

第2回 大和川下流部大規模氾濫に関する減災対策協議会

日時：平成28年8月25日（木）10時00分～

場所：柏原市立市民プラザ 6階大会議室

次 第

1 挨拶

2 議 事

（1）幹事会の報告について

（2）「大和川下流部大規模氾濫域の減災に係る取組方針（案）」について

3 その他

4 閉 会

【配付資料】

議事次第

出席者名簿

配 席 図

資料1 幹事会の報告について

資料2 大和川下流部大規模氾濫域の減災に係る取組方針（案）

資料2 参考資料

現状の水害リスク情報や取組状況の課題

資料2 説明資料

大和川下流部大規模氾濫域の減災に係る取組方針（案）

幹事会の報告について

○第 1 回 幹事会 平成 2 8 年 6 月 2 1 日（火）

- (1) 減災に係る取組方針の位置付けについて
- (2) 減災に係る取組方針の資料構成について
- (3) 減災のための目標及び概ね 5 年で実施する取組について

○第 2 回 幹事会 平成 2 8 年 8 月 5 日（金）

- (1) 第 2 回協議会資料（案）について
 - ・ 大和川の概要と主な課題について
 - ・ 現状の取組状況について
 - ・ 減災のための目標について
 - ・ 概ね 5 年で実施する取組について

「水防災意識社会 再構築ビジョン」に基づく
大和川下流部大規模氾濫域の減災に係る取組方針
(案)

平成 28 年 8 月 25 日

大和川下流部大規模氾濫に関する減災対策協議会

大阪市、堺市、八尾市、松原市、柏原市、羽曳野市、藤井寺市、東大阪市、
大和川右岸水防事務組合、泉州水防事務組合、大阪府、大阪管区气象台、
国土交通省近畿地方整備局

目 次

1. はじめに.....	1
2. 本協議会の構成員.....	3
3. 大和川の概要.....	4
4. 現状の取組状況と課題.....	5
5. 減災のための目標.....	13
6. 概ね5年で実施する取組.....	14
7. フォローアップ.....	21

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時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。

このようなことから、社会資本整備審議会会長から国土交通大臣に対して「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。

国土交通省では、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、全ての直轄河川とその氾濫により浸水のおそれのある市町村（109 水系、730 市町村）において、水防災意識社会を再構築する協議会を新たに設置して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。

大和川下流部では、この「水防災意識社会 再構築ビジョン」を踏まえ、地域住民の安全安心を担う沿川 8 市（大阪市、堺市、八尾市、松原市、柏原市、羽曳野市、藤井寺市、東大阪市）、2 水防事務組合（大和川右岸水防事務組合、泉州水防事務組合）、大阪府、大阪管区气象台、近畿地方整備局で構成される「大和川下流部大規模氾濫に関する減災対策協議会」を平成 28 年 4 月 13 日に設立した。

大和川下流部沿川は、JR 大和路線や近鉄大阪線等の鉄道や、阪神高速堺線・松原線をはじめ近畿自動車道、阪和自動車道、国道 25 号等の基幹交通施設に加え、河口部には堺泉北港や大阪港等の阪神工業地帯の中枢港湾が位置し、陸海交通の要所となっており、大阪市や堺市をはじめとした近畿地方の行政・産業の主要機能の集積地域である。

大和川下流部では、昭和 57 年台風 10 号により、西除川等が合流する付近で計画高水位を超過し、大規模な浸水が発生した。本協議会では、この時の教訓や、その後各地で頻発している洪水の教訓を踏まえ、「避難・防ぐ・回復」といったことに主眼をおいた取組方針を策定した。

今後、本協議会は、毎年出水期前に開催して、取組の進捗状況を確認するとともに、必要に応じて取組方針を見直していく。また、実施した取組についても訓練等を通じて習熟、改善を図る等、継続的なフォローアップを行うこととする。

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。

※本取組方針は、大和川・石川の直轄管理区間を対象としたものである。

※本協議会で対象とする「大和川下流部」は、奈良県との境界である亀の瀬狭窄部から河口部までの大阪府域をいう。

2. 本協議会の構成員

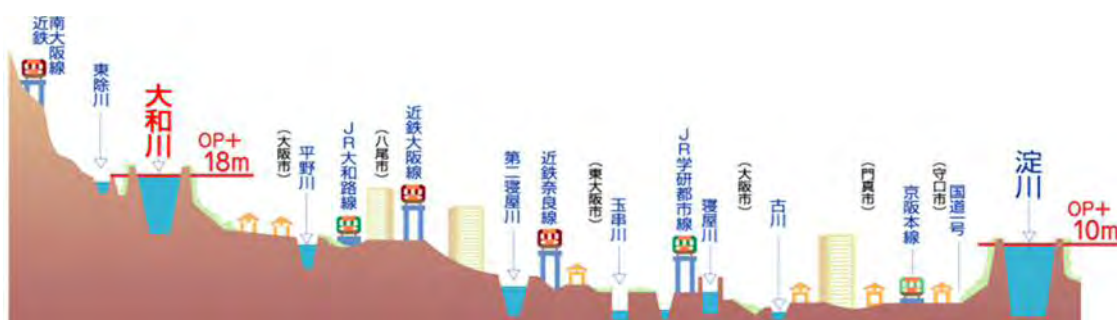
本協議会の参加機関及び構成メンバーは以下のとおりである。

参 加 機 関	構成メンバー
大阪市	市長
堺市	市長
八尾市	市長
松原市	市長
柏原市	市長
羽曳野市	市長
藤井寺市	市長
東大阪市	市長
大和川右岸水防事務組合	事務局長
泉州水防事務組合	事務局長
大阪府	都市整備部事業管理室長
〃	都市整備部河川室長
〃	政策企画部危機管理室長
大阪管区气象台	気象防災部予報課長
近畿地方整備局	大和川河川事務所長

3. 大和川の概要

大和川は、水源を笠置山地に発して初瀬川溪谷を下り、奈良盆地周辺の山地より南流する佐保川、秋篠川、富雄川、竜田川、北流する寺川、飛鳥川、曽我川、葛下川等の大小の支川を合わせながら西流する。その後、大阪府と奈良県の府県境にある亀の瀬狭窄部を経て河内平野に入り、和泉山脈を水源とする左支川石川、東除川、西除川を合わせ、浅香山の狭窄部を通過し、大阪湾に注ぐ幹川流路延長 68km、流域面積 1,070km² の一級河川である。

下流部の大和川は、柏原地点から北上し淀川と合流していたが、柏原市役所付近から下流は 1704 年に付け替えられた人工河川で、流路を西向きに付け替えられたため、大阪平野の高い位置を流れている。



大和川下流部は著しい天井川であり、右岸側の堤防が決壊した場合の氾濫域は広範囲に拡散する。また、左岸側は貯留型の氾濫形態となり、浸水深が大きいといった特徴がある。氾濫域には人口・資産が集積し、一度堤防が決壊すると大都市部が広範囲に浸水し、甚大な社会経済被害を及ぼす等、水害リスクが極めて大きい。

昭和 57 年（1982 年）には、8 月 2 日に柏原地点において約 2,500m³/sec の流量を記録した戦後最大となる洪水が発生した。大和川本川では、1 日から 3 日にかけて、藤井付近や支川西除川合流付近では計画高水位を超えたほか、奈良県や大阪府内の支川のはん濫や内水浸水の発生により、21,956 戸の家屋が浸水する等の被害が生じた。

大和川下流部の治水対策は、河道掘削・堤防等の整備を実施している。



4. 現状の取組状況と課題

平成 27 年 9 月関東・東北豪雨では、多数の孤立者が発生する要因の一つとなった避難勧告等の発令の遅れや住民の自主的避難が十分ではなかったこと、また土のう積み等の水防活動が十分に出来なかったことは、これまでの水害対策に課題があることを浮き彫りにした。

大和川下流部において、戦後最大規模の昭和 57 年台風 10 号の他、各地で頻発している洪水の教訓及び、参加機関が現在実施している主な減災に係る取組状況から見えてきた主な課題の概要は以下のとおりである。

【避難】

避難経路の周知や広域避難に向けた調整、要配慮者利用施設の避難対策等が十分でないことが挙げられ、広範囲の浸水に対し住民等が主体的に避難行動するため取組を充実させる必要がある。

【防ぐ】

大和川下流部において、戦後最大となる昭和 57 年洪水と同規模洪水を安全に流すことを目的として、順次堤防整備等を実施しているが、被害拡大を防ぐといった観点では、計画堤防断面に満たない区間が存在することや、水防団（消防団）等との情報伝達の訓練が十分でない等といった水防活動に関わる課題が挙げられる。これら課題への対応を通じて、住民等の避難時間を一秒でも確保する取組が必要である。

【回復】

大規模な洪水氾濫による経済への影響が極めて大きいことから、現状の状態に早期に回復させるため、氾濫水を円滑かつ迅速に排水するための検討や、大規模工場等への水害対策等の啓発活動への対応が課題となっている。

以上の課題を踏まえ、大和川下流部の大規模水害に備えて「避難・防ぐ・回復」に対する具体的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である。

参加機関が現在実施している主な減災に係る取組と課題の詳細は、以下のとおりである。

(1) 情報伝達等に関する事項

凡 例 [現状：○、課題：●
アルファベット(A, B, C等)：課題の整理記号]

項目	現状(○)と課題(●)	
想定される浸水リスクについて	○大和川水系の直轄管理区間において、想定最大規模の降雨による洪水浸水想定区域や家屋倒壊等氾濫想定区域を大和川河川事務所のHP等で公表（公表河川：大和川、佐保川、曽我川）している。	
	●洪水浸水想定区域や家屋倒壊等氾濫想定区域に対する住民の理解や、住民等に対する周知が十分でない。	A
避難勧告等の発令基準について	○避難勧告等の発令基準を避難勧告等の判断・伝達マニュアル等に定め、その内容に基づき発令している。	
	●避難勧告等の発令基準の住民等に対する周知が十分でない。	B
	●避難が夜間の場合、避難中の災害や事故等が懸念される。 ●空振りの避難勧告等が多発した場合に信憑性が薄れ、避難率の低下が懸念される。	C

項目	現状(○)と課題(●)	
避難場所、避難経路の指定について	○避難場所の住民等への周知は、防災マップやハザードマップに記載し、住民に配布している。 ○一部の自治体は、避難経路を防災マップやハザードマップに記載している。	
	●ハザードマップは配布されているが、見られていない家庭もあり、避難場所の周知が十分でないことが懸念される。 ●避難場所を指定されている自治体においても、避難経路が指定されていない場合がある。	D
広域避難について	○同一府内の他の市町村の区域における一時的な滞在を考慮した広域避難計画が具体化しているのは一部の自治体に留まっている。 ○ただし、広域避難について近隣市と調整している自治体も多い。	
	●避難場所や避難所までのルートが浸水（外水氾濫水または内水氾濫水により）する。 ●一部の自治体では、近隣市との調整についても実施に至っていない。	E
住民等への情報伝達の方法について	○伝達方法としては、自治会組織（自治会長）への連絡、エリアメール、WEB、防災行政無線、広報車の利用及び、ラジオテレビ等報道機関への協力要請等が実施されている。	
	●WEB などにより情報提供を実施しているが、住民等に対し切迫感が伝わっていない。 ●防災行政無線は、豪雨時の雨音や濁流の音で聞き取れない恐れがある。 ●防災情報が高齢者に伝わっていない。	F

項目	現状(○)と課題(●)	
避難誘導体制について	○市職員、消防団員、警察署、自主防災組織が連携して、避難誘導を行っている。 ○避難行動要支援者に対しては、地域住民、自主防災組織等と連携し、避難誘導を行っている。	
	●避難者の高齢化に配慮した避難計画となっていない。 ●夜間などの避難勧告等発令時期のタイミングが難しい。 ●要配慮者利用施設等の避難誘導体制の整備が必要。	G
要配慮者利用施設（社会福祉施設、学校、医療施設等防災上配慮を要する者が利用する施設）の避難対策について	○一部の施設所有者・管理者は、避難計画を作成している。	
	●避難計画に基づく避難訓練を実施している施設所有者・管理者は少ない。 ●円滑かつ迅速な避難を実現するため、避難計画を作成していない施設所有者・管理者へ情報提供し、作成の拡大が必要。	H
避難訓練の実施について	○避難場所までの避難訓練を実施している自治体が多いが、大和川の氾濫被害を対象に訓練を実施している自治体は少ない。	
	●ハザードマップをもとに大和川の氾濫被害を対象とした訓練を継続的に実施することが必要。	I
災害教育について	○小中学校や地域を対象に水災害教育を実施している。	
	●住民の防災意識・知識は十分でなく、水災害教育の取り組みの充実・継続が必要。	J

項目	現状(○)と課題(●)	
まるごとまちごとハザードマップについて	○半数の自治体での設置に留まっている。	
	<ul style="list-style-type: none"> ●訓練での活用が十分でない。 ●図上だけでなく現地において浸水深・避難場所等を事前に知らせておくことが重要であり、広報活動による周知や、さらなる整備の推進が必要。 	K
避難に関する啓発活動について	○広報を実施したり資料を作成し、周知している。	
	<ul style="list-style-type: none"> ●水防災意識の伝承が必要。 ●防災に関して関心が低い人に対する効果的な啓発活動が十分でない。 	L
市庁舎等の災害時における対応	○堤防の決壊等に対し、代替の執務場所を確保している。	
	<ul style="list-style-type: none"> ●大規模氾濫時に市役所等災害基地が水没すると機能が低下する。 ●一部の災害拠点病院が浸水想定区域内にある。 	M
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について	○一部では浸水リスク等の説明、努力義務について啓発している自治体もあるが、多くの自治体で実施に至っていない。	
	●地域経済に多大な影響を及ぼす大規模工場等への水害対策等の啓発活動が十分でない。	N

(2) 水防に関する事項

項目	現状(○)と課題(●)	
水防団（消防団）等との情報共有について	○ほとんどの自治体は、水防団等との情報共有をしている。	
	<ul style="list-style-type: none"> ●伝達訓練をしている自治体は半数程度に留まっている。 ●情報伝達の訓練を含む情報提供の継続性が必要。 ●出動初期体制の混乱や連絡体制の不備により水防活動が遅れる恐れがある。 ●担当エリアに隣接する地区との重要水防箇所に関する情報・認識が不十分。 	0
水防体制	○半数以上の自治体は水防倉庫だけでなく、水防倉庫以外にも水防活動に必要な資機材を備蓄している。	
	<ul style="list-style-type: none"> ●資機材の充実が必要。 ●水防資材の点検管理の徹底（資材補充等の的確性）が必要。 	P
	○半数程度の自治体において、水防団等を含む関係機関が連携した実働水防訓練を実施している。	
	●訓練が定期的に毎年実施されていない自治体が多く、継続性の確保も課題。	Q
	○一部の自治体で団員募集、河川に近接する企業に協力要請している。	
	<ul style="list-style-type: none"> ●水防団（消防団含む）構成員の高齢化が進んでいる。 ●自主防災組織の組織率が低い。 	R

項目	現状(○)と課題(●)	
河川水位等に係る情報提供について	○市のホームページ等に大和川の河川水位等をリアルタイムで見られるように大和川河川事務所ＨＰの「リアルタイム観測情報マップ」又は国土交通省ＨＰの「川の防災情報」とリンクを貼っている。	
	<p>●ライブ映像をホームページで提供しているが、箇所は限られており、各市の防災対策や住民の避難行動の判断に必要な箇所に対して十分でない。</p> <p>●基準水位観測所の対象区間が広範囲であるため、優先的に水防活動を実施すべき箇所の特定・共有が難しい。</p>	S

(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(●)	
氾濫水の排水について	<p>○外水氾濫水を排水するポンプ施設はない。</p> <p>○半数程度の自治体が氾濫水を迅速に排水するため、排水のための計画が必要と考えている。</p>	
	<p>●内水排水のポンプ施設はあるが、外水氾濫水を排水するポンプ施設がない。</p> <p>●排水計画がなく、円滑な排水実施上の課題がある。</p> <p>●決壊を伴う大規模氾濫時等における排水機場等の操作に関わる情報が関係機関に共有されていない。</p> <p>●既存内水排水ポンプ施設等の活用の課題がある。</p> <p>●排水路、排水施設等に係る情報が関係者間で共有されていない。</p>	T

(4) 河川管理施設の整備に関する事項

項目	現状(○)と課題(●)	
排水施設の耐水化について	<p>○半数程度の自治体が排水ポンプ場等の排水施設において耐水化(門扉等の水密化など)を図っている。</p>	
	●耐水化されていない施設がある。	U
堤防等河川管理施設の現状の整備状況	<p>○現在の堤防の高さや幅、過去の漏水実績などから、河川改修を実施してきている。</p>	
	<p>●計画堤防断面に対して、高さや幅が不足している区間や、浸透・侵食に対して安全性が確保されていない区間があり、洪水により氾濫する恐れがある。</p> <p>●河川改修の完了には時間、費用を要する。</p>	V

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ことで、各参加機関が連携して平成 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】

近畿最大の大阪都市圏に拡散する大和川下流部の大規模水害に対して、「迅速、的確かつ主体的な広域避難」と、「水害に強い都市への再構築」を目指す。

【目標達成に向けた 3 本柱】

上記目標達成に向け、大和川下流部において戦後最大となる昭和 57 年洪水と同規模洪水を安全に流すことを目的として、河川管理者が実施する堤防整備等の洪水を河川内で安全に流す対策に加え、以下の項目を 3 本柱とした取組を実施する。

- 1.（避難）広範囲の浸水に対して迅速、的確かつ主体的な広域避難行動のための取り組み
- 2.（防ぐ）一秒でも長い避難時間の確保のための水防活動実現への取り組み
- 3.（回復）氾濫による社会経済被害の軽減、早期回復を可能とする水害に強い都市の再構築のための取り組み

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、各参加機関が取り組む主な内容（取組項目・目標時期・取組機関）は次のとおりである。

1) 洪水を河川内で安全に流す対策

主な取組項目	課題の 整理 記号	目標時期	取組機関
■洪水を河川内で安全に流す対策に関する事項 ・遠里小野地区の堤防整備 ・長吉川辺地区の侵食対策 ・太田地区の侵食対策 ・国分市場地区の堤防整備	V	平成32年度 平成32年度 平成32年度 平成28年度	近畿地整

