「水防災意識社会再構築ビジョン」に基づく 菊川流域の取組方針(案) 【説明資料】

平成28年8月1日

菊川水防災協議会

菊川市、掛川市、静岡県、静岡地方気象台、 国土交通省 中部地方整備局

菊川水防災協議会設立の背景

関東・東北豪雨を踏まえ、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沿川市町村 (109水系、730市町村)において、平成32年度目途に水防災意識社会を再構築する取組を行う。

- ・住民が自らリスクを察知し主体的に避難できるよう、<u>より実効性のある「住民目線のソフト対策」に</u>ついても、重点的な課題として取り組みます。
- ・危機管理型ハード対策を含め、ハード対策の河川整備を計画的に進めていきます。



く住民目線のソフト対策>

○住民等の行動につながるリスク情報の周知

- ○事前の行動計画作成、訓練の促進
- タイムラインの見直し
- ○避難行動のきっかけとなる情報をリアルタイムで提供
- 水位計やライブカメラの設置
- ・スマホ等によるプッシュ型の洪水予報等の提供



2013/10/17撮影

堤防天端からの越水

住民目線のソフト対策

〇水害リスクの高い地域を中心に、スマートフォンを活用したプッシュ型の洪水予報の配信など、住民が 自らリスクを察知し主体的に避難できるよう住民目線のソフト対策に重点的に取り組む。

リスク情報の周知

- 〇避難が必要な家屋倒壊の危 険がある範囲を示した氾濫想 定区域等の公表
- ⇒平成28年に 策定予定。



- ○住民のとるべき行動を分かりり やすく示したハザードマップへの改良
- ⇒「水害ハザードマップ検討委員 会」にて意見を聴き、水害ハ ザードマップの手引きを作成

事前の行動計画、 訓練

- 避難に着目したタイム ラインの見直し
- ロールプレイング形式 の訓練 など





避難行動のきっかけとなる情報を リアルタイムで提供

コマホ等で取得 自分のいる場所の近傍の情報 ライブカメラ (1000以前は 100円を2000のでは、1000以前は 100円を2000のでは、1000以前は 100円を2000のでは、1000以前は 100円の水位、用値の水位、1000以前は 100円の水位、用値の水位、1000以前は 100円の水位、用値の水位、1000以前は 100円の水位、用値の水位、1000以前は 100円に 1

洪水予報等の情報を プッシュ型で配信





- ⇒・洪水に対しリスクが高い区間において水位情報やライブカメ ラ映像を発信
 - ・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

河川整備の実施(ハード対策)

平成27年9月関東・東北豪雨を踏まえて設定した、堤防整備・河道掘削等の流下能力向上対策、浸透・パイピング対策、侵食・洗掘対策に関し、優先的に対策が必要な区間約2.8kmについて、平成32年度を目途に、今後概ね5年間で対策を実施。

■ ① 浸透対策・パイピング対策



■ ③ 流下能力対策(掘削)

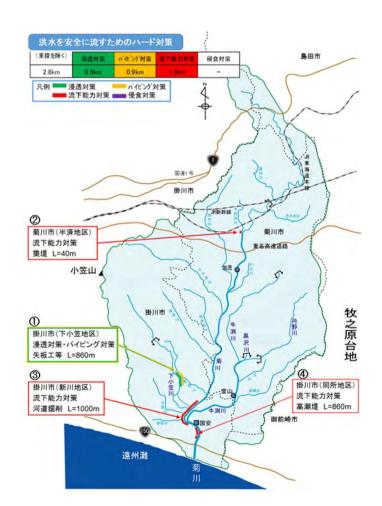


■ ② 流下能力対策(築堤)



■ ④ 流下能力対策(高潮堤整備)

