

「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
協議会設立の背景や課題、取組の概要を記載

2. 本協議会の構成員
肱川に関係する大洲市、愛媛県、気象庁、四国地方整備局の構成員を記載

3. 肱川の概要と主な課題
河川の特徴、昭和18年の災害、平成16年、平成17年の災害および主な課題、主な取組を記載

4. 現状の取組状況

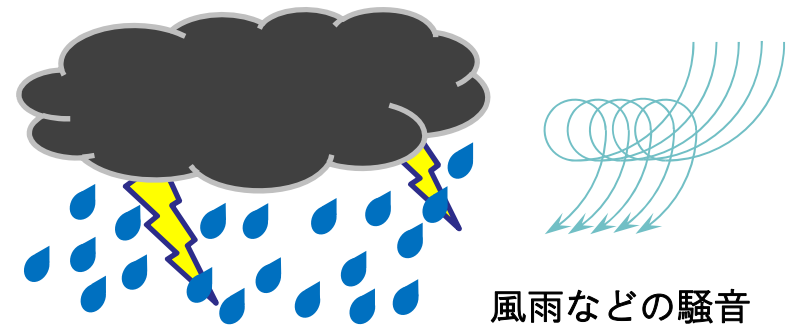
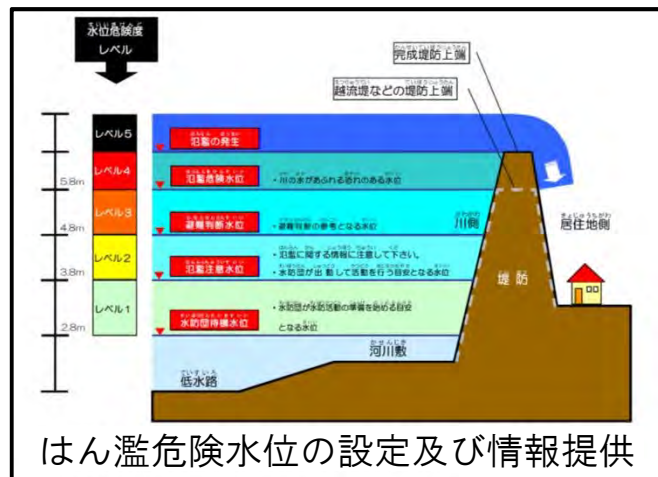
4. 現状の取組状況

① 情報伝達、避難計画等に関する事項

『リスク情報の周知』、『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』、『避難誘導體制』

○現状

- ・ 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。
- ・ 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等を実施している。



● 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知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無線が聞き取りにくい状況がある。

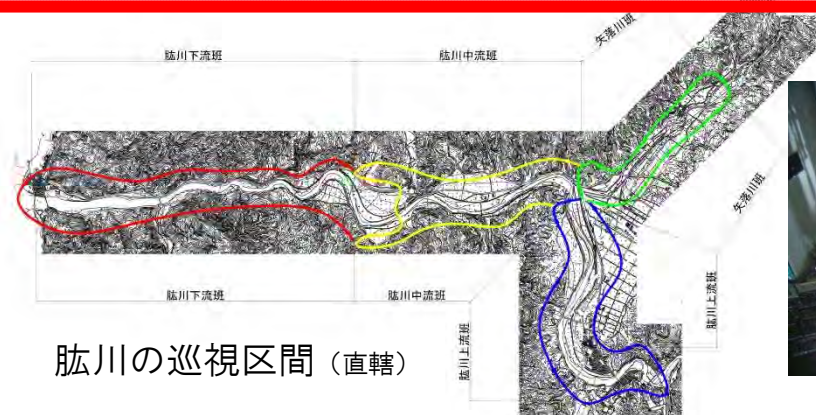
4. 現状の取組状況

② 水防に関する事項

『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、災害拠点病院等の水害時における対応』

○現状

- ・ 出水期前に、自治体、水防団等と重要水防箇所での合同巡視を実施。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。
- ・ 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。