2)「1. (避難) 広範囲の浸水に対して迅速、的確かつ主体的な広域避難行動のための取り組み」

主な取組項目	課題の整理記号	目標時期	取組機関
■避難勧告等の発令に着目したタイムラインの作成・更新・活用に関する事項 ・避難勧告等の発令基準の設定 ・避難勧告等の発令基準の周知(HPでの公開等)	B	引き続き実施 平成 28 年度	8 市 大阪市、堺市、八尾市、松原市、柏原市、羽曳野市、藤井寺市
・避難勧告等の発令に着目したタイムラインの作成・更新 ・タイムラインの作成・更新支援	C	引き続き実施 引き続き実施	8 市 大阪府、大阪管区气象台、近畿地整
・タイムラインに基づく訓練の実施	C G I M	平成 29 年度	大阪市、堺市、八尾市、松原市、柏原市、羽曳野市、藤井寺市、泉州水防事務組合、大阪府、大阪管区气象台、近畿地整

主な取組項目	課題の 整理 記号	目標時期	取組機関
■ハザードマップの作成・周知等に関する事項 ・ 想定最大外力を対象とした浸水想定区域図の策定・公表 (5/31 公表) ・ 想定最大外力を対象とした氾濫シミュレーションの公表	A	平成 28 年度 平成 28 年度	近畿地整 近畿地整
・ 広域避難に向けた調整及び検討	E	平成 29 年度	大阪市、堺市、八尾市、松原市、柏原市、羽曳野市、藤井寺市
・ 広域避難を考慮したハザードマップへの更新・周知	D E I	平成 32 年度	大阪市、堺市、八尾市、松原市、柏原市、羽曳野市、藤井寺市
・ まるごとまちごとハザードマップの整備・更新・周知（訓練への活用）	K	平成 32 年度	堺市、八尾市、松原市、柏原市、羽曳野市、藤井寺市、近畿地整
・ 避難場所並びに避難経路の指定・更新及び周知	D	引き続き実施	8 市
・ 要配慮者利用施設の避難計画作成の促進および避難訓練の促進支援	G H	平成 29 年度	8 市、近畿地整

主な取組項目	課題の 整理 記号	目標時期	取組機関
■ 防災教育や防災知識の普及に関する事項 ・ 小中学校や地域を対象とした水災害教育の実施	A F B H C J L	引き続き実施	8市、大阪府、大阪管区气象台、近畿地整
・ 水災害意識啓発の広報	A H B L	引き続き実施	8市、大阪府、大阪管区气象台、近畿地整
■ 避難行動のためのリアルタイム情報発信等に関する事項 ・ 同報系防災行政無線等の整備	F	引き続き実施	8市
・ 避難行動の判断に必要な河川水位に関する情報提供（必要箇所の拡大、大和川水位情報提供サイトのリンク貼付等）	S	引き続き実施	8市、2水防事務組合、大阪府、近畿地整
・ メール情報配信システムの構築、利用登録促進		引き続き実施	8市
・ スマートフォン等を活用したリアルタイムの情報提供ならびにプッシュ型情報発信のための整備	F	引き続き実施	近畿地整
・ 洪水予報文の改良と運用	C F	引き続き実施	大阪管区气象台、近畿地整
・ 簡易水位計、量水標、CCTV カメラの設置	S	引き続き実施	近畿地整

3)「2. (防ぐ)一秒でも長い避難時間の確保のための水防活動実現への取り組み」

主な取組項目	課題の整理記号	目標時期	取組機関
■水防活動の強化に関する事項 ・水防団(消防団含む)との情報伝達訓練の実施	0 P Q	引き続き実施	大阪市、堺市、八尾市、松原市、柏原市、藤井寺市、2水防事務組合、大阪府、大阪管区気象台、近畿地整
・水防団員や消防団員・水防協力団体の募集・指定を促進	R	引き続き実施	大阪市、八尾市、松原市、柏原市、藤井寺市、大和川右岸水防事務組合
・関係機関が連携した実働水防訓練の実施(水防資材の点検管理含む)	0 P Q	引き続き実施	協議会全体
・浸水時においても災害対応を継続するための庁舎等施設の整備(自家発電装置等の耐水化など)	M	引き続き実施	八尾市、大阪府、近畿地整、大和川右岸水防事務組合

主な取組項目	課題の 整理 記号	目標時期	取組機関
■水防活動支援のための情報公開、 情報共有に関する事項 <ul style="list-style-type: none"> ・重要水防箇所の情報共有と関係市等との共同点検の実施 	0	引き続き実施	大阪市、堺市、八尾市、松原市、柏原市、藤井寺市、2水防事務組合、大阪府、大阪管区气象台、近畿地整
■防災気象情報の改善に関する事項 <ul style="list-style-type: none"> ・メッシュ情報の充実（さまざまな地理情報との重ね合わせ 等）・利活用の促進 ・警報等における危険度を色分け表示（分かりやすい表示） 	F	平成 29 年度 平成 29 年度	大阪管区气象台 大阪管区气象台
■危機管理型ハード対策に関する事項 <ul style="list-style-type: none"> ・堤防天端の保護 ・裏法尻の補強 	V	平成 32 年度 平成 32 年度	近畿地整

4)「3. (回復) 氾濫による社会経済被害の軽減、早期回復を可能とする水害に強い都市の再構築のための取り組み

主な取組項目	課題の整理記号	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事項 ・大規模水害を想定した既存排水施設等の活用方法及び排水ポンプ車の設置箇所等、排水に関する検討	T U	平成29年度から実施	大阪市、堺市、八尾市、松原市、柏原市、藤井寺市、大阪府、近畿地整
・排水に関する訓練の実施	T	平成30年度から実施	大阪市、堺市、八尾市、松原市、柏原市、藤井寺市、大阪府、近畿地整
・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	N	平成29年度	大阪市、堺市、八尾市、柏原市、藤井寺市、東大阪市

7. フォローアップ

各機関の取組については、必要に応じて、防災業務計画や地域防災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とする。

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、改善を図る等、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課題

(1) 情報伝達等に関する事項

項目	課題	課題の整理記号
想定される浸水リスクについて	・ 洪水浸水想定区域や家屋倒壊等氾濫想定区域に対する住民の理解や、住民等に対する周知が十分でない。	A
避難勧告等の発令基準について	・ 避難勧告等の発令基準の住民等に対する周知が十分でない。	B
	・ 避難が夜間の場合、避難中の災害や事故等が懸念される。 ・ 空振りの避難勧告等が多発した場合に信憑性が薄れ、避難率の低下が懸念される。	C
避難場所、避難経路の指定について	・ ハザードマップは配布されているが、見られていない家庭もあり、避難場所の周知が十分でないことが懸念される。 ・ 避難場所を指定されている自治体においても、避難経路が指定されていない場合がある。	D
広域避難について	・ 避難場所や避難所までのルートが浸水（外水氾濫水または内水氾濫水により）する。 ・ 一部の自治体では、近隣市との調整についても実施に至っていない。	E
住民等への情報伝達の方法について	・ WEB などにより情報提供を実施しているが、住民等に対し切迫感が伝わっていない。 ・ 防災行政無線は、豪雨時の雨音や濁流の音で聞き取れない恐れがある。 ・ 防災情報が高齢者に伝わっていない。	F
避難誘導體制について	・ 避難者の高齢化に配慮した避難計画となっていない。 ・ 夜間などの避難勧告等発令時期のタイミングが難しい。 ・ 要配慮者利用施設等の避難誘導體制の整備が必要。	G

項目	課題	課題の整理記号
要配慮者利用施設（社会福祉施設、学校、医療施設等防災上配慮を要する者が利用する施設）の避難対策について	<ul style="list-style-type: none"> ・ 避難計画に基づく避難訓練を実施している施設所有者・管理者は少ない。 ・ 円滑かつ迅速な避難を実現するため、避難計画を作成していない施設所有者・管理者へ情報提供し、作成の拡大が必要。 	H
避難訓練の実施について	<ul style="list-style-type: none"> ・ ハザードマップをもとに大和川の氾濫被害を対象とした訓練を継続的に実施することが必要。 	I
災害教育について	<ul style="list-style-type: none"> ・ 住民の防災意識・知識は十分でなく、水災害教育の取り組みの充実・継続が必要。 	J
まるごとまちごとハザードマップについて	<ul style="list-style-type: none"> ・ 訓練での活用が十分でない。 ・ 図上だけでなく現地において浸水深・避難場所等を事前に知らせておくことが重要であり、広報活動による周知や、さらなる整備の推進が必要。 	K
避難に関する啓発活動について	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水防災意識の伝承が必要。 ・ 防災に関して関心が低い人に対する効果的な啓発活動が十分でない。 	L
市庁舎等の災害時における対応	<ul style="list-style-type: none"> ・ 大規模氾濫時に市役所等災害基地が水没すると機能が低下する。 ・ 一部の災害拠点病院が浸水想定区域内にある。 	M
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について	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地域経済に多大な影響を及ぼす大規模工場等への水害対策等への啓発活動が十分でない。 	N

(2) 水防に関する事項

項目	課題	課題の 整理記号
水防団（消防団）等 との情報共有につ いて	<ul style="list-style-type: none"> ・ 伝達訓練をしている自治体は半数程度に留まっている。 ・ 情報伝達の訓練を含む情報提供の継続性が必要。 ・ 出動初期体制の混乱や連絡体制の不備により水防活動が遅れる恐れがある。 ・ 担当エリアに隣接する地区との重要水防箇所に関する情報・認識が不十分。 	0
水防体制	<ul style="list-style-type: none"> ・ 資機材の充実が必要。 ・ 水防資材の点検管理の徹底（資材補充等の的確性）が必要。 	P
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 訓練が定期的に毎年実施されていない自治体が多く、継続性の確保も課題。 	Q
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水防団（消防団含む）構成員の高齢化が進んでいる。 ・ 自主防災組織の組織率が低い。 	R
河川水位等に係る 情報提供について	<ul style="list-style-type: none"> ・ ライブ映像をホームページで提供しているが、箇所は限られており、各市の防災対策や住民の避難行動の判断に必要な箇所に対して十分でない。 ・ 基準水位観測所の対象区間が広範囲であるため、優先的に水防活動を実施すべき箇所の特定・共有が難しい。 	S

(3) 氾濫水の排水、施設運用等に関する事項

項目	課題	課題の 整理記号
氾濫水の排水について	<ul style="list-style-type: none"> ・ 内水排水のポンプ施設はあるが、外水氾濫水を排水するポンプ施設がない。 ・ 排水計画がなく、円滑な排水実施上の課題がある。 ・ 決壊を伴う大規模氾濫時等における排水機場等の操作に関わる情報が関係機関に共有されていない。 ・ 既存内水排水ポンプ施設等の活用の課題がある。 ・ 排水路、排水施設等に係る情報が関係者間で共有されていない。 	T

(4) 河川管理施設の整備に関する事項

項目	課題	課題の 整理記号
排水施設の耐水化について	<ul style="list-style-type: none"> ・ 耐水化されていない施設がある。 	U
堤防等河川管理施設の現状の整備状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 計画堤防断面に対して、高さや幅が不足している区間や、浸透・侵食に対して安全性が確保されていない区間があり、洪水により氾濫する恐れがある。 ・ 河川改修の完了には時間、費用を要する。 	V

大和川下流部大規模氾濫域の減災に係る取組方針(案)

1. はじめに
2. 本協議会の構成員
3. 大和川の概要
4. 現状の取組状況と課題
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
大和川下流部に関係する8市、2水防事務組合、大阪府、大阪管区気象台、近畿地方整備局の構成員を記載

3. 大和川の概要
大和川下流部の地形の特徴、大規模氾濫に対する特徴、戦後最大洪水での被害発生状況、河川整備の特徴を記載

4. 現状の取組状況と課題

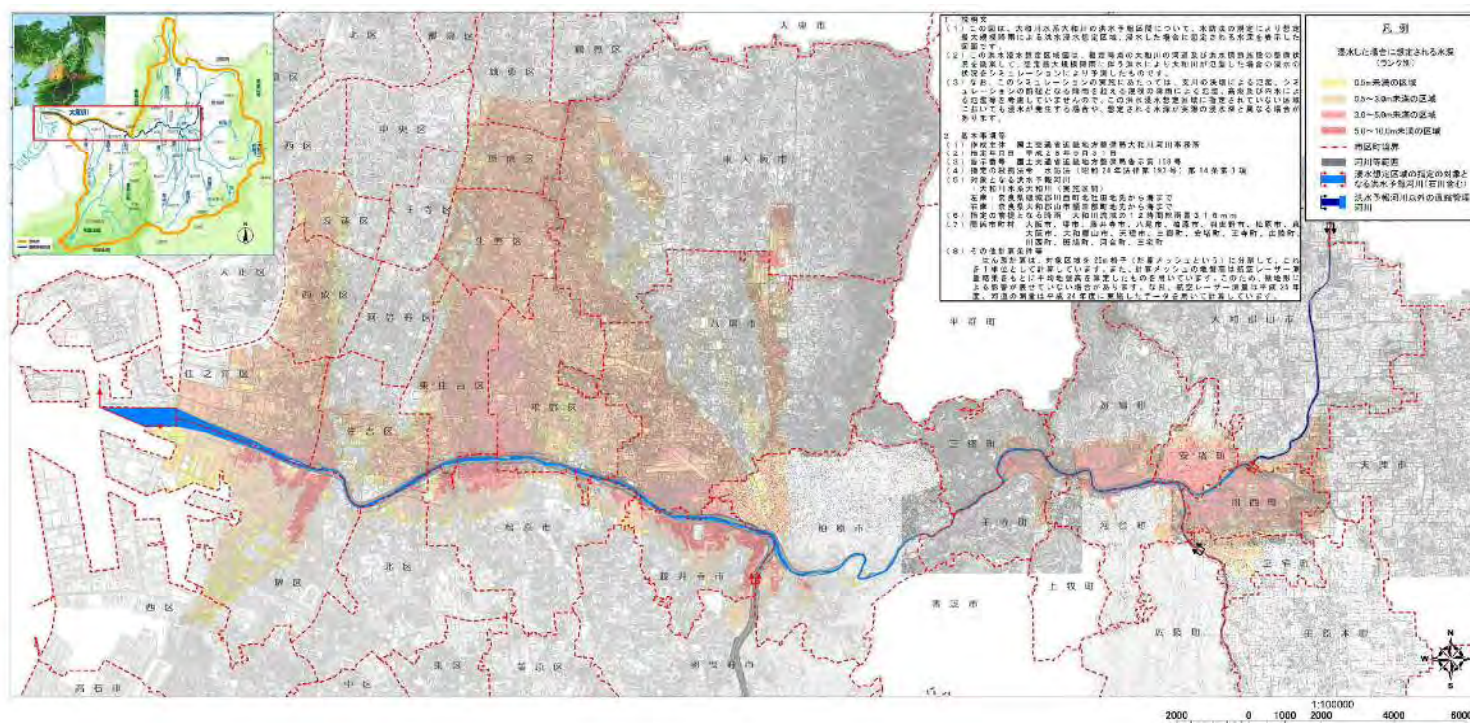
(1) 情報伝達等に関する事項

4. 現状の取組状況と課題

想定される浸水リスクについて

現状

○大和川水系の直轄管理区間において、想定最大規模の降雨による洪水浸水想定区域や家屋倒壊等氾濫想定区域を大和川河川事務所のHP等で公表（公表河川：大和川、佐保川、曽我川）している。



大和川水系大和川洪水浸水想定区域図(想定最大規模 平成28年5月31日公表)

課題の整理記号

課題

●洪水浸水想定区域や家屋倒壊等氾濫想定区域に対する住民の理解や、住民等に対する周知が十分でない。

A

4. 現状の取組状況と課題

避難勧告等の発令基準について

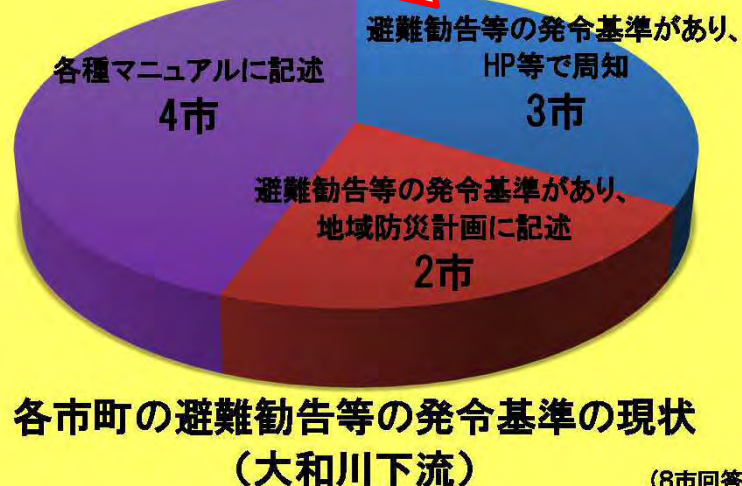
住民自らが水害リスクを察知し、住民が主体的に避難するためには、避難勧告等の発令基準を事前に知らせておくことが重要。

現状

○避難勧告等の発令基準を避難勧告等の判断・伝達マニュアル等に定め、その内容に基づき発令している。

1市重複あり

- ・避難勧告等の発令基準があり、HP等で周知
- ・各種マニュアルに記述



八尾市の例

出典：八尾市 HP

現在位置 ホーム > 暮らし > 地域安全／防災 > 防災 >

大和川に関する避難勧告等の発令基準について

[2015年7月16日]

国土交通省が「危険水位の設定要領」の見直しを行うとともに、大和川河川事務所による危険水位の再調査及び設定変更を行い、改めて各市域の危険水位及び堤防天端(堤防の最も高い部分)を越水する可能性がある箇所の柏原基準観測所換算水位について提示したことに伴い、大和川流域の各市において避難判断基準の見直しを行いました。

本市の発令基準は、下記のとおりです。

市民への情報名称	内容
避難準備情報	水位が右岸6.4m又は左岸5.4mに到達し、さらに水位が上昇し、八尾市域の危険水位に到達する見込みとなったとき
避難勧告	水位が八尾市域の危険水位(右岸7.0m、左岸6.0m)に到達したとき
避難指示	・水位が堤防天端高を越水する可能性のある水位(右岸7.6m又は左岸6.7m)に到達するおそれが高いとき ・堤防決壊や護岸崩壊につながるような大量の湧水や亀裂等が発見されたとき(堤防決壊、護岸崩壊のおそれがあるとき)

