

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

平成28年5月27日

狩野川水防災協議会

〔 沼津市、三島市、伊豆市、伊豆の国市、富士市、函南町、清水町、
長泉町、静岡県、静岡地方気象台、国土交通省沼津河川国道事務所 〕

1. はじめに 狩野川水防災協議会設立の背景

平成27年9月関東・東北豪雨では、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。

狩野川流域においても、関東・東北豪雨のような大規模な水害に対し減災を図ることを目的に、狩野川流域の沿川7市町(沼津市、三島市、伊豆市、伊豆の国市、清水町、函南町、長泉町)と富士市、静岡県、静岡地方気象台、国土交通省沼津河川国道事務所は、「水防災意識社会を再構築」するため、平成28年5月27日に「狩野川水防災協議会」(以下「本協議会」という。)を設立した。

本協議会では、平成27年9月関東・東北豪雨災害における災害対応の状況とその課題や、狩野川流域における水害の特徴や課題を踏まえ、平成32年度までに、円滑かつ迅速な避難、的確な水防活動等、大規模氾濫時の減災対策として各構成機関が計画的・一体的に取り組む事項について、「狩野川流域の取組方針」(以下「取組方針」という。)としてとりまとめたところである。

今後、本協議会の各構成機関は、本取組方針に基づき連携して減災対策に取り組み、毎年出水期前に協議会を開催し、進捗状況を定期的に確認するなど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4条に基づき作成したものである。

※本取組方針は、狩野川の直轄管理区間を対象としたものである。

2. 本協議会の構成委員

参加機関	参加メンバー
<p>沼津市 三島市 伊豆市 伊豆の国市 富士市 函南町 清水町 長泉町 静岡岡県</p> <p>静岡地方気象台 国土交通省中部地方整備局</p>	<p>市長 市長 市長 市長 市長 町長 町長 町長 町長</p> <p>東部危機管理局長 沼津土木事務所長 富士土木事務所長 田子の浦港管理事務所長 静岡地方気象台長 沼津河川国道事務所長</p>

3. 狩野川における水害の主な特徴

①過去50年間大規模な水害が発生していない

狩野川放水路が昭和40年に完成して以降、狩野川台風規模の豪雨が発生していないこともあり、過去50年間大規模な水害が発生していない。

②急激な水位上昇

狩野川上流域の天城山系は年間降水量が3,000mmを越える多雨地帯であり、上流にダム等の洪水調節施設もなく降雨から出水までの時間が短く、洪水が一気に田方平野へ押し寄せるため、急激に水位が上昇する傾向にある。

特に、支川黄瀬川では、上流域における短時間の集中豪雨により急激に水位が上昇する傾向にあり、平成20年7月の洪水では10分間で2.71m水位が上昇した。

③頻発する内水被害

狩野川中流部に広がる田方平野は東西を山地に囲まれた盆地状の地形であり、中下流域は低平地が連続し、かつ都市化が進んでいるため、内水被害が頻発している(沼津市、三島市、函南町、伊豆の国市等)。

4. 狩野川流域における水害対応の主な課題

①地域住民の防災意識の向上

②迅速かつ的確な情報提供と確実な避難行動

- ・想定される浸水リスクの周知
- ・円滑な避難勧告等の発令
- ・住民等への情報伝達の方法

③洪水氾濫による被害を軽減するための水防活動・排水活動等

- ・水防活動の実施体制の強化
- ・水防資機材の整備
- ・災害拠点病院等の水害時における対応
- ・排水施設、排水機材の操作・運用
- ・被害を経験するための施設整備
- ・内水被害を軽減するための取り組み

