

「水防災意識社会 再構築ビジョン」に基づく 鳴瀬川等の減災に係る取組方針

平成28年7月5日

鳴瀬川等大規模氾濫に関する減災対策協議会

東松島市、大崎市、松島町、大和町、大郷町、富谷町、大衡村、色麻町、加美町、涌谷町、美里町、
宮城県、仙台管区气象台、国土交通省東北地方整備局

1. はじめに

協議会設立の背景や課題、取組み方針の概要を記載

2. 本協議会の構成員

鳴瀬川、吉田川、江合川の沿川11市町村(2市8町1村)、宮城県、仙台管区気象台、東北地方整備局の構成員を記載

3. 鳴瀬川等の概要と主な課題

河川の特徴、昭和61年8月洪水、平成27年9月関東・東北豪雨および主な課題を記載

昭和61年8月洪水により、吉田川で実施している「水害に強いまちづくり事業」を記載

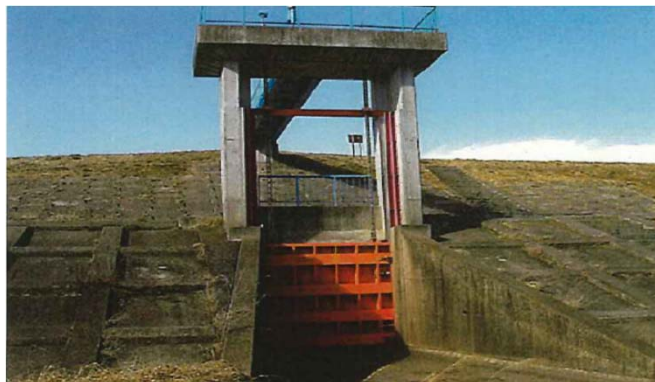
水害に強いまちづくりの取り組み事例

- 旧鹿島台町(現大崎市)は、氾濫水が集まりやすい地域であり、昭和61年8月洪水では町中心部が10日あまり浸水。
- ・国、県、地元自治体が連携して「水害に強いまちづくり事業」を実施。
- ・市街地を囲むように二線堤等の整備により、同等の洪水に対しても市街地の浸水を防止。

○二線堤整備状況



○非常用排水樋管



○主な事業実施メニュー

<国土交通省>

・築堤、河道掘削 ・水防災拠点の整備 ・二線堤の整備 ・非常用排水樋管の整備

<宮城県>

<地元自治体>

・築堤、河道掘削 ・国道346号バイパス整備 ・被災者生活支援制度の創設

○現在の二線堤と旧鹿島台町(現大崎市)の状況



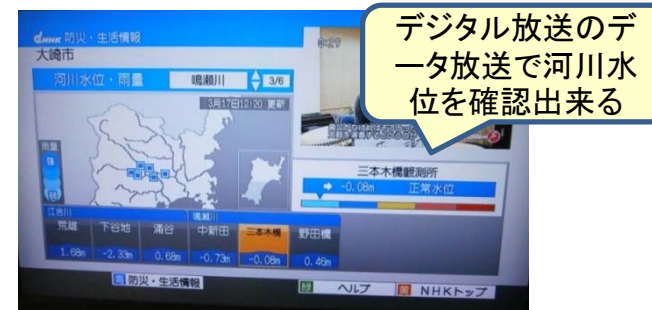
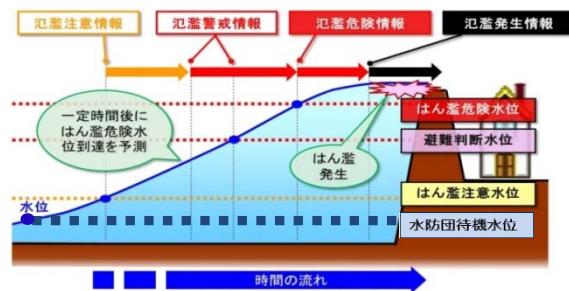
4. 現状の取組状況及び課題