※水位：柏原基準観測所での観測水位

課題の整理記号

課題

- 避難勧告等の発令基準の住民等に対する周知が十分でない。
- 避難が夜間の場合、避難中の災害や事故等が懸念される。
- 空振りの避難勧告等が多発した場合に信憑性が薄れ、避難率の低下が懸念される。

B

C

4. 現状の取組状況と課題

避難場所、避難経路の指定について（住民への周知方法）

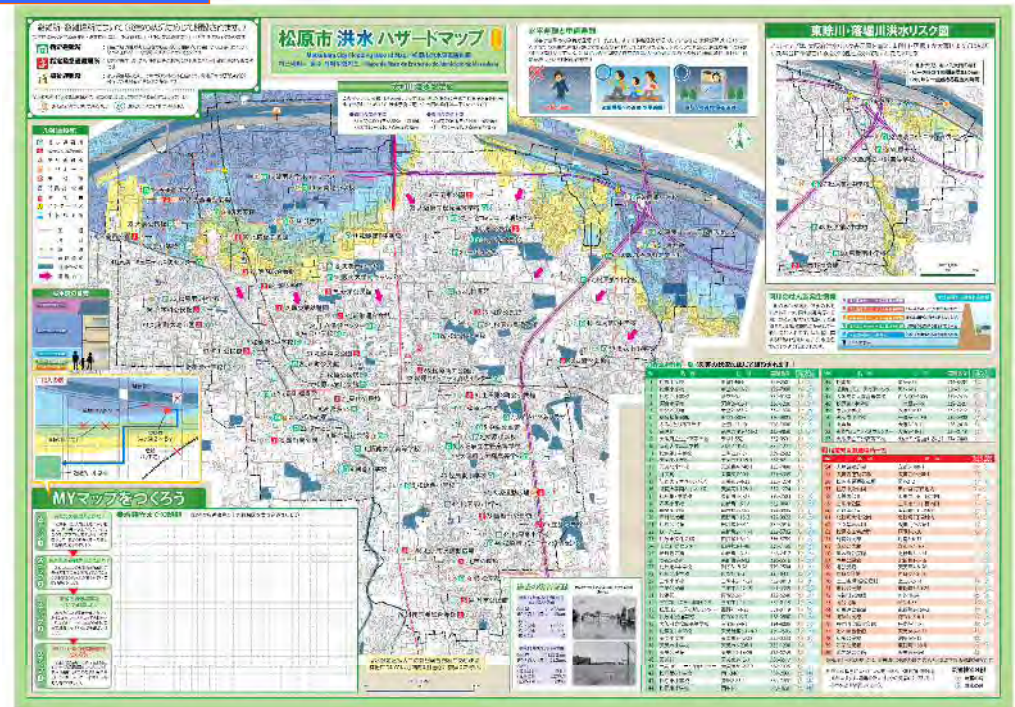
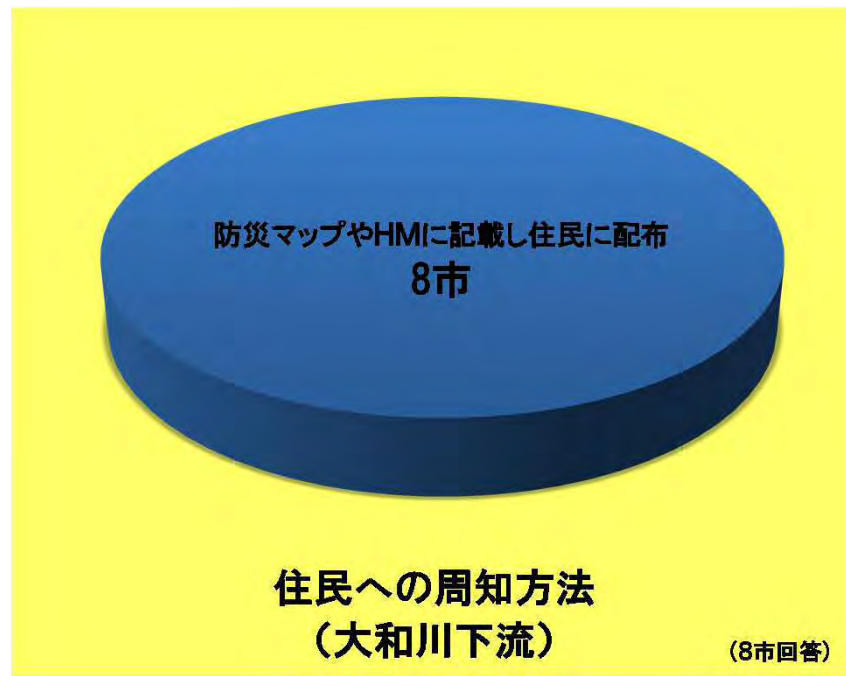
住民が主体的に避難するためには、避難場所・避難経路等を事前に知らせておくことが重要。

現状

○避難場所の住民等への周知は、防災マップやハザードマップに記載し、住民に配布している。

松原市の例

出典：松原市 HP



課題の整理記号

課題

●ハザードマップは配布されているが、見られていない家庭もあり、避難場所の周知が十分でないことが懸念される。

D

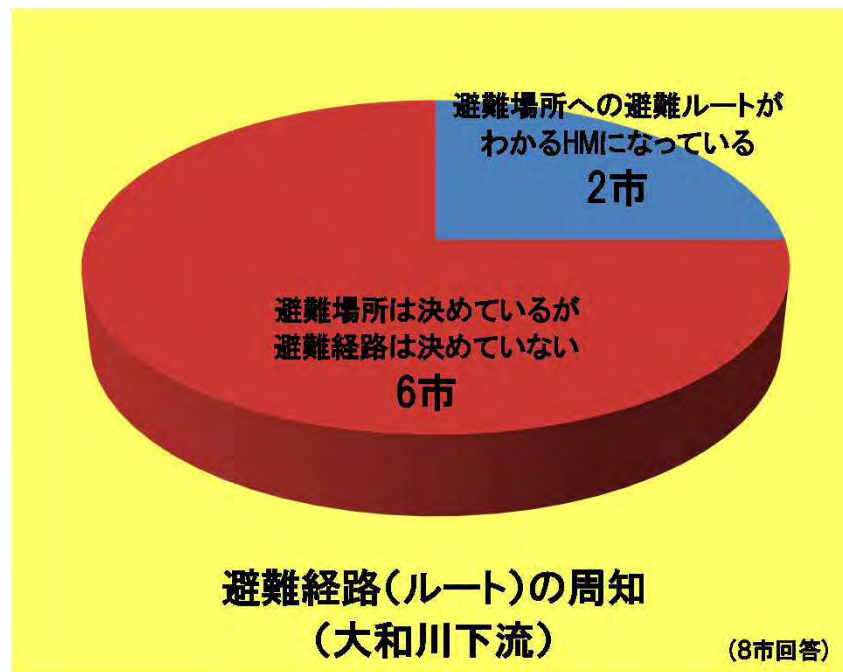
4. 現状の取組状況と課題

避難場所、避難経路の指定について（避難経路の周知）

住民が主体的に避難するためには、避難場所・避難経路等を事前に知らせておくことが重要。

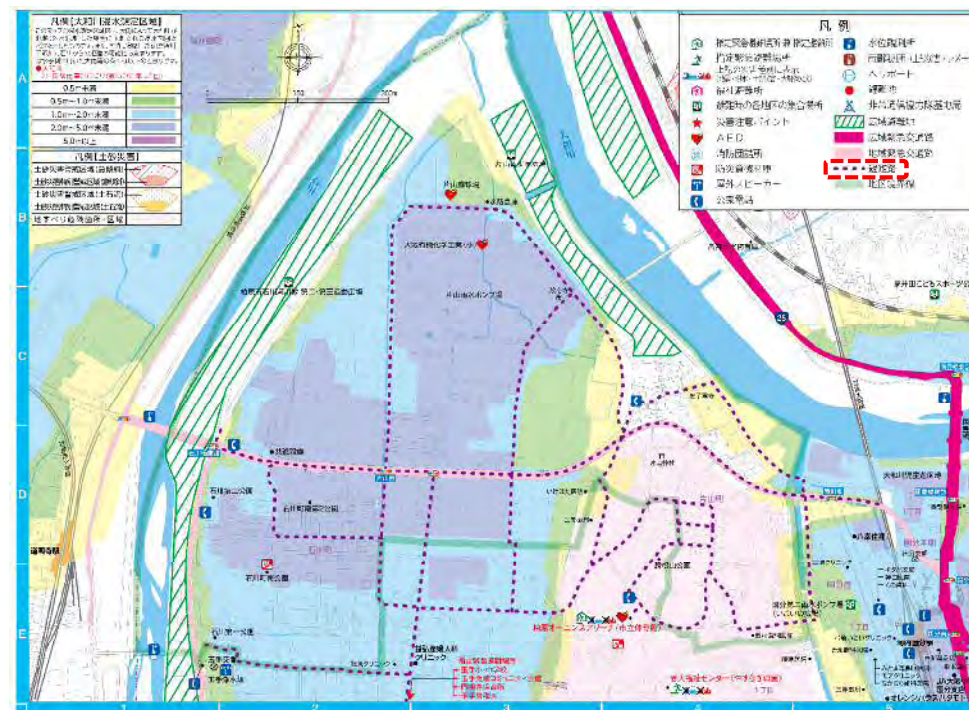
現状

○一部の自治体は、避難経路を防災マップやハザードマップに記載している。



柏原市の例

出典: 柏原市 HP



課題の整理記号

課題

●避難場所を指定されている自治体においても、避難経路が指定されていない場合がある。

D

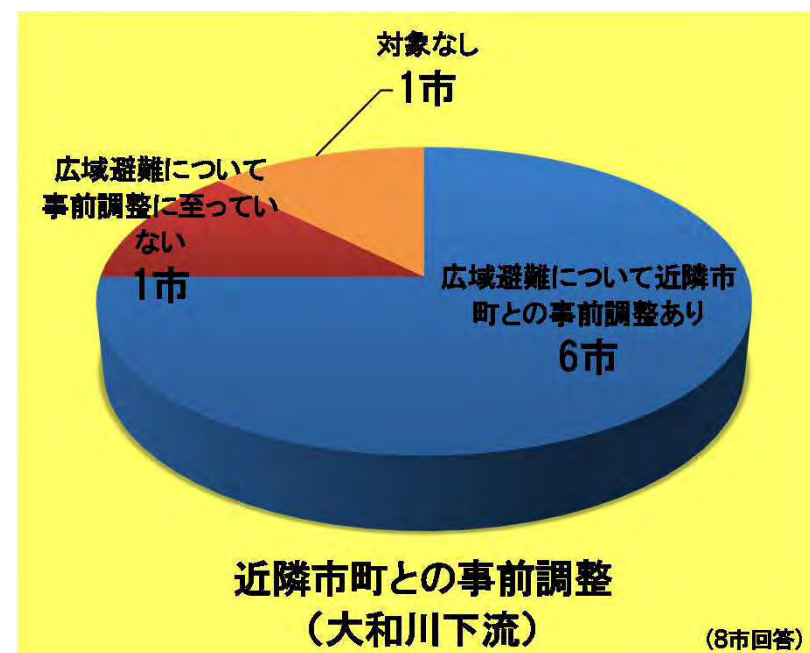
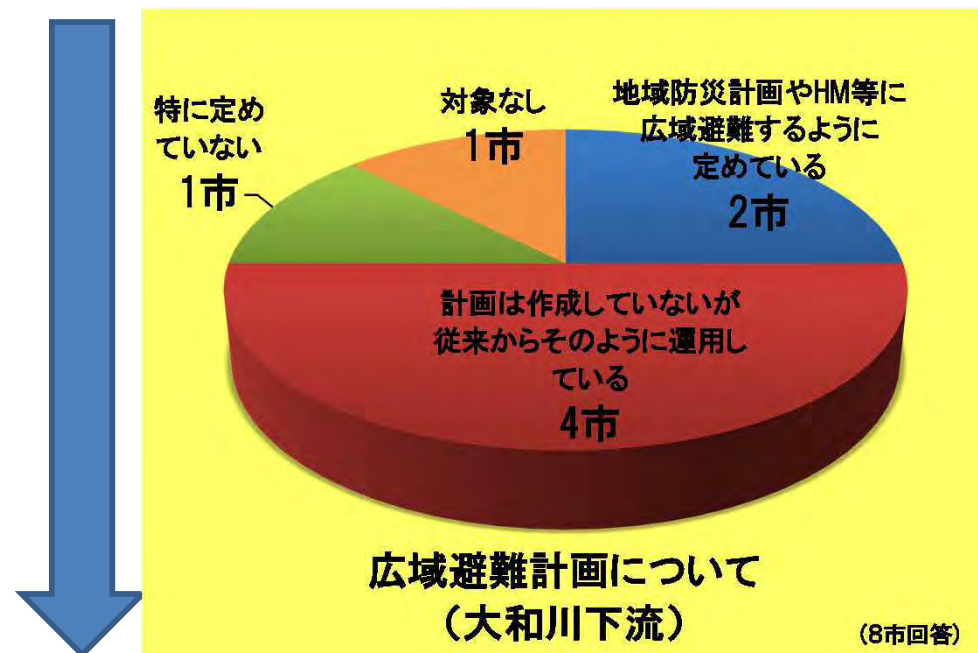
4. 現状の取組状況と課題

広域避難について

避難場所までのルートが浸水（外水氾濫水または内水氾濫水により）する場合を想定し、隣接市町の避難場所への広域避難についても事前に検討・調整しておくことが必要。

現状

- 同一府内の他の市町村の区域における一時的な滞在を考慮した広域避難計画が具体化しているのは一部の自治体に留まっている。
- ただし、広域避難について近隣市と調整している自治体も多い。



課題の整理記号

課題

- 避難場所や避難所までのルートが浸水（外水氾濫水または内水氾濫水により）する。
- 一部の自治体では、近隣市との調整についても実施に至っていない。

E

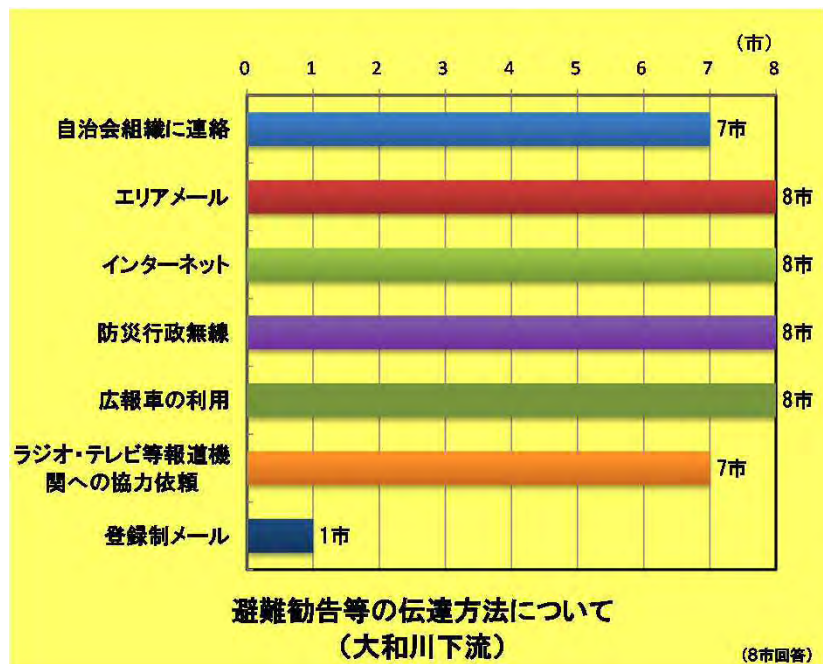
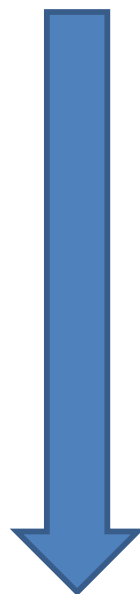
4. 現状の取組状況と課題

住民等への情報伝達の方法について

住民がいざというときに適切に判断し行動するためには、情報の入手しやすさや切迫感の伝わりやすさを向上させることが重要。

現状

○伝達方法としては、自治会組織（自治会長）への連絡、エリアメール、WEB、防災行政無線、広報車の利用及び、ラジオテレビ等報道機関への協力要請等が実施されている。



大阪市の例

出典：大阪市 HP

緊急速報「エリアメール」

課題の整理記号

課題

- WEBなどにより情報提供を実施しているが、住民等に対し切迫感が伝わっていない。
- 防災行政無線は、豪雨時の雨音や濁流の音で聞き取れない恐れがある。
- 防災情報が高齢者に伝わっていない。

F

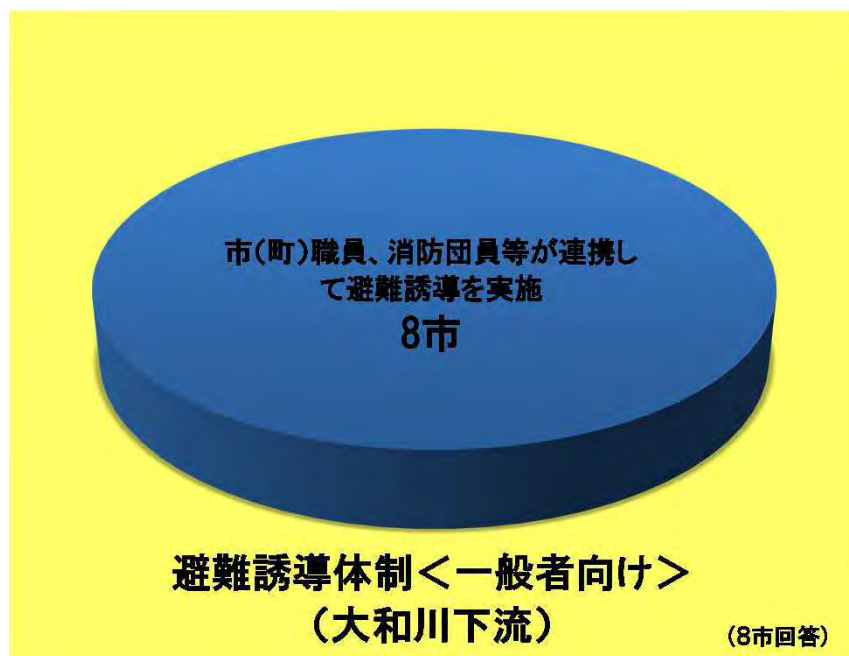
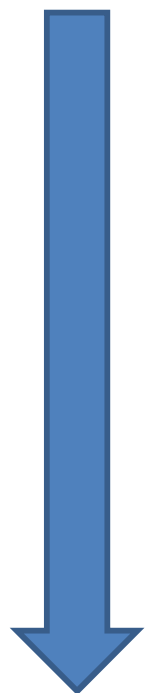
4. 現状の取組状況と課題

