

「水防災意識社会 再構築ビジョン」に基づく 相模川の減災に係る取組方針

平成28年10月13日

京浜河川災害情報協議会

相模川大規模氾濫に関する減災対策専門部会

平塚市、藤沢市、茅ヶ崎市、寒川町、大磯町、
神奈川県、横浜地方气象台、京浜河川事務所

1. はじめに
専門部会設立の背景等を記載

2. 本専門部会の構成員
相模川沿川の5市町、神奈川県、横浜地方気象台、京浜河川事務所の構成員を記載

3. 相模川下流部の概要と主な課題
河川の特徴、昭和22年、昭和57年、平成19年の災害及び主な課題を記載

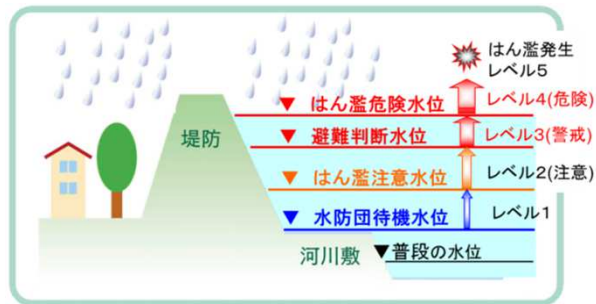
4. 現状の取組状況

①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』『洪水時における河川水位等の情報提供等の内容』『避難勧告等の発令』『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

- ・避難情報を防災行政無線、広報車、コミュニティFM、TVKデータ放送、テレフォンサービス、HP、ツイッター等の各媒体により伝達している。
- ・雨量、河川水位、洪水予報、ライブカメラによる映像等を京浜河川事務所ホームページ、河川情報表示板、報道機関等を通じて伝達している。
- ・京浜河川事務所では、電子メールを配信するサービス「マルチコール」を実施している。



ライブカメラ映像



マルチコールによる
情報周知

●課題

- ・大雨・暴風等によって防災行政無線や広報車の音声聞き取れるようにすることが課題である。
- ・避難勧告などの伝達情報のみでは、住民に切迫感を持って伝わらず、必ずしも避難行動に結びつかないことが課題である。
- ・単一の情報収集手段によらず各情報伝達手段の利用促進を図る必要がある。

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の提供』『河川の巡視区間』『水防資機材の整備状況』『市町庁舎、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(消防団)等で重要水防箇所共同点検を実施している。また、出水時には、水防団(消防団)等と河川管理者がそれぞれ河川巡視を実施している。
- ・土のう袋やロープ、ブルーシート等の水防資機材を庁舎、水防倉庫等に備蓄している。また、側帯等に水防用土砂を備蓄している。



共同点検



水防活動(土のう積み)

●課題

- ・洪水時の水防団(消防団)等の巡視担当者の安全を確保することが課題である。
- ・水防団(消防団)等による洪水の状況に応じた河川巡視の工夫が必要である。
- ・大規模水害に備えた水防資機材の拡充が必要である。

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』

○現状

- ・自治体によっては、可搬式ポンプを用いた排水を自治体、消防団、災害協定を結んだ組合が実施している。
- ・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、機材を扱う職員等への教育体制も確保している。