4. 現状の取組状況及び課題

①住民の主体的で安全な避難行動を促すリスクコミュニケーション

○ 現状

- ・避難勧告の発令判断の目安となる洪水予報を仙台管区気象台と国土交通省北上川下流河川事務所が共同で実施しており、災害発生のおそれがある場合は、北上川下流河川事務所長・鳴子ダム管理所長から関係自治体首長に対して情報伝達(ホットライン)をしている。
- ・防災行政無線による避難勧告等の放送、災害情報や緊急速報のメール配信、広報車による周知、WEBやデジタル放送等による河川水位・ライブ映像等の情報発信、報道機関への情報提供を実施している。
- ・浸水想定区域図を公表し、計画規模の洪水に対するハザードマップにより避難所等を指定し周知している。



● 課題

- ・夜間の急激な水位上昇に対し、避難勧告・指示等の発令のタイミング・判断に苦慮している。
- ・雨風等の影響により防災行政無線が聞こえにくいことや、住民の防災意識の低下により、住民への情報伝達が十分にできていないおそれがある。
- ・広範囲かつ長時間の浸水に対して、隣接市町村間の避難の誘導體制など、自治体間の連携が必要。
- ・要配慮者利用施設において、迅速な避難が確保できていない恐れがある。

4. 現状の取組状況及び課題

②発災時に人命と財産を守る水防活動

○ 現状

- ・出水期前に自治体、水防団等と合同で巡視及び水防訓練を実施している。
- ・水防団員が水防活動の他、避難誘導等の任務も担っている場合がある。



鳴瀬川支川吉田川での水防活動



排水ポンプ車の
設置訓練と排水
ポンプ始動訓練

● 課題

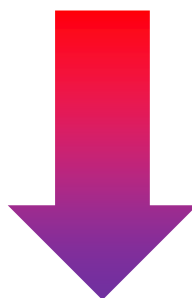
- ・水防団員の減少・高齢化に伴い、水防技術が伝承されないおそれがある。
- ・夜間の急激な水位上昇に対応した水防団員の人員確保や安全性の確保に懸念がある。
- ・水防団員の巡視手順、異常発見時の連絡体制が適切に確保されておらず、適切な水防活動ができないおそれがある。

4. 現状の取組状況及び課題

③一日も早く日常生活を取り戻すための排水活動

○ 現状

- ・洪水時の樋管及び排水機場等の操作は、操作規則を定めて操作を実施している。また氾濫水を早期に排水するための非常用排水樋管が整備されている。
- ・排水施設・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、常時、災害発生に対応した出動体制を確保している。
- ・浸水想定区域図を基に、市町村庁舎や災害拠点病院等へのアクセス道路の浸水深、浸水継続時間等を関係機関に説明している。



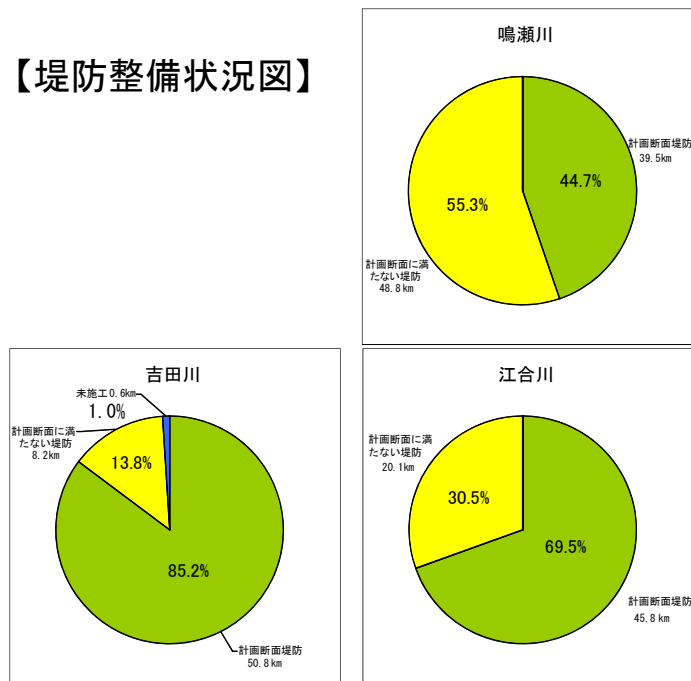
● 課題

- ・大規模氾濫時の浸水によって、既存排水施設が正常に稼働しないおそれがある。
- ・大規模氾濫時には、庁舎や災害拠点病院等が浸水し、機能が低下・停止する懸念がある。

