

「水防災意識社会 再構築ビジョン」に基づく

肱川の減災に係る取組方針

(案)

平成２８年５月２５日

肱川大規模氾濫に関する減災対策協議会

(大洲市、愛媛県、気象庁、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」の再構築について～」が答申された。

肱川においては、この答申を踏まえ、新たに「水防災意識社会 再構築ビジョン」として取組を行うこととし、地域住民の安全安心を担う沿川の大洲市、愛媛県、松山地方气象台、四国地方整備局で構成される「肱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 3 月 18 日に設立した。

本協議会では、肱川の地形的特徴や被害状況、現状の取組状況の共有を図り、以下の課題を抽出した。

- 上下流バランスを保ちつつ堤防整備を実施しているため、計画堤防高に満たない堤防が存在し、越流による浸水被害が懸念される。
- 手のひらのような、洪水が集中しやすい地形のため、計画規模の洪水が発生した場合には、平野部がほぼ浸水し、最大で 5m 程度の浸水が想定される。
- 浸水被害に対し、大洲市により二線堤が整備されたほか、病院による自衛水防等も行われているが、平野部一帯が浸水するため、住民等の早期の避難行動に資する情報提供も重要となっている。
- この平野部には、人口・商業・産業が集積しており、また、基幹交通網や防災拠点となる市役所をはじめ消防署、警察署も存在することから、社会経済への影響や防災機能の低下が懸念される。

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

標として定め、平成 32 年度までに各構成員が連携して取り組み、「水防災意識社会」の再構築を行うこととして、以下の主な取組内容を取りまとめたものである。

- ハード対策として、洪水を河川内で安全に流す対策として堤防整備やダム建設などの実施、避難行動等に資する水位計等の整備、水防活動を迅速に行うための施設整備の実施等
- ソフト対策として、円滑かつ迅速な避難行動等に資するためのリアルタイムの情報提供やタイムラインの高度化及び訓練の実施、水防団等との共同点検、要配慮者利用施設等と連携した訓練の実施検討、排水ポンプ車等の配置計画の検討の実施等

本資料は、この検討結果により、本協議会規約第 5 条に基づき、肱川の減災に係る取組方針（以下「取組方針」という。）として取りまとめたものである。

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
大 洲 市	市 長
大洲地区広域消防事務組合	組合長（大洲市長）
愛媛県南予地方局	八幡浜支局長
〃	大洲土木事務所長
気象庁	松山地方气象台長
四国地方整備局	大洲河川国道事務所長
〃	山鳥坂ダム工事事務所長
〃	野村ダム管理所長

3. 肱川の概要と主な課題

■地形的特徴

肱川流域は、以下の地形的特徴を持っている。

- | |
|---|
| <p>①中流部の大洲盆地に川が集まっている。
(手のひらのような、洪水が集中しやすい地形)</p> <p>②河床勾配が非常に緩い。
(洪水が流れにくい地形)</p> <p>③大洲盆地から下流は山が両岸から迫り、河口に行くほど平野の広がりが少ない。(洪水が吐けにくい地形)</p> |
|---|

そのため、これまで堤防決壊や越水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

過去の洪水被害としては、昭和18年7月に、肱川の堤防が決壊し、住家浸水7,477戸の被害が発生、昭和20年には、肱川の戦後最大流量である約5,000m³/sの洪水が発生し、床上・床下浸水9,915戸の甚大な被害が発生している。

近年では、平成7年7月洪水(約2,900m³/s)に、床上・床下浸水1,195戸の被害を受けたことから、直轄河川激甚災害対策特別緊急事業による河川改修が実施されており、また、平成16年には「肱川水系河川整備計画」が策定され、堤防や上流での洪水調節施設(ダム)の整備が進められてきている。

しかしながら、肱川下流域においては、いまだ無堤地区が存在し、更に、肱川の地形的特徴に鑑み、上下流バランスを保ちつつ堤防整備を実施しているため、一部高さを抑えた計画高に満たない堤防が存在している状況となっていることから、平成16年8月、平成17年9月洪水時には、大洲市が平成16年に整備した二線堤からも越流し大規模な浸水被害をもたらしており、平成23年9月にも浸水被害が発生する等、いまだ甚大な被害が発生している。