寒川第1樋管



排水ポンプ車

●課題

- ・洪水時の排水施設による操作員の安全確保が課題である。
- ・大規模洪水・集中豪雨による氾濫水を迅速に排水するための操作・運用に課題がある。

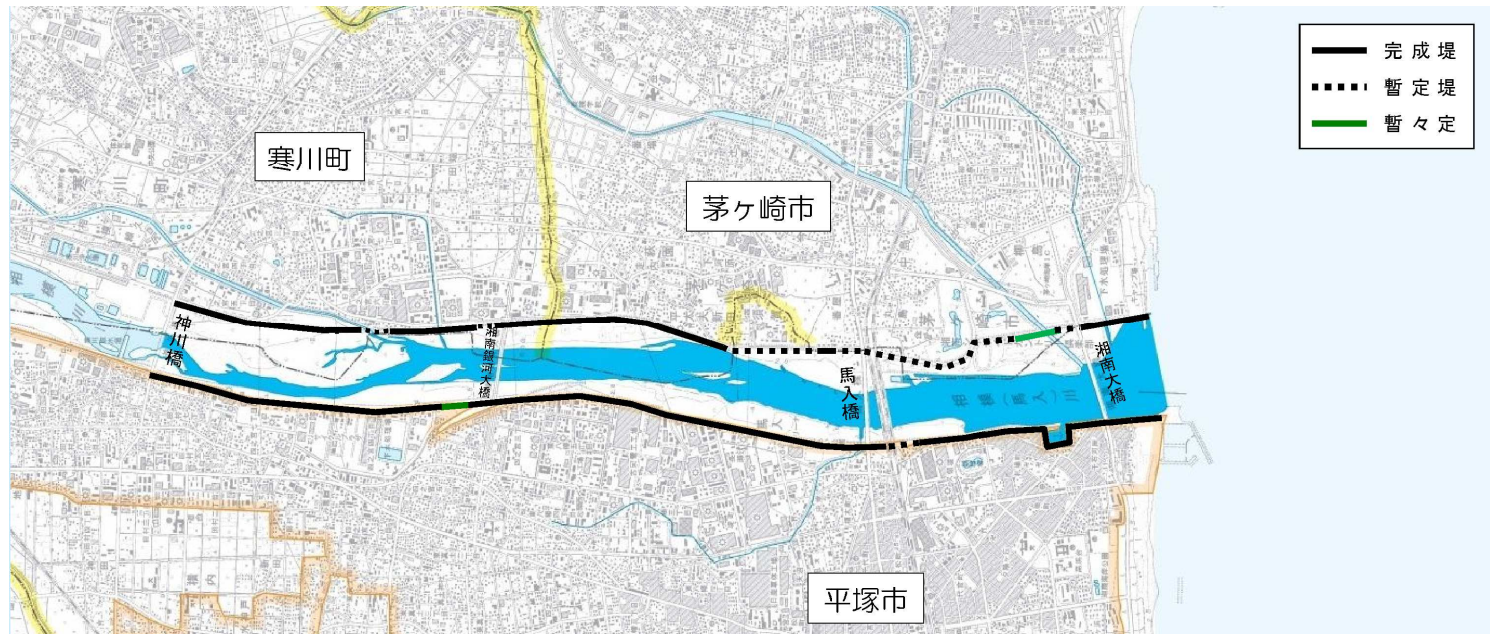
4. 現状の取組状況

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整備状況』

○現状

- ・計画に対し、堤防断面が小さく流下能力が不足している区間において堤防の整備を推進している。
- ・河道の流下能力を確保するための整備を進めている。



●課題

- ・必要な堤防高、幅が不足する箇所の整備を着実に進めていく必要がある。
- ・上下流バランスなどの観点から当面の間、堤防整備に至らない区間について、越水等が発生した場合でも決壊までの時間を少しでも延ばす工夫を加えた堤防整備を進めていく必要がある。

5. 減災のための目標

■ 平成32年を目処に5年間で達成すべき目標

相模川の大規模水害に対し、
「逃げ遅れゼロ」、「社会経済被害の最小化」を目指す

※大規模水害……想定し得る最大規模の降雨に伴う洪水氾濫による被害

※逃げ遅れ……立ち退き避難が必要なエリアからの避難が遅れ孤立した状態

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

■ 目標達成に向けた取組

「洪水を河川内で安全に流すハード対策」、「危機管理型ハード対策」等に加えて、「住民目線のソフト対策」として、下記の取組を実施する。

1. 逃げ遅れゼロに向けた迅速かつ的確な避難行動のための取組
2. 洪水氾濫被害の軽減、避難時間の確保のための水防活動の取組
3. 一刻も早い生活再建及び社会経済活動の回復を可能とするための排水活動の取組

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
- 危機管理型ハード対策
- 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) 逃げ遅れゼロに向けた迅速かつ的確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

- ① 住民の避難行動、迅速な水防活動を支援するための水位計やライブカメラのリアルタイムの情報提供
- ② 避難勧告の発令に着目したタイムラインの作成
- ③ タイムラインに基づく首長等も参加した実践的な訓練の実施
- ④ 想定最大規模降雨による洪水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、家屋倒壊等氾濫想定区域の公表
- ⑤ 想定最大規模降雨による洪水ハザードマップの策定
- ⑥ 近隣市町と連携した広域避難計画の作成
- ⑦ 要配慮者利用施設への対応等を考慮した避難計画の作成
- ⑧ 日常時から水防災意識の向上を図るため、案内板等の整備や電柱等に想定浸水深などを標識として表示する「まるごとまちごとハザードマップ」の検討
- ⑨ 気象情報発信時の「危険度の色分け」や「警報級の可能性の提供」を実施