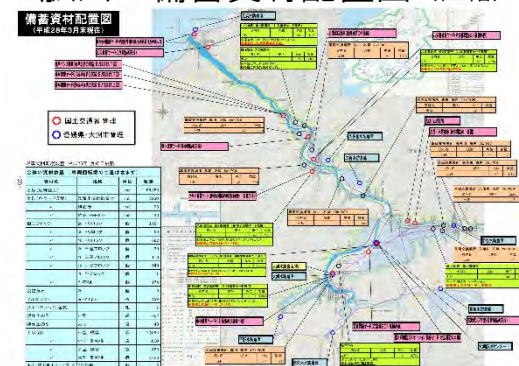


肱川の巡視区間 (直轄)



河川巡視状況

肱川の備蓄資材配置図 (直轄)



● 課題

- ・ 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。
- ・ 洪水中での巡視担当者の安全確保に懸念がある。
- ・ 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。

4. 現状の取組状況

③ 氾濫水の排水、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・機器等において、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。



照明車



排水ポンプ車

排水ポンプ車配置及び出動予定箇所



● 課題

- 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。

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。
- ・ 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。

河口部の平野が狭隘な区間は、宅地嵩上げ方式を採用



上老松地区

現状



多くの資産が洪水により被害を受けます。

築堤方式



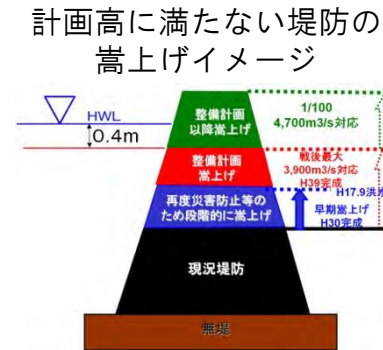
上老松地区では、山が迫っているため、多くの移住を求めたり、**地域社会の存続が困難**になります。

地上げ方式
(土地利用一体型水防対策)

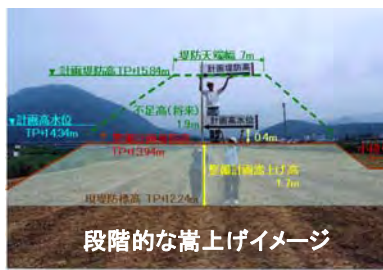


宅地を嵩上げすることで洪水を安全に流下させるとともに**地域社会の存続が可能**となります。

計画高に満たない堤防の嵩上げイメージ




現況堤防



段階的な嵩上げイメージ

山鳥坂ダムの建設



| | | |
|--------------------|------------------|----------------|
| 洪水調節容量 1,400万m³ | 河川環境容量 920万m³ | 堆砂容量 170万m³ |
|--------------------|------------------|----------------|

| | | |
|--|------|--|
| 洪水時 洪水調節容量 1,650万m³ (予備放流量 580万m³) | 1.4倍 | 洪水時 洪水調節容量 2,390万m³ (予備放流量 580万m³) |
| 発電容量 1,330万m³ | | 河川環境容量 1,230万m³ |
| 死水容量 640万m³ | | 堆砂容量 1,200万m³ |
| 堆砂容量 1,200万m³ | | 堆砂容量 1,200万m³ |

【現在】

改造事業後

鹿野川ダム改造事業による洪水調節容量の増強

● 課題

- ・ 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。

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

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やプッシュ型情報の発信及び連絡網の整備
- ・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
- ・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
- ・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

■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
- ・情報発信時の「危険度の色分け」や「警報級の現象」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を作成・配布
- ・小中学校等における水災害教育を実施
- ・ダム操作に関する地元関係者への周知

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
- ・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

■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
- ・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