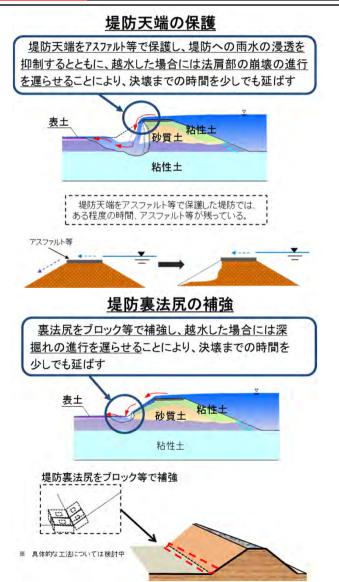


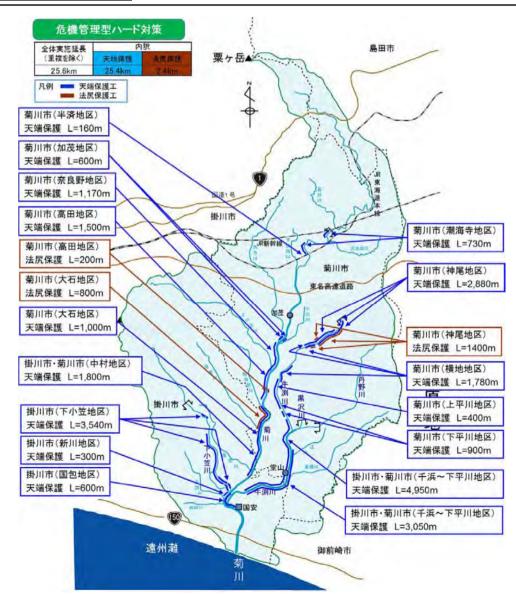


河川整備の実施(危機管理型ハード対策)

避難の時間を少しでも延ばすよう、堤防構造を工夫する対策(堤防天端の保護:25.4km、堤防裏法尻の補

強: 2. 4km)を平成32年度を目途に、今後概ね5年間で実施。





菊川水防災協議会の役割

【協議会の設立主旨】

本協議会は、平成27年9月の鬼怒川における水害や今後の気象変動により発生頻度が高まると予想される施設能力を上回るような洪水に対応するため、隣接する自治体や県、国等が連携して減災のための目標を共有し、ハード・ソフト対策を一体的かつ計画的に推進するための協議・情報共有を行うことを目的とする。

【協議会のねらい】

住民が自らリスクを察知し、主体的に避難できるよう、河川管理者のみならず、市等の関係機関それぞれが役割を認識し、より実効性のある「住民目線のソフト対策」を実施するための方針の策定・検証を行う場とする。

【さらなる減災に必要な取組を協議】

水防災協議会

メンバー: 事務所長、気象台長、首長、県土木事務所長

開催時期:基本的に年1回(出水期前)