■ 防災教育や防災知識の普及

- ① 水災害の事前準備に関する問い合わせ窓口の設置
- ② 水防災意識社会の再構築のための説明会・講習会の開催
- ③ 教員を対象とした講習会の実施
- ④ 小学生を対象とした水防災教育の実施
- ⑤ 出前講座等の講習会の実施

(2) 氾濫被害の軽減、避難時間の確保のための水防活動の取組

■ 水防活動の効率化及び水防体制の強化に向けた取組

- ① 水防団(消防団)等への連絡体制の確認と伝達訓練の実施
- ② 水防団(消防団)同士の連絡体制の確保
- ③ 水防団(消防団)や地域住民が参加する重要水防箇所等の共同点検
- ④ 関係機関が連携した水防訓練の実施
- ⑤ 水防活動の担い手となる水防団(消防団)等の募集の促進

(3) 一刻も早い生活再建及び社会経済活動の回復を可能とするための排水活動の取組

■ 排水活動及び施設運用の強化に関する取組

- ① 排水機場・樋門・水門等の情報共有、排水手法等の検討を行い、大規模水害を想定した排水計画(案)を作成
- ② 排水訓練の実施

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

○相模川下流部において、築堤等を実施し『**流下能力対策**』を実施。

洪水を安全に流すためのハード対策 概要図 <相模川>

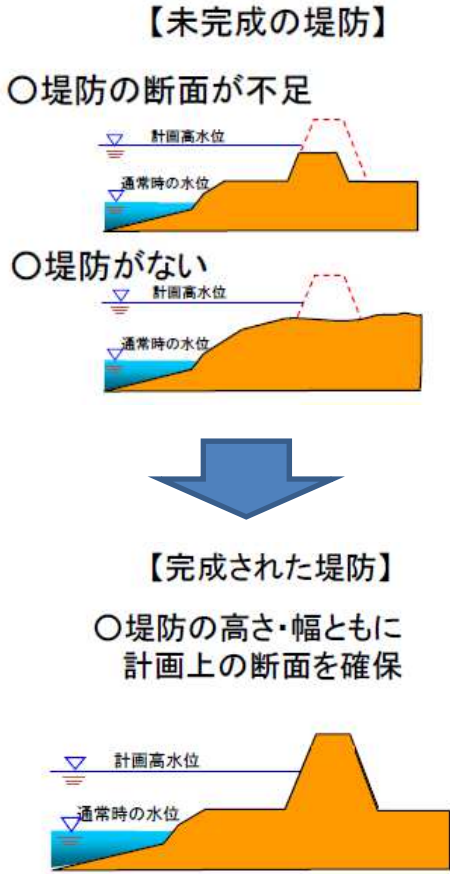
全体実施延長 (重複を除く)	内訳			
	浸透対策	パイピング対策	流下能力対策	侵食・洗掘対策
0.6km	0.0km	0.0km	0.6km	0.0km

凡例

- 浸透対策
- パイピング対策
- 流下能力対策
- 侵食・洗掘対策



 直轄河川管理区間
 流域界
 市町村境界



※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。
 ※表示されている各対策の延長計については、四捨五入の関係で概要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。

1) ハード対策の主な取組

危機管理型ハード対策

○堤防における『堤防天端の保護』を実施。
 (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)