4. 現状の取組状況及び課題 堤防等河川管理施設の現状の整備状況

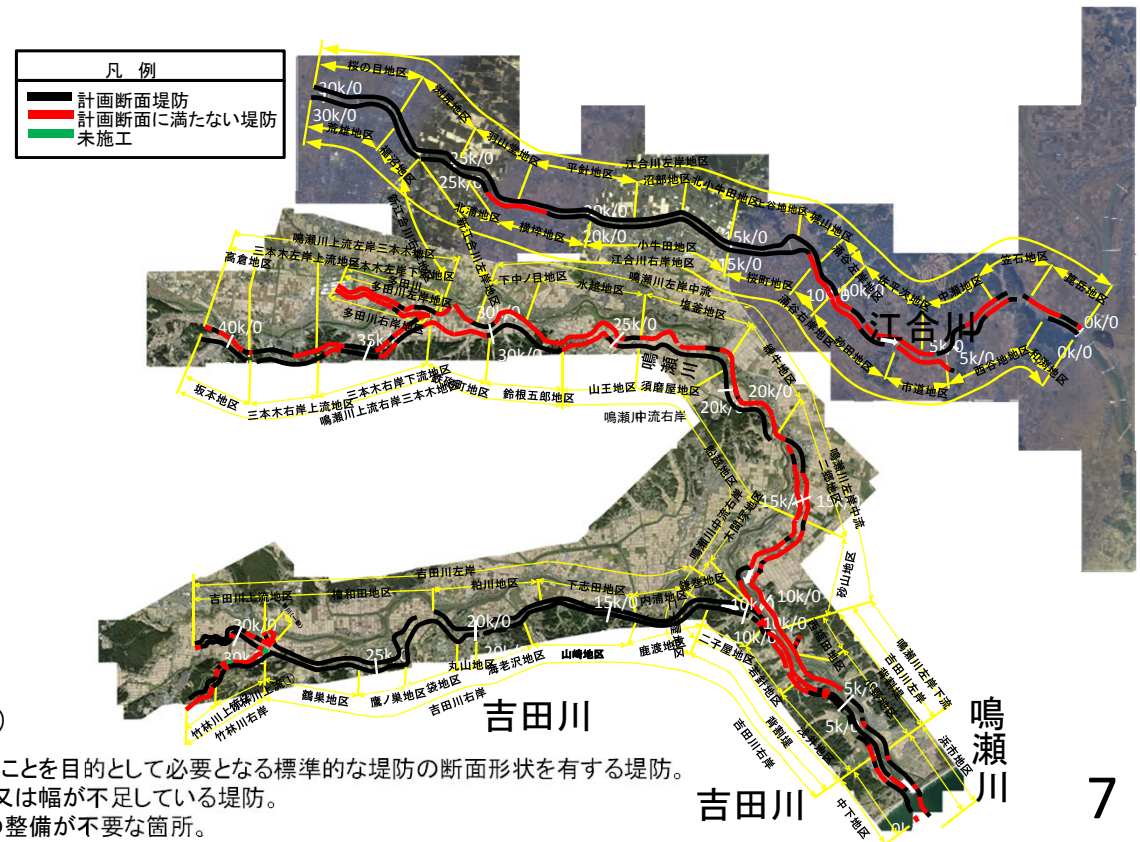
- ・平成27年3月時点において、堤防整備が必要な区間のうち、計画断面堤防（高さや幅が満足している）の割合は、鳴瀬川で約45%、吉田川で約85%、江合川で約70%。
- ・吉田川上流（直轄区間）の吉田川、竹林川、善川では、計画断面堤防に対して高さや幅が不足している箇所のほか、堤防が整備されていない区間が残っている。
- ・鳴瀬川・江合川（直轄区間）については、未施工区間は残っていない。

【堤防整備状況図】



鳴瀬川・吉田川・江合川の堤防整備状況（平成27年3月時点）

- ※ 計画断面堤防とは、計画高水位以下の水位の流水を安全に流下させることを目的として必要となる標準的な堤防の断面形状を有する堤防。
- ※ 計画断面に満たない堤防とは、標準的な堤防の断面形状に対して高さ又は幅が不足している堤防。
- ※ 堤防不要とは、丘陵地や台地部などの山付き、掘り込み等により堤防の整備が不要な箇所。