【実際の洪水に対応するための取組を連絡】

水防連絡会 委員会

メンバー: 事務所長、気象台長、首長、県等

開催時期:毎年出水期前及び会長が必要と認めたとき

情報共有

水防災協議会 幹事会

メンバー: 副所長、気象台、市・県土木事務所担当課長 開催時期: 協議会前に適宜開催(事前調整)、フォローアップ

水防連絡会 幹事会

メンバー:副所長、気象台、市・県担当課長等

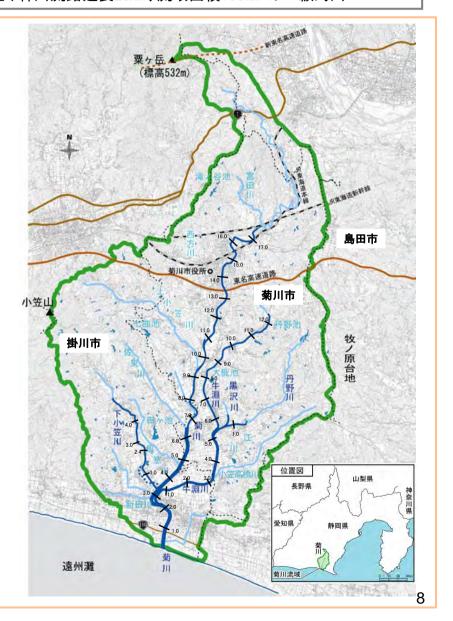
開催時期:適宜開催

菊川における水害の特徴と課題

菊川流域の概要

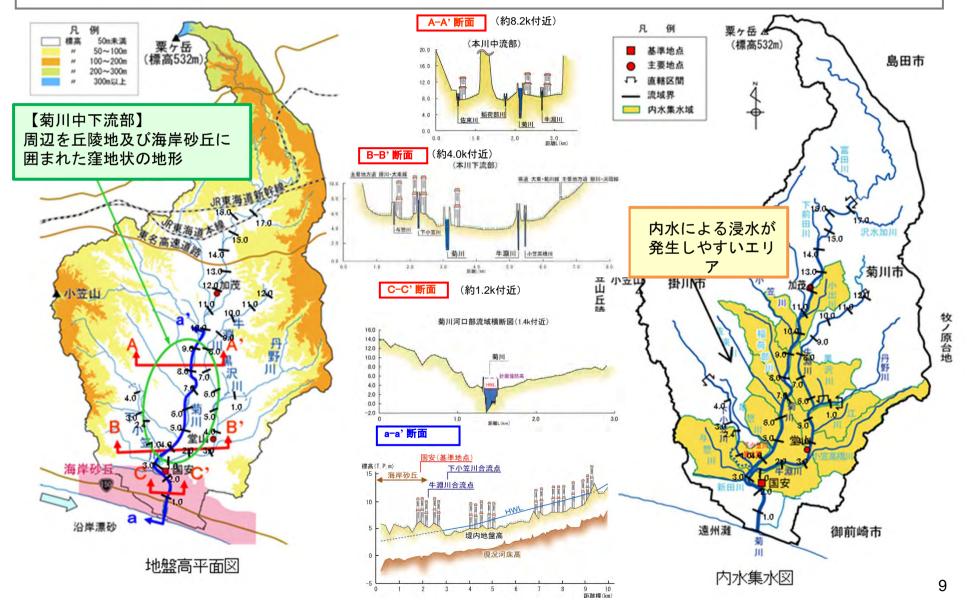
■菊川は、静岡県南西部に位置し、掛川市粟ヶ岳 (標高532m)を源とし、東の牧ノ原台地、西の小笠山丘陵に挟まれた低平地を蛇行しながら南に流下し、下小笠川や牛淵川等多くの支川を合わせ、遠州灘に注ぐ幹川流路延長28km、流域面積158km²の一級河川





菊川流域の地形特性

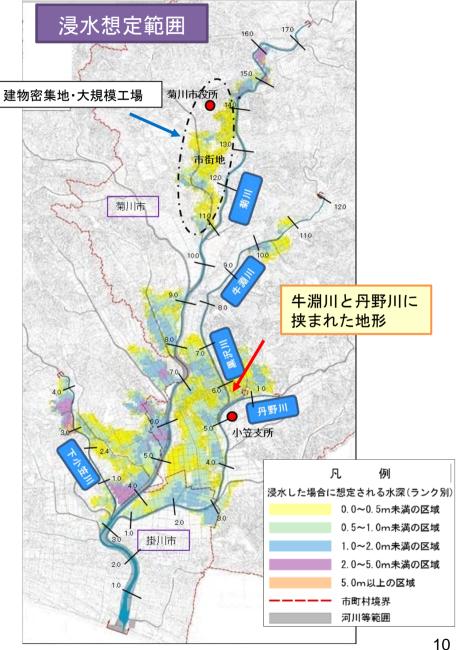
- ・河口部は海岸砂丘が形成され堤内地盤高が高い。(C-C '断面、a-a '断面参照)。
- ・中下流部は低平地が広がり窪地状の地形である(A-A'断面、B-B'断面参照)。



菊川の流域特性

- ①洪水の到達が早い
- 2内水による浸水
- ③氾濫水の湛水時間の長期化





菊川における水害の主な特徴と課題

菊川の水害の主な特徴

- ・菊川は、流域面積158km²であり、流域に降った雨が、川に短時間で流れ出るため、 洪水の到達が早い特徴がある。
- ・河口部の海岸部沿岸には海岸砂丘が形成され、下流域一体は窪地状の地形になっているため、<u>氾濫水の湛水時間の長期化が懸念</u>され、<u>内水による浸水が起こりやすい</u>特徴がある。



課題

- ・浸水被害に対しては、住民等の早期の避難行動が必要となり<u>避難行動に資する</u> <u>防災意識や知識の向上とより的確な情報の提供</u>が重要となっている。
- ・早期な復旧活動を迅速に行うための、排水計画の策定と、関係機関が<u>連携して取り</u> 組む排水復旧訓練が必要となっている。



更なる減災に向けた取り組み方針を策定する

① 地域住民の水防災意識の向上に関する事項

『自主防災体制の強化』 『水災害教育の充実』

現状

- 〇小・中学校において、水災害を含む総合的な防災教育 を実施し、静岡地方気象台ホームページでは防災授業素 材集の紹介を行っている。
- ○水災害を含む防災に関する出前講座を実施している。 ○水防演習等、関係機関が開催する防災イベント時に、水 防活動の取組や重要性を伝えるパネルなどにより、広報 活動を実施している。
- 〇「洪水ハザードマップ」を全戸配布及びホームページで 公開しているほか、掛川市では「防災ガイドブック」を作成 し、これらを用いた防災学習や活用を呼び掛けている。
- ○防災リーダー育成のために、講習会や訓練、「静岡県ふ じのくに防災士養成講座」を実施している。



課題

●水災害に関する教育や啓発活動を継続的に行う ための人材の不足と誰もが同じ視点で講習できるテ キストがない。

啓発資料

■防災ガイドブック(掛川市)