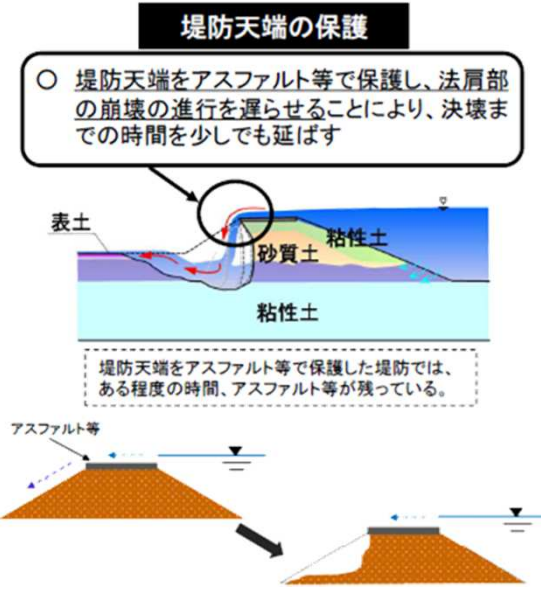
危機管理型ハード対策 概要図 <相模川>

全体実施延長 (重複を除く)	内訳	
	天端の保護	裏法尻の補強
0.8km	0.8km	0.0km



凡例

- 天端の保護 (Grey rectangle)
- 裏法尻の補強 (Yellow rectangle)



※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。
 ※危機管理型ハード対策と併せて、住民が自らリスクを察知し、自主的に避難できるようなソフト対策を実施予定です。
 ※表示されている各対策の延長計については、四捨五入の関係で概要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。

※具体的な工法は検討中

1) ハード対策の主な取組

避難行動、水防活動、排水活動に資する基盤等の整備

- ①防災行政無線の改良、防災ラジオ等の配布、防災無線テレホンサービスの導入
- ②浸水時においても災害対応を継続するための施設の整備及び自家発電装置等の耐水化
- ③水防活動を支援するための新素材・新技術等を含めた水防資機材の配備
- ④水防団(消防団)の円滑な水防活動を支援するための簡易水位計や量水標、CCTVカメラ等の設置

〇CCTVカメラ等の設置による情報提供



情報提供

各自治体

情報提供



水防団等

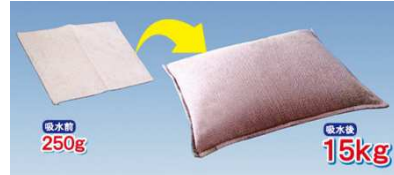
出典: 神奈川県HP
(<http://www.pref.kanagawa.jp/cnt/chiji/p807705.html>)

〇水防活動を支援するための新素材・新技術等を含めた水防資機材等の配備

水のうの例



吸水性土のうの例



出典: 国土交通省 新技術情報提供システム(NETIS) HP

2)ソフト対策の主な取組：(1)逃げ遅れゼロに向けた迅速かつ的確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

- ①住民の避難行動、迅速な水防活動を支援するための水位計やライブカメラのリアルタイムの情報提供
- ②避難勧告の発令に着目したタイムラインの作成
- ③タイムラインに基づく首長等も参加した実践的な訓練の実施

作成済の水害対応チェックリストを活用して避難勧告に着目したタイムラインを作成(見直しや改善を実施)

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(防災行動計画)

※避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン(案)(内閣府・平成26年4月)を参考に作成。また、都県からの情報もあるが、調整している。

水害対応チェックリストの作成、周知

国土交通省

○出水時に河川管理者から提供される情報に対し各地方公共団体が行うべき事項を整理した水害対応チェックリストを作成、周知

○気象・水象情報
氾濫危険水位到達!
 水位

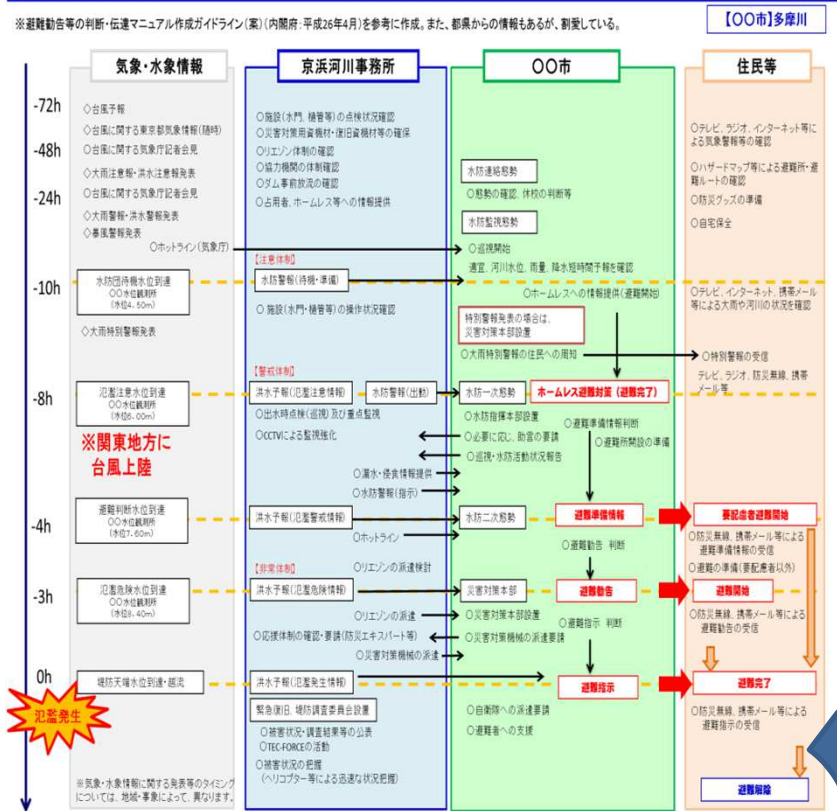
○河川事務所からの情報提供
氾濫危険情報発表!