避難誘導体制について（一般向け）

きめ細かな避難誘導等、期待される水防活動は量的にも質的にも増加しており、多岐にわたる水防活動を的確に実施できる体制の確保が重要。

現状

○市職員、消防団員、警察署、自主防災組織が連携して、避難誘導を行っている。



大阪市の例

出典: 大阪市 HP



課題の整理記号

課題

●夜間などの避難勧告等発令時期のタイミングが難しい。

G

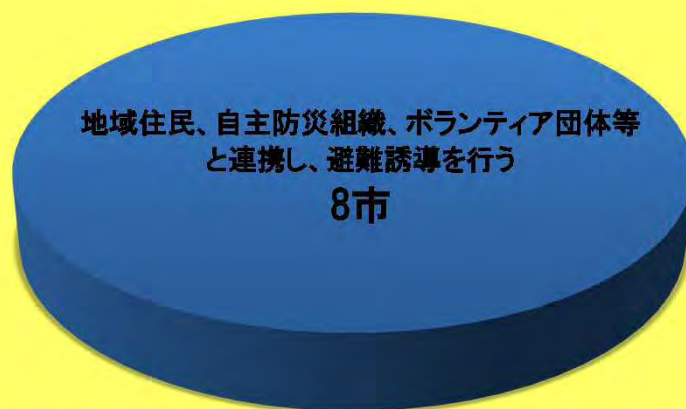
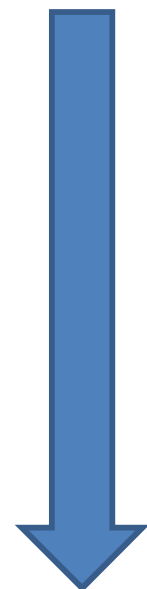
4. 現状の取組状況と課題

避難誘導体制について（避難行動要支援者向け）

きめ細かな避難誘導等、期待される水防活動は量的にも質的にも増加しており、多岐にわたる水防活動を的確に実施できる体制の確保が重要。

現状

○避難行動要支援者に対しては、地域住民、自主防災組織等と連携し、避難誘導を行っている。



避難誘導体制＜避難行動要支援者＞
（大和川下流）

（8市回答）

八尾市の例

出典：八尾市 HP

北山本小学区は高齢化が進み、地域ではどのようなサポートをするかが課題となっている。



普段と違う訓練にちょっぴり緊張した様子の子どもたち

課題の整理記号

課題

- 避難者の高齢化に配慮した避難計画となっていない。
- 夜間などの避難勧告等発令時期のタイミングが難しい。
- 要配慮者利用施設等の避難誘導体制の整備が必要。

G

4. 現状の取組状況と課題

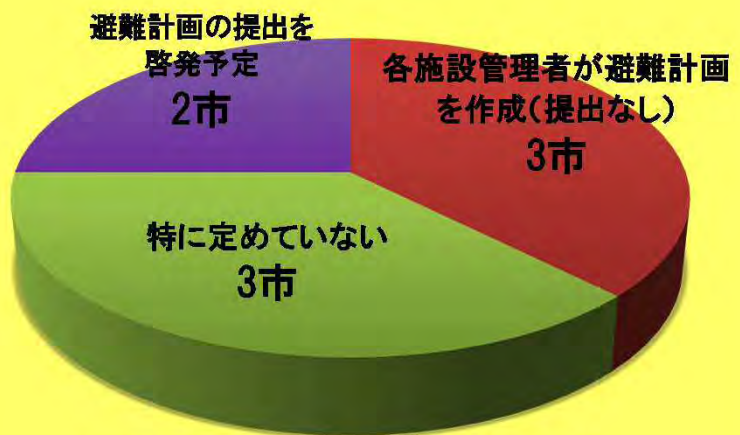
要配慮者利用施設（社会福祉施設、学校、医療施設等防災上配慮を要する者が利用する施設）の避難対策について

要配慮者利用施設（社会福祉施設、学校、医療施設等防災上配慮を要する者が使用する施設）において、円滑かつ迅速な避難を実現するためには、事前に避難に関する計画を作成しておくことが重要。

現状

○一部の施設所有者・管理者は、避難計画を作成している。

・条例による努力義務 1市
・避難計画の努力義務について啓発予定 1市

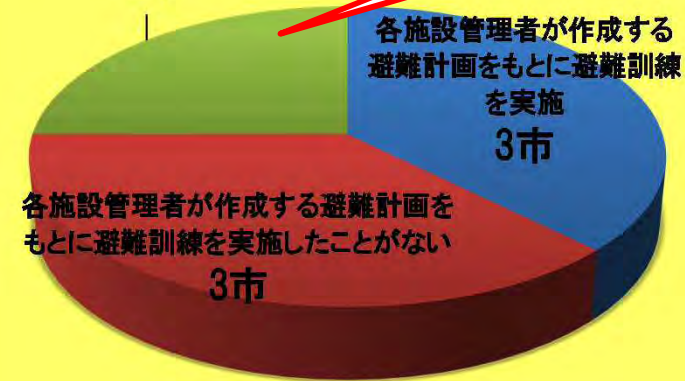


要配慮者利用施設の避難対策
(大和川下流)

(8市回答)

条例による努力義務・避難確保計画の努力義務について啓発予定

2市



要配慮者利用施設の避難訓練
(大和川下流)

(8市回答)

課題の整理記号

課題

- 避難計画に基づく避難訓練を実施している施設所有者・管理者は少ない。
- 円滑かつ迅速な避難を実現するため、避難計画を作成していない施設所有者・管理者へ情報提供し、作成の拡大が必要。

H

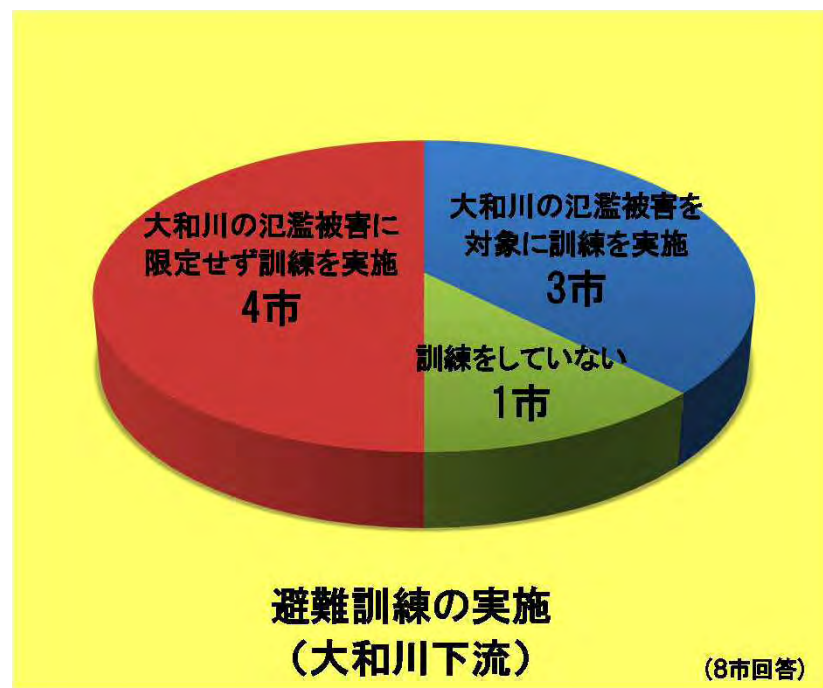
4. 現状の取組状況と課題

避難訓練の実施について

平時から地域を対象とした避難訓練を実施し、いざというときに適切に判断し行動できる対応力を養うことが重要。

現状

○避難場所までの避難訓練を実施している自治体が多いが、大和川の氾濫被害を対象に訓練を実施している自治体は少ない。



堺市の例

出典: 堺市 HP

避難所開設・運営訓練(H26.1)



課題の整理記号

課題

●ハザードマップをもとに大和川の氾濫被害を対象とした訓練を継続的に実施する必要がある。

1

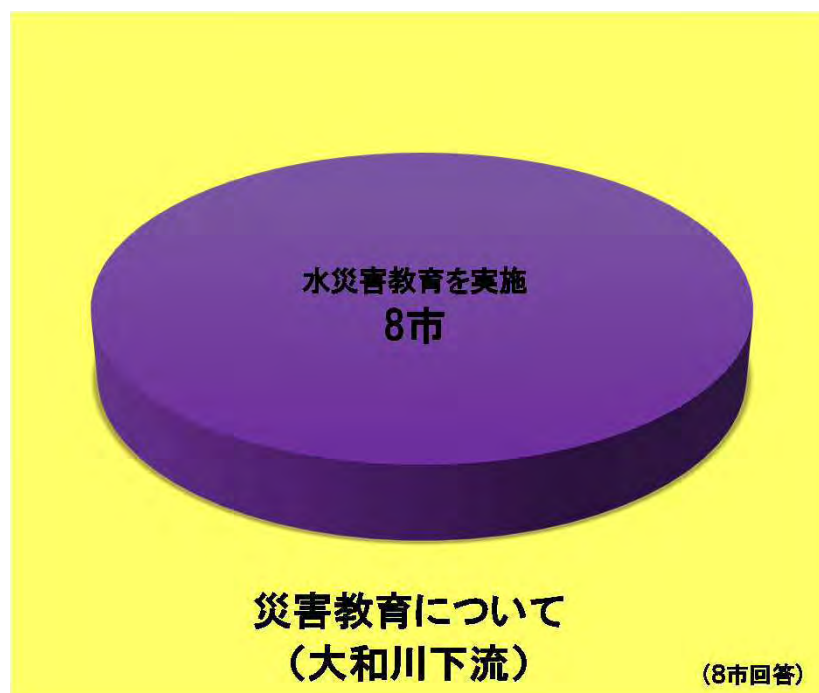
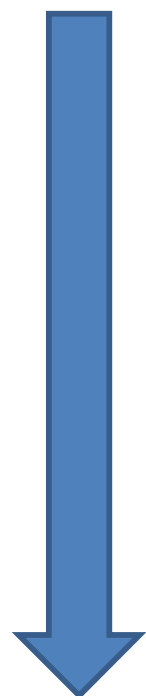
4. 現状の取組状況と課題

災害教育について

水災害から身を守るためには、過去の教訓を忘れずに、災害の怖さ、警報・予報の意味を理解し、常にそれに備えておけるようにしていくことが重要。

現状

○小中学校や地域を対象に水災害教育を実施している。



柏原市の例

4 展開 (1 時間目及び2 時間目)		
学習内容・活動	教職員の支援	資料
【1 時間目】 1. 玉手中学校校区の危険地域について理解する。 2. 校区地図やハザードマップを見て考えたことを発表する。 3. 身近に起こりうる災害について、起こりうる事態とその対処を考える。	○「柏原市ハザードマップ」を班に配付する。 ・自分の家に印を付けさせる。 ・「地すべり危険地域」を赤で塗らせる。 ・「浸水実績区域」を青で塗らせる。	柏原市ハザードマップ
	○柏原市全体を見渡して、あちこちに危険区域があること、また、校区の6割以上が危険区域にある状況を認識させ、危険が及ぶものがあることを認識させる。	校区地図
	A: 地震で起こりうる危険 ・家屋の倒壊・地滑り・火事・停電・断水・交通機関の麻痺 B: 豪雨で起こりうる危険 ・浸水(床下・床上)・大和川の氾濫・地すべり・交通機関の麻痺(ゲリラ豪雨の場合) マンホールからの噴水・低地の冠水 C: 台風で起こりうる危険 ・家屋の破損・落下物や吹き飛ばされた物・停電・交通機関の麻痺	

出典:「各教科・領域における防災教育の推進に資する教員指導書の作成に向けた調査・研究、H27.3、大阪府教育センター」

課題の整理記号

課題

●住民の防災意識・知識は十分でなく、水災害教育の取り組みの充実・継続が必要。

J

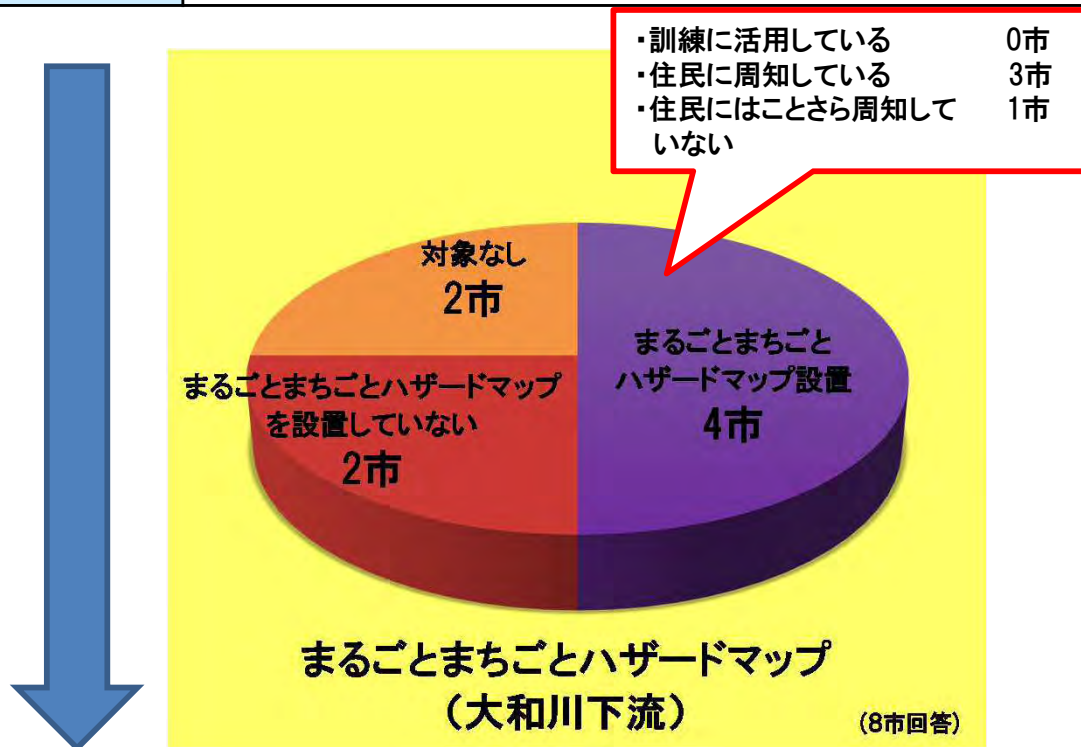
4. 現状の取組状況と課題

まるごとまちごとハザードマップについて

発災時に住民が安全かつ迅速に避難するためには、洪水への意識を高めるとともに、浸水深・避難場所等を事前に知らせておくことが重要である。

現状

○半数の自治体での設置に留まっている。



柏原市の例



課題の整理記号

課題

- 訓練での活用が十分でない。
- 図上だけでなく現地において浸水深・避難場所等を事前に知らせておくことが重要であり、広報活動による周知や、さらなる整備の推進が必要。

K

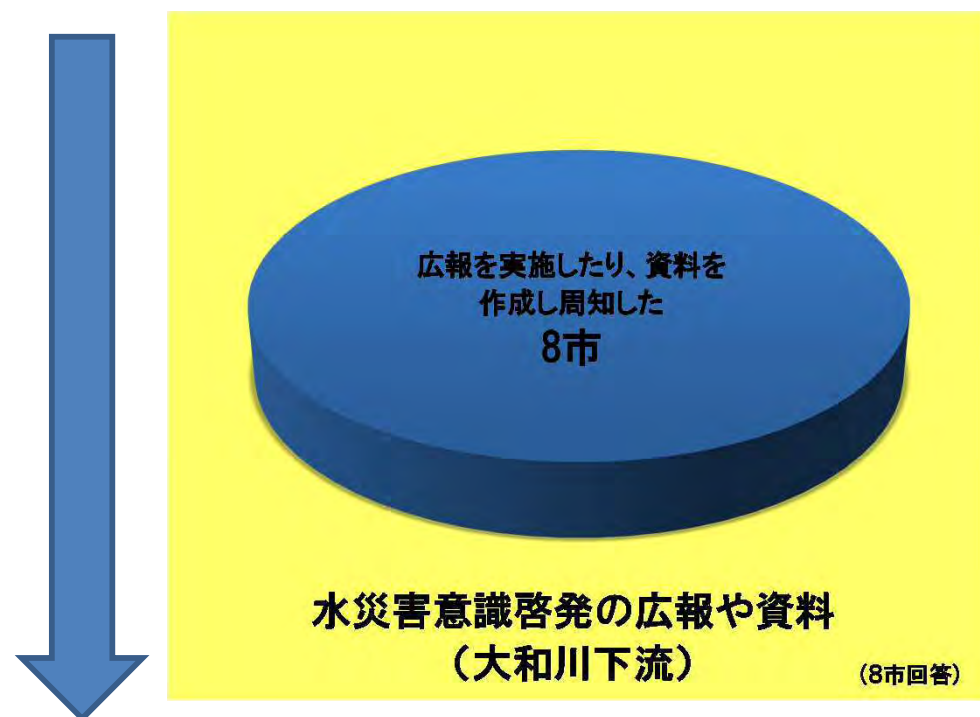
4. 現状の取組状況と課題

避難に関する啓発活動について

水災害から身を守るためには、住民が過去の教訓を忘れずに、災害の怖さ、避難勧告・避難指示等の意味を理解し、常にそれに備えておけるようにしていくことが重要。

現状

○広報を実施したり資料を作成し、周知している。



柏原市の例

出典: 柏原市 HP



課題の整理記号

課題

- 水防災意識の伝承が必要。
- 防災に関して関心が低い人に対する効果的な啓発活動が十分でない。

L

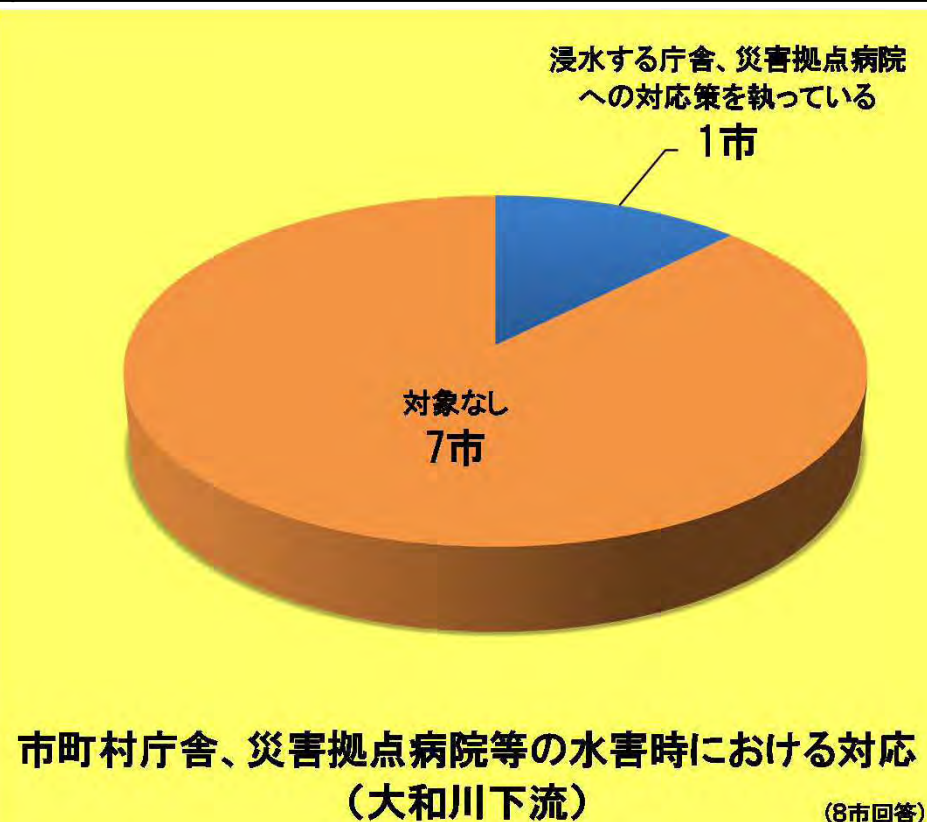
4. 現状の取組状況と課題

市庁舎等の災害時における対応

水防法の改正に伴う浸水想定区域の見直しにより、水害時に様々な活動の拠点となる市庁舎や災害拠点病院等の水害リスクが高まるため、これら施設における水害への対応策を計画し、具体化しておくことが重要。