② 情報伝達、避難計画等に関する事項

『想定される浸水リスクの周知』

『住民等への情報伝達の体制や方法』

『避難勧告等の発令及び関係機関での情報共有』

『避難場所、避難経路』

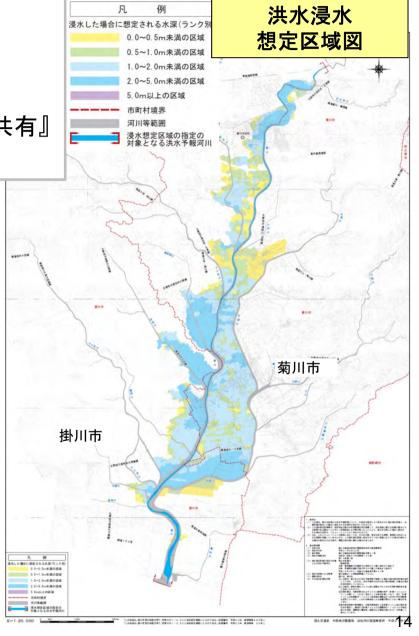
現状

- 〇計画規模の降雨による浸水想定区域図をホームページ等で公表している。
- 〇市において、洪水ハザードマップを作成し、全戸配布及 びホームページ等で公開している。
- 〇迅速かつ的確な避難行動の判断のためのまるごとまち ごとハザードマップの整備を検討している。

課題 _



- ●浸水想定区域図の公表、洪水ハザードマップの各戸配布等しているが、水害リスクについて、地域住民に十分に 認知されていない。
- ●まるごとまちごとハザードマップや水害リスクマップが整備されていない。
- ●想定最大規模の外力を対象とした洪水浸水想定区域図は、今後公表となっており、水害リスクが認識されるよう周知する必要がある。



③ 水防に関する事項

『水防活動の実施体制の強化』

『水防資機材の整備状況』

現状

- 〇地域住民・水防団を対象に、水防訓練を実施している。水防工法の習得と併せ、出水への対応や避難、家庭での浸水対策の技術講習等も盛り込んでいる。
- ○連絡体制の確認、伝達訓練を実施している。
- 〇水防団員の確保に向けて、各防災会議等にて団 員確保の必要性を訴えている。
- 〇出水期前に水防協議会を開催し、河川管理者と 水防団の意見交換を実施している。

課題



●水防団員の確保と、迅速かつ的確な水 防活動ができる体制の構築。そのために 必要な、水防技術の伝承の取り組み。

重要水防箇所の合同巡視

■平成28年度開催状況





掛川市管内







菊川市管内

出典:浜松河川国道事務所

市、水防団、袋井土木事務所、防災エキスパート、 浜松河川国道事務所が参加

④ 氾濫水の排水、施設運用に関する事項

『排水施設、排水資機材の操作・運用』

現状

〇排水ポンプ車や照明車等の災害対策車両・機器は平常時から定期的な保守点検を行うとともに、機材を扱う職員等の教育体制も確保し、常時、災害発生に対応した出動体制を確保している。

○資機材等の調達について、民間会社と災害協定を締結している。

災害対策車両



排水ポンプ車(3台)



照明車(2台)



課題

- ●氾濫水を計画的に排水するための計画がない。
- ●大規模な浸水を想定した水防訓練が実施 されていない。



対策本部車(1台)



衛星通信車(1台)

()内: 浜松河川国道事務所

保有台数

減災のための目標

減災のための目標

■5年間で達成すべき目標

洪水の到達が早いことや、窪地状の地形の特徴を踏まえ、 菊川で発生しうる大規模水害に対し、

> 「水防災を意識して命を守る」 「迅速かつ確実な復旧を行う」 ことを目指す。

- ■目標達成に向けた3本柱の取組

目標達成に向け、以下の項目を実施する。

- 1. 住民に**防災を<u>意識</u>してもらう**ための取り組み
- 2. 住民に<u>避難行動してもらう</u>ための取り組み
- 3. 洪水氾濫による被害の軽減のための 水防活動・排水活動の取り組み

概ね5年間で実施する取組

概ね5年間で実施する取組

1. 住民に**防災を意識してもらう**ための取り組み

■自主防災体制の強化

- ・自主防災会が継続的かつ適切に運営されるための情報提供や体制・活動の支援
- ・洪水に対してリスクが高い区間などに関する情報提供と説明会の開催

■水災害教育の充実

- ·小中学校などと連携した菊川水系の洪水の特徴を踏まえた水害(防災)教育の 拡充
- ・関係機関と協力・連携した普及啓発活動の実施(出前講座、ワークショップ等)
- ・効果的な「水防災意識社会」再構築に役立つ情報や、浸水リスクを周知するため の防災テキストの作成
- ・地域における啓発活動を継続的に実施するための、防災リーダーや講師の育成