また、計画規模の外力である年超過確率1/100の規模の洪水想定では、広範囲な浸水被害の発生が想定されている。

■ 肱川流域の社会経済等の状況

肱川中流域の氾濫ブロック内には約2万人^{*}が居住しており、東大洲地区では、平成5年に「八幡浜・大洲地方拠点都市地域」に指定され、基幹交通、緊急輸送路である国道56号沿線には商業・産業が集積し、今後も発展が見込まれている。更に、西大洲地区には、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、肱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56号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。（※平成22年国勢調査より）

■ 取組の方向性

肱川での主な課題は、以下のとおりである。

- 上下流バランスを保ちつつ堤防整備を実施しているため、計画堤防高に満たない堤防が存在し、越流による浸水被害が懸念される。
- 手のひらのような、洪水が集中しやすい地形のため、計画規模の洪水が発生した場合には、平野部がほぼ浸水し、最大で5m程度の浸水が想定される。
- 浸水被害に対し、大洲市により二線堤を整備するほか、病院による自衛水防等も行われているが、平野部一帯が浸水するため、住民等の早期の避難行動が必要であり、その行動に資する情報提供も重要となっている。
- この平野部には、人口・商業・産業が集積しており、また、基幹交通網や防災拠点となる市役所をはじめ消防署、警察署も存在することから、社会経済への影響や防災機能の低下が懸念される。

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」を目指すこととして、主に以下の取組を行うものとする。

■ハード対策として、洪水を河川内で安全に流す対策として堤防整備やダム建設などの実施、避難行動等に資する水位計等の整備、水防活動を迅速に行うための施設整備の実施等

■ソフト対策として、円滑かつ迅速な避難行動等に資するためのリアルタイムの情報提供やタイムラインの高度化及び訓練の実施、水防団等

との共同点検、要配慮者利用施設等と連携した訓練の実施検討、排水ポンプ車等の配置計画の検討を実施等

このような取組を実施することにより、「水防災意識社会」の再構築を目指すものとする。

4. 現状の取組状況

肱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、概要としては、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●	
リスク情報の周知	○肱川及び矢落川において計画規模の外力による浸水想定区域図を大洲河川国道事務所のWEB等で公表している。	
洪水時における河川管理者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の発表等の洪水予報を、大洲河川国道事務所と気象台の共同で実施している。	
	○災害発生のおそれがある場合は、国土交通省事務所長から大洲市長に情報伝達（ホットライン）をしている。	●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知されていないことが懸念される。
避難勧告等の発令基準	○国土交通省にて大洲市の避難勧告に着目した防災行動計画（タイムライン）を作成している。	
	○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や対象地域を明記している。（国のガイドライン（案）に基づく見直し済） ○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対し、支川等を含めたタイムラインが策定できていないため、適切な防災行動に対して懸念がある。
避難場所・避難経路	○浸水想定区域図を作成し公表するなど、市が作成するハザードマップの作成支援を実施している。	
	○緊急避難場所・避難所は指定しており、計画規模の洪水に対するハザードマップにより周知している。	
	●広範囲な浸水による避難者数の増加や避難所の浸水等により、市内での避難所が不足することが懸念される。	C
	●避難所までの避難路の選定を行っていないため、住民の迅速な避難が確保できないおそれがある。	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

①情報伝達、避難計画等に関する事項

項目	現状○と課題●	
住民等への情報伝達の体制や方法	<p>○防災行政無線によるサイレン吹鳴及び避難勧告等の放送、災害情報や緊急速報のメール配信、WEB等による河川水位、ライブ映像等の情報発信、広報車による周知、報道機関への情報提供、CATV文字情報配信等を実施している。</p> <p>○国土交通省事務所長から大洲市長への情報伝達（ホットライン）、リエゾン等からの情報やダム管理者等からのダム放流情報を、市WEB・災害情報メール等で市民に情報提供している。</p>	
	●大雨・暴風により防災行政無線が聞き取りにくい状況がある。	E
	●WEB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。	F
	●災害時に国・県・市においてWEB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。	G
	●住民に対し切迫感が伝わっていない懸念がある。また、住民の避難行動の判断に必要な箇所ライブ映像が提供できていない懸念がある。	H
避難誘導體制	○地区防災計画作成の中で、各地区で検討している状況である。	
	●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。	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