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

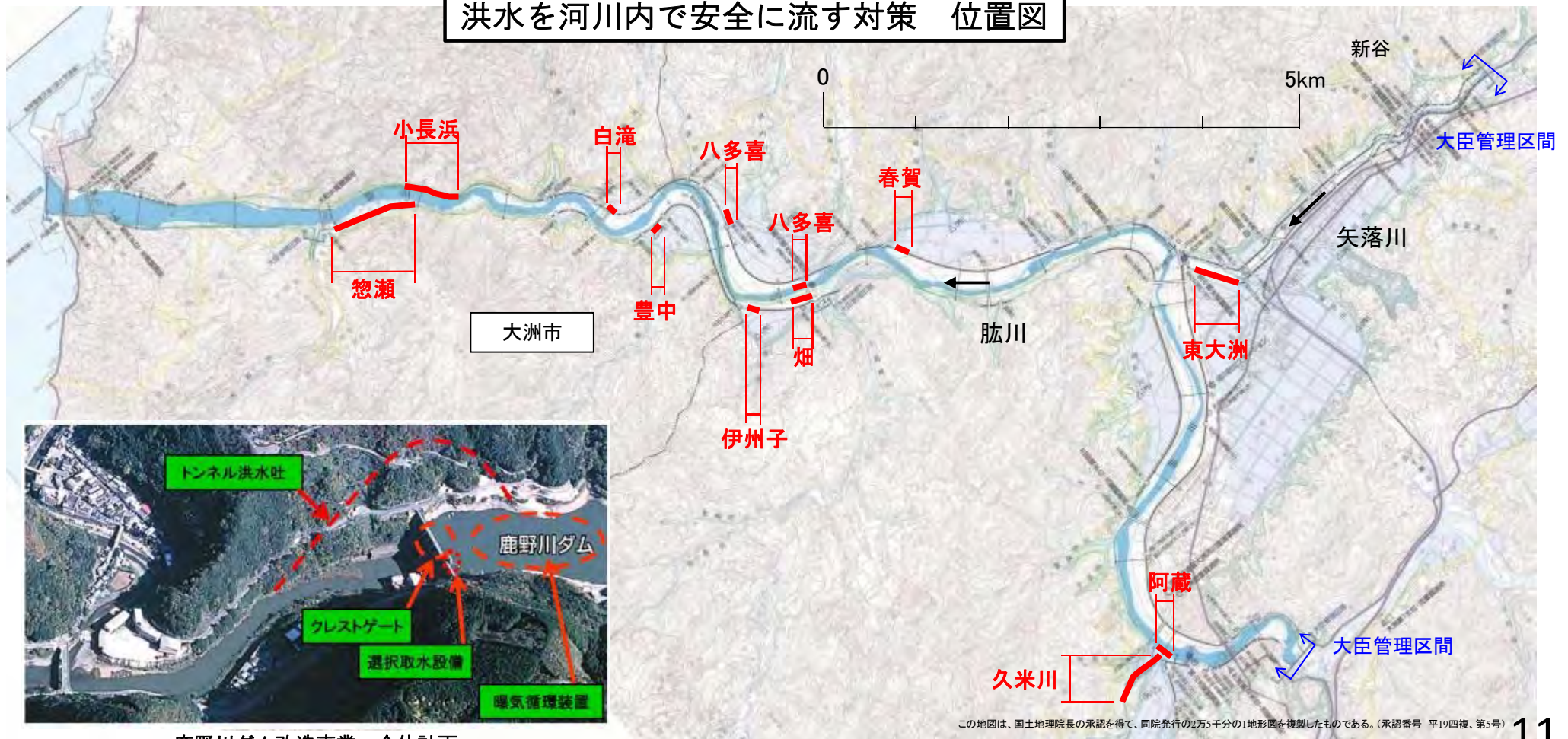
■排水活動及び施設運用の強化に関する取組

- ・浸水被害確認システムによる内水状況の共有
- ・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検討
- ・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

〈肱川〉 惣瀬箇所の堤防整備【平成30年度】、小長浜箇所の堤防整備【平成32年度】
東大洲箇所外6箇所の段階的嵩上げ【平成30年度】
旧堤撤去による流下能力不足解消【平成28年度】、鹿野川ダムの改造【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：愛媛県】