住民に防災を意識してもらうための取り組み

自主防災体制の強化

引き続き実施

- ・自主防災会役員への説明会及び講演会、防災会議、自主防災会長会議、広域避難所運営連絡会、出前講座等を開催する
- ・「地区防災連絡会」の<u>運営支援</u>や地区単位で策定する「地区防災計画」の支援を行う
- ・水害リスクが高い区間等に関する情報の提供と説明会を実施する

自主防災会の支援

自主防災役員への 説明会・講演会

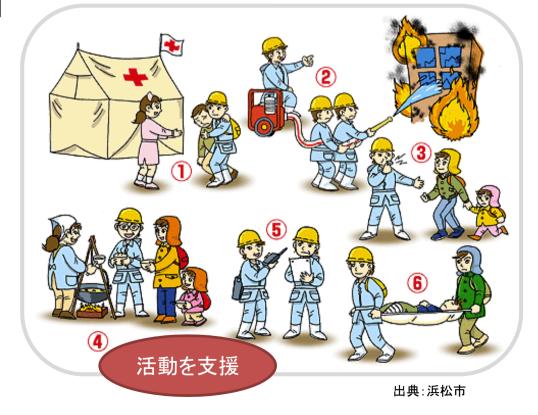
出前講座

地区防災連絡会の 運営・支援

「地区防災計画」の 支援

各種会議の開催 (防災会議、自主防災 会長会議、広域避難所、 運営連絡会など)

■自主防災活動



住民に防災を意識してもらうための取り組み

水災害教育の充実

引き続き実施

- ・小・中学校において、水災害教育を実施・推進する
- ・関係機関と協力・連携して、<u>出前講座</u>を実施する
- 人材育成や教育現場で活用できる防災テキストを作成する
- 市独自の防災ガイドブック・ハザードマップの活用を進め、災害対策や意識啓発に努める
- 防災リーダー育成の講習会の開催 など

防災テキスト



講師の育成、出前講座にも使える わかりやすいテキストを作成 (浜松河川国道事務所)

新規取組

防災授業素材の提供





防災教育の充実

小中学校での防災教育

防災リーダーの育成

静岡県ふじのくに 防災士養成講座

■小中学校での防災教育



出典:国土交通省 中部地方整備局



出典: 浜松河川国道事務所



概ね5年間で実施する取組

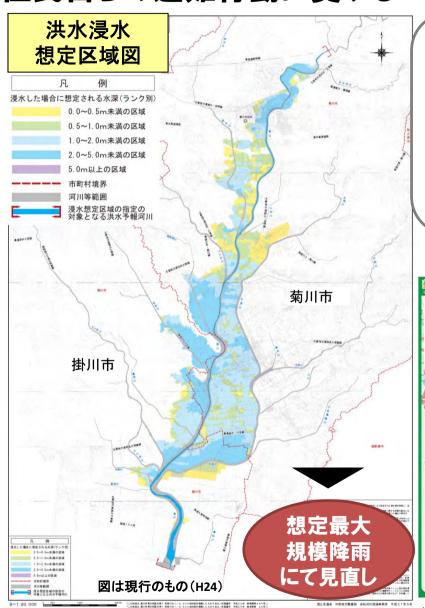
2. 住民に避難行動してもらうための取り組み

- ■住民自らの避難行動に資するハザードマップの改良
 - ・想定最大規模の外力を対象とした洪水浸水想定区域図の策定・公表
 - ・想定最大規模の外力を対象とした氾濫シミュレーションの作成・公表
 - ・想定最大規模の外力を対象とした洪水浸水想定区域図を基にした洪水ハザードマップの作成・周知の実施
 - ・まるごとまちごとハザードマップの整備検討
- ■円滑で確実な避難に資する情報発信
 - ・水害時の情報入手のしやすさ・分かりやすさを支援するための広報活動の実施
 - ・住民の避難行動を促すためのスマートフォン等を活用したリアルタイム情報の提供やプッシュ型情報の発信・普及活動の実施