現状

○堤防の決壊等に対し、代替の執務場所を確保している。



八尾市の例

出典：八尾市HP



課題の整理記号

課題

- 大規模氾濫時に市役所等災害基地が水没すると機能が低下する。
- 一部の災害拠点病院が浸水想定区域内にある。

M

4. 現状の取組状況と課題

(2) 水防に関する事項

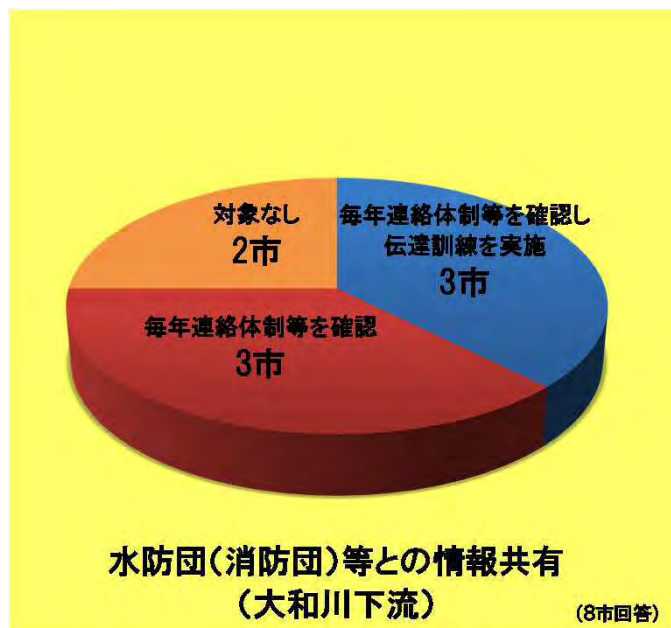
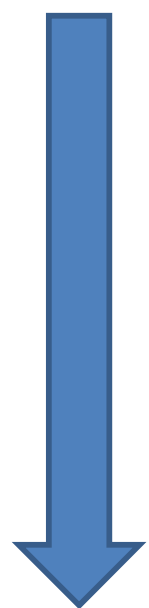
4. 現状の取組状況と課題

水防団（消防団）等との情報共有について

水防団員や消防団員の減少・高齢化・サラリーマン化が進行している状況下において、きめ細かな避難誘導等、多岐にわたる水防活動を的確に実施するためには、水防活動の担い手である水防団（消防団）等との情報共有は極めて重要。

現状

○ほとんどの自治体は、水防団等との情報共有をしている。



大阪市の例

出典：大阪市HP



情報伝達訓練



課題の整理記号

課題

- 伝達訓練をしている自治体は半数程度に留まっている。
- 情報伝達の訓練を含む情報提供の継続性が必要。
- 出勤初期体制の混乱や連絡体制の不備により水防活動が遅れる恐れがある。
- 担当エリアに隣接する地区との重要水防箇所に関する情報・認識が不十分。

0

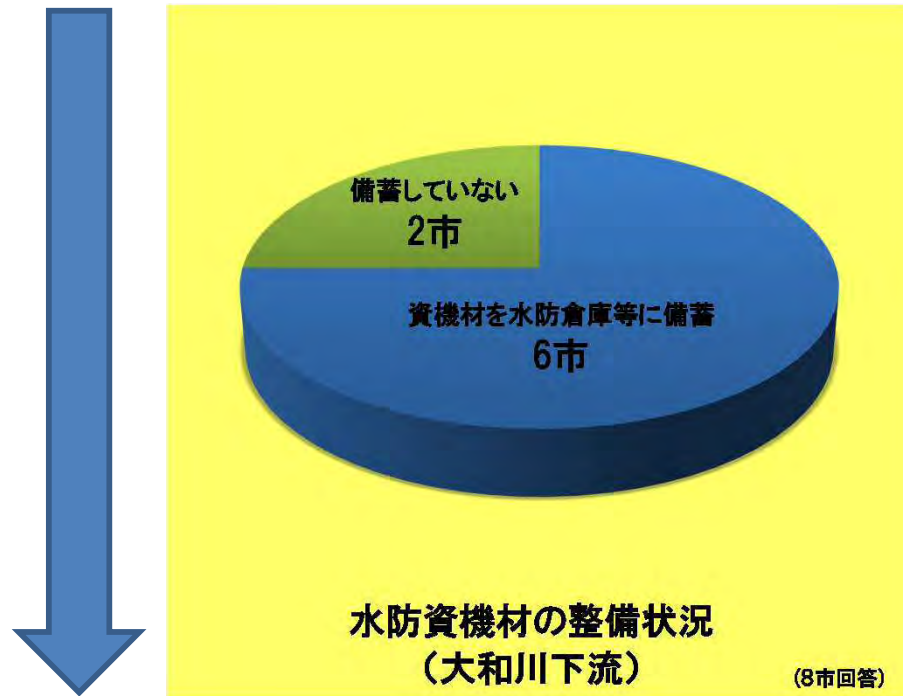
4. 現状の取組状況と課題

水防体制①

はん濫の危険性が高い区間であっても早急に解消することは困難な場合があり、堤防など、異常な状況を発見した場合は、速やかに安全を確保するための水防活動を行う必要がある。

現状

○半数以上の自治体が水防倉庫だけでなく、水防倉庫以外にも水防活動に必要な資機材を備蓄している。



大和川右岸水防事務組合の例

出典：大和川右岸水防事務組合HP



課題の整理記号

課題

- 資機材の充実が必要。
- 水防資材の点検管理の徹底（資材補充等の的確性）が必要。

P

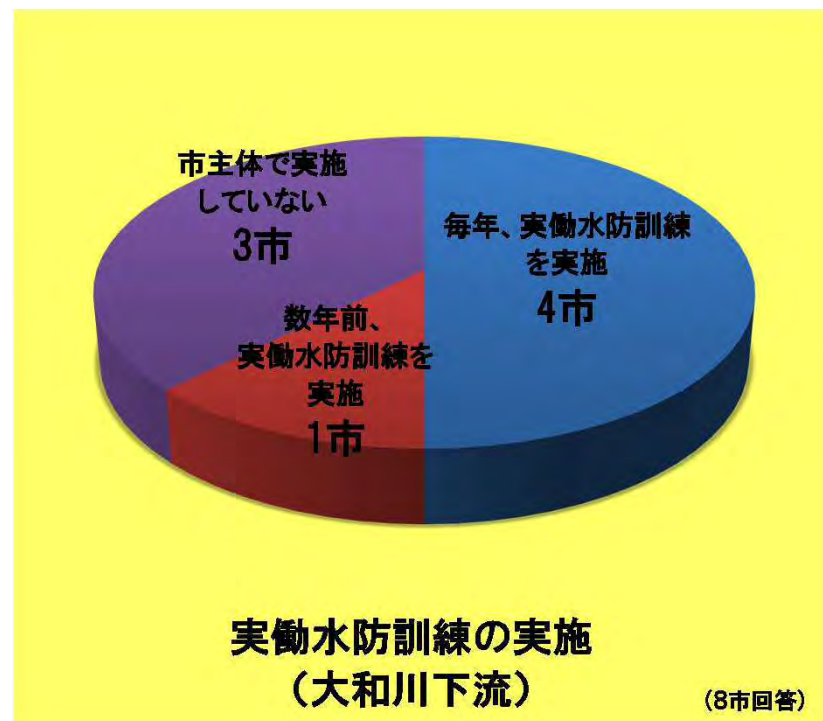
4. 現状の取組状況と課題

水防体制②

水防団の人員・財政が限られるなか、土のう積み、河川の状況把握、避難誘導等行う水防体制が確保できるよう、効果の高い訓練を実践することが重要。

現状

○半数程度の自治体において、水防団等を含む関係機関が連携した実働水防訓練を実施している。



大和川右岸水防事務組合の例

出典：大和川右岸水防事務組合HP



課題の整理記号

課題

●訓練が定期的に毎年実施されていない自治体が多く、継続性の確保も課題。

Q

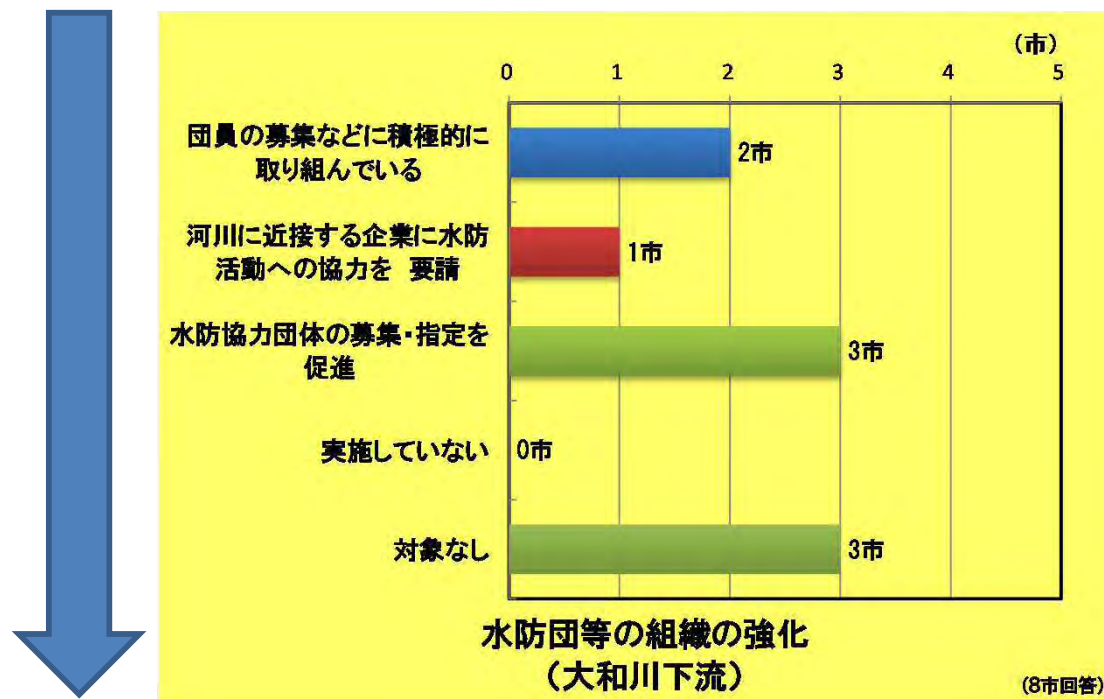
4. 現状の取組状況と課題

水防体制③

高齢化社会への移行を踏まえて、今後、水防活動に従事する人員のより一層の高齢化と減少が見込まれており、きめ細かな避難誘導、通勤者を含めた住民以外の関係者との連絡調整など、多岐にわたる水防活動を的確に実施できる水防体制の継続的な確保・維持が重要。

現状

○一部の自治体で団員募集、河川に近接する企業に協力要請している。



大和川右岸水防事務組合の例

出典: 大和川右岸水防事務組合HP



課題の整理記号

課題

- 水防団（消防団含む）構成員の高齢化が進んでいる。
- 自主防災組織の組織率が低い。

R

4. 現状の取組状況と課題

河川水位等に係る情報提供について

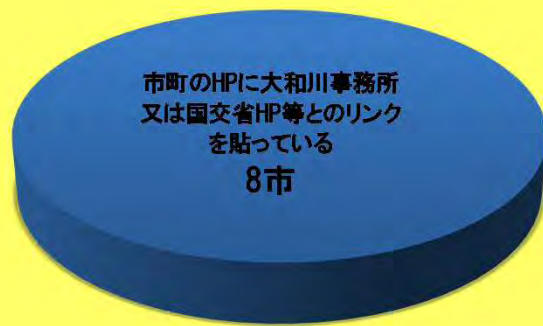
洪水の前兆が現れてくる警戒期に、住民が自分の住んでいる場所の洪水はん濫の切迫度やあぶないという実感を持ってもらうためには、災害発生を推定するセンサーとして、河川水位等の情報が効果的。

現状

○市のホームページ等到大和川の河川水位等をリアルタイムで見れるように大和川河川事務所HPの「リアルタイム観測情報マップ」又は国土交通省HPの「川の防災情報」とリンクを貼っている。

八尾市の例

出典：八尾市HP



河川水位等に係る情報提供
(大和川下流)

(8市回答)



課題の整理記号

課題

- ライブ映像をホームページで提供しているが、箇所は限られており、各市の防災対策や住民の避難行動の判断に必要な箇所に対して十分でない。
- 基準水位観測所の対象区間が広範囲であるため、優先的に水防活動を実施すべき箇所の特定・共有が難しい。

S

4. 現状の取組状況と課題

(3) 氾濫水の排水、施設運用等に関する事項

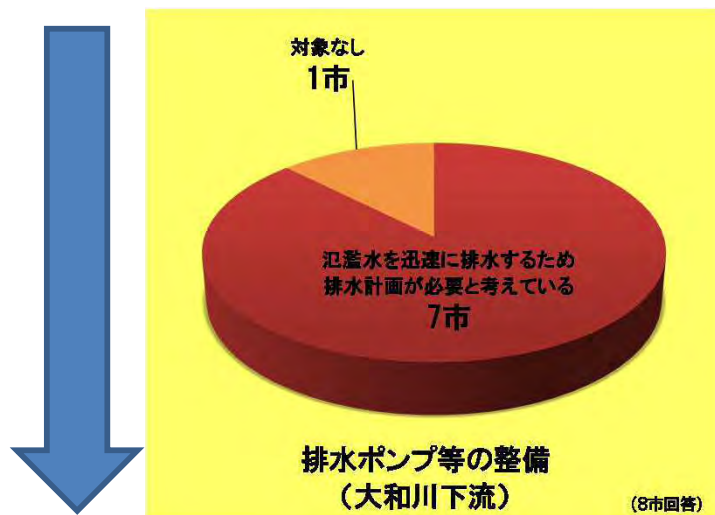
4. 現状の取組状況と課題

氾濫水の排水について

大和川が破堤した場合、はん濫水は現在の排水ポンプ施設等の能力を上回るリスクがあるため、氾濫水を速やかに排水できるように、排水ポンプ等の建物や設備・機器を補強・強化しておくことが重要。

現状

- 外水氾濫水を排水する排水ポンプ施設はない。
- 半数程度の自治体が氾濫水を迅速に排水するため、排水のための計画が必要と考えている。



他市の例



課題の整理記号

課題

- 内水排水のポンプ施設はあるが、外水氾濫水を排水するポンプ施設がない。
- 排水計画がなく、円滑な排水実施上の課題がある。
- 決壊を伴う大規模氾濫時等における排水機場等の操作に関わる情報が関係機関に共有されていない。
- 既存内水排水ポンプ施設等の活用の課題がある。
- 排水路、排水施設等に係る情報が関係者間で共有されていない。