②水防に関する事項

項目	現状○と課題●	
河川水位等に係る情報提供	<p>○国土交通省が基準観測所の水位により水防警報を発表している。</p> <p>○災害発生のおそれがある場合は、国土交通省事務所長から大洲市長に情報伝達（ホットライン）をしている。</p> <p>○河川水位上昇が予想される場合に、市の行動マニュアルにより市担当者が農地所有者や企業等に情報提供を行っている。</p>	
	<p>●農地所有者や企業等の連絡対象者が約100名以上おり、迅速かつ正確に情報伝達できない懸念がある。</p>	J
河川の巡視区間	<p>○出水期前に、自治体、水防団等と重要水防箇所との合同巡視を実施している。また、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。</p> <p>○市の行動マニュアルにより、浸水被害が予想される箇所を巡回し、現状把握に努めている。</p>	
	<p>●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。</p>	K
	<p>●洪水中での巡視担当者の安全確保に懸念がある。</p>	L
水防資機材の整備状況	<p>○防災ステーション、各機関の水防倉庫等に水防資機材を備蓄している。</p>	
	<p>●水防資機材において、水防団等と河川管理者による備蓄情報の共有が不十分であり、適切な水防活動に懸念がある。</p>	M
	<p>●製作済みの土のうについて、劣化により使用できない可能性があることが懸念される。</p>	N
市町村庁舎、災害拠点病院等の水害時における対応	<p>○大洲市庁舎の浸水害対策として、通常電源設備を地下から屋上に移転している。(H27年度)</p> <p>○介護老人保健施設を併設する病院において、自家発電機、送水ポンプ等を2階へ移動。また、浸水対策として止水板や防水扉を設置している。</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

③氾濫水の排水、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	○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。	
	○樋門・陸閘の操作点検を出水期前に実施している。	
	○雨水ポンプ場による排水活動及びポンプ委託による内水排除対策を実施している。	
	●現状の配置計画では、今後想定される大規模浸水に対し、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。	○
	●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。	P
	●肱川本川の樋門閉扉により、内水被害の発生が懸念される。	Q
既存ダムにおける洪水調節の現状	○平成8年6月に中小洪水対応の操作ルールに見直して、洪水調節を実施している。	
	○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。	

※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	○洪水を安全に流下させるよう堤防整備に併せて、洪水調節能力を増強させるために鹿野川ダム改造事業と山鳥坂ダム建設事業を推進している。	
	○計画断面に満たない堤防に対し、早期に嵩上げを実施するため、下流から堤防整備を推進している。	
	○指定区間である菅田地区及び久米川について、堤防整備を推進している。	
	●無堤地区や計画断面に対して高さや幅が不足している堤防があり、洪水により氾濫するおそれがある。	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

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水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】

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

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

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

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

【目標達成に向けた 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

堤防整備等は整備途上であり、洪水により氾濫するおそれがある。また、適切な避難行動や水防活動に資するハード対策が不足している。このためのハード対策における主な取組項目・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
■洪水を河川内で安全に流す対策			
〈肱川〉 ・ 惣瀬箇所の堤防整備 ・ 小長浜箇所の堤防整備 ・ 東大洲箇所外6箇所の段階的嵩上げ ・ 旧堤撤去による流下能力不足解消 ・ 鹿野川ダムの改造 〈久米川〉 ・ 久米川工区の段階的嵩上げ	R	平成30年度 平成32年度 平成30年度 平成28年度 平成30年度 平成30年度	四国地整 四国地整 四国地整 四国地整 四国地整 愛媛県
■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	B	平成28年度から順次実施	四国地整 大洲市
・ 肱川減災対策計画に基づく排水路の整備	P	平成30年度を目処	大洲市
・ 避難行動に必要な映像提供を考慮したCCTVカメラの配置計画の検討を実施	H	平成28年度から検討	四国地整
・ 光ファイバーの二重化、架空区間の埋設化の検討を実施	H	平成28年度から検討	四国地整
・ 堤防天端を活用した緊急輸送路の整備及び避難路としての活用運用整備	D	平成30年度	四国地整
・ 水防活動の迅速化、水害対策に活用できるよう「土のうステーション」を整備	N	平成28年度	大洲市

