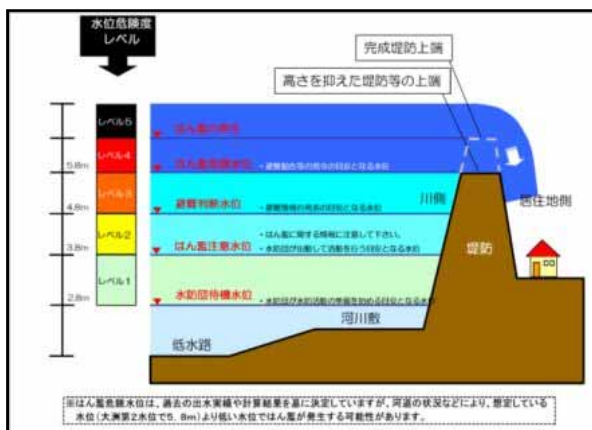
4. 現状の取組状況

① 情報伝達、避難計画等に関する事項

『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』、『避難勧告等の発令基準』、『避難場所・避難経路』、『住民等への情報伝達の体制や方法』、『想定される浸水リスクの周知』、『避難誘導體制・行動計画』

○現状

- ・ 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。
- ・ 防災行政無線により、避難情報の放送を行っている。



● 課題

- ・ 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。
- ・ 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含めて検討する必要がある。

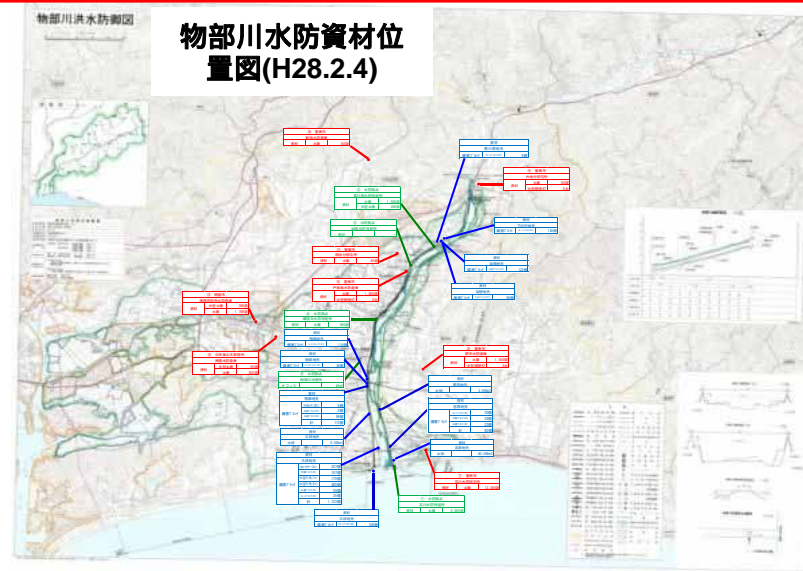
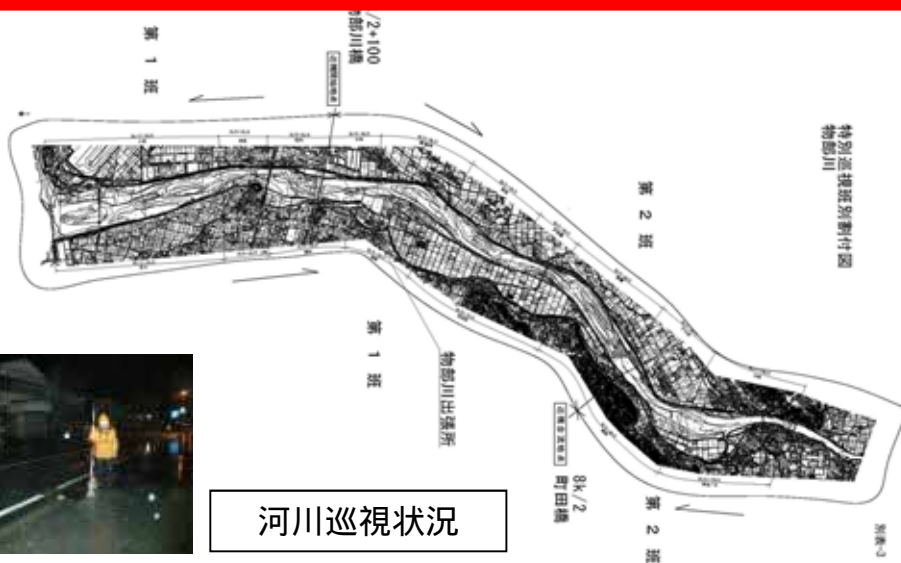
4. 現状の取組状況