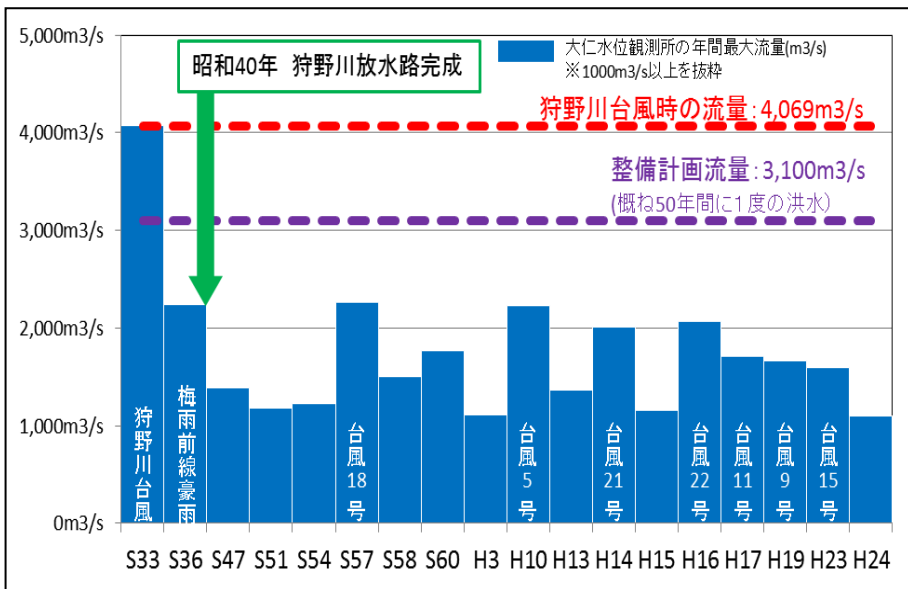
4. 狩野川流域における水害対応の主な課題

地域住民の防災意識の向上

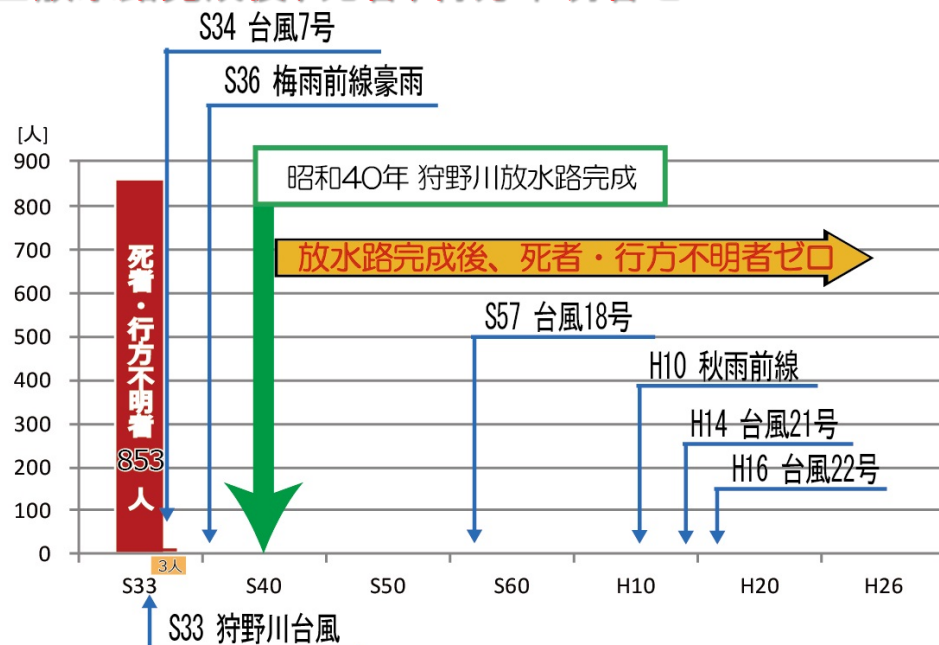
●現状と課題

・狩野川放水路完成以降50年間、狩野川本川で氾濫被害が発生していないため、過去の被害の経験・教訓が次世代に継承されないことや、狩野川放水路の役割や効果についても、地域住民に十分に理解されておらず、**地域住民の防災意識の向上**が課題である。

■近年、大規模洪水が発生していない



■放水路完成後、死者・行方不明者ゼロ



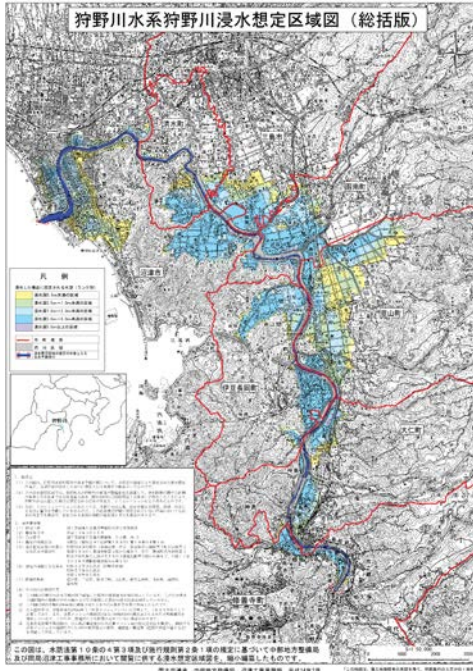
4. 狩野川流域における水害対応の主な課題

想定される浸水リスクの周知

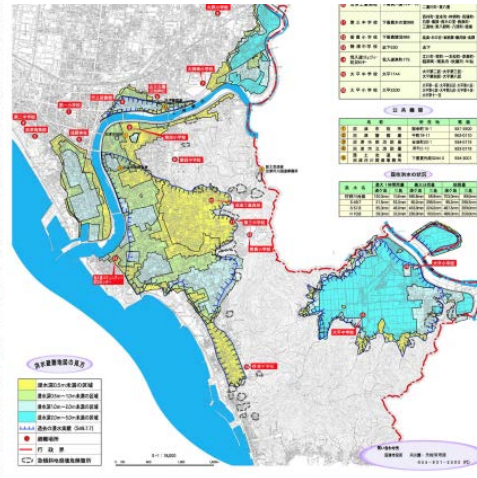
●現状と課題

・狩野川において、計画規模の降雨による浸水想定区域図、堤防が決壊した際の氾濫シミュレーション結果及び水害ハザードマップを公表しているが、浸水リスクについて地域住民に十分に認知されていない。

■浸水想定区域図や水害ハザードマップを公表

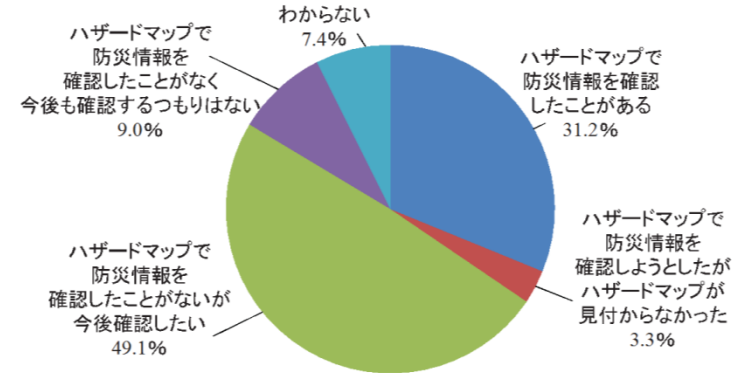


狩野川浸水想定区域図



沼津市洪水ハザードマップ

■ハザードマップの周知不足



〔出典／内閣府政府広報室「防災に関する特別世論調査」平成22年1月21日〕

	内容
調査対象	全国20歳以上の者3,000人
実施期間	平成21年11月26日～12月6日
調査方法	調査員による個別面接聴取
有効回答	1,944人(64.8%)