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やプッシュ型情報の発信及び連絡網の整備	E、F G、J	平成28年度から 順次実施	四国地整、愛媛 県、大洲市
・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及び訓練の実施	B	平成28年度から 実施	四国地整、愛媛 県、大洲市
・近隣市町との広域避難に関する調整、避難経路の検討	C、D	平成28年度から 検討実施	大洲市
・洪水予報文の改良	A	平成28年度	四国地整 気象台
・想定最大規模も含めた浸水想定区域図、浸水シミュレーション、家屋倒壊等氾濫想定区域の公表	H	平成28年度	四国地整
・ハザードマップ（統合型防災マップ）の改良・周知	I	平成28年度	大洲市
・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	E、F	平成27年度から 実施	大洲市
■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のトップセミナーの開催及び共同点検の実施	B	平成27年度から 毎年実施	四国地整、愛媛 県、大洲市
・情報発信時の「危険度の色分け」や「警報級の現象」等の改善	H	平成29年度	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を作成・配布	A、H	引き続き実施	四国地整、愛媛 県、大洲市
・小中学校等における水災害教育を実施	A、G	引き続き実施	四国地整、愛媛 県、大洲市
・ダム操作に関する地元関係者への周知	F	引き続き定期的に 実施	四国地整、愛媛 県、大洲市

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	K	(全ての項目) 引き続き毎年実施	(全ての項目) 四国地整、愛媛県、大洲市
・水防連絡会等による水防団との共同点検等の実施及び重要水防箇所の精査・見直し	K、L		
・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	M		
■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及び避難訓練の計画の検討及び避難確保計画の作成に向けた支援の検討を実施	I	平成28年度から 順次計画	愛媛県 大洲市
・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	G	平成28年度	大洲市

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

現状のポンプ車配置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
■排水活動及び施設運用の強化に関する取組			
・浸水被害確認システムによる内水状況の共有	Q	実施中	四国地整 大洲市
・排水機場、樋門、排水路等の情報共有を踏まえた、排水ポンプ車及びポンプ排水委託の最適な配置計画の検討を実施	O、P	平成28年度から 検討実施	四国地整 大洲市
・排水ポンプ車等による訓練の実施	P	毎年実施	四国地整
・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	R	平成28年度から 検討実施	四国地整

7. フォローアップ

今回の取組方針については、年超過確率1/100の規模の洪水を対象としていることから、今後、想定最大規模の洪水に対する取組方針について、改めて検討を行い、取組方針の見直しを実施する。

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、全国でも早い段階で取組方針をまとめており、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

①情報伝達、避難計画等に関する事項

項目	四国地整	気象台	愛媛県	大洲市	現状と課題	
洪水時における河川管理者からの情報提供等の内容及びタイミング	<ul style="list-style-type: none"> ・避難勧告の発令判断の目安となる氾濫危険情報の発表等の洪水予報を気象台と共同で実施している。 ・災害発生のおそれがある場合は、事務所長から大洲市に情報伝達（ホットライン）をしている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・河川管理者と共同で洪水予報を発表している。 ・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） 	<ul style="list-style-type: none"> ・河川管理者と気象庁が合同で洪水予報を発表しており、自治体、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。（脇川・矢落川は国が発表） 		<ul style="list-style-type: none"> ・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知されていないことが懸念される。 	A
避難勧告等の発令基準	<ul style="list-style-type: none"> ・上述と併せ、大洲市の避難勧告に着目した防災行動計画（タイムライン）を作成している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・河川管理者と共同で洪水予報を発表している。 ・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） 	—	<ul style="list-style-type: none"> ・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や対象地域を明記している。（国のガイドライン（案）に基づく見直し済） 	<ul style="list-style-type: none"> ・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策定できていないため、適切な防災行動に対して懸念がある。 	B
避難場所・避難経路	<ul style="list-style-type: none"> ・浸水想定区域図を作成し公表するなど、市が作成するハザードマップの作成支援を実施している。 		<ul style="list-style-type: none"> ・県の水位周知河川については浸水想定区域、基準水位観測所の水位設定の見直しを行っている。また、自治体のハザードマップ作成を支援している。（大洲管内は該当河川なし） 	<ul style="list-style-type: none"> ・避難場所 緊急避難場所・避難所は指定しており、計画規模の洪水に対するハザードマップにより周知している。（地域の実情や要望を踏まえて、随時見直しあり） 	<ul style="list-style-type: none"> ・広範囲な浸水による避難者数の増加や避難所の浸水等により、市内での避難所が不足することが懸念される。 	C
				<ul style="list-style-type: none"> ・避難道路 住民の避難所までの避難道路の指定は行っていない。今後、地区防災計画を作成する中で、災害種別に応じて避難所への避難経路を示す予定である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・避難所までの避難路の選定を行っていないため、住民の迅速な避難が確保できないおそれがある。 	D
住民等への情報伝達の体制や方法	<ul style="list-style-type: none"> ・河川水位、洪水予報、ライブ映像等の情報をWEBや報道機関を通じて伝達している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・気象情報等を、自治体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・砂防情報システム」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。 ・アラームメールにより登録者に対し県内の雨量・水位・ダム放流情報を配信している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・防災行政無線によるサイレン吹鳴及び避難勧告等の放送 ・大洲市災害情報メール配信（事前登録者） ・緊急速報メール配信 ・市WEB、ツイッター等による情報発信 ・広報車による周知 ・テレビ等への情報提供（Lアラート） ・CATV文字情報配信 	<ul style="list-style-type: none"> ・大雨・暴風により防災行政無線が聞き取りにくい状況がある。 	E
				<ul style="list-style-type: none"> ・WEB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。 	F	
				<ul style="list-style-type: none"> ・災害時に国・県・市においてWEB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。 	G	
				<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。また、住民の避難行動の判断に必要な箇所のライブ映像が提供できていない懸念がある。 	H	
避難誘導體制				<ul style="list-style-type: none"> ・地区防災計画を作成する中で、各地区で検討している状況である。 	<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。 	I