5. 減災のための目標

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

長期間浸水した昭和61年8月豪雨、夜間に急激な水位上昇を記録した平成27年9月関東・東北豪雨等の教訓を踏まえ、鳴瀬川等※の大規模水害※に対し、「逃がす・防ぐ・取り戻す」ことにより「**氾濫被害の最小化**」を目指す

※鳴瀬川等……………鳴瀬川・吉田川・江合川(支川を含む)であり、洪水氾濫域が重複することなどから設定

※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

■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、河川管理者が実施する堤防整備や洪水調節施設の整備など、洪水を河川内で安全に流すハード対策に加え、以下の項目を3本柱とした取組を実施する

1. 住民の主体的で安全な避難行動を促す日頃からのリスクコミュニケーションの取組
2. 発災時に人命と財産を守る水防活動の強化の取組
3. 一日も早く日常生活を取り戻すための排水活動の強化等の取組

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

■ 洪水を安全に流すためのハード対策 ■ 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 住民の主体的で安全な避難行動を促す日頃からのリスクコミュニケーションの取組

■ 洪水時等の速やかな情報伝達及び避難計画等に資する取組

- ・夜間等の急激な水位上昇を想定したタイムラインの改善
- ・水位周知河川の追加指定
- ・想定最大規模降雨による浸水想定区域図、氾濫シミュレーション、家屋倒壊等氾濫想定区域(鳴瀬川・吉田川・江合川)の公表
- ・隣接市町村間の避難計画の策定
- ・想定最大規模の洪水での隣接市町村間の避難計画を考慮したハザードマップの作成・周知
- ・まるとまちごとハザードマップ整備
- ・ダム情報も含めた防災情報を集約したポータルサイト整備
- ・プッシュ型の洪水予報等の情報発信
- ・防災行政無線戸別受信機や防災ラジオ等の配布
- ・要配慮者利用施設の避難計画の作成及び訓練の促進

■ 平時における住民等への周知・防災教育・訓練に関する取組

- ・タイムラインに基づく首長等も参加した実践的な訓練
- ・気象情報発信時の「危険度の色分け」や「警報級の現象」等の改善(水害時の情報入手のし易さをサポート)
- ・水害リスクの高い区間における地域住民が参加する共同点検や避難訓練の実施
- ・小中学校等における水防災教育・出前講座等を活用した講習会等の実施

② 発災時に人命と財産を守る水防活動の強化の取組

■ より効果的な水防活動の実施及び水防体制の強化に関する取組

- ・関係機関が連携した水防訓練・水防団等士との連絡体制の再確認の実施
- ・水防団等の募集・指定を促進
- ・安全性を十分に確保した上での夜間の急激な水位上昇を想定した水防団等への連絡体制の検討・構築
- ・重要水防箇所の手回し巡視
- ・水防資機材の保有状況の確認

③ 一日も早く日常生活を取り戻すための排水活動の強化等の取組

■ 排水活動及び訓練、施設運用に関する取組

- ・排水施設等の情報共有、浸水区域内の自然勾配を踏まえた排水の検討を行い、大規模水害緊急排水計画(案)を作成
- ・緊急排水計画(案)に基づく排水訓練の実施

6. 概ね5年で実施する取組

洪水を安全に流すためのハード対策<鳴瀬川※、吉田川※、江合川※>

※支川を含む

- 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・洗堀対策』の実施【継続実施:東北地整、宮城県】

パイピング、法すべり

↓
漏水対策(浸透含む)

L=約7.6km(堤防への浸透対策)
L=約4.3km(パイピング対策)

- ・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
- ・旧河道跡等、パイピングにより堤防が崩壊するおそれのある箇所



流下能力不足

↓
堤防整備・河道掘削

L=約41.8km

- ・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(上下流バランスを確保しながら実施)