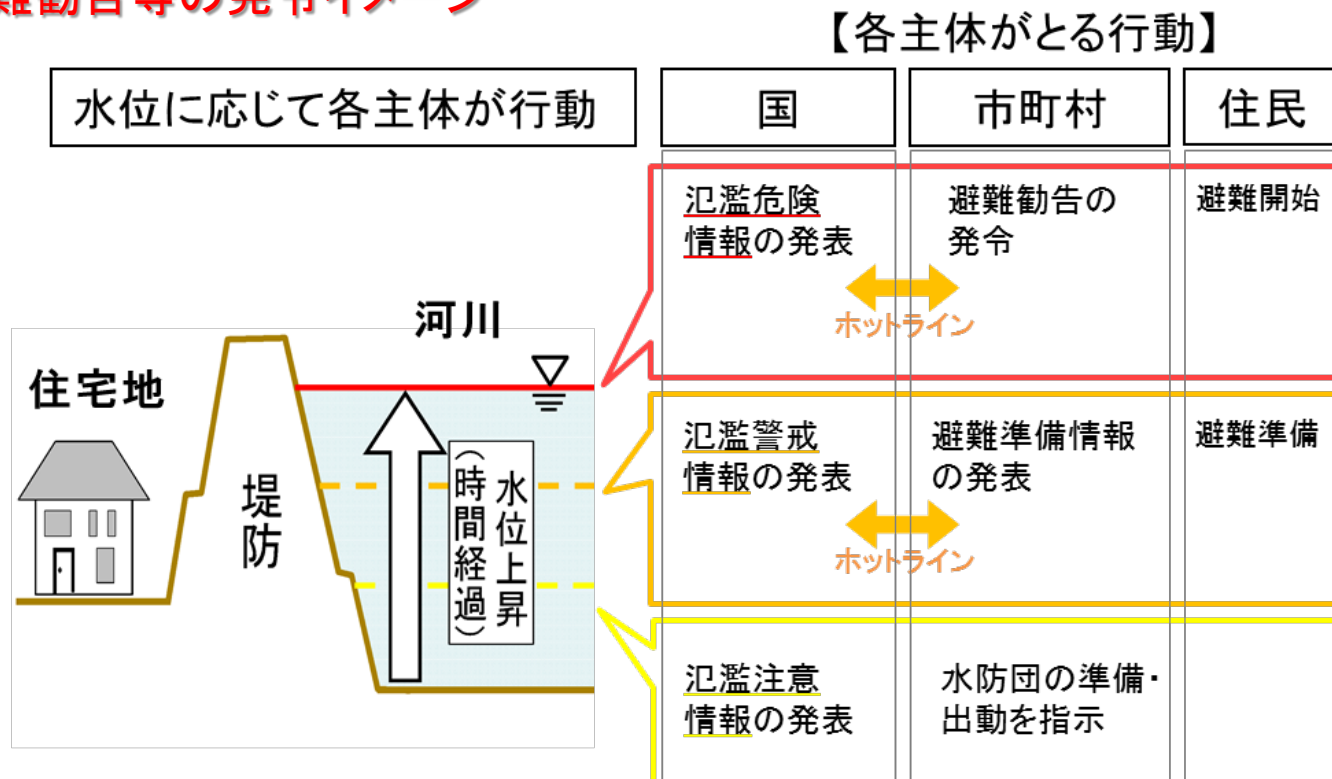
4. 狩野川流域における水害対応の主な課題

円滑な避難勧告等の発令

●現状と課題

・災害時には、気象台からの気象情報や河川管理者(国土交通省や静岡県)による洪水予報などの河川の水位情報等に応じて、該当する沿川市町が避難勧告や避難指示の検討を行うこととなるが、狩野川沿川においては、風水害における避難勧告の実績が少ないため、**円滑な避難勧告等の発令ができない恐れがある。**

■水位と避難勧告等の発令イメージ



4. 狩野川流域における水害対応の主な課題

住民等への情報伝達の方法

●現状と課題

・HP、コミュニティFM、メールなどにより伝達しているが、防災無線、広報車などによる伝達は、風雨などの騒音等により聞き取りが困難となることが懸念されることや、防災情報の活用方法などが、受け手側に分かりにくいなどの課題がある。



広報車(伊豆の国市)



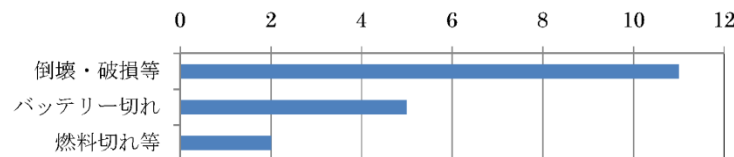
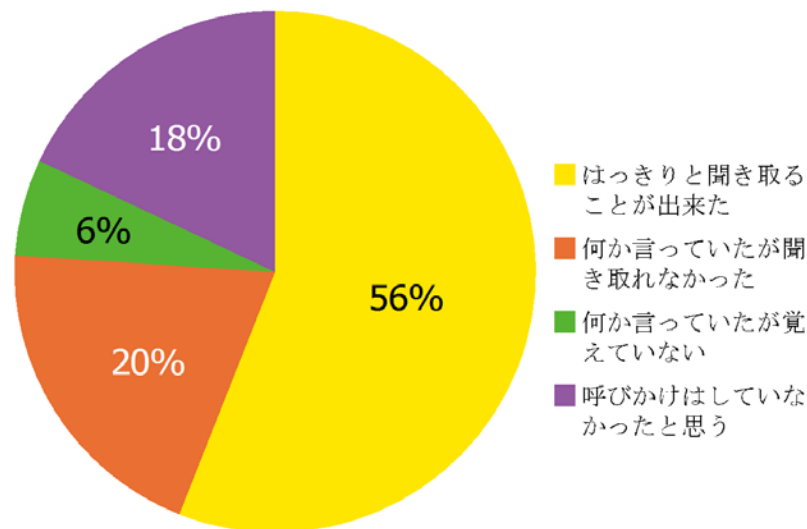
防災無線 受信機(函南町)



同報無線(沼津市)

・豪雨時は防災行政無線、広報車等からの情報が聞き取りづらく、正確な防災情報を得にくいことが懸念される。

東日本大震災における防災行政無線の聴き取り状況

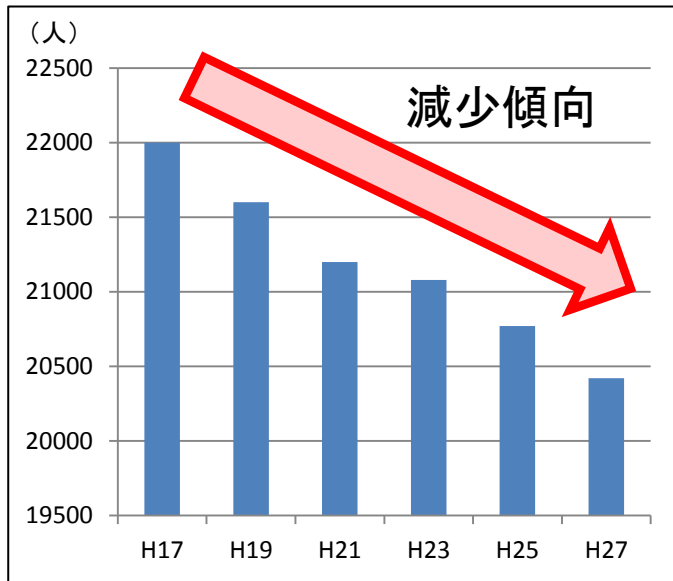


4. 狩野川流域における水害対応の主な課題

水防活動の実施体制、水防資機材の整備状況等

●現状と課題

- ・水防活動を担う消防団員は火災や他の自然災害の対応も広く行っているが、団員の高齢化が進んでおり、迅速かつ的確な水防活動を継続させるため、若年層の入団促進、水防技術の伝承及び水防活動の効率化を図る必要がある。
- ・また、複数箇所の水防対応や大規模な対応が必要となった場合に資機材の不足が懸念される。



狩野川流域の消防団(水防団)員数の変化



事業所の浸水状況
(平成16年7月新潟・福島豪雨(三条市))

出典:2004年7月13日 新潟集中豪雨の記録
企画制作:電脳企画室ZOOM



洪水流で破壊された工場
(平成12年9月東海豪雨(名古屋市西区))