現状の水害リスク情報や取組状況の共有

②水防に関する事項

項目	四国地整	気象台	愛媛県	大洲市	現状と課題	
河川水位等に係る情報提供	<ul style="list-style-type: none"> 国土交通省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、事務所長から大洲市に情報伝達（ホットライン）をしている。 河川水位、洪水予報、ライブ映像等の情報をWEBや報道機関を通じて伝達している。 		<ul style="list-style-type: none"> 河川管理者が基準観測所の水位により水防警報を発表している。（肱川・矢落川は国が発表） 「河川・砂防情報システム」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。 アラームメールにより登録者に対し県内の雨量・水位・ダム放流情報を配信している。 	<ul style="list-style-type: none"> 国土交通省事務所長から大洲市長への情報伝達（ホットライン）、リエゾン等からの情報やダム管理者等からのダム放流情報を市WEB・災害情報メール等で市民に情報を提供する。 河川水位上昇が予想される場合に、市の行動マニュアルにより市担当者が情報提供を行っている。（東大洲：農地所有者・企業、久米地区：企業） 	<ul style="list-style-type: none"> 農地所有者や企業等の連絡対象者が約100名以上おり、迅速かつ正確に情報伝達できない懸念がある。 	J
河川の巡視区間	<ul style="list-style-type: none"> 出水期前に、自治体、水防団等と重要水防箇所の合同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。 		-	<ul style="list-style-type: none"> 市の行動マニュアルにより、浸水被害が予想される箇所を巡回し、現状把握に努めている。 	<ul style="list-style-type: none"> 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。 	K
					<ul style="list-style-type: none"> 洪水中での巡視担当者の安全確保に懸念がある。 	L
水防資機材の整備状況	<ul style="list-style-type: none"> 防災ステーション、水防倉庫等に水防資機材を備蓄している。 		<ul style="list-style-type: none"> 県の水防倉庫に備蓄している。（大洲市の水防倉庫と隣接して保管。） 	<ul style="list-style-type: none"> 防災センター水防倉庫 地区水防倉庫 13か所 水防資機材を整備 東大洲土のう約100袋（砂入）、砂1m³（t袋入） 柚木観光駐車場土のう約100袋（砂入）砂1m³（t袋入）をストック 	<ul style="list-style-type: none"> 水防資機材において、水防団等と河川管理者による備蓄情報の共有が不十分であり、適切な水防活動に懸念がある。 	M
					<ul style="list-style-type: none"> 製作済みの土のうについて、劣化により使用できない可能性があることが懸念される。 	N
市町村庁舎、災害拠点病院等の水害時における対応				<ul style="list-style-type: none"> 市庁舎の浸水害対策として、通常電源設備を地下から屋上に移転実施済（H27年度） 介護老人保健施設を併設する病院において、自家発電機、送水ポンプ等を2階へ移動。また、浸水対策として止水板や防水扉を設置。 	-	-