地方公共団体(市区町村)

【チェックリストの一部(イメージ)】

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
○〇〇市気象情報(気象庁発表)による気象情報(大雨・暴風・豪雨)の発生に注意し、避難準備の準備を完了する。	国交省河川事務所からの情報(氾濫危険水位発表)	国交省河川事務所からの情報(氾濫危険水位発表)に基づき、避難準備の準備を完了する。	
○〇〇市気象情報(気象庁発表)による気象情報(大雨・暴風・豪雨)の発生に注意し、避難準備の準備を完了する。	国交省河川事務所からの情報(氾濫危険水位発表)	国交省河川事務所からの情報(氾濫危険水位発表)に基づき、避難準備の準備を完了する。	
○〇〇市気象情報(気象庁発表)による気象情報(大雨・暴風・豪雨)の発生に注意し、避難準備の準備を完了する。	国交省河川事務所からの情報(氾濫危険水位発表)	国交省河川事務所からの情報(氾濫危険水位発表)に基づき、避難準備の準備を完了する。	

3



タイムラインを活用した避難訓練等の実践的な取り組みの実施へ

2)ソフト対策の主な取組: (1)逃げ遅れゼロに向けた迅速かつ的確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

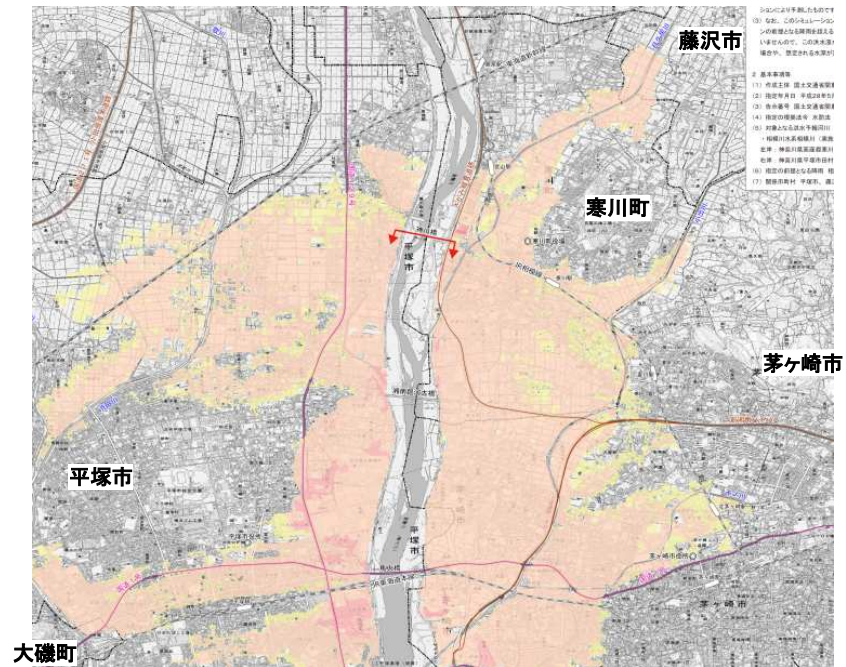
- ④想定最大規模降雨による洪水を対象とした洪水浸水想定区域図、氾濫シミュレーション、家屋倒壊等氾濫想定区域の公表
- ⑤想定最大規模降雨による洪水ハザードマップの策定
- ⑥近隣市町と連携した広域避難計画の作成
- ⑦要配慮者利用施設への対応等を考慮した避難計画の作成