② 水防に関する事項

『水防団への河川水位等に係る情報提供』、『河川の巡視区間』、『水防資機材の整備状況』、『市庁舎、災害拠点の病院等の水害時における対応』

○現状

- ・ 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。
- ・ 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。
- ・ 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。



● 課題

- ・ 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。
- ・ 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。
- ・ 水防資機材の備蓄数量が不足している懸念がある。

4. 現状の取組状況

③ 氾濫水の排除、施設運用等に関する事項

『排水施設、排水資機材の操作・運用』、『既存ダムにおける洪水調節の現状』

○現状

- ・ 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。

排水ポンプ車稼働状況



排水状況
平成26年8月10日台風11号

排水ポンプ車設置状況
平成26年8月10日台風11号



排水ポンプ車設置状況
平成26年8月10日台風11号



排水ポンプ車配備状況

登録番号 (機械番号)	規格	進入路 幅員
高知800は 562 (24-4891)	30m ³ /min (高揚型)	3m以上
高知800は 25-4893	30m ³ /min (高揚型)	3m以上
高知800は 210 (4312-14)	30m ³ /min	3m以上
高知800は 445 (19-4892)	30m ³ /min	3m以上
高知800は 479 (20-4893)	30m ³ /min	3m以上
高知800は 77 (11-4894)	150m ³ /min	3m以上



仁淀川

災害対策車両(排水ポンプ車)
保管場所(波介川車庫)

物部川

「この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の5万分の1地形図を複製したものである。(承認番号 平28四複、第4号)」

● 課題

- ・ 現状の排水計画では、今後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。

4. 現状の取組状況

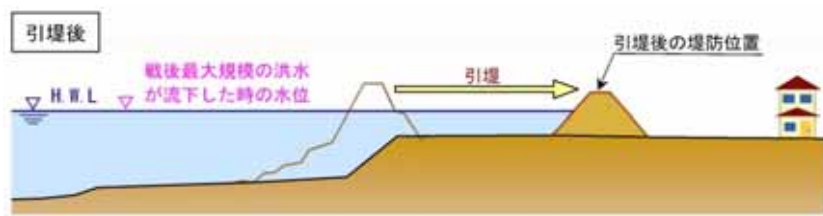
④ 河川管理施設の整備に関する事項

『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』

○現状

- ・ 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。
- ・ 侵食、洗掘が懸念される区間については、必要に応じて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。

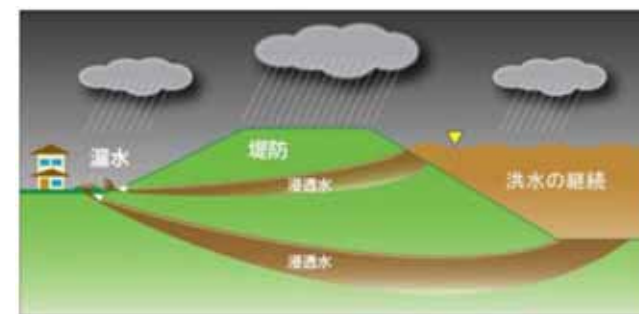
引堤のイメージ



水衝部の水制群
(河口より2.8km付近)



堤防漏水の
現象発生メカニズム



● 課題

- ・ 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。

5 . 減災のための目標

5. 減災のための目標

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**

6. 概ね5年で実施する取組

6. 概ね5年で実施する取組

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

■避難行動、水防活動、排水活動に資する基盤等の整備

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
- ・「映像情報の提供に関する協定」の締結
- ・プッシュ型情報の発信
- ・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
- ・防災行動計画（タイムライン）を用いた訓練の実施
- ・避難勧告等における助言の実施
- ・近隣市町との広域避難に関する調整、避難経路の検討
- ・洪水予報文の改良
- ・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
- ・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
- ・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
- ・ハザードマップ（統合型防災マップ）の改良、周知
- ・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
- ・情報伝達（ホットライン）の実施

■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
- ・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
- ・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
- ・小中学校等における防災教育を実施
- ・ダム操作に関する地元関係者への周知

6. 概ね5年で実施する取組

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
- ・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
- ・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
- ・水防団等に対して河川水位等に係る情報提供の実施

■要配慮者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

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

■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
- ・排水ポンプ車の出動要請及び出動体制の確保
- ・排水機場、樋門、排水路等の点検及び操作説明会の実施
- ・排水ポンプ車等による訓練の実施
- ・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