現状の水害リスク情報や取組状況の共有

③ 氾濫水の排水、施設運用等に関する事項

項目	四国地整	気象台	愛媛県	大洲市	現状と課題	
排水施設、排水資機材の操作・運用	<ul style="list-style-type: none"> 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。 		<ul style="list-style-type: none"> 県から地元市町へ管理委託している樋門・陸閘の操作点検を出水期前に実施している。 	<ul style="list-style-type: none"> 市内に3箇所の雨水ポンプ場（堀の内、八尾、中島）を設置しており、内水の上昇により排水を行っている。 ポンプ委託による内水排除対策を市内5地区で実施している。 	<ul style="list-style-type: none"> 現状の配置計画では、今後想定される大規模浸水に対し、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。 	O
					<ul style="list-style-type: none"> 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。 	P
					<ul style="list-style-type: none"> 肱川本川の樋門閉扉により、内水被害の発生が懸念される。 	Q
既存ダムにおける洪水調節の現状	<ul style="list-style-type: none"> (鹿野川ダム・野村ダム) 平成8年6月に中小洪水対応の操作ルールに見直して、洪水調節を実施している。 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。 				—	—

④ 河川管理施設の整備に関する事項

項目	四国地整	気象台	愛媛県	大洲市	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	<ul style="list-style-type: none"> 洪水を安全に流下させるよう堤防整備に併せて、洪水調節能力を強化させるために鹿野川ダム改造事業と山鳥坂ダム建設事業を推進している。 計画断面堤防に満たない堤防に対し、早期に嵩上げを実施するため、下流から堤防整備を推進している。 		<ul style="list-style-type: none"> 「肱川水系河川整備計画（中下流圏域）」に基づき、菅田地区及び肱川の一次支川である久米川について、平成45年度完成を目指して堤防工事を実施している。 		<ul style="list-style-type: none"> 無堤地区や計画断面に対して高さや幅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。 	R

○概ね5年で実施する取組

具体的な取組の柱	課題の 対応	目標時期	実施する機関				地域住民
			四国地整	気象台	愛媛県	大洲市	
			事項	具体的取組			
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							
〈肱川〉 ・惣瀬箇所の堤防整備 ・小長浜箇所の堤防整備 ・東大洲箇所外6箇所の段階的嵩上げ ・旧堤撤去による流下能力不足解消 ・鹿野川ダムの改造 〈久米川〉 ・久米川工区の段階的嵩上げ	R	平成30年度 平成32年度 平成30年度 平成28年度 平成30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	B	平成28年度から順次実施	○			○	活用
・肱川減災対策計画に基づく排水路の整備	P	平成30年度を目処				○	
・避難行動に必要な映像提供を考慮したCCTVカメラの配置計画の検討を実施	H	平成28年度から検討	○				
・光ファイバーの二重化、架空区間の埋設化の検討を実施	H	平成28年度から検討	○				
・堤防天端を活用した緊急輸送路の整備及び避難路としての活用運用整備	D	平成30年度	○				
・水防活動の迅速化、水害対策に活用できるような「土のステーション」を整備	N	平成28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やプッシュ型情報の発信及び連絡網の整備	E、F、G、H、J	平成28年度から順次実施	○		○	○	活用
・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及び訓練の実施	B	平成28年度から実施	○		○	○	
・近隣市町との広域避難に関する調整、避難経路の検討	C、D	平成28年度から検討実施				○	
・洪水予報文の改良	A	平成28年度	○	○			活用
・想定最大規模も含めた浸水想定区域図及び浸水シミュレーション、家屋倒壊等氾濫想定区域の公表	C、H	平成28年度	○				活用
・ハザードマップ(統合型防災マップ)の改良・周知	D、I	平成28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	E、F	平成27年度から実施				○	活用
■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のトップセミナー等の開催及び共同点検の実施	B	平成27年度から毎年実施	○		○	○	
・情報発信時の「危険度の色分け」や「警報級の現象」等の改善	H	平成29年度		○			
・効果的な「水防災意識社会」の再構築に役立つ工法や資料の作成・配布	A、H	引き続き実施	○		○	○	活用
・小中学校等における水災害教育を実施	A、G	引き続き実施	○		○	○	参加
・ダム操作に関する地元関係者への周知	F	引き続き定期的に実施	○		○	○	参加