出典:国土地理院HP 東海豪雨災害緊急調査報告



国土交通省・消防・警察・自衛隊が連携した訓練



地域住民の避難訓練



地域住民による水防体験

出典:「平成27年度揖斐川連合総合水防演習広域連携防災訓練」、「水防月間(5月1日～5月31日)～洪水から守ろうみんなの地域～」を加工

5. 減災のための目標

■平成32年までの今後5年間で達成すべき目標

狩野川台風規模の洪水に対し、水害の記憶を伝承することにより
「**住民の防災意識の向上**」「**避難行動の確実化**」「**社会経済被害の最小化**」
を目指す

※ 避難行動の確実化……住民自らが水害の危険を判断し迅速かつ的確に避難すること

※ 社会経済被害の最小化……水害による社会経済被害を軽減し、早期に社会経済活動を再開できる状態

■上記目標達成に向けた3本柱の取組

上記目標の達成に向け、洪水を河川内で安全に流すハード対策に加え、狩野川において、以下の項目を3本柱とした取組を実施する。

1. 狩野川台風による水害の記憶を未来へ伝承するとともに、地域住民の**防災意識を向上させるための防災教育推進**の取り組み
2. 避難行動の確実化に向けた**迅速かつ的確な情報提供**を行うための取り組み
3. 洪水氾濫による被害軽減のための**水防活動・排水活動**等の取り組み

6. 概ね5年で実施する取組

①狩野川台風による水害の記憶を未来へ伝承するとともに、地域住民の防災意識を向上させるための防災・河川環境教育推進の取り組み

○:ソフト対策 ●:ハード対策

■平時から住民等への周知・教育・訓練に関する事項

○小中学校における防災・河川環境教育の実施

○効果的な「水防災意識社会」再構築に役立つ広報や資料の作成

○狩野川放水路の役割について、地域住民の理解を深める活動の推進

6. 概ね5年で実施する取組

②避難行動の確実化に向けた迅速かつ的確な情報提供を行うための取り組み

■情報伝達、避難計画等に関する事項

- :ソフト対策 ●:ハード対策
- 想定最大外力を対象とした洪水浸水想定区域図の策定・公表
 - 想定最大外力を対象とした氾濫シミュレーションの公表
 - 想定最大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策定・周知
 - 台風の接近・上陸に伴う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)の策定と更新
 - 水害対応チェックリストの作成
 - 住民の避難行動に直接結びつく避難勧告等の発令基準の見直し
 - 要配慮者施設における避難計画の策定及び訓練の促進
 - 情報伝達の相手先・手段・内容等を確認するための洪水対応演習を実施
 - テレビやラジオ等マスコミを活用した情報発信
 - 情報伝達手段の多元化、通信機器の更新により、確実かつ迅速な情報の提供と地域住民に避難の切迫性が確実に伝わる情報を提供
 - 気象庁HPIにて、気象情報の「危険度の色分け」や「警報級の現象の可能性」を分かりやすく情報提供
 - 住民の避難行動を促すため、スマートフォン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

6. 概ね5年で実施する取組

③洪水氾濫による被害軽減のための水防活動・排水活動等の 取り組み

■水防活動の効率化及び水防体制の強化に関する事項

○:ソフト対策 ●:ハード対策

- 水防団等への連絡体制の再確認と伝達訓練を実施
- 毎年、関係機関が連携した**実働水防訓練**を実施
- 迅速かつ的確な水防活動のための河川管理者と水防団の**意見交換**を実施
- 毎年、水防団や地域住民が参加し、**水害リスクの高い箇所**の共同点検
- 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)を実施
- 水防団の高齢化が進んでおり、若年層の入団促進のための**広報**を実施
- 水防団の円滑な水防活動を支援するため、簡易水位計や量水標等の設置
- 河川堤防の連続的な高さを把握
- 防災ステーションを設置し、緊急時の水防備蓄資材の確保
- 災害拠点病院・大規模工場等へ浸水リスクの説明と水害対策等の啓蒙活動を行う

■一刻も早い生活再建や社会経済活動の回復を可能とするための排水活動に関する事項

- 氾濫水を迅速に排水するため、排水施設情報の共有・排水手法等の検討を行い、**大規模水害を想定した狩野川排水計画**を作成
- 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**排水訓練**を実施
- 堤防決壊時の対応(情報伝達、復旧工法、排水計画の検討など)を演習することを目的に、堤防決壊シミュレーションを実施

■氾濫した場合でも洪水を安全に流すための施設整備に関する事項

- 優先的に対策が必要な河道掘削などの洪水を安全に流すための**ハード対策及び天端舗装などの危機管理ハード対策**の実施

■内水被害を軽減するための取り組みに関する事項

- ハード・ソフト面からの総合的な内水対策を実施

水防災意識の向上・防災・河川環境教育 【新規・狩野川独自取組】

○平成26年9月、狩野川流域市町や地域団体と共同で「**狩野川台風の記憶をつなぐ会**」を発足
 ○「**狩野川に学ぶ～防災・河川環境教育実践ガイド**」を制作し、狩野川流域において**教職員**がガイドを使用して**防災・河川環境教育を展開する取組**を実施
 【H28～：4市3町、静岡県、静岡地方気象台、中部地整】

狩野川台風の記憶をつなぐ会



平成26年9月29日 設立記念式典

- ・当時の記憶を未来へ語り伝え、次世代へ引き継ぎ、防災意識の向上に資することを目的に発足。
- ・地域の様々な団体と共同で活動を展開。

集める「記憶」の収集



学ぶ 教育関係者との連携



出前講座・教科学習の支援

伝える 教訓を伝承



座談会の開催

狩野川台風に関する資料
 (写真・印刷物・映像等)

狩野川台風の語り部

その他狩野川台風に関する資料

実践ガイド(イメージ)