想定決壊地点別の氾濫シミュレーション

■相模川の現況の河川整備状況において、浸水想定区域図及びシミュレーション結果(破堤箇所別時系列浸水区域)等を京浜河川事務所のHPで公開(想定最大規模降雨、計画規模降雨)



想定最大規模の降雨による洪水浸水想定区域図



※その他、家屋倒壊等氾濫想定区域(洪水氾濫、河岸侵食/想定最大規模降雨)を公表

2)ソフト対策の主な取組: (1)逃げ遅れゼロに向けた迅速かつ的確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

- ⑧日常時から水防災意識の向上を図るため、案内板等の整備や電柱等に想定浸水深などを標識として表示する「まるごとまちごとハザードマップ」の検討
- ⑨気象情報発信時の「危険度の色分け」や「警報級の可能性の提供」を実施

○まるごとまちごとハザードマップ



(横浜市 鶴見区における事例)

○気象情報発信時の「危険度の色分け」等

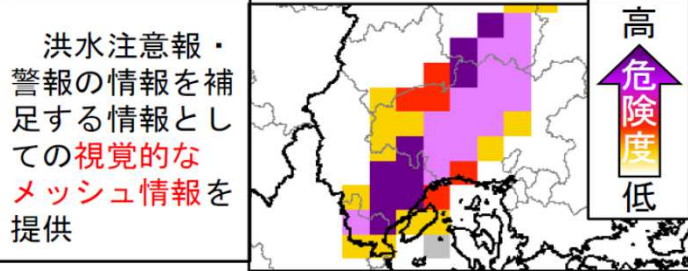
気象庁が提供する積極的かつ
わかりやすい気象情報等の活用

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
雨量(mm)	10	30	50	80	50	30			
大雨 (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



危険度の高まるタイミングやエリアを確認

2)ソフト対策の主な取組:(1)逃げ遅れゼロに向けた迅速かつ的確な避難行動のための取組

防災教育や防災知識の普及

- ①水災害の事前準備に関する問い合わせ窓口の設置
- ②水防災意識社会の再構築のための説明会・講習会の開催
- ③教員を対象とした講習会の実施
- ④小学生を対象とした水防災教育の実施
- ⑤出前講座等の講習会の実施

小学生を対象とした防災教育の実施



2) ソフト対策の主な取組: (2) 氾濫被害の軽減、避難時間の確保のための水防活動の取組

水防活動の効率化及び水防体制の強化に向けた取組

- ① 水防団(消防団)への連絡体制の確認と伝達訓練の実施
- ② 水防団(消防団)同士の連絡体制の確保
- ③ 水防団(消防団)や地域住民が参加する重要水防箇所等の共同点検
- ④ 関係機関が連携した水防訓練の実施
- ⑤ 水防活動の担い手となる水防団(消防団)の募集の促進

水防団、住民との共同点検の実施(イメージ)



実働水防訓練の実施



↑ 防災エキスパートによる「縄結び」の説明



↑ 基本である「土のう作り」の習得↑



↑ 参加者全員による「月の輪工」の技術習得状況



↑ 「積み土のう工」の習得



↑ 「むしろ張り工」の習得

2) ソフト対策の主な取組:

(3) 一刻も早い生活再建及び社会経済活動の回復を可能とするための排水活動の取組

排水活動及び施設運用の強化に関する取組

- ① 排水機場・樋門・水門等の情報共有、排水手法等の検討を行い、大規模水害を想定した排水計画(案)を作成
- ② 排水訓練の実施

排水ポンプ車



ポンプ車の的確な設置場所・ルート、必要な排水量(台数)、浸水エリア等の基礎的情報の入手方法を事前に計画し、緊急時の早急な対応を可能にする。

排水状況



7. フォローアップ

- 各構成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、河川整備計画等に反映することなどにより、組織的、計画的、継続的に取り組むこととする。
- 原則、本専門部会を毎年出水期前に開催し、取組の進捗状況や水防に関わる技術開発の動向等を踏まえ、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。