○概ね5年で実施する取組

具体的な取組の柱 事項 具体的取組	課題の 対応	目標時期	実施する機関				地域住民
			四国地整	気象台	愛媛県	大洲市	
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	K	引き続き毎年実施	○		○	○	参加
・水防連絡会等による水防団等との共同点検等の実施及び重要水防箇所の精査・見直し	K、L	引き続き毎年実施	○		○	○	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	M	引き続き毎年実施	○		○	○	参加
■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立案及び避難確保計画の策定に向けた支援の検討を実施	I	平成28年度から順次計画			○	○	参加
・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	G	平成28年度				○	活用
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							
■排水活動及び施設運用の強化に関する取組							
・浸水被害確認システムによる内水状況の共有	Q	実施中	○			○	活用
・排水機場、樋門、排水路等の情報共有を踏まえた、排水ポンプ車及びポンプ排水委託の最適な配置計画の検討を実施	O、P	平成28年度から検討実施	○			○	
・排水ポンプ車等による訓練の実施	P	毎年実施	○				
・ダムを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	R	平成28年度から検討実施	○				

○概ね5年で実施する取組

項目	事項	内容	課題の 対応	四国地整		気象台		愛媛県		大洲市	
				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											
		(肱川) ・惣瀬箇所の堤防整備 ・小長浜箇所の堤防整備 ・東大洲箇所外6箇所の段階的嵩上げ ・旧堤撤去による流下能力不足解消 ・鹿野川ダムの改造 (久米川) ・久米川工区の段階的嵩上げ	R	(肱川) ・惣瀬箇所の堤防整備 ・小長浜箇所の堤防整備 ・東大洲箇所外6箇所の段階的嵩上げ ・旧堤撤去による流下能力不足解消 ・鹿野川ダムの改造	平成30年度 平成32年度 平成30年度 平成28年度 平成30年度			(久米川) ・久米川工区の段階的嵩上げ	平成30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	B	・越流堤箇所の越流深を計測するため、水位計による越流深の計測を実施	H28年度～					・肱川上流部の氾濫開始が他の区間よりも早い地点において、水位計を整備する事により、洪水時の避難勧告等の発令判断に活用予定	H28年中
		・肱川減災対策計画に基づく排水路の整備	P							・肱川減災対策計画に基づき対応可能箇所より排水路等の整備を実施	平成30年度を目処
		・避難行動に必要な映像提供を考慮したCCTVカメラの配置計画の検討を実施	H	・CCTVカメラの配置について、改めて検討を実施	H28年度～検討						
		・光ファイバーの二重化、架空区間の埋設化の検討を実施	H	・光ファイバーの二重化、架空区間の埋設化の検討	H28年度～検討						
		・堤防天端を活用した緊急輸送路の整備及び避難路としての活用運用整備	D	・堤防天端を活用した緊急輸送路の整備及び避難路としての活用運用整備	H30年度						
		・水防活動の迅速化、水害対策に活用できるよう「土のうステーション」を整備	N							・家屋・店舗等の浸水を防ぐための土のうを予め備えるため、土のうステーションを3基設置。(300袋から600袋備蓄)	H28.5予定