授業用教材



教師用指導計画・板書計画



映像素材



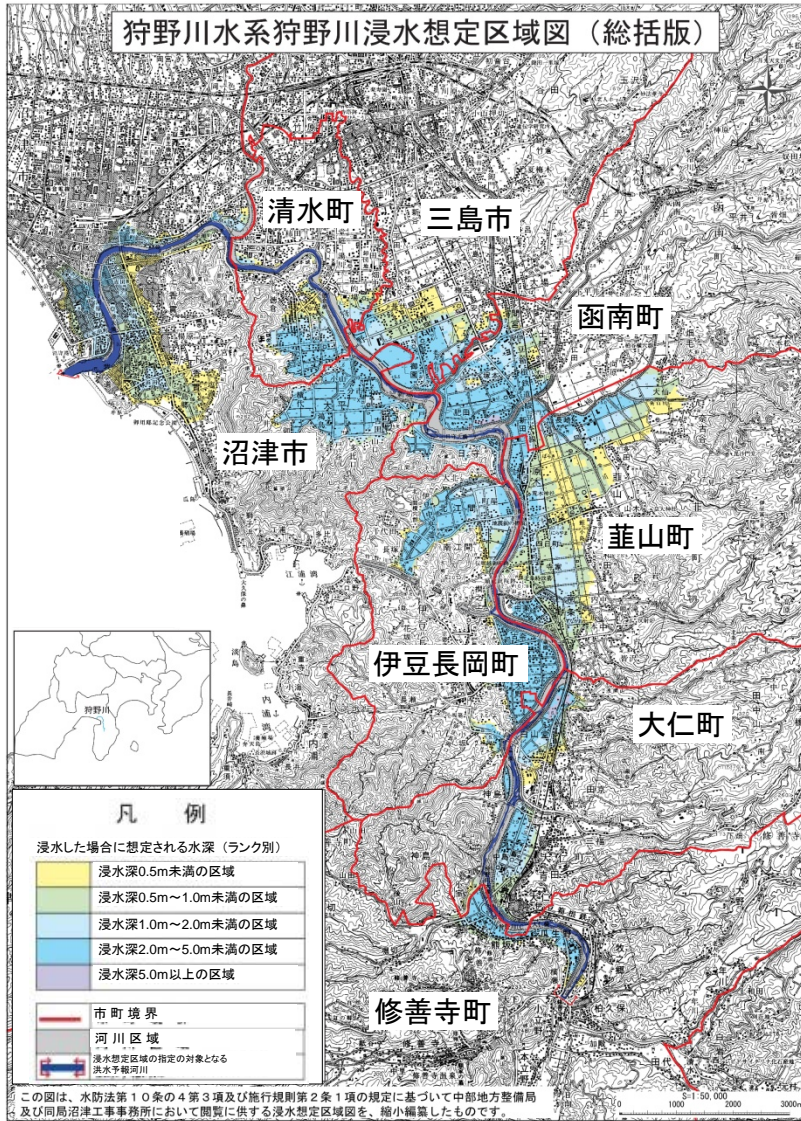
○ポイント

・**小学校4年生の社会科**(単元:「水はどこから」及び「くらしを守る」)の授業で**教職員**が実践ガイドを使用して**授業実施**

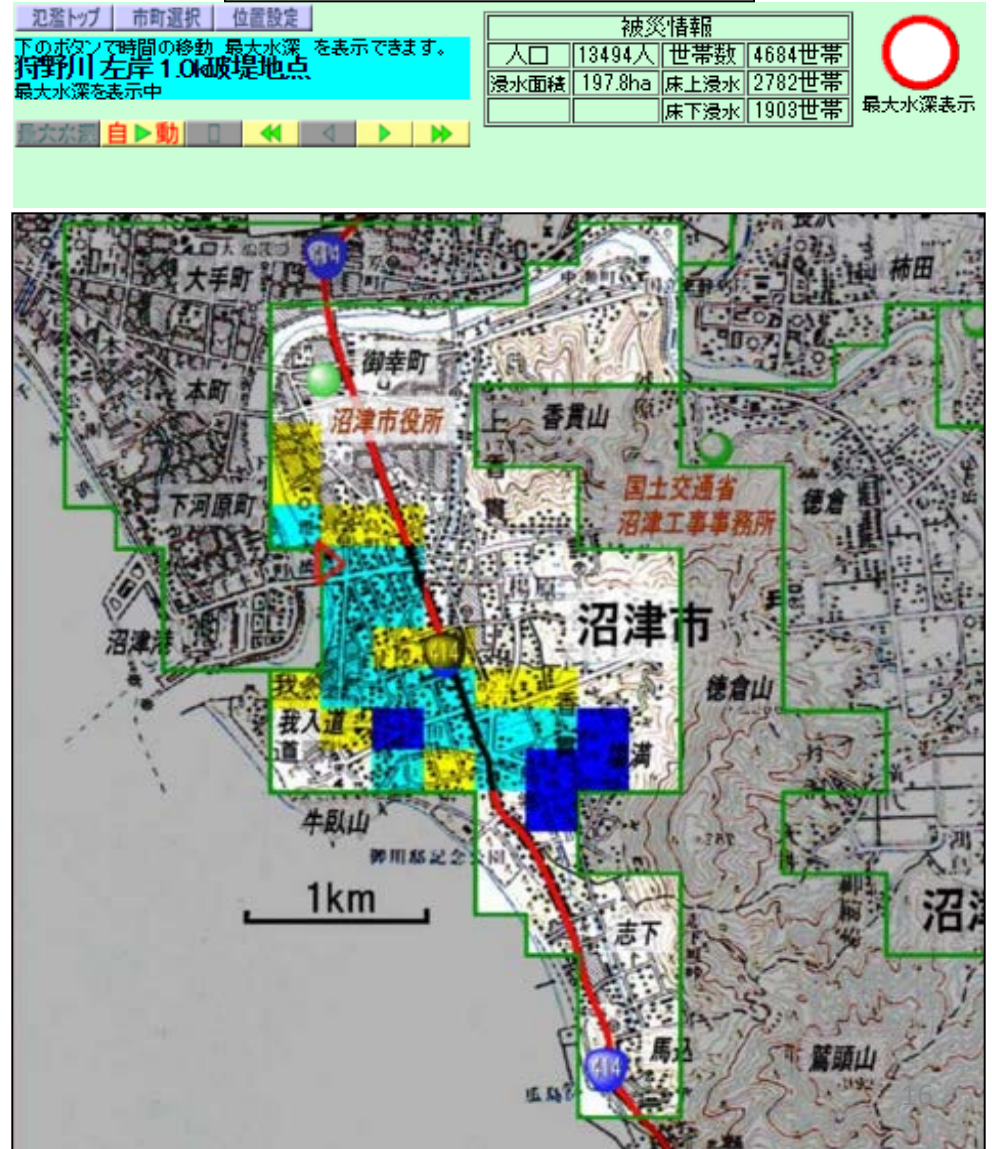
浸水想定区域図・氾濫シミュレーション【新規取組】

○想定最大外力を対象とした**洪水浸水想定区域図、氾濫シミュレーションの策定、公表**【H28:中部地整】

洪水浸水想定区域図(狩野川)



氾濫シミュレーション(例)