洪水を河川内で安全に流す対策

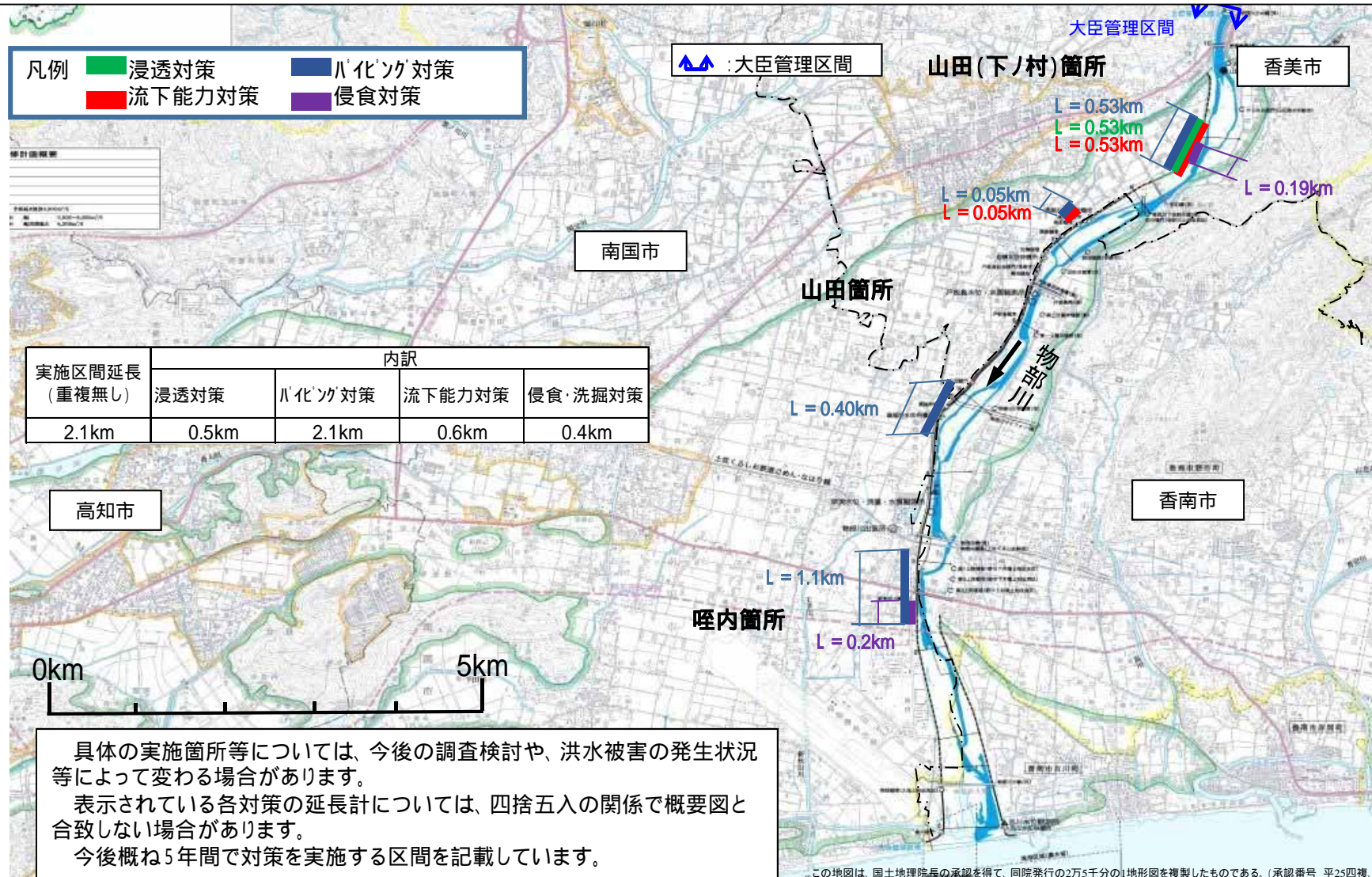
〈物部川〉 山田（下ノ村）箇所の浸透対策、流下能力向上、侵食、洗掘対策

山田箇所の浸透対策

啞内箇所の浸透対策、侵食、洗掘対策

岩積箇所の浸透対策

【平成28年度～平成32年度：四国地方整備局】



この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分の1地形図を複製したものである。(承認番号 平25四複、第30号)