水衝・洗堀

↓
侵食・洗堀対策

対象区間なし

- ・河床が深掘れしている箇所や水衝部等、河岸侵食・護岸欠損のおそれがある箇所



優先的に対策を実施する区間L=約53.7km

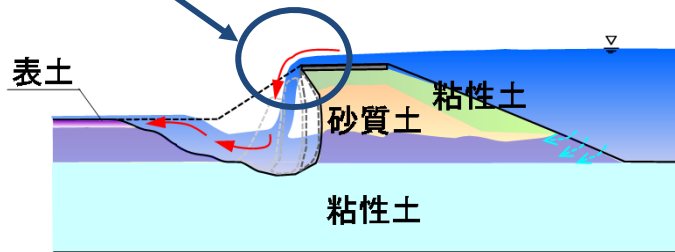
※各対策の延長は重複あり
※対象河川:鳴瀬川、吉田川、江合川

6. 概ね5年で実施する取組 危機管理型ハード対策＜鳴瀬川、江合川＞

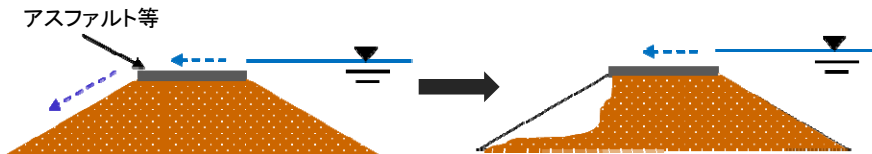
○ 堤防における『天端の保護』『裏法尻の補強』の実施【H27年度からH32年度：東北地整】

堤防天端の保護

堤防天端をアスファルト等で保護し、堤防への雨水の浸透を抑制するとともに、越水した場合には法肩部の崩壊の進行を遅らせることにより、決壊までの時間を少しでも延ばす



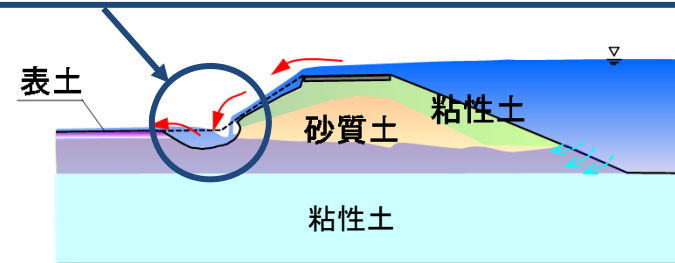
堤防天端をアスファルト等で保護した堤防では、ある程度の時間、アスファルト等が残っている。



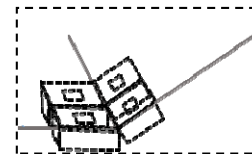
約12.0km

堤防裏法尻の補強

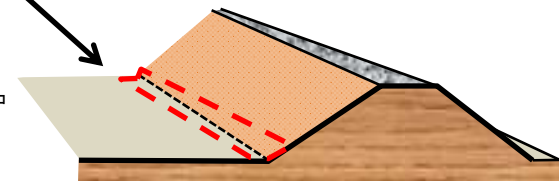
裏法尻をブロック等で補強し、越水した場合には深掘れの進行を遅らせることにより、決壊までの時間を少しでも延ばす