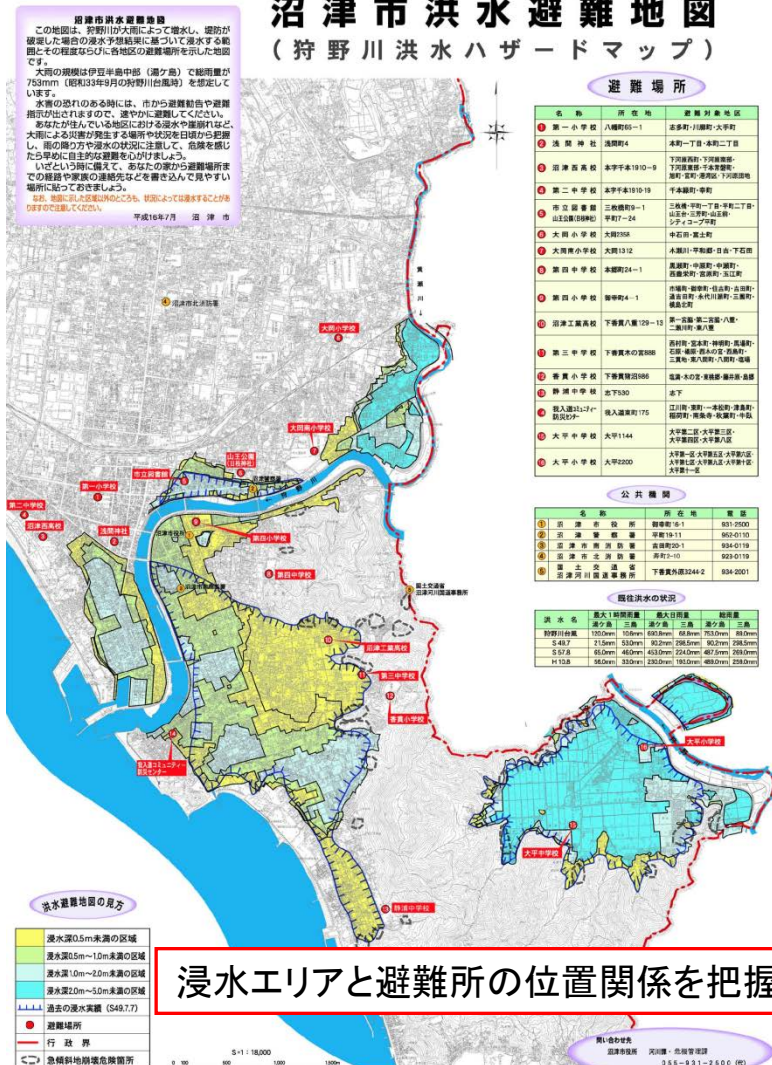


洪水ハザードマップの策定・周知【引き続き実施】

○想定最大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策定・周知**【H28～：4市3町】

洪水ハザードマップ等(沼津市の例)

沼津市洪水避難地図 (狩野川洪水ハザードマップ)



避難行動説明会(三島市の例)

浸水想定区域における避難行動説明会や、社会福祉施設における風水害時の避難行動説明会を実施し、避難行動を住民一人ひとりが明確にして行く活動を推進する。



浸水想定区域避難行動説明会 平成27年3月3日(火) 多呂公民館 30名参加

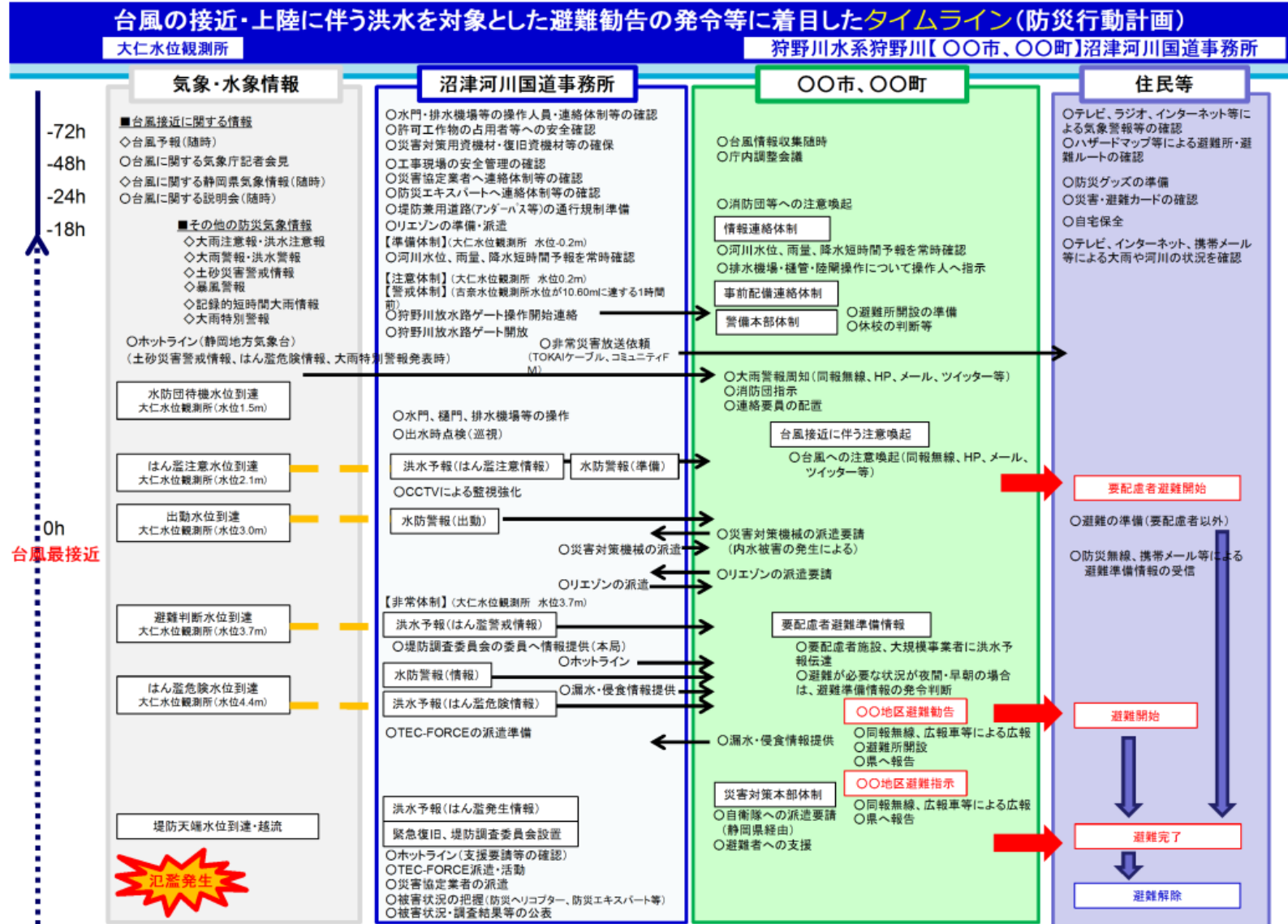


社会福祉施設風水害時避難行動説明会 平成27年8月6日(木) 市役所14施設 (土砂災害警戒区域・浸水想定区域の福祉施設) 16名参加

洪水を対象としたタイムライン(時系列の防災行動計画) 【新規取組】

○台風の接近・上陸に伴う洪水を対象とした**避難勧告の発令等に着目したタイムラインの策定と更新**
【H28:4市3町、中部地整】

タイムライン
(イメージ)