T

4. 現状の取組状況と課題

(4) 河川管理施設の整備に関する事項

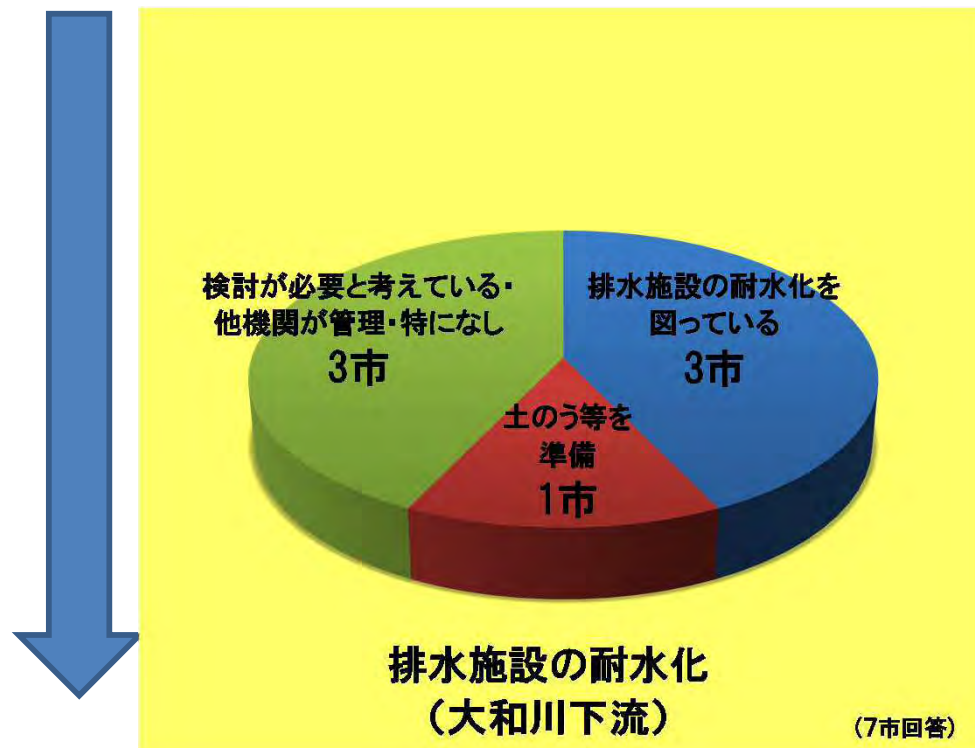
4. 現状の取組状況と課題

排水施設の耐水化について

大和川が破堤した場合、現在の排水施設の能力を超えることも想定され、被害を完全に防ぐことは困難。被害の軽減を図るため、浸水しても停止しにくい排水施設の耐水化が必要。

現状

○半数程度の自治体が排水ポンプ場等の排水施設において耐水化（門扉等の水密化など）を図っている。



他市の例



課題の整理記号

課題

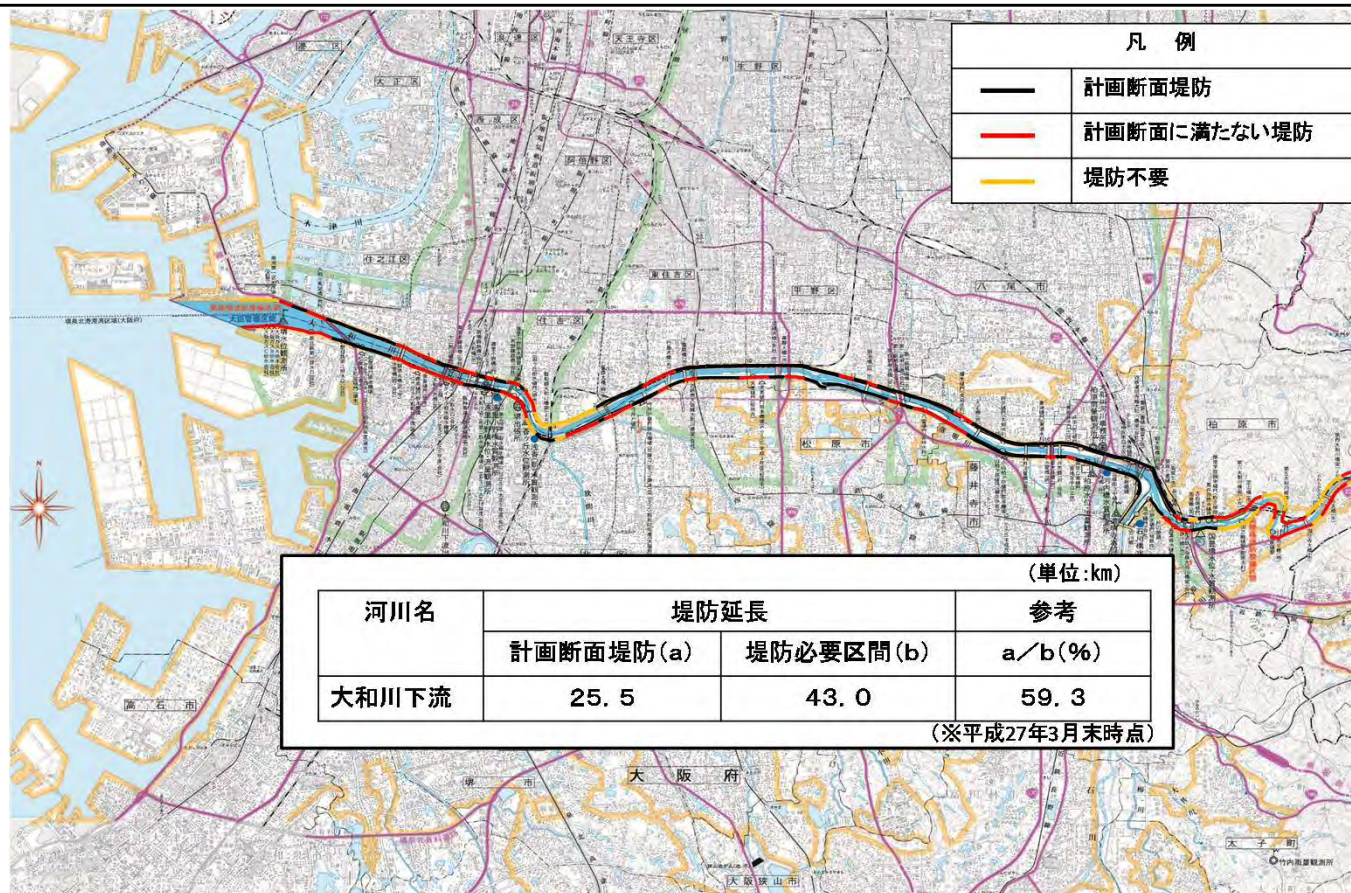
●耐水化されていない施設がある。

U

4. 現状の取組状況と課題

堤防等河川管理施設の現状の整備状況

現状 ○現在の堤防の高さや幅、過去の漏水実績などから、河川改修を実施してきている。



課題の整理記号

課題

- 計画堤防断面に対して、高さや幅が不足している区間や、浸透・侵食に対して安全性が確保されていない区間があり、洪水により氾濫する恐れがある。
- 河川改修の完了には時間、費用を要する。

V

5. 減災のための目標

■ 5年間で達成すべき目標

近畿最大の大阪都市圏に拡散する
大和川下流部の大規模水害に対して、
「迅速、的確かつ主体的な広域避難」と、
「水害に強い都市への再構築」を目指す。

■ 上記目標達成に向けた3本柱の取り組み

上記目標達成に向け、大和川下流部において戦後最大となる昭和57年洪水と同規模洪水を安全に流すことを目的として、河川管理者が実施する堤防整備等の洪水を河川内で安全に流す対策に加え、以下の項目を3本柱とした取組を実施する。

- 1.（避難） 広範囲の浸水に対して迅速、的確かつ主体的な広域避難行動のための取り組み
- 2.（防ぐ） 一秒でも長い避難時間の確保のための水防活動実現への取り組み
- 3.（回復） 氾濫による社会経済被害の軽減、早期回復を可能とする水害に強い都市の再構築のための取り組み

6. 概ね5年で実施する取組

■洪水を河川内で安全に流す対策

課題対応V

■洪水を河川内で安全に流す対策に関する事項 ・遠里小野地区の堤防整備 ・長吉川辺地区の侵食対策 ・太田地区の侵食対策 ・国分市場地区の堤防整備

■「1. (避難) 広範囲の浸水に対して迅速、的確かつ主体的な広域避難行動のための取り組み」

課題対応
A, D, E, G, H, I, K

■避難勧告等の発令に着目したタイムラインの作成・更新・活用に関する事項

課題対応B, C, G, I, M

- ・避難勧告等の発令基準の設定
- ・避難勧告等の発令基準の周知(HPでの公開等)
- ・避難勧告等の発令に着目したタイムラインの作成・更新
- ・タイムラインの作成・更新支援
- ・タイムラインに基づく訓練の実施

■防災教育や防災知識の普及に関する事項

課題対応A, B, C, F, H, J, L

- ・小中学校や地域を対象とした水災害教育の実施
- ・水災害意識啓発の広報

■ハザードマップの作成・周知等に関する事項

- ・想定最大外力を対象とした浸水想定区域図の策定・公表(5/31公表)
- ・想定最大外力を対象とした氾濫シミュレーションの公表
- ・広域避難に向けた調整及び検討
- ・広域避難を考慮したハザードマップへの更新・周知
- ・まるごとまちごとハザードマップの整備・更新・周知(訓練への活用)
- ・避難場所並びに避難経路の指定・更新及び周知
- ・要配慮者利用施設の避難計画作成の促進および避難訓練の促進支援

■避難行動のためのリアルタイム情報発信等に関する事項

課題対応
C, F, S

- ・同報系防災行政無線等の整備
- ・避難行動の判断に必要な河川水位に関する情報提供(必要箇所の拡大、大和川水位情報提供サイトのリンク貼付等)
- ・メール情報配信システムの構築、利用登録促進
- ・スマートフォン等を活用したリアルタイムの情報提供ならびにプッシュ型情報発信のための整備
- ・洪水予報文の改良と運用
- ・簡易水位計、量水標、CCTVカメラの設置

■「2. (防ぐ)一秒でも長い避難時間の確保のための水防活動実現への取り組み」

■水防活動の強化に関する事項

課題対応M, O, P, Q, R

- ・水防団(消防団含む)との情報伝達訓練の実施
- ・水防団員や消防団員・水防協力団体の募集・指定を促進
- ・関係機関が連携した実働水防訓練の実施(水防資材の点検管理含む)
- ・浸水時においても災害対応を継続するための庁舎等施設の整備(自家発電装置等の耐水化など)

■水防活動支援のための情報公開、情報共有に関する事項

課題対応O

- ・重要水防箇所の情報共有と関係市等との共同点検の実施

■防災気象情報の改善に関する事項

課題対応F

- ・メッシュ情報の充実(さまざまな地理情報との重ね合わせ等)・利活用の促進
- ・警報等における危険度を色分け表示(分かりやすい表示)

■危機管理型ハード対策に関する事項

課題対応V

- ・堤防天端の保護
- ・裏法尻の補強

■「3. (回復)氾濫による社会経済被害の軽減、早期回復を可能とする水害に強い都市の再構築のための取り組み」

■排水活動及び施設運用の強化に関する取組事項

- ・大規模水害を想定した既存排水施設等の活用方法及び排水ポンプ車の設置箇所等、排水に関する検討
- ・排水に関する訓練の実施
- ・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

課題対応
N, T, U

■洪水を河川内で安全に流す対策

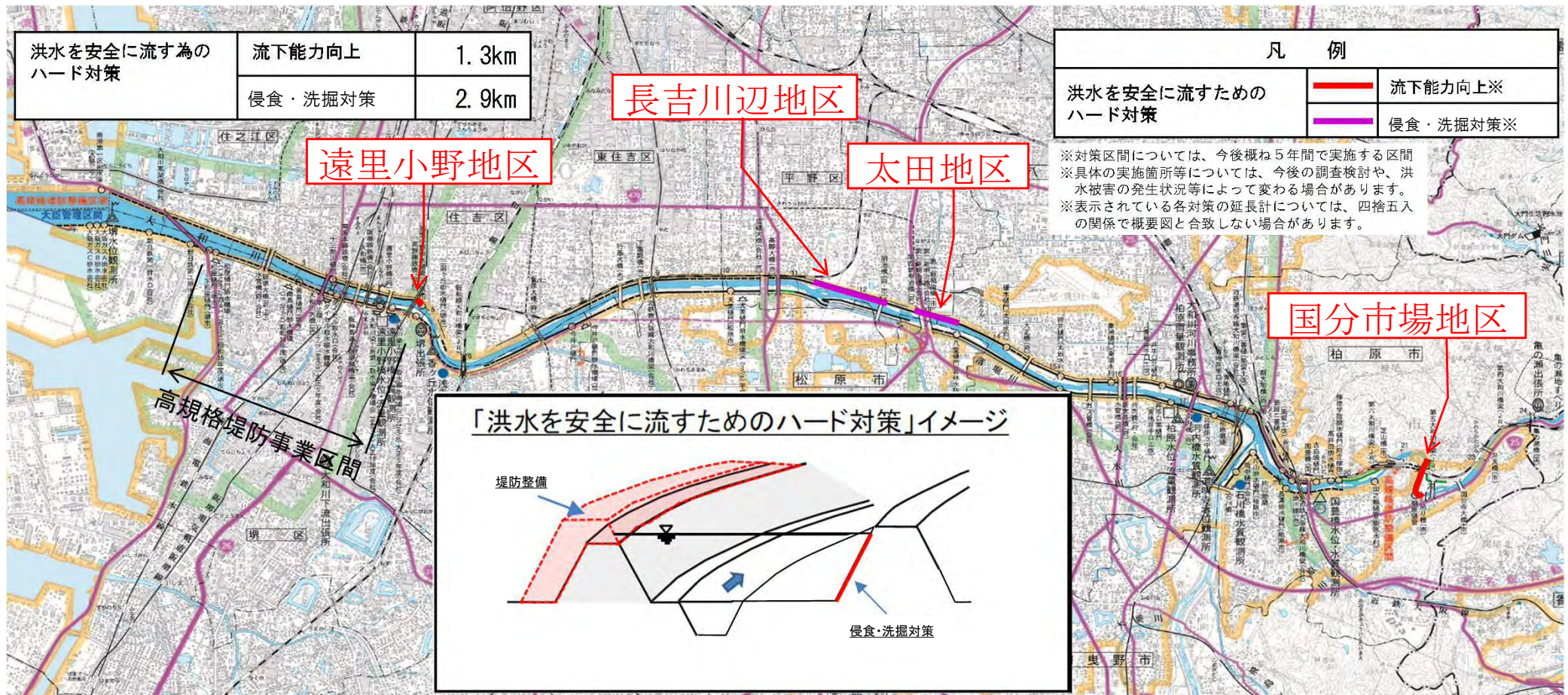
■洪水を河川内で安全に流す対策に関する事項

主な課題

- 計画堤防断面に対して、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恐れがある。

取組内容	<ul style="list-style-type: none"> 遠里小野地区の堤防整備 長吉川辺地区、太田地区の侵食対策 国分市場地区の堤防整備 	<ul style="list-style-type: none"> 【H32年度 近畿地整】 【H32年度 近畿地整】 【H28年度 近畿地整】 	課題対応 V
------	--	--	-----------

➤ 「洪水を安全に流すためのハード対策」として流下能力向上対策、侵食・洗掘対策を実施する。

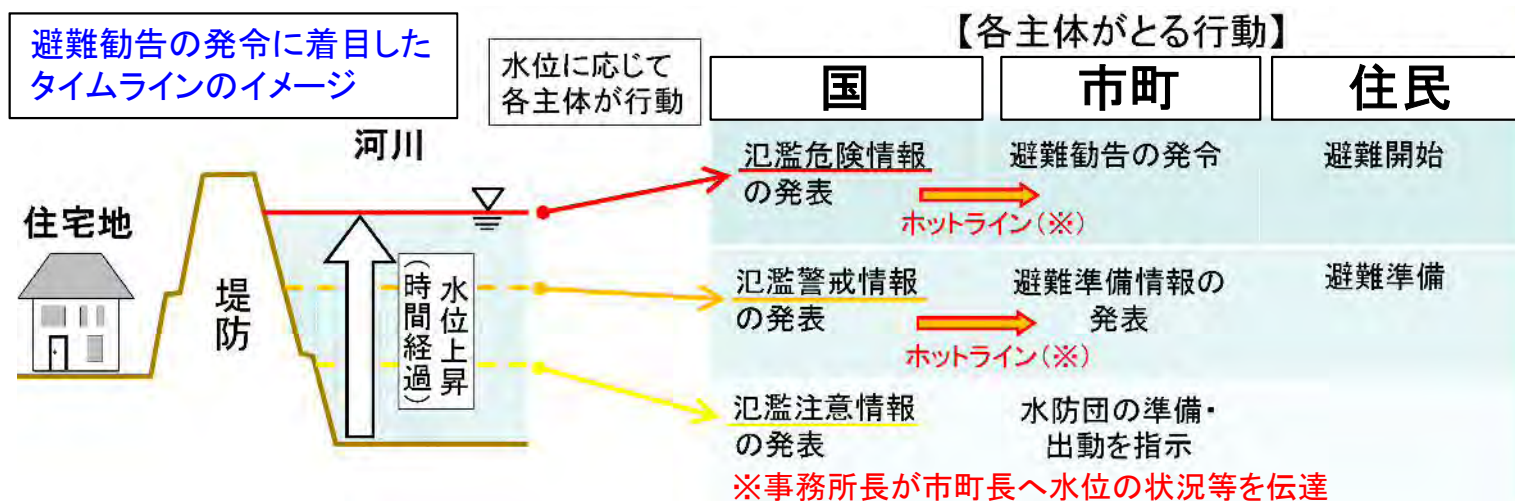


1.（避難） 広範囲の浸水に対して迅速、的確かつ主体的な広域避難行動のための取り組み

■避難勧告等の発令に着目したタイムラインの作成・更新・活用に関する事項

主な課題	<ul style="list-style-type: none">避難勧告等の発令基準の住民等に対する周知が十分でない。避難が夜間の場合、避難中の災害や事故等が懸念される。夜間などの避難勧告等発令時期のタイミングが難しい。	
取組内容	■避難勧告等の発令基準の設定【引き続き実施 8市】 ■避難勧告等の発令基準の周知(HPでの公開等) 【H28年度 大阪市、堺市、八尾市、松原市、柏原市、羽曳野市、藤井寺市】	課題対応 B
	■避難勧告等の発令に着目したタイムラインの作成・更新【引き続き実施 8市】 ■タイムラインの作成・更新支援【引き続き実施 大阪府、大阪管区気象台、近畿地整】	課題対応 C
	■タイムラインに基づく訓練の実施 【H29年度 大阪市、堺市、八尾市、松原市、柏原市、羽曳野市、藤井寺市、 泉州水防事務組合、大阪府、大阪管区気象台、近畿地整】	課題対応 C, G, I, M