洪水を河川内で安全に流す対策 位置図



鹿野川ダム改造事業 全体計画

避難行動、水防活動、排水活動に資する基盤等の整備

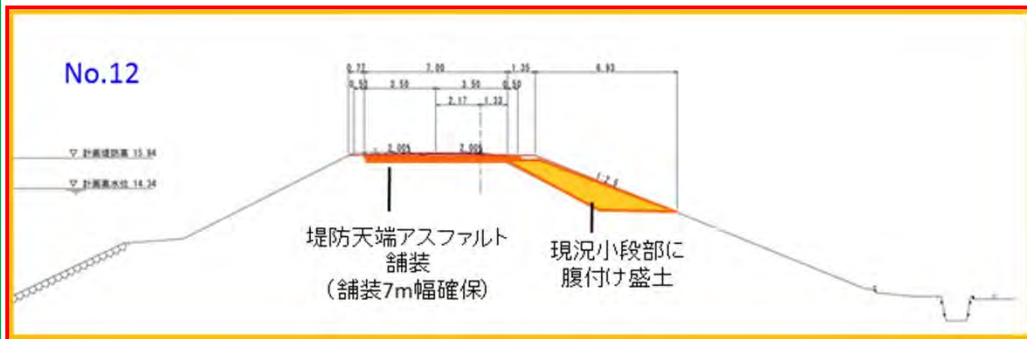
○堤防天端を活用した**緊急輸送路の整備**及び避難路としての活用運用整備

【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

【平成28年度：大洲市】

緊急輸送路の整備



土のうステーションの整備



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及び訓練の実施** 【平成28年度から実施：四国地整、愛媛県、大洲市】
- 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** 【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 【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** 【平成27年度から実施：大洲市】

タイムラインの高度化及び訓練



※大洲第2観測所水位については、平成16年8月実績洪水を用いている。

ハザードマップの改良・周知



防災ラジオ配布



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

- ・ 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**
【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【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**
【引き続き実施：四国地整、愛媛県、大洲市】

首長も参加した緊急避難行動を促すセミナーの実施



トップセミナーの実施 (H27. 10. 19)

広報用リーフレット作成



大洲市チラシ



愛媛県リーフレット

気象庁が提供する気象情報等の活用

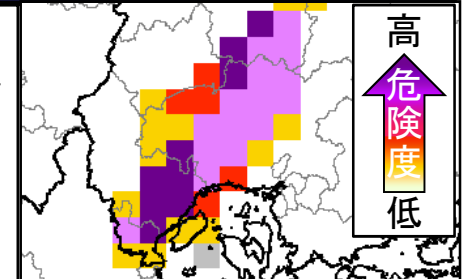
警報等を解説・見える化する

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 | 雨量(mm) | 10 | 30 | 50 | 80 | 50 | 30 | | | |
| | (浸水害) | | | | | | | | | |
| | (土砂災害) | | | | | | | | | |
| 洪水 | | | | | | | | | | |
| 風 | 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 |

メッシュ情報

洪水注意報・警報の情報を補足する情報としての**視覚的なメッシュ情報**を提供



危険度の高まるタイミングやエリアを確認

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
【引き続き毎年実施：四国地整、愛媛県、大洲市】
- 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
【引き続き毎年実施：四国地整、愛媛県、大洲市】

水防団、住民との共同点検



重要水防箇所の共同点検状況

関係機関が連携した水防訓練の実施



関係機関との訓練状況

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

【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** 【平成28年度：大洲市】

要配慮者の支援対策

第21節 要配慮者の支援対策

市、県及び社会福祉施設等管理者は、要配慮者の安全を確保するため、地域住民、自主防災組織、民生委員・児童委員、介護保険事業者、障害福祉サービス事業者、ボランティア等の多様な主体の協力を得ながら、平常時から要配慮者に関する情報の把握及び関係者との共有や情報伝達体制を整備するとともに、防災担当部と福祉担当部等が連携して、避難行動要配慮者の避難支援計画の策定、避難誘導体制の整備、避難訓練の実施に努める。

また、市は、計画等の策定に当たっては、民間賃貸住宅、旅館・ホテル等を借り上げる等、多様な避難所の確保に努めるとともに、プライバシーの確保や男女のニーズの違い等に配慮する。

なお、具体的な支援策等については、本節に定める内容のほか、「災害時要配慮者支援プラン」に基づくものとする。

1 要配慮者の定義

要配慮者とは、災害対策基本法第8条第2項第15号において規定されており、高齢者、障がい者、乳幼児等その他特に配慮を要する者をいう。

2 避難行動要配慮者の定義

避難行動要配慮者とは、災害対策基本法第49条の10において規定されており、要配慮者のうち、災害が発生し、又は災害が発生するおそれがある場合に自ら避難することが困難な者であって、その円滑かつ迅速な避難の確保を図るために、特に支援を要するものをいう。

3 避難行動要配慮者名簿の作成等

(1) 市は、市地域防災計画において、避難行動要配慮者を適切に避難誘導し、安否確認等を行うための措置について定める。

(2) 市は、市地域防災計画に基づき、防災担当部と福祉担当部等との連携の下、平常時より避難行動要配慮者の避難の支援、安否確認等を実施するための基礎となる避難行動要配慮者名簿を作成する。避難行動要配慮者名簿の対象者は、災害時要配慮者支援プランに記載するものとする。