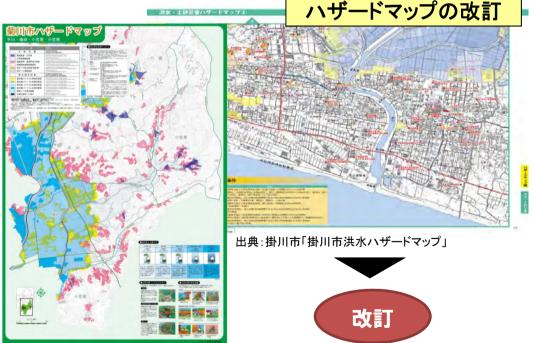
住民に避難行動してもらうための取り組み

住民自らの避難行動に資するハザードマップの改良

新規取組



- ・想定最大規模降雨を対象とした
- 洪水浸水想定区域図、氾濫シミュレーションの策定・公表
- ・洪水浸水想定区域図への見直しに伴う、<u>洪水ハザー</u> ドマップの改訂版を作成する
- ・河川が関連する訓練において、ハザードマップを 活用する
- ·<u>まるごとまちごとハザードマップ</u>の検討を行う



住民に避難行動してもらうための取り組み

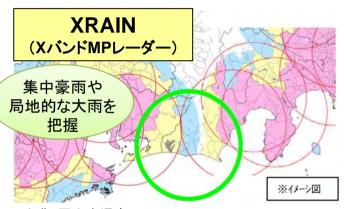
円滑で確実な避難に資する情報発信

引き続き実施

・住民の避難行動を促すためのスマートフォン等を活用した<u>リアルタイム情報</u>の提供や プッシュ型情報の発信・普及活動を実施する



河川ライブカメラ





出典:静岡県

組織間の情報共有

カメラ映像の 提供 Webカメラ(周辺状況) 地域情報の提供 河川状況の把握 (被害情報、避難情報) 浜松河川国道 事務所⇔菊川市

小山小以「町リンプドド以大・竹

SNSでの自動発信

■ふじのくに防災情報共有システム (FUJISAN)を利用した各種防災情報の自動発信

同報無線

防災ラジオなど

■全戸配布

メール配信サービス

■「茶こちゃんメール」 (菊川市)

■エリアメール (掛川市・菊川市) 登録者数 の増加

概ね5年間で実施する取組

2. 住民に**避難行動してもらう**ための取り組み

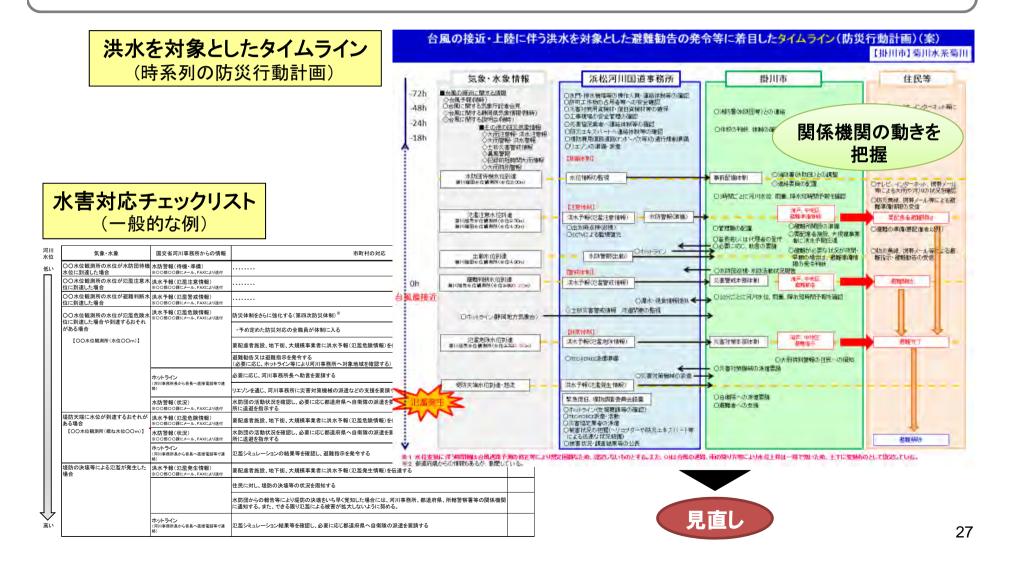
- ■避難指示などを計画的に関係者が取り組むための事前行動 計画等の策定
 - ・洪水を対象とした避難勧告の発令等に着目したタイムライン(時系列の防災行動計画)の見直し
 - ・職員の誰もが水害対応できるチェックリストの作成
 - ・想定最大規模の外力を対象とした洪水浸水想定区域図に伴う、洪水避難場所 の検討・整備の促進
 - ・情報伝達手段の多元化、通信機器の更新
 - ・確実かつ迅速な情報の提供と地域住民に避難の<mark>切迫性が確実に伝わる情報</mark>を 提供
 - ・きめ細やかな情報連絡・情報共有を密にするための情報連絡室(関係機関との情報ネットワーク)の改善
 - ・避難を行う住民代表との避難に関する意見交換会の実施