※1 水位変動に伴う時間軸は台風進路予測の修正等により想定困難なため、設定しないものとする。また、0hは台風の進路、雨の降り方等により水位上昇は一律でないため、上下に変動するものとして設定している。
※2 都道府県からの情報もあるが、割愛している。

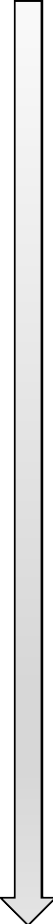
水害対応チェックリストの作成【新規取組】

○水害対応チェックリストの作成【H28:4市3町】

水害対応チェックリスト(一般的な例)

河川
水位

低い



高い

気象・水象	国交省河川事務所からの情報	市町村の対応	チェック欄	
〇〇水位観測所の水位が水防団待機水位に到達した場合	水防警報(待機・準備) ※〇〇部〇〇課にメール、FAXIにより送付		
〇〇水位観測所の水位が氾濫注意水位に到達した場合	洪水予報(氾濫注意情報) ※〇〇部〇〇課にメール、FAXIにより送付		
〇〇水位観測所の水位が避難判断水位に到達した場合	洪水予報(氾濫警戒情報) ※〇〇部〇〇課にメール、FAXIにより送付		
〇〇水位観測所の水位が氾濫危険水位に到達した場合や到達するおそれがある場合 【〇〇水位観測所(水位〇〇m)】	洪水予報(氾濫危険情報) ※〇〇部〇〇課にメール、FAXIにより送付	防災体制をさらに強化する(第四次防災体制)※ ・予め定めた防災対応の全職員が体制に入る		
		要配慮者施設、地下街、大規模事業者に洪水予報(氾濫危険情報)を伝達する		
		避難勧告又は避難指示を発令する (必要に応じ、ホットライン等により河川事務所へ対象地域を確認する)		
		ホットライン (河川事務所長から首長へ直接電話等で連絡)	必要に応じ、河川事務所長へ助言を要請する	
		リエゾンを通じ、河川事務所に災害対策機械の派遣などの支援を要請する		
水防警報(状況) ※〇〇部〇〇課にメール、FAXIにより送付	水防団の活動状況を確認し、必要に応じ都道府県へ自衛隊の派遣を要請する。また、水防団に対し必要に応じ安全な場所に退避を指示する			
堤防天端に水位が到達するおそれがある場合 【〇〇水位観測所(概ね水位〇〇m)】	洪水予報(氾濫危険情報) ※〇〇部〇〇課にメール、FAXIにより送付	要配慮者施設、地下街、大規模事業者に洪水予報(氾濫危険情報)を伝達する		
		水防警報(状況) ※〇〇部〇〇課にメール、FAXIにより送付	水防団の活動状況を確認し、必要に応じ都道府県へ自衛隊の派遣を要請する。また、水防団に対し必要に応じ安全な場所に退避を指示する	
		ホットライン (河川事務所長から首長へ直接電話等で連絡)	氾濫シミュレーションの結果等を確認し、避難指示を発令する	
堤防の決壊等による氾濫が発生した場合	洪水予報(氾濫発生情報) ※〇〇部〇〇課にメール、FAXIにより送付	要配慮者施設、地下街、大規模事業者に洪水予報(氾濫発生情報)を伝達する		
		住民に対し、堤防の決壊等の状況を周知する		
		水防団からの報告等により堤防の決壊をいち早く覚知した場合には、河川事務所、都道府県、所轄警察署等の関係機関に通知する。また、できる限り氾濫による被害が拡大しないように努める。		
ホットライン (河川事務所長から首長へ直接電話等で連絡)	氾濫シミュレーション結果等を確認し、必要に応じ都道府県へ自衛隊の派遣を要請する			

実動水防訓練・情報共有・共同点検【引き続き実施】

○狩野川流域の防災関係者や地域住民での、**共同点検**や**水防訓練**の開催
【引き続き実施：4市3町、静岡県、中部地整】

増水時期に備えた『重要水防箇所合同巡視』の様子

(H27年6月)



重要水防箇所の説明

(H27年10月)



点検：過去に漏水があった箇所の確認



点検：堤防余裕高不足箇所の確認

関連市町(4市3町)・沼津、三島の両建設
業協会、水防団・静岡県・国の職員(総勢
145名)が参加

地域住民や伊豆市・伊豆の国市・長泉町の職員が参加

狩野川流域水防演習の様子(H27年6月)



開会式



積み土のう工

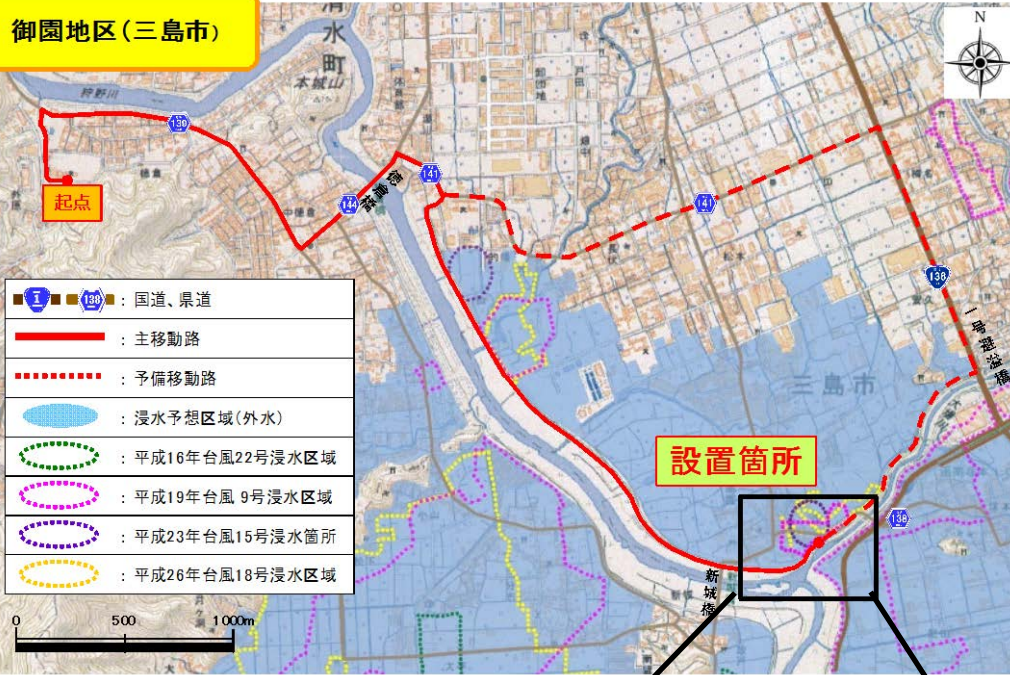
流域の市町の水防関係者及び水防団、自衛隊(総勢約191名)が参加

狩野川排水計画の作成・排水訓練 【新規取組】

- 大規模水害を想定した**狩野川排水計画**を作成【H28～：静岡県、中部地整】
- 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**排水訓練**の実施【H28～：4市3町、静岡県、中部地整】