堤防裏法尻をブロック等で補強



※ 具体的な工法については検討中



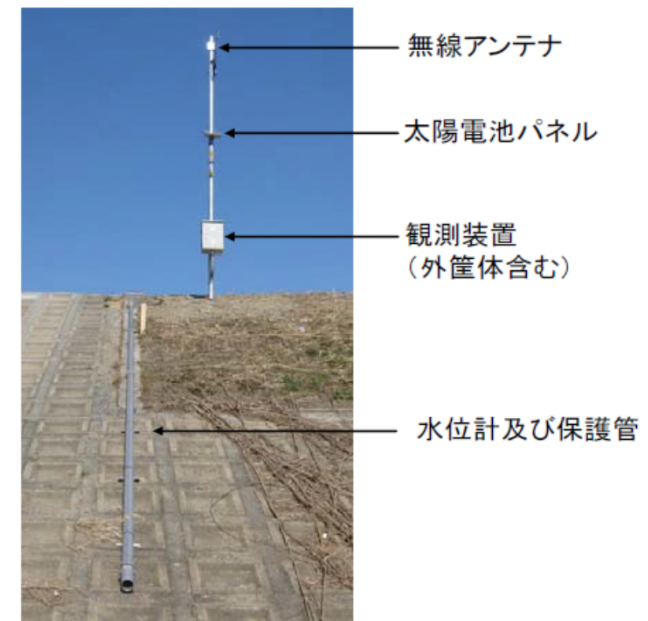
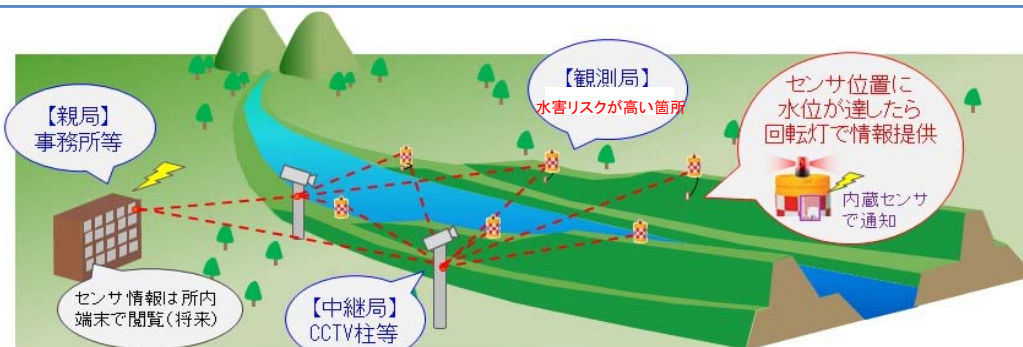
約10.7km

対策を実施する区間L=約22.7km

※各対策の延長は重複あり
※対象河川：鳴瀬川、江合川

6. 概ね5年で実施する取組 避難行動、水防活動、排水活動に資する基盤等の整備

- 簡易アラート装置の配備 【H28年度からH32年度まで: 東北地整】
- 雨量・水位等の観測データ及び洪水時の状況を把握・伝達するための簡易水位計、CCTV等の基盤整備 【H28年度からH32年度まで: 宮城県、東北地整】
- 庁舎や排水機場等の耐水性の確認・耐水化 【H28年度から順次: 市町村、宮城県、東北地整】