住民に避難行動してもらうための取り組み

避難指示などを計画的に関係者が取り組むための事前行動計画等の策定

引き続き実施

- ・洪水を対象とした<u>避難勧告の発令</u>等に着目したタイムラインの見直しを検討する
- ・職員の誰もが水害対応できる水害対策チェックリストや本部運営マニュアルの作成を行う

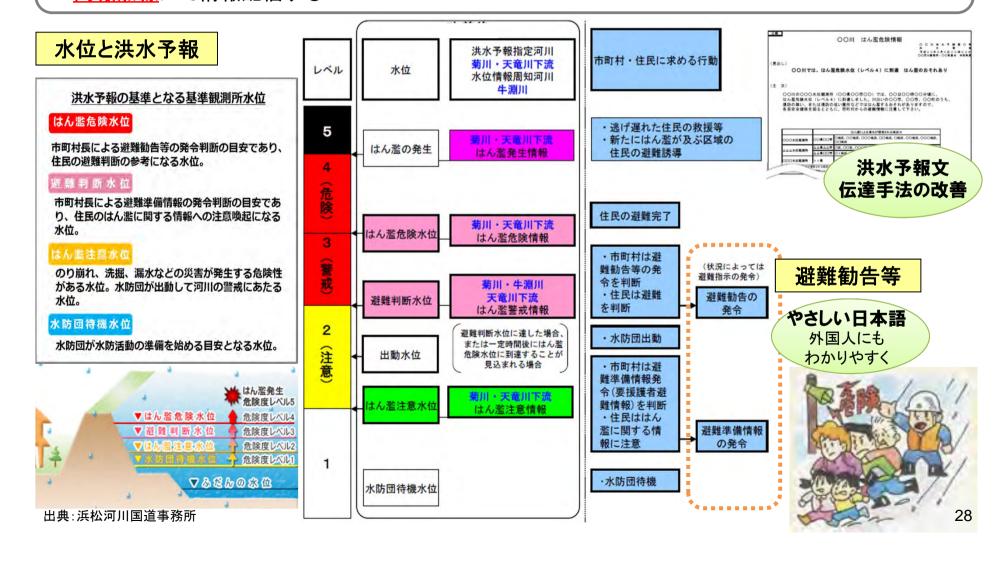


住民に避難行動してもらうための取り組み

確実かつ迅速に避難の切迫性が伝わる情報の提供

引き続き実施

- 避難勧告等の基準の見直しなどを検討する、「やさしい日本語」の使用を検討する。
- <u>洪水予報文、伝達手法</u>の改善を行う
- ・同報無線にて情報配信する



概ね5年間で実施する取組

3. 洪水氾濫による被害の軽減のための 水防活動・排水活動の取り組み

- ■住民自らの水防活動の促進
 - ・住民自らの**浸水防止活動の促進のための土のうステーション**(備蓄砂置き場等)の設置
- ■水防活動の効率化及び水防体制の強化
 - ・確実な水防活動のため、水防団等への連絡体制の確認と伝達訓練の実施
 - ・関係機関が連携した実働水防訓練の継続実施
 - ・水防団や地域住民が参加する、洪水に対するリスクの高い箇所の共同点検の 実施
 - ・水防団員に対しての教育・訓練(水防工法の伝承、安全教育など)の実施
 - ・水防団員確保に向けて、自治会への説明会や水防団の重要性をPRする資料 を作成するなど普及啓発活動の実施

洪水氾濫による被害の軽減のための水防活動・排水活動の取り組み

水防活動の効率化・水防体制の強化

引き続き実施

- ・防災関係者や地域住民での、<u>重要水防箇所合同巡視、共同点検</u>や<u>水防訓練</u>を開催・参加する
- ・水防団・防災指導員を対象とした水防技術講習会を実施する
- ・水防団員確保のための普及啓発活動やポスターの掲示を実施する
- ・<u>土のうステーション(備蓄砂置き場等)</u>を設置し活用を進める

水防訓練







出水期前点検 安全利用点検

河川施設・設備等の 動作点検・目視点検



構造物・水面利用区域の

安全点検

約530箇所

土のうステーションの設置 (備蓄砂置き場等)