避難行動、水防活動、排水活動に資する基盤等の整備

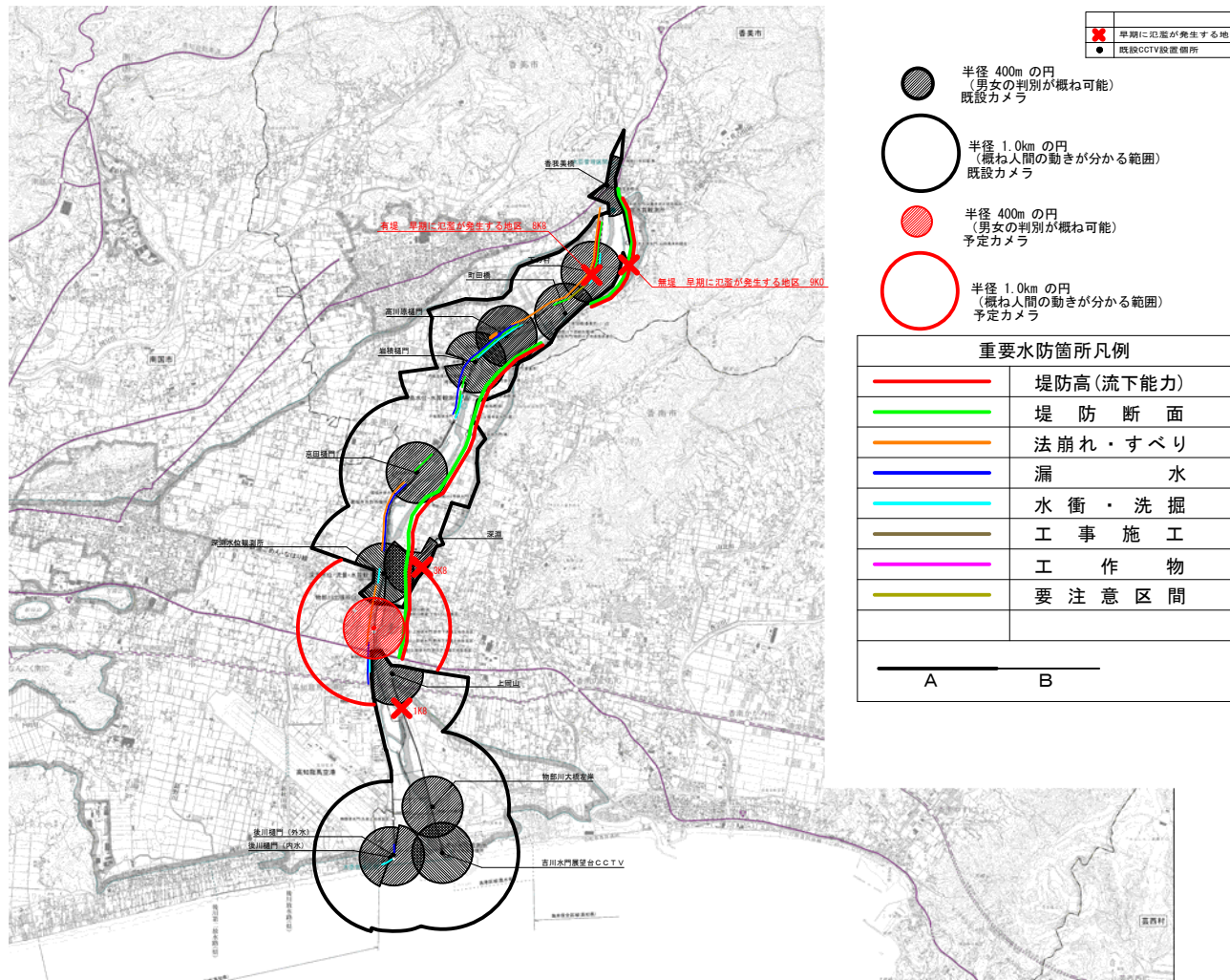
○避難行動に必要な映像提供に配慮したCCTVカメラの設置

【平成28年度～平成32年度：四国地方整備局】

○水防資機材の確保

【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】

CCTVカメラの整備



水防資機材の確保状況

水防資機材



水防待機所



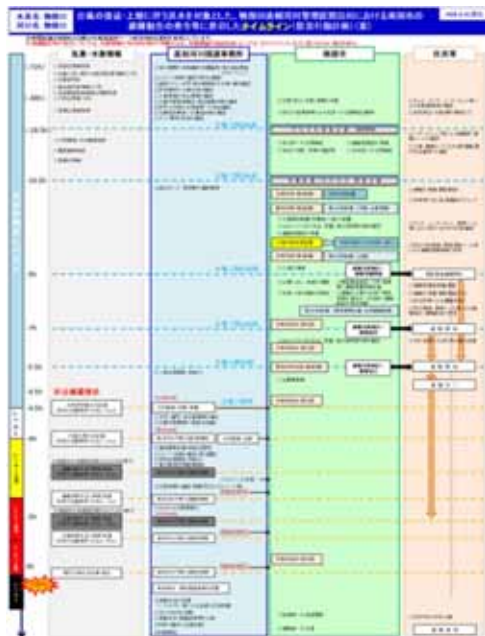
備蓄ブロック



情報伝達、避難計画等に関する取組

- 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
【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】
- 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
【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）の改良、周知
【平成28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
【平成28年度～：高知市、南国市、香南市、香美市】

タイムラインの作成



ハザードマップ（統合型防災マップ）



例：防災ラジオ

平時から住民等への周知・教育・訓練に関する取組

- ・ 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
【平成29年5月末：高知地方気象台】
- ・ 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
【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】

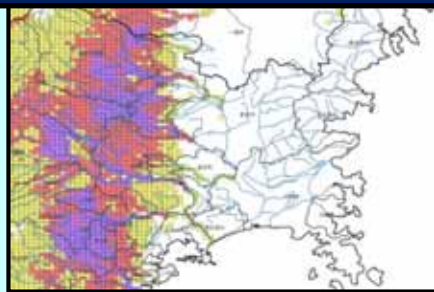
気象庁が提供する気象情報等の活用

警報等を解説、見える化する

危険度を色分けした時系列

		今日					明日				
		9時	12時	15時	18時	21時	00時	03時	06時	09時	
大雨 (浸水害)	雨量(mm)	10	30	50	80	50	30				
	(土砂災害)										
洪水	陸上(m/s)	15	20	20	25	20	20	15	12	12	
	海上(m/s)	20	25	25	30	25	25	20	15	15	

洪水警報を補足するメッシュ情報



高
↑
危険度
↓
低

危険度の高まるタイミングやエリアを確認

防災情報チラシの作成

水防活動の効率化及び水防体制の強化に関する取組