排水ポンプ車設置箇所の検討

御園地区(三島市)



災害対策車両操作訓練の様子(H28年4月)



照明車操作訓練



排水ポンプ車操作訓練

H28.4訓練では、関連市町・建設業協会会員、国等の職員(総勢約280名)が参加

災害時の対応 H27台風18号(H27年9月9日)

平成27年9月の台風18号では、狩野川の支川大場川の水位上昇に伴い、用水路が排水不良となったため、排水ポンプ車による排水作業を実施。



ポンプ車設置予定地付近



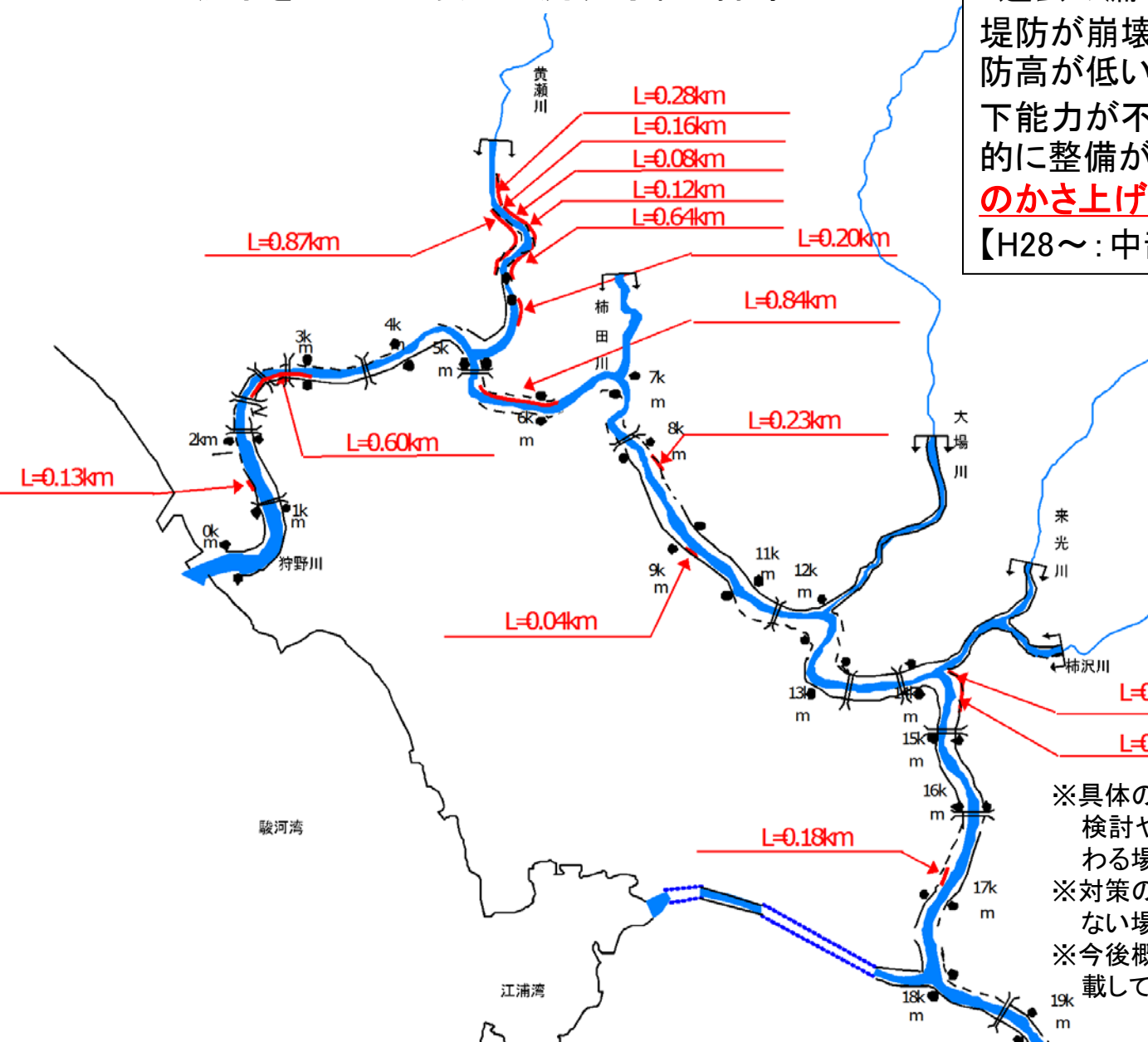
排水作業の様子



排水作業の様子

洪水を安全に流すための施設整備 【新規取組】

～洪水を河川内で安全に流す対策＜狩野川＞～



・過去の漏水実績箇所等、浸透により堤防が崩壊するおそれのある箇所や堤防高が低い等、当面の目標に対して流下能力が不足している箇所などの優先的に整備が必要な区間において、**堤防のかさ上げや浸透対策などを実施**する。
【H28～：中部地整】

内容	延長
浸透対策	—
パ化ンク対策	—
流下能力対策	4.7km
侵食・洗掘対策	—

※具体的実施箇所等については、今後の調査検討や、洪水被害の発生状況等によって変わる場合があります。
 ※対策の延長は四捨五入の関係で図と合致しない場合があります。
 ※今後概ね5年間で対策を実施する区間を記載しています。

氾濫した場合でも被害を軽減する施設整備 【新規取組】

～危機管理型ハード対策＜狩野川＞～



- ・従来の「洪水を河川内で安全に流す」対策に加え、氾濫した場合にも被害を軽減する「**危機管理型ハード対策**」を導入する。
 - ・越水や漏水等が発生した場合でも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**する対策の推進を行う。
 - ・**粘り強い構造の堤防の整備**。
- 【H28～：中部地整】

内容	延長
天端の保護	—
裏法尻の補強	0.9km

※具体の実施箇所等については、今後の調査検討や、洪水被害の発生状況等によって変わる場合があります。
 ※対策の延長は四捨五入の関係で図と合致しない場合があります。
 ※今後概ね5年間で対策を実施する区間を記載しています。