➤ 避難勧告等の発令基準に着目して作成した**タイムラインに基づく訓練を踏まえてタイムラインの検証と更新を図っていく。**

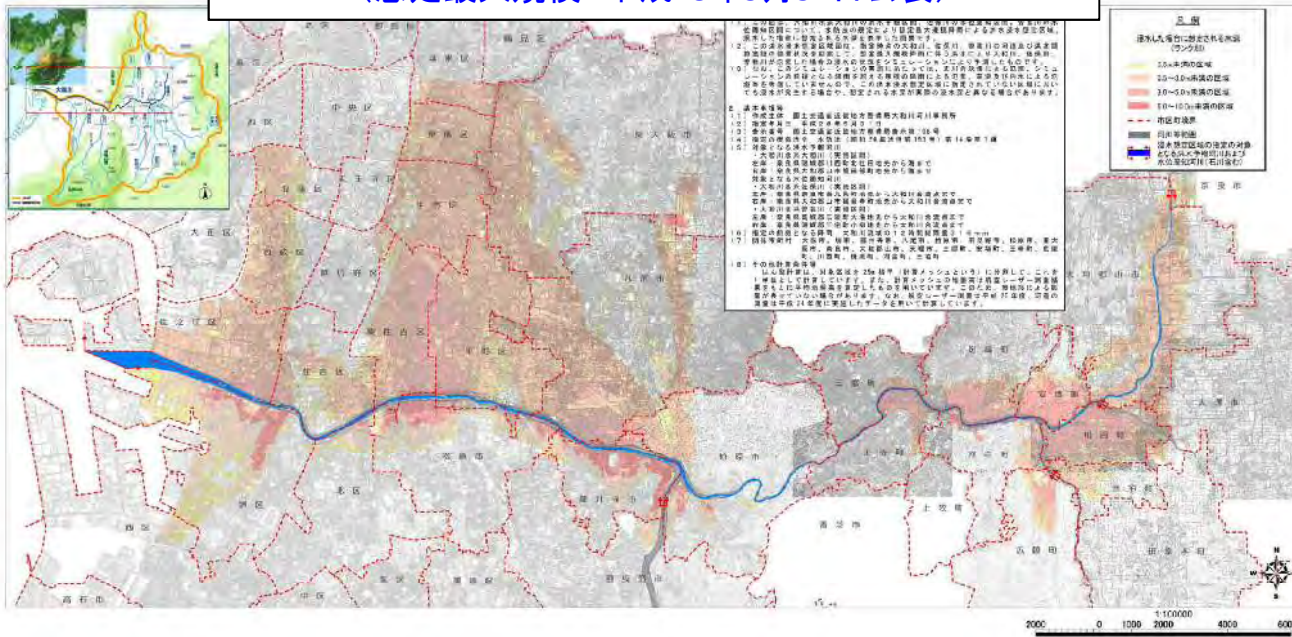


■ハザードマップの作成・周知等に関する事項①

主な課題	<ul style="list-style-type: none"> 洪水浸水想定区域や家屋倒壊等氾濫想定区域に対する住民の理解や、住民等に対する周知が十分でない。
取組内容	<p>■想定最大外力を対象とした浸水想定区域図の策定・公表(5/31公表) 【H28年度 近畿地整】</p> <p>■想定最大外力を対象とした氾濫シミュレーションの公表 【H28年度 近畿地整】</p>
	課題対応 A

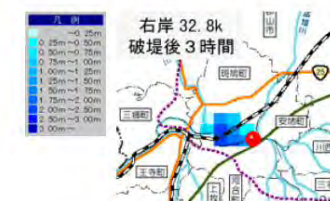
- 今後、大和川で堤防が決壊した場合を想定した**氾濫シミュレーションの公表**する。(現在、確率規模1/200年の雨量により発生する洪水で破堤した場合のシミュレーション結果を公表中:大和川河川事務所HP)

大和川水系大和川、佐保川、曾我川洪水浸水想定区域図
(想定最大規模 平成28年5月31日公表)



大和川洪水氾濫シミュレーション

<河口から32.8キロ地点右岸側の堤防が決壊した場合>



<河口から17.8キロ地点右岸側の堤防が決壊した場合>



■ハザードマップの作成・周知等に関する事項②

主な課題	<ul style="list-style-type: none">避難場所や避難所までのルートが浸水(外水氾濫水または内水氾濫水により)する。避難場所を指定されている自治体においても、避難経路が指定されていない場合がある。	
取組内容	■広域避難に向けた調整及び検討 【H29年度 大阪市、堺市、八尾市、松原市、柏原市、羽曳野市、藤井寺市】	課題対応 E
	■広域避難を考慮したハザードマップへの更新・周知 【H32年度 大阪市、堺市、八尾市、松原市、柏原市、羽曳野市、藤井寺市】	課題対応 D, E, I

- 避難場所や避難場所までのルートが浸水(氾濫水または内水により)することを想定し、**隣接市町への避難についても事前に検討・調整し、ハザードマップへの更新・周知を実施する。**

堺市・松原市による災害相互協定の例

出典: 堺市HP



■ハザードマップの作成・周知等に関する事項③

主な課題	<ul style="list-style-type: none"> まるごとまちごとハザードマップを設置している自治体において訓練での活用が十分でない。 広報活動による周知や、さらなる整備の推進が必要。
取組内容	■まるごとまちごとハザードマップの整備・更新・周知（訓練への活用） 【H32年度 堺市、八尾市、松原市、柏原市、羽曳野市、藤井寺市、近畿地整】
	課題対応 K

- 発災時に住民等が安全かつ迅速に避難するため、**まるごとまちごとハザードマップの整備・更新**により、図上だけでなく現地において浸水深・避難場所を事前に知らせておく。
- また、**広報活動等による周知を推進する。**

柏原市の例



国分合同会館の事例



柏原中学校の事例

■ハザードマップの作成・周知等に関する事項⑤

主な課題	<ul style="list-style-type: none"> 要配慮者利用施設において、避難計画に基づく避難訓練を実施している施設所有者・管理者は少ない。 	
取組内容	■要配慮者利用施設の避難計画作成の促進および避難訓練の促進支援 【H29年度 8市、近畿地整】	課題対応 G, H

- 特に高齢化が進行している中で、きめ細やかな避難誘導等、多岐にわたる水防活動を的確に実施できる体制を確保するため、**要配慮者利用施設の避難計画作成の促進および避難訓練の促進支援を行う。**

要配慮者利用施設(かがやき)の避難訓練実施状況



■防災教育や防災知識の普及に関する事項

主な課題	● 小中学校や地域を対象に水災害教育を実施されているが、住民の防災意識・知識は十分でなく、水災害教育の取り組みの充実・継続が必要。	
取組内容	■ 小中学校や地域を対象とした水災害教育の実施 【引き続き実施 8市、大阪府、大阪管区気象台、近畿地整】	課題対応 A, B, C, F, H, J, L
	■ 水災害意識啓発の広報 【引き続き実施 8市、大阪府、大阪管区気象台、近畿地整】	課題対応 A, B, H, L


- 小中学校や地域を対象とした水災害に関する**防災教育の実施**(体験学習や訓練等)
- **水災害に対する防災意識啓発の広報や資料の作成・周知**

柏原市防災教育推進に向けた取り組み例

出典：「各教科・領域における防災教育の推進に資する教員指導書の作成に向けた調査・研究、H27.3 大阪府教育センター」

柏原市事例

出典: 柏原市HP



研究報告集 第 130-02

ISSN 1344-7572

各教科・領域における防災教育の推進に
資する教員用指導書の作成に向けた
調査・研究

平成 27 年 3 月
大阪府教育センター


4 展開（1 時間目及び 2 時間目）

学習内容・活動	教職員の支援	資料
<p>【1 時間目】</p> <p>1. 玉手中学校校区の危険地域について理解する。</p> <p>2. 校区地図やハザードマップを見て考えたことを発表する。</p> <p>3. 身近に起こりうる災害について、起こりうる事態とその対処を考える。</p>	<p>○「柏原市ハザードマップ」を班に配付する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自分の家に印を付けさせる。 ・「地すべり危険地域」を赤で塗らせる。 ・「浸水実績区域」を青で塗らせる。 <p>○柏原市全体を見渡して、あちらこちらに危険区域があること、また、校区の 6 割以上が危険区域にある状況を認識させ、危険が身近なものであることを理解させる。</p> <p>A：地震で起こりうる危険</p> <ul style="list-style-type: none"> ・家屋の倒壊・地滑り・火事・停電・断水・交通機関の麻痺 <p>B：豪雨で起こりうる危険</p> <ul style="list-style-type: none"> ・浸水（床下・床上）・大和川の氾濫・地すべり・交通機関の麻痺（ゲリラ豪雨の場合） ・マンホールからの噴水・低地の冠水 <p>C：台風で起こりうる危険</p> <ul style="list-style-type: none"> ・家屋の破損・落下物や吹き飛ばされた物・停電・交通機関の麻痺 	<p>柏原市ハザードマップ</p> <p>校区地図</p>


いざという時のために！

柏原市


総合防災マップ




大規模火災



洪水



地震



土砂災害

2015 保存版

避難情報 7P～8P

避難情報を正しく理解しましょう
危険を感じたら早めに避難しましょう
避難情報等の伝達手段
災害情報
土砂災害に関する避難勧告等の発令基準
大雨に関する防災気象情報の発表の流れ
洪水予報の基準水位
洪水の発生する仕組み

洪水 9P


洪水に関する避難勧告等の発令基準(大和川)
石川の浸水想定区域図
導川流域の浸水想定区域図
洪水に関する避難勧告等の発令基準(石川)

避難所一覧 10P～11P

柏原市全域図 12P～13P

柏原市地域別防災マップ 14P～43P

ご協賛企業一覧 44P

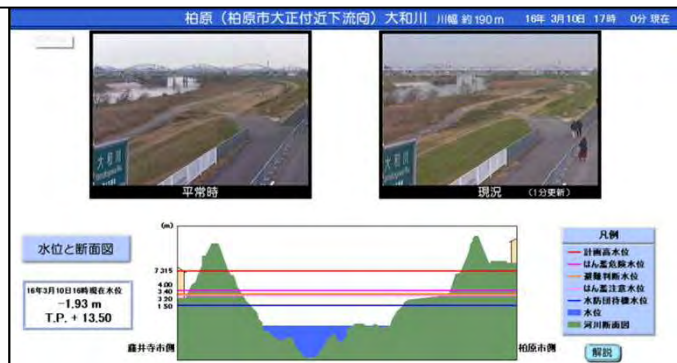


柏原市

■避難行動のためのリアルタイム情報発信等に関する事項①

主な課題	<ul style="list-style-type: none">防災行政無線は、豪雨時の雨音や濁流の音で聞き取れない恐れがある。基準水位観測所の対象区間が広範囲であるため、優先的に水防活動を実施すべき箇所の特定・共有が難しい。WEBなどにより情報提供を実施しているが、住民等に対し切迫感が伝わっていない。		
取組内容	■同報系防災行政無線等の整備【引き続き実施 8市】		課題対応 F
	■避難行動の判断に必要な河川水位に関する情報提供（必要箇所の拡大、大和川水位情報提供サイトのリンク貼付等） 【引き続き実施 8市、2水防事務組合、大阪府、近畿地整】		課題対応 S
	■メール情報配信システムの構築、利用登録促進【引き続き実施 8市】 ■スマートフォン等を活用したリアルタイムの情報提供ならびにプッシュ型情報発信のための整備【引き続き実施 近畿地整】		課題対応 F
	■洪水予報文の改良と運用【引き続き実施 大阪管区气象台、近畿地整】		課題対応 C, F

大和川河川事務所HPで公開しているライブ映像



登録制メール情報配信システム例

The screenshot shows the Osaka City website interface for the registration email system. It includes a search bar, navigation tabs for '総合' (General), '市民の方へ' (For Citizens), '事業者の方へ' (For Business Operators), 'イベント・観光' (Events/Tourism), and '市政' (Municipal Government). Below the navigation, there are links for '大阪市総合トップ' (Osaka City General Top), '大阪市民の方へ' (For Osaka Citizens), '暮らし' (Living), '消防・防災' (Fire/Disaster), and '防災' (Disaster). A section titled 'エリアメール・緊急速報メール' (Area Email/Emergency Alert Email) is highlighted, with a date stamp of '[2014年(1)月25日]'.

出典:大阪市 HP

プッシュ型情報発信例



出典:「水防災意識社会再構築ビジョン」に基づく取組について 記者発表資料

■避難行動のためのリアルタイム情報提供等に関する事項②

主な課題

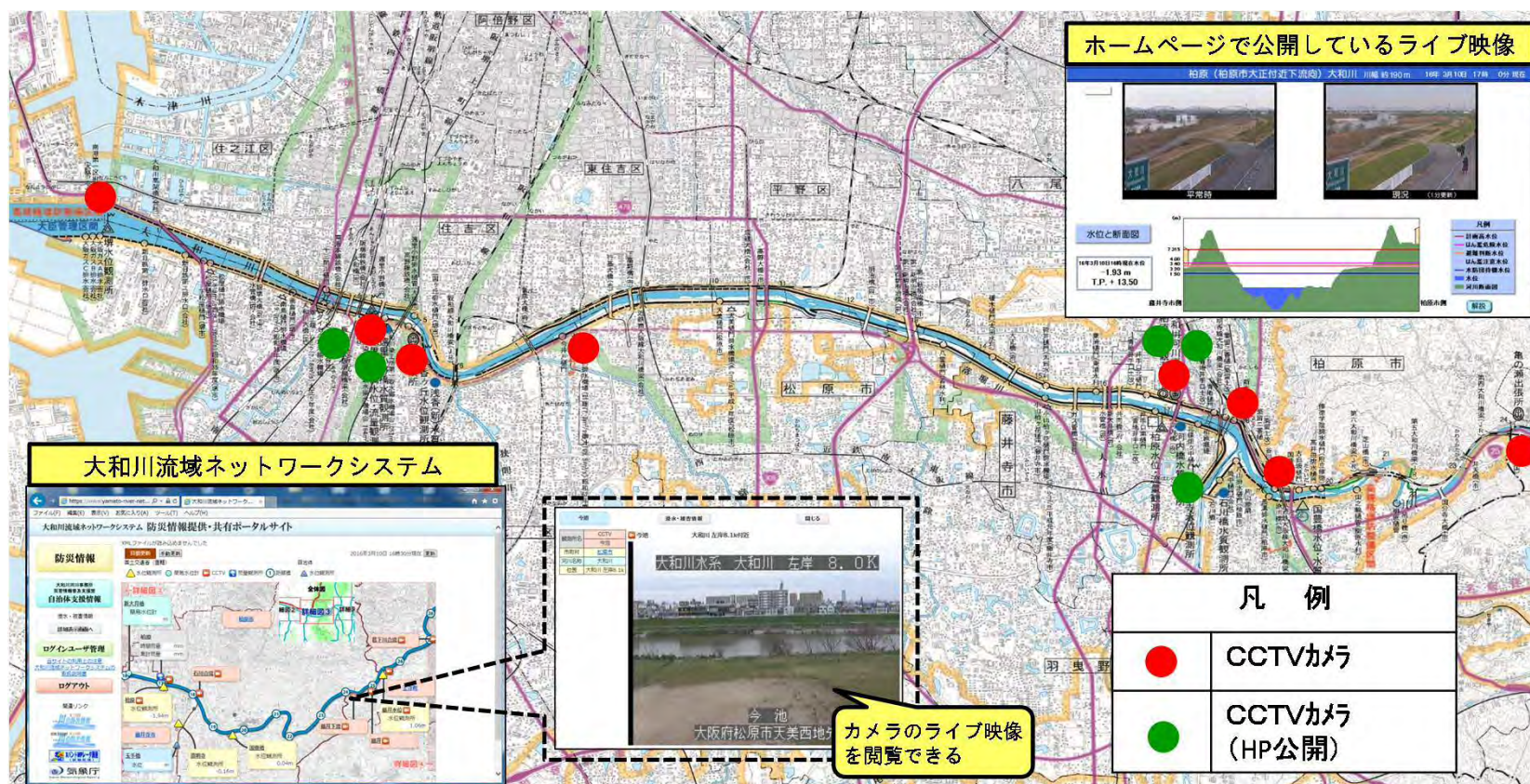
- ライブ映像をホームページで提供しているが、箇所は限られており、各市の防災対策や住民の避難行動の判断に必要な箇所に対して十分でない。

取組内容

■簡易水位計、量水標、CCTVカメラの設置 【引き続き実施 近畿地整】

課題対応 S

- 早期に氾濫が発生する地域等における避難勧告等の発令判断や、住民等の避難行動の判断に活用するため、**簡易水位計・量水標を設置し、情報共有を図る。**
- 水防団等の水防活動支援や住民等の避難行動の判断に必要な箇所について、**CCTVカメラによるライブ映像の配信箇所を順次拡大する。**



2. (防ぐ)一秒でも長い避難時間の確保のための 水防活動実現への取り組み

■水防活動の強化に関する事項①

主な課題	<ul style="list-style-type: none"> 水防団(消防団含む)との伝達訓練をしている自治体は半数程度に留まっている。 水防団(消防団含む)構成員の高齢化が進んでいる。 実働水防訓練が定期的に毎年実施されていない自治体が多く、継続性の確保も課題。 	
取組内容	■水防団(消防団含む)との情報伝達訓練の実施 【引き続き実施 大阪市、堺市、八尾市、松原市、柏原市、藤井寺市、2水防事務組合、大阪府、大阪管区気象台、近畿地整】	課題対応 O, P, Q
	■水防団員や消防団員・水防協力団体の募集・指定を促進 【引き続き実施 大阪市、八尾市、松原市、柏原市、藤井寺市、大和川右岸水防事務組合】	課題対応 R
	■関係機関が連携した実働水防訓練の実施(水防資材の点検管理含む) 【引き続き実施 協議会全体】	課題対応 O, P, Q

- **水防団(消防団含む)との伝達訓練**により、連絡体制の強化を図る。
- 多岐にわたる水防活動を的確に実施できる水防体制を継続的に確保・維持するため、**水防団員や消防団員・水防協力団体の募集・指定を促進する。**
- 水防団・自主防災組織・消防署等の関係機関が連携した**実働水防訓練を実施する。**

水防・消防団員募集事例

出典: 大和川右岸水防事務組合HP



実働水防訓練の実施事例



■水防活動の強化に関する事項②

主な課題

- 大規模氾濫時に市役所等災害基地が水没すると機能が低下する。

取組内容

■浸水時においても災害対応を継続するための庁舎等施設の整備
(自家発電装置等の耐水化など)