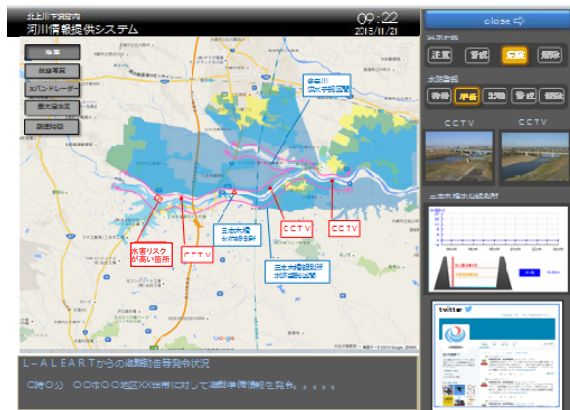
水害リスクが高い箇所リアルタイムに水位を把握するための簡易水位計の設置

水害リスクが高い箇所を監視するための簡易アラート装置

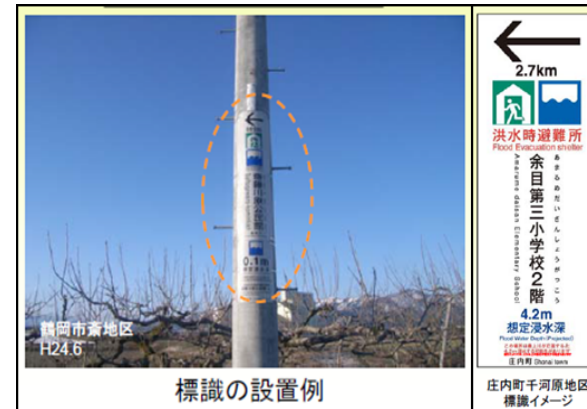
6. 概ね5年で実施する取組

①住民の主体的で安全な避難行動を促す日頃からのリスクコミュニケーションの取組 洪水時等の速やかな情報伝達及び避難計画等に資する取組

- 夜間等の急激な水位上昇を想定したタイムラインの改善 【H28年度から順次:市町村】
- 水位周知河川の追加指定 【H28年度から実施:宮城県】
- 想定最大規模降雨による浸水想定区域図、氾濫シミュレーション、家屋倒壊等氾濫想定区域の公表 【H28年度:東北地整】【H29年度から実施:宮城県】
- 隣接市町村間の避難計画の策定 【H28年度から順次:市町村】
- 想定最大規模の洪水での隣接市町村間の避難計画を考慮したハザードマップの作成・周知 【H29年度から順次:市町村】
- まるごとまちごとハザードマップ整備 【H28年度から順次:市町村】
- ダム情報も含めた防災情報を集約したポータルサイトの整備【H28年度から実施:東北地整】
- プッシュ型の洪水予報等の情報発信 【H29年度から順次:東北地整】
- 防災行政無線戸別受信機や防災ラジオ等の配布 【H28年度から順次:市町村】
- 要配慮者利用施設等の避難計画の作成及び訓練の促進 【H28年度から順次:市町村】



ダム情報も含めた防災情報を集約したポータルサイト



まるごとまちごとハザードマップの例

6. 概ね5年で実施する取組

①住民の主体的で安全な避難行動を促す日頃からのリスクコミュニケーションの取組 平時における住民等への周知・防災教育・訓練に関する取組

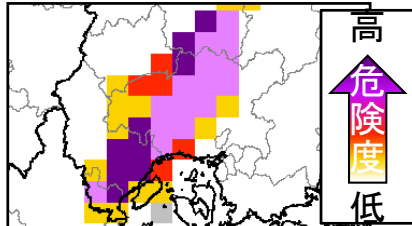
- タイムラインに基づく首長等も参加した実践的な訓練【H28年度から順次:市町村、宮城県、仙台管区气象台、東北地整】
- 気象情報発信時の「危険度の色分け」や「警報級の現象」等の改善(水害時の情報入手のし易さをサポート)【H29年度から実施:仙台管区气象台】
- 水害リスクの高い区間における地域住民が参加する共同点検や避難訓練の実施【H28年度から順次:市町村、宮城県、東北地整】
- 小中学校等における水防災教育・出前講座等を活用した講習会等の実施【H28年度から順次:市町村、宮城県、仙台管区气象台、東北地整】

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「危険度の色分け」をした気象情報の発信



水防演習で住民参加の避難訓練



水防災教育等に使用する教材の工夫

6. 概ね5年で実施する取組

②発災時に人命と財産を守る水防活動の強化の取組 より効果的な水防活動の実施及び水防体制の強化に関する取組

- 関係機関が連携した水防訓練の実施・水防団等士との連絡体制の再確認の実施
【H28年度から順次：市町村】
- 水防団等の募集・指定を促進
【H28年度から順次：市町村】
- 安全性を十分に確保した上での夜間の急激な水位上昇を想定した水防団等への連絡体制の検討・構築
【H28年度から順次：市町村】
- 重要水防箇所の合同巡視
【継続実施：市町村、宮城県、東北地整】
- 水防資機材の保有状況の確認
【継続実施：市町村、宮城県、東北地整】



重要水防箇所の情報共有のための
合同巡視(富谷町)



建設業者の重機を活用した月の輪工による漏水対策を実施
(大崎市鹿島台大迫上志田地内)



合同水防訓練(涌谷町・美里町)

6. 概ね5年で実施する取組

③一日も早く日常生活を取り戻すための排水活動の強化等の取組 排水活動及び訓練、施設運用に関する取組

○排水施設等の情報共有、浸水区域内の自然勾配を踏まえた排水の検討を行い、大規模水害緊急排水計画(案)を作成

【H28年度から順次実施:市町村、宮城県、東北地整】

○緊急排水計画(案)に基づく排水訓練の実施

【H28年度から順次実施:市町村、宮城県、東北地整】



桧和田排水機場での排水ポンプ稼働状況
(吉田川左岸23.6k付近)



大崎市古川米袋付近における排水ポンプ稼働状況
(多田川左岸2.6k付近)



渋井川緊急復旧箇所における
排水ポンプの稼働状況

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



排水ポンプ車の設置訓練状況
鳴瀬川鹿島台

7. フォローアップ

7. 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、あらためて検討を行い、見直しを実施する。
- 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するとともに、必要に応じて全国の取組内容や技術開発の動向等も踏まえ、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。