項目	事項	内容	課題の 対応	四国地整		気象台		愛媛県		大洲市	
				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 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やプッシュ型情報の発信及び連絡網の整備	E、F G、J	・ライブ映像箇所の拡大	H28年度～			・アラームメール(えひめ河川メール)の利用登録者の増加	H28年度～	・農地所有者や企業等への水位等情報連絡網の整備	H28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及び訓練の実施	B	・タイムラインは策定済み(H28.3) ・関係機関(国・県・市)の行動状況や連携状況を踏まえた精査 ・タイムラインによる訓練の実施	H28年度～			・国、市と協力しタイムラインの策定及び内容精査を支援	H28年度～	・タイムラインの策定(H28.3) ・タイムラインによる訓練の実施	H28年度～
		・近隣市町との広域避難に関する調整、避難経路の検討	C、D							・近隣市町との広域避難に関する調整、避難経路の検討	H28年度～検討
		・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名まで表示した洪水予報文の改良	H28年度	・洪水予報文の改良	H28年度				
		・想定最大規模も含めた浸水想定区域図及び浸水シミュレーション、家屋倒壊等氾濫想定区域の公表	H	・想定最大規模も含めた浸水想定区域図及び浸水シミュレーション、家屋倒壊等氾濫想定区域の公表	H28年5月						
		・ハザードマップ(統合型防災マップ)の改良・周知	I							・ハザードマップ(統合型防災マップ)の改良・周知 ・また、国からの最新の浸水区域図等データによりハザードマップ(統合型防災マップ)の作成・配布	H28年度
		・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	E、F							・情報伝達手段の多重化としてのコミュニティFM放送の整備や防災ラジオの配布を検討	H27年度から
■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のトップセミナーの開催及び共同点検の実施	B	・毎年出水期までに首長以下関係者で、避難を促す緊急行動のトップセミナーの開催及び共同点検の実施。また、重要水防箇所等の点検を実施。	H27年度～毎年			・水防連絡協議会等において関係者に避難活動の充実を図る啓発を実施 ・関係者で重要水防箇所等の点検を実施	引き続き実施	・国が実施するトップセミナー及び共同点検の参加	H27年度～毎年
		・情報発信時の「危険度の色分け」や「警報級の現象」等の改善	H			・情報発信時の「危険度の色分け」や「警報級の現象」等の改善	H29.5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	A、H	・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 ・水防工法の実物展示等による広報の充実	H28年度～			・えひめ河川メールのチラシ配布	引き続き実施	・災害情報提供のチラシ等による広報・周知	H28年度
		・小中学校等における水災害教育を実施	A、G	・小学校・中学校における水災害教育として、5年生以上を対象に洪水被害の歴史や身を守るための手段、国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)	引き続き実施			・要請に応じ、出前講座により水災害教育を実施	引き続き実施	・課外授業等での防災センター施設見学等の利用促進について検討を実施。	H28年度
		・ダム操作に関する地元関係者への周知	F	・鹿野川ダム・野村ダム放流警報周知会の実施 ・河川利用者への説明	引き続き定期的に実施			・国の説明会に関係各課が参加し、関係機関等へ周知	引き続き定期的に実施	・国の説明会に関係各課が参加し、関係機関等へ周知	引き続き定期的に実施

項目	事項	内容	課題の 対応	四国地整		気象台		愛媛県		大洲市	
				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	K	・水防団との伝達訓練 ・樋門操作員との伝達訓練及び避難訓練 ・維持工事による特別巡視訓練	毎年出水期前 に実施			・市町へ管理委託している樋門の操作点検時にあ わせて地元水防団・樋門操作員の連絡体制の確 認を実施。	毎年	・毎年情報伝達網の確認 ・樋門等の点検時等に伝達網を活用して実施(火 災・事故・捜索活動でも活用)	毎年
		・水防連絡会等による水防団等との共同点検等の実施 及び重要水防箇所の精査・見直し	K、L	・水防連絡会の開催及び重要水防箇所の確認 ・水防団幹部との意見交換会 ・重要水防箇所の精査・見直し	毎年出水期前 に実施			・水防連絡会の開催 ・重要水防箇所の精査・見直し	毎年出水期前 に実施。	・水防連絡会等への水防団・危機管理課職員・消 防署・自主防災組織等の参加 ・水防団幹部との意見交換会に水防団・担当職員 等の参加	毎年
		・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	M	・水防団、消防団の団員内に、水防工法の指導者 育成を実施	毎年出水期前 に実施			・水防従事者を対象に水防活動に用いられる各種 水防工法について説明・実演を行う。	随時	・水防団・自主防災組織・消防署・危機管理課職 員が参加	毎年
■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の作 成に向けた支援の検討を実施	I					・大洲市が実施する避難訓練等の支援		・要配慮者利用施設・福祉施設担当部局と連携し て、情報伝達訓練や避難訓練の計画を検討及び 避難確保計画の作成に向けた支援の検討を実施 (区域内関連施設19施設)	H28年度～
		・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	G							・消防・商工業課等と連携して、浸水区域企業 等を訪問・災害情報提供のチラシ等の配布による 啓発	H28.5頃
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											
		・浸水被害確認システムによる内水状況の共有	Q	・浸水被害確認システムによる内水状況を市と共 有するとともに、情報の高度化を検討	実施中					・国システムによる内水状況の共有	実施中
		・排水機場、樋門、排水路等の情報共有を踏まえた、排 水ポンプ車及びポンプ排水委託の最適な配置計画の検 討を実施	O、P	・排水機場、樋門、排水路等の情報共有を踏ま え、管理しているポンプ車の適切な配置計画を検 討	H28年度～					・内水排除対策(ポンプ排水委託)の実施	実施中
		・排水ポンプ車等による訓練の実施	P	・毎年度1回以上排水ポンプ車等による訓練を実 施	毎年実施						
		・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	R	・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	H28年度～						