【引き続き実施 八尾市、大和川右岸水防事務組合、大阪府、近畿地整】

課題対応
M

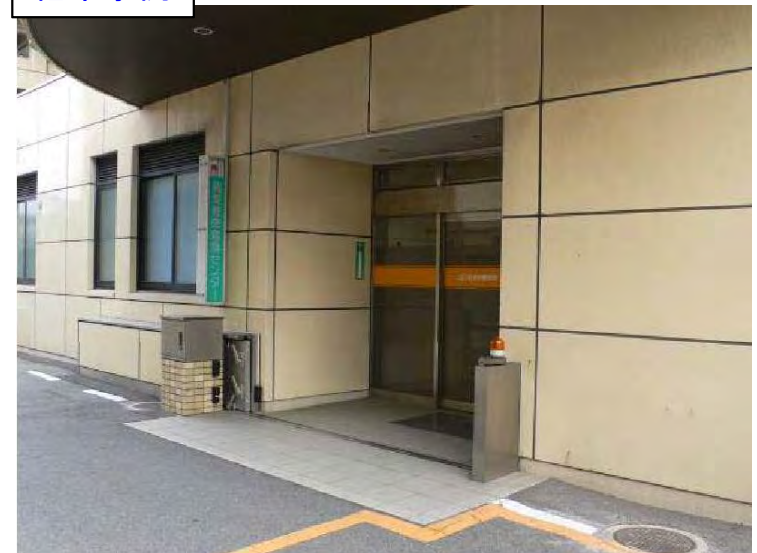
➤ 庁舎等施設の補強、かさ上げ工事、浸水防止処置などの耐水対策を講じる。

八尾市事例

出典：八尾市HP



他市事例



止水板の設置(病院)

■水防活動支援のための情報公開、情報共有に関する事項

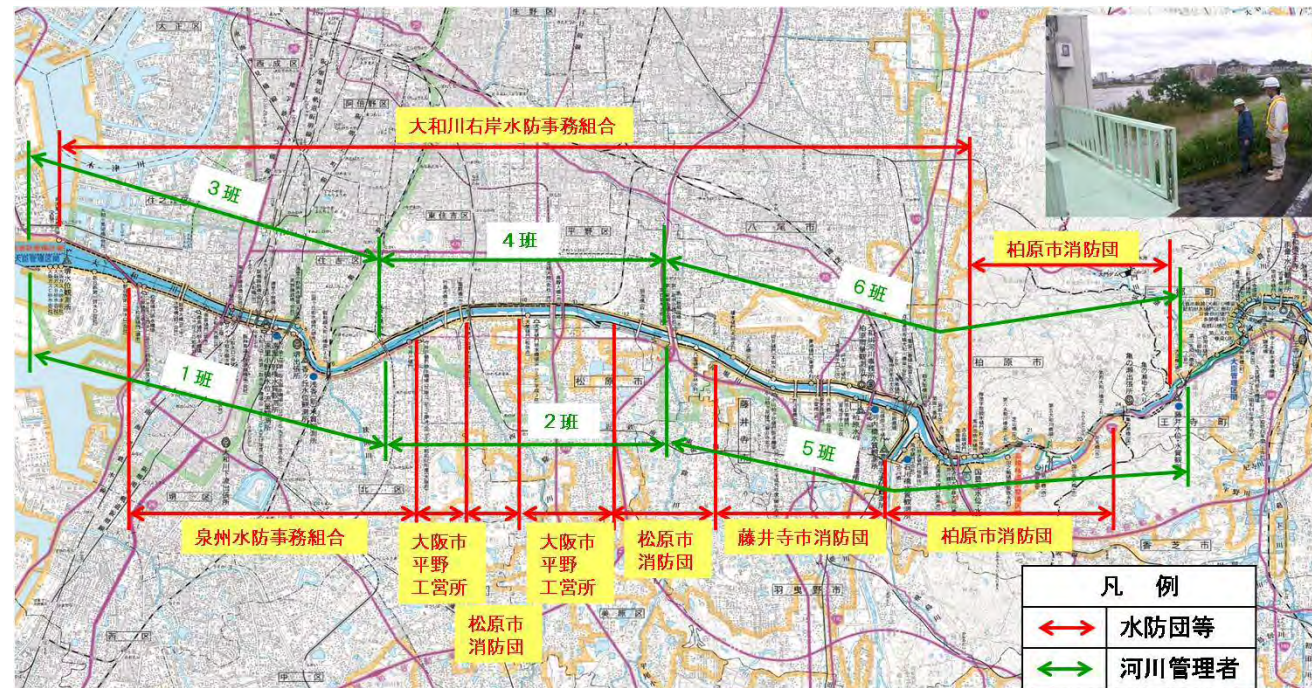
主な課題	<ul style="list-style-type: none"> 担当エリアに隣接する地区との重要水防箇所に関する情報・認識が不十分。 情報提供の継続性が必要。
取組内容	<p>■重要水防箇所の情報共有と関係市等との共同点検の実施</p> <p>【引き続き実施 大阪市、堺市、八尾市、松原市、柏原市、藤井寺市、2水防事務組合、大阪府、大阪管区气象台、近畿地整】</p>
	課題対応 0

➤ 出水期前に**共同点検を実施**し、堤防、河川内の施設の状況等の状態把握の方法と危険な場所を点検。

共同点検実施例



河川の巡視実施例



■防災気象情報の改善に関する事項

- | | |
|------|--|
| 主な課題 | <ul style="list-style-type: none"> WEBなどにより情報提供を実施しているが、住民等に対し切迫感が伝わっていない。 防災情報が高齢者に伝わっていない。 |
|------|--|

- | | | |
|------|---|-----------|
| 取組内容 | <p>■メッシュ情報の充実(さまざまな地理情報との重ね合わせ 等)・利活用の促進
【H29年度 大阪管区气象台】</p> <p>■警報等における危険度を色分け表示(分かりやすい表示)
【H29年度 大阪管区气象台】</p> | 課題対応
F |
|------|---|-----------|

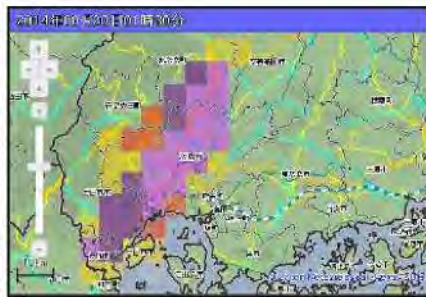
- 防災気象情報の改善として、メッシュ情報の充実・利活用の促進と警報等における危険度を色分け表示を実施。

メッシュ情報の充実

出典：気象庁HP

- メッシュ情報の充実
- さまざまな地理情報との重ね合わせ
- メッシュ情報の利活用促進

道路や河川、鉄道などの地理情報と重ね合わせメッシュ情報を提供



危険度の色分け表示

出典：気象庁HP

- 今後予測される雨量等や危険度の推移を時系列で提供
- 危険度を色分け

【現在】

注意報・警報
(文章形式)



【改善策】

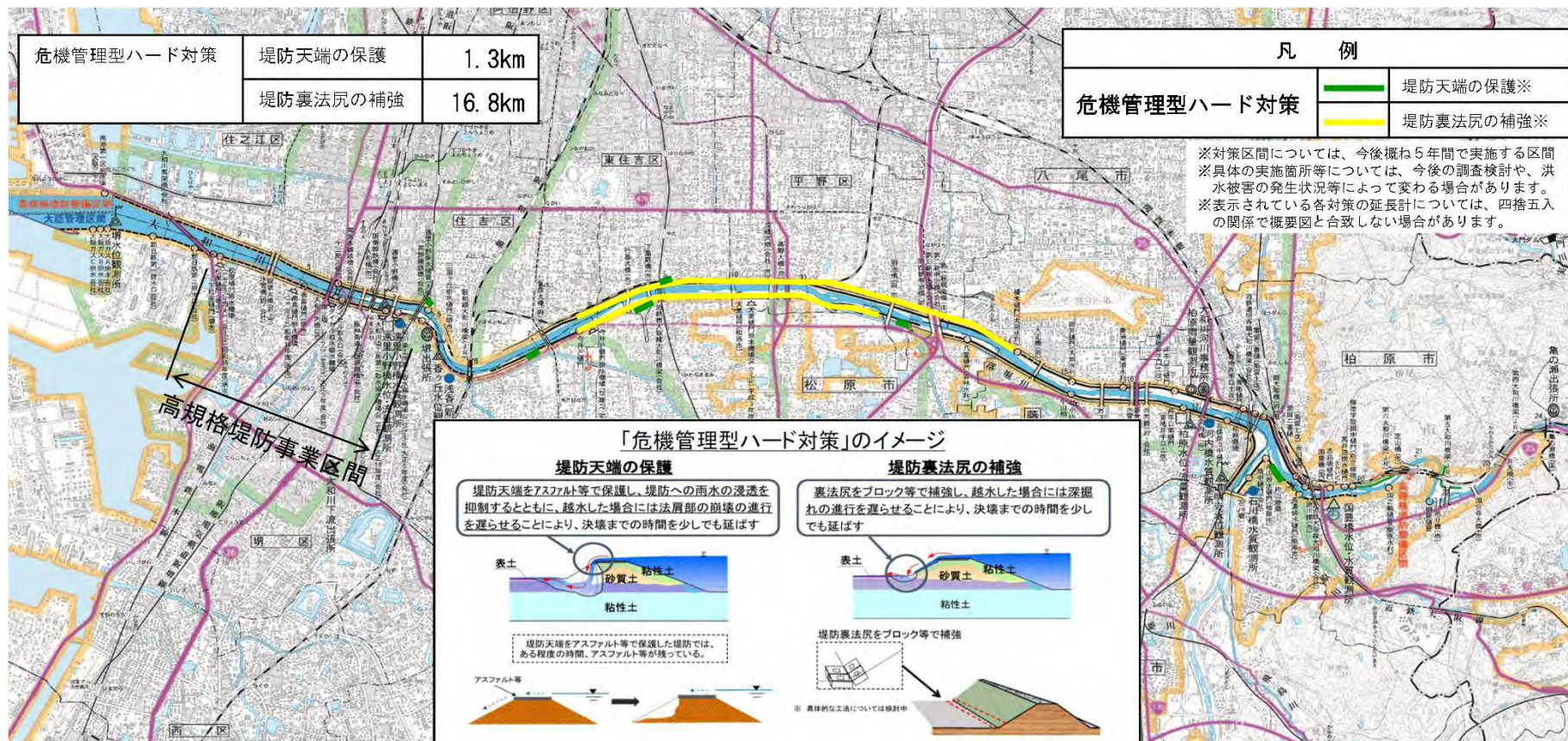
平成××年×月×日 11時××分×× 気象台発表										
××市 【発表】大雨(土砂災害、洪水等)、洪水警報 高潮注意報 【継続】暴風、波浪警報、雷注意報										
	今日					明日				
	9時	12時	15時	18時	21時	00時	03時	06時	09時	
雨量(mm)	10	30	50	80	50	30	10	0	0	
大雨(浸水等) (土砂災害)										
洪水										
風 陸上(m/s)	15	20	20	25	20	20	15	12	12	
海上(m/s)	20	25	25	30	25	25	20	15	15	
波浪(m)	4	6	6	8	6	6	4	4	3	
高潮(m)	0.6	0.6	1.3	1.3	1.3	0.6	0.6	0.6	0.6	

■危機管理型ハード対策に関する事項

主な課題	<ul style="list-style-type: none"> 計画堤防断面に対して、高さや幅が不足している区間や、浸透・侵食に対して安全性が確保されていない区間があり、洪水により氾濫する恐れがある。
------	--

取組内容	■堤防天端の保護 ■裏法尻の補強	【平成32年度 近畿地整】 【平成32年度 近畿地整】	課題対応 V
------	-----------------------------------	--	-------------------------

- 「危機管理型ハード対策」として決壊までの時間を少しでも引き延ばすよう、堤防構造を工夫する対策を実施する。



3. (回復)氾濫による社会経済被害の軽減、早期回復を 可能とする水害に強い都市の再構築のための取り組み

■排水活動及び施設運用の強化に関する取組事項

主な課題	<ul style="list-style-type: none">内水排水のポンプ施設はあるが、外水氾濫水を排水するポンプ施設がない。排水計画がなく、円滑な排水実施上の課題がある。	
取組内容	■大規模水害を想定した既存排水施設等の活用方法及び排水ポンプ車の設置箇所等、排水に関する検討 【H29年度から実施 大阪市、堺市、八尾市、松原市、柏原市、藤井寺市、大阪府、近畿地整】	課題対応 T, U
	■排水に関する訓練の実施 【H30年度から実施 大阪市、堺市、八尾市、松原市、柏原市、藤井寺市、大阪府、近畿地整】	課題対応 T

- 内水排水機場・排水ポンプ車・樋門・水門等の情報共有、浸水区域内の自然勾配を踏まえた排水等、**大規模水害を想定した排水に関する検討を実施する。**
- 上記排水に関する検討に基づく**訓練の実施。**

排水ポンプ車による排水



■排水活動及び施設運用の強化に関する取組事項

主な課題

- 地域経済に多大な影響を及ぼす大規模工場等への水害対策等の啓発活動が十分でない。

取組内容

■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
【H29年度 大阪市、堺市、八尾市、柏原市、藤井寺市、東大阪市】

課題対応
N

- 地域経済に影響を及ぼす大規模工場等の事業者等の施設に対し、洪水による浸水リスクの周知を図り、事業者等の社会経済被害を軽減するための対応を、計画・実施してもらうよう啓発活動を実施する。

大阪市事例

大阪市防災・減災条例
平成27年2月

大阪市防災・減災条例の要旨

大阪市防災・減災条例

目次

- 第1章 総則（第1条～第3条）
- 第2章 本市の責務（第4条～第7条）
- 第3章 市民の責務（第8条）
- 第4章 事業者の責務（第9条）
- 第5章 災害予防・応急対策（第10条～第25条）
- 第6章 災害復旧・復興対策（第26条）
- 第7章 雑則（第27条～第29条）
- 附則

第1章 総則

（目的等）

第1条 この条例は、市民等の生命、身体及び財産を災害から保護するため、防災・減災に関し、基本理念を定め、本市、市民及び事業者の責務を明らかにするとともに、災害予防・応急対策及び災害復旧・復興対策に関し必要な事項を定めることにより、総合的、計画的かつ効果的な防災・減災対策の推進を図り、もって災害に強いまちの実現に資することを目的とする。

2 防災・減災に関し、この条例に規定する事項について、法令又は他の条例に別段の定めがあるときは、その定めるところによる。

（定義）

◆耐震性等の確保と浸水対策

本市の責務・役割

- 本市施設の耐震対策を行うよう努めなければなりません 【§ 16-1】
- 市民・事業者の建築物の耐震化を促進するための対策を行うよう努めなければなりません 【§ 16-2】
- 建築物の不燃化など市街地の防災構造の改善に努めなければなりません 【§ 16-3】
- 豪雨による浸水被害を防止・軽減するための対策を行うよう努めなければなりません 【§ 18-1】

市民の責務・役割

- 建築物や工作物、エレベーター等の耐震化を行うよう努めなければなりません 【§ 16-4】
- 家具等が、地震により転倒しないよう努めなければなりません 【§ 16-5】
- 広告塔など屋外工作物が、地震や暴風等により落下・倒壊しないよう努めなければなりません 【§ 17】
- 豪雨による浸水被害を防止・軽減するための対策を行うよう努めなければなりません 【§ 18-2】

事業者の責務・役割

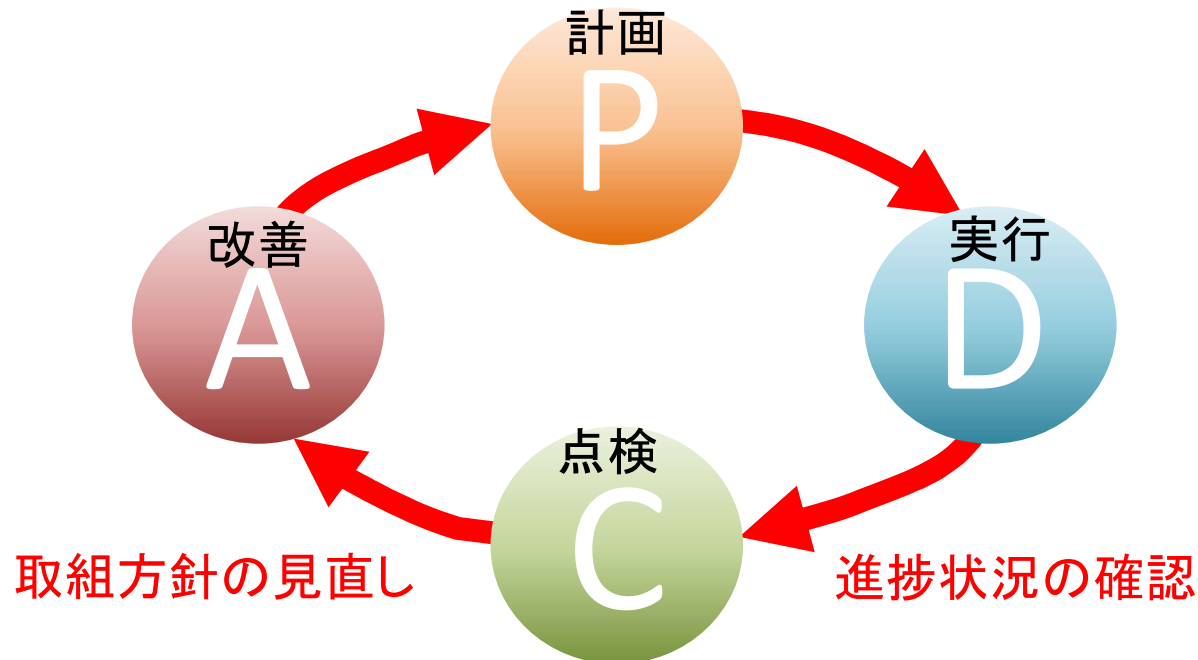
- 建築物や工作物、エレベーター等の耐震化を行うよう努めなければなりません 【§ 16-4】
- 家具等（事務機器等を含む）が、地震により転倒しないよう努めなければなりません 【§ 16-5】
- 広告塔など屋外工作物が、地震や暴風等により落下・倒壊しないよう努めなければなりません 【§ 17】
- 豪雨による浸水被害を防止・軽減するための対策を行うよう努めなければなりません 【§ 18-2】

事業者等に浸水対策を実施する努力義務を課している。

出典：大阪市HP

7. フォローアップ

- 各機関の取組については、必要に応じて、防災業務計画や地域防災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とする。
- 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、改善を図る等、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。



継続的なフォローアップイメージ