水防団員募集ポスター



出典:中部地方整備局

概ね5年間で実施する取組

- 3. 洪水氾濫による被害の軽減のための 水防活動・排水活動の取り組み
- ■被害軽減のための迅速かつ的確な水防活動、排水活動に資する基盤等の整備
 - ・優先的に対策が必要な河道掘削などの洪水を河川内に安全に流すためのハード 対策及び天端舗装などの危機管理型ハード対策の実施
 - ・円滑な水防活動のため橋脚等への簡易水位計・量水標設置
 - ・迅速な水防活動及び緊急復旧活動を行う支援の拠点となる防災ステーションの整備に向けた検討
- ■迅速に復旧・復興するための取り組み
 - ・氾濫水を迅速かつ的確に排水するための排水計画(案)の策定
 - ・排水ポンプ車出動要請の連絡体制を整備し、排水計画に基づく訓練を実施

洪水氾濫による被害の軽減のための水防活動・排水活動の取り組み

迅速に復旧・復興するための取り組み(1/2)

新規取組

・早期に氾濫水を排水するため、<u>排水計画</u>を策定・協力する

排水ポンプ車配置の検討

… 湛水エリア、排水ポンプ車の配置場所、経路、台数、作業時間などを検討



排水計画イメージ

濃尾平野の排水計画【第1版】

🥝 国土交通省

浸水エリアのブロック化

- ■濃尾平野海抜ゼロメートル地帯**を河川堤防、盛土構造物等で48 ブロックに分割
- ■各排水ブロックの特性を把握するために、防災関連施設(市町村 役場など指揮命令施設、病院、避難場所、活動拠点、排水施設) の立地状況、及び道路網(緊急輸送道路、高速道路IC)の状況を 整理
- ■それぞれのブロックにある防災関連施設及び堤防決壊等により発生した浸水状況等を踏まえ、県・市町村の意見を十分聞きながら 効率的かつ効果的な排水手順を検討



出典: 浜松河川国道事務所



各ブロック内の主要施設、道路網等

	ブロック 番号	市町村役場等 指揮命令施設	病院	避難 場所	活動	排水 施設	緊急 輸送路	高速10
1	M1-1		- 3	0	0	0	0	0
2	M1-2	0				0	0	
3	M2	0		0	0	0	0	0
4	M3	0	0	0		0	0	0
5	M4-1	0				0	0	
6	M4-2	0		0		0	0	
7	M5	0			0		0	0
8	M6	0	0				O	_
9	M7			-			0	
10	M8					0	Ö	
11	M9					Ö	Ö	
12	M10	 				ő	ő	
13	M11	_	_				0	
14	M12					0	0	
	A1-1	_	^	_	_	ő		_
15		0	0	0	0		0	0
16	A1-2	0	0	0	0	0	0	
17	A2-1	0	0	0	0	0	0	0
18	A2-2	0					0	0
19	A2-3	0		0		0	0	
20	A2-4	0			0	0	0	
21	A2-5	0	0	0	0	0	0	0
22	A3-1	0	0	0	0	0	0	0
23	A3-2	0				0	0	
24	A3-3	0			0	0	0	
25	A3-4				0	0	0	0
26	A3-5			0		0	0	
27	A3-6					0		
28	A3-7	0			0	0		
29	A3-8	0	0	0		0	0	
30	A3-9	Ö	Ö	0		0	0	
31	A4	O	0				Ö	
32	A5-1	ŏ	Ö	0			Ö	
33	A5-2	ŏ	ŏ				ő	
34	A6	ő			-		ŏ	
35	A7					0		
36	G1-1		0			ő	0	
37	G1-2	0	0	0		Ö	0	
38	G1-3					0		
38		0	_	0	-	0	0	
40	G1-4	U		0	_	0	0	_
	G1-5		_	_				_
41	G1-6	0		0	_		0	_
42	G2-1	0					0	
43	G2-2	0						
44	G2-3							
45	G2-4			0			0	
46	G2-5							
47	G2-6	0		0		1	1	
48	G2-7					0	0	

洪水氾濫による被害の軽減のための水防活動・排水活動の取り組み

迅速に復旧・復興するための取り組み(2/2)

引き続き実施

- ・排水ポンプ車等の災害対策用機械 操作講習会を開催・参加する
- ・災害時対応のため、民間会社と災害協定を締結する

排水ポンプ車の出動支援





平成26年10月6日 黒沢川での水防活動





平成27年9月6日 浜松市排水ポンプ車支援

災害対策用機械 操作講習会







照明車の設置・点灯訓練







(建設業協会会員)が参加

フォローアップ

フォローアップ

各構成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等に反映すること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。

今度、取組方針に基づき連携して減災対策を推進し、毎年出水期前に協議会を開催し、進捗状況を確認するとともに、必要に応じて取組方針の見直しを行う。

また、実施した取組についても、訓練・防災教育等を通じて、習熟・改善を図るなど、継続的に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。