- 水防連絡会の開催、重要水防箇所共同点検及び精査、見直し
【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
【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
【継続：高知市、南国市、香南市、香美市、高知県、四国地方整備局】

重要水防箇所の共同点検



関係機関が連携した水防訓練の実施



河川水位等に係る情報提供の実施



要配慮者施設や大規模工場等の自衛水防の推進に関する取組

○要配慮者施設、関係各課と連携した、情報伝達訓練及び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

【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】

要配慮者利用施設（病院を除く）に係る避難確保計画

作成の手引き（案）

（洪水・内水・高潮編）

平成27年7月

国土交通省水管理・国土保全局

河川環境課水防企画室

この手引きは、水防法（昭和24年法律第193号）に基づき作成する、洪水・内水・高潮時（以下「洪水時等」という。）における避難確保計画について、記載例と留意事項等を示したものである。

市町村地域防災計画に定める各施設ではこれを参考に、施設の種別や立地条件等の実態に即した計画を作成することが望ましい。

なお、本手引きは、洪水・内水・高潮を対象としているが、津波防災地域づくりに関する法律に基づき作成する、津波を対象とした避難確保計画とも整合を図ることが望ましい。

また、本手引きは、新たに作成する避難確保計画を念頭に記載例等を示したものであるが、消防計画や地震等の災害に対処するための具体的な計画を定めている場合には、既存の計画に「洪水時等の避難確保計画」の項目を追加することでも良い。

避難確保計画の作成にあたっては、市町村が作成する洪水ハザードマップ、内水ハザードマップ、高潮ハザードマップ（以下「洪水ハザードマップ等」という。）で情報の伝達方法や避難場所・避難経路等を確認するとともに、不明な点については避難確保計画の報告先である市町村に確認されたい。

避難行動要支援者の避難行動支援に関する取組指針

平成25年8月
内閣府（防災担当）

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】
- 排水ポンプ車等による訓練を実施
【毎年(出水期前)：高知市、南国市、香南市、四国地方整備局】

排水ポンプ車訓練を実施



排水ポンプ車 稼働状況



排水状況
平成26年8月10日台風11号



排水ポンプ車設置状況
平成26年8月10日台風11号



7. フォローアップ

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。