また、避難行動要配慮者名簿については、地域における避難行動要配慮者の居住状況や避難支援を必要とする事由を適切に反映したものとするとともに、定期的に更新する。

(3) 市は、避難支援等に携わる関係者として市地域防災計画に定めた消防機関、警察機関、民生委員・児童委員、社会福祉協議会、自主防災組織等に対し、避難行動要配慮者本人の同意を得た上で、あらかじめ避難行動要配慮者名簿を提供し、多様な主体の協力を得ながら、避難行動要配慮者に対する情報伝達体制の整備、避難支援、安否確認体制の整備、避難訓練の実施等を一層固めるものとする。その際、名簿情報の漏えいの防止等必要な措置を講じる。

(4) 市は、安全が確認された後に、避難行動要配慮者を円滑に緊急避難場所から避難所へ移送するため、移送事業者等の協力を得ながら、移送先及び移送方法等についてあらかじめ定めるよう努める。

4 緊急連絡体制の整備

市は、災害に関する予報や警報等の通知を受けたとき、地域防災計画の定めるところにより、避難勧告等の発令の情報を防災行政無線等の手段により、迅速に伝達するとともに、自主防災組織及び関係機関等と連携し、避難行動要配慮者ごとに避難支援者を定めるなど、避難行動要配慮者一人ひとりの避難支援プランを策定する。

5 避難支援等関係者の対応及び安全確保

(1) 避難支援者とは、災害時要配慮者に対し、災害が発生しそうな場合や発生した時に、災害に関する情報を伝えたり、一緒に避難したりするなどの支援を行う人である。

(2) 避難支援等関係者は、平常時から名簿情報を避難支援等関係者に提供することに同意した避難行動要配慮者の避難支援については、名簿情報に基づいて避難支援を行うものとする。

(3) 避難支援等関係者の安全の確保は、避難行動要配慮者や避難支援等関係者等を含めた地域住民全体で話し合っており、避難方法を決定していくことが必要となる。避難支援等関係者は、ボランティア精神に基づき行うもので、災害時要配慮者の避難支援の実施に関して責任を負うものではない。

6 避難体制等の確立

市は、避難支援をはじめ、自主防災組織など地域ぐるみの避難誘導等の方法を避難行動要配慮者からの意見を踏まえ、事前に具体的に定める。

また、避難所や避難経路の指定に当たっては、地域の特性を踏まえるとともに、高齢者、身体障がい者、知的障がい者、精神障がい者（発達障がいを含む。）、難病患者、妊産婦及び乳幼児、病弱者等避難生活に特別の配慮を要する者のための福祉避難所の設置を検討するなど、要配慮者の利便性や安全性にも十分配慮する。

資料編「福祉避難所一覧」 p.185

7 防災教育・訓練の充実

要配慮者が自らの対応能力を高めるために、個々の要配慮者の態様に合わせた防災教育や防災訓練の充実強化を図る。

8 社会福祉施設等管理者の活動

(1) 組織体制の整備

社会福祉施設等管理者は、災害の発生に備え、あらかじめ施設内の防災体制の整備、職員計画や緊急連絡体制等の確立に努める。

また、同管理者は、市や他の消防施設、地域の自主防災組織等と連携を図りながら災害時の協力的体制づくりに努める。

(2) 緊急連絡体制の整備

市の協力を得て、緊急時における情報伝達の手段、方法を確立するとともに、災害時における施設相互間の緊急連絡体制の整備・強化に努める。

(3) 防災教育・訓練の充実

市の協力を得て、災害時において施設利用者等が適切な行動がとれるよう防災教育を行うとともに、利用者の実態に応じた防災訓練を定期的に行う実施するよう努める。

(4) 物資等の備蓄

災害時に施設利用者等の生活維持に必要な食料、飲料水、介護用品等の備蓄を行うほか、予想される災害の種類に応じた防災資機材や非常用自家発電機等の整備に努める。

災害情報提供のチラシ等による啓発

大洲市チラシ等による啓発

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**【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【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**を実施。【毎年実施：四国地整】

排水ポンプ車の訓練



ポンプ委託排水の実施



大洲市による西大洲地区のポンプ排水状況

7. フォローアップ

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。

