

「水防災意識社会 再構築ビジョン」に基づく 北上川下流等の減災に係る取組方針 (改定)



平成29年 5月31日

北上川下流等大規模氾濫時の減災対策協議会

石巻市、登米市、栗原市、大崎市、涌谷町、女川町、宮城県、
仙台管区气象台、国土交通省東北地方整備局

改訂履歴

版数	発行日	改訂履歴
第1版	平成 28 年 8 月 23 日	初版作成
第2版	平成 29 年 5 月 31 日	県管理二級河川の取組方針の追加

1. はじめに

北上川下流域等では、昭和 22 年 9 月カスリン台風洪水で、直轄管理区間の 4 箇所
で越流、登米市中田町で堤防が決壊するとともに、県管理区間の迫川支川夏川
でも堤防が決壊し、広範囲かつ長期間にわたり浸水被害が発生した。

また、平成 27 年 9 月関東・東北豪雨では、東北地方で初の大雨特別警報が発表
される中、夜間に急激に水位が上昇し、状況把握が困難であったことから、避難
勧告・指示等の発令の判断に苦慮した。

栗原市では、北上川水系二迫川で 2 箇所の堤防が決壊するなど、市内全域にお
いて、死者 2 名、床上浸水家屋 86 戸、床下浸水家屋 215 戸の被害が発生した。

このようなことから、北上川下流域の沿川 3 市 1 町（石巻市、登米市、栗原市、
涌谷町）と宮城県、仙台管区气象台、国土交通省東北地方整備局は「水防災意識社
会 再構築ビジョン」を踏まえ、平成 28 年 6 月 23 日に「北上川下流大規模氾濫
時の減災対策協議会」（以下「本協議会」という。）を設立した。

さらに、平成 28 年 8 月に北海道・東北地方を襲った一連の台風による被害を
踏まえ、中小河川等においても、水防災意識社会を再構築する必要が生じたこと
から、平成 29 年 5 月に県管理区間の雄勝・牡鹿・女川圏域の二級河川を追加し、
沿川の大崎市と女川町を加えて協議会を拡大した。

本協議会では、北上川下流域等の地形的特徴や被害状況、現状の取組状況の共
有を図り、以下の課題を抽出した。

※北上川下流域等とは 岩手県との県境から河口までの北上川及びその支川と雄勝・牡鹿・女川圏域の
二級河川を含む流域を示す。なお、江合川及びその支川については、氾濫域が重なる鳴瀬川等流域に
含むため、本取組の流域には含まない。

- 広範囲かつ長期間にわたる浸水により大規模な被害が生じた
- 夜間の急激な水位上昇時における情報伝達のあり方（迫川等）
- 住民の水害に対する防災意識の向上

この課題に対し本協議会においては、一旦、堤防が決壊すると拡散型の氾濫で
広範囲に浸水する一方で、氾濫水が集まる地域においては長時間の浸水になる北
上川下流域等における大規模水害に対し「避難行動をとる」ことその他「被害を防
ぐための行動をとる」ことにより「氾濫被害の最小化」を目指すことを目標とし、
平成 32 年度までに、河川管理者である国、県や水防活動、避難勧告の発令等を
担う市町が一体となって行う減災の取組方針をとりまとめた。

■ハード対策としては、

- ・洪水氾濫を未然に防ぐ対策として、堤防整備等を推進
- ・避難行動等に資する対策として、簡易アラート装置や簡易水位計の設置等、広域的に北上川下流域等でも実施する。

■ソフト対策としては、

- ・円滑かつ迅速な避難行動等に資するための水位周知河川の追加指定及びリアルタイムの情報提供や支川別タイムラインの作成及び住民への周知
- ・水防団等との合同巡視及び点検の実施
- ・プッシュ型の洪水情報の発信
- ・コミュニティFM や防災アプリの整備、防災ラジオの配布
- ・要配慮者利用施設等と連携した訓練の実施
- ・排水計画の作成及び訓練の実施など

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。

2. 本協議会の構成員

本協議会の構成員とそれぞれの構成員が所属する機関（以下「構成機関」という。）は、以下のとおりである。

構成機関	構成員
石巻市	市長
登米市	市長
栗原市	市長
大崎市	市長
涌谷町	町長
女川町	町長
気象庁 仙台管区气象台	気象防災部長
宮城県	総務部長
宮城県	土木部長
宮城県 北部土木事務所	所長
宮城県 北部土木事務所 栗原地域事務所	所長
宮城県 東部土木事務所	所長
宮城県 東部土木事務所 登米地域事務所	所長
宮城県 栗原地方ダム総合事務所	所長
国土交通省 東北地方整備局 北上川下流河川事務所	所長

3. 北上川下流の概要と主な課題

■地形的特徴等

北上川下流域は、高低差がほとんどない広大な沖積平野が発達し、その中に、迫川等の比較的流域面積の大きい支川が介在していることから、支川での洪水に加えて本川による洪水に脅かされてきた。また、一旦堤防が決壊すると拡散型の氾濫で広範囲が浸水する一方、氾濫水が集まる地域においては、長時間の浸水被害となる。

■過去の被害状況と水防活動

【本川】

昭和 22 年 9 月カスリン台風洪水では、登米市中田町の堤防が決壊するなど、流出家屋 165 戸、床上床下浸水約 29,700 戸の被害が発生し、浸水が解消するまでに 10 日～30 日余りもかかり、広範囲にわたって浸水した。

【支川】

平成 14 年 7 月洪水では、北上川水系二迫川や田町川で堤防が決壊し、床上浸水家屋 38 戸の被害が発生した。

平成 21 年 10 月洪水（台風 18 号）では、北上川水系南沢川で越水するなど、宮城県内で床上浸水家屋 98 戸、床下浸水家屋 551 戸の被害が発生した。

平成 27 年 9 月関東・東北豪雨では、多数の線状降水帯が次々と発生し、南北に帯状に伸びる降水域が長時間形成されたことにより、宮城県でも記録的な大雨となり、北上川水系二迫川で 2 箇所の堤防が決壊するなど、栗原市内全域において、死者 2 名、床上浸水家屋 86 戸、床下浸水家屋 215 戸の被害が発生した。



北上川下流の地形



昭和22年9月カスリン台風洪水の広範囲で長期の浸水となった登米市中田町付近



平成14年7月洪水で破堤した二迫川（栗原市栗駒）



平成21年10月洪水で越水した南沢川

一方で、栗原市志波姫地区の大江堀川左岸においては、水防団等による土のう積みにより堤防の越水を防ぐなど、適切かつ迅速な水防活動も行われ、甚大な被害の発生を防いだ。

なお、北上川本川では昭和23年以降は水防活動を伴うような洪水は発生していない。



平成27年9月洪水で破堤した二迫川（栗原市）



栗原市志波姫地区（大江堀川左岸）の水防活動

■ 主な課題

昭和22年9月カスリン台風洪水による主な課題

- 広範囲かつ長時間にわたる浸水により、大規模な被害に見舞われた記憶が風化しつつあり、危機管理意識が希薄になっている。

平成27年9月関東・東北豪雨による主な課題

- 夜間に水位が急激に上昇し、避難勧告・指示等の発令のタイミング、判断に苦慮したこと
- 防災行政無線等による避難勧告等の情報が住民に対して十分に伝達できなかったこと
- 早期の交通規制・避難誘導や浸水箇所等の情報を十分に伝達できなかったこと

4. 現状の取組状況及び課題

北上川下流等における減災対策について、各構成機関で現状を確認し、課題を抽出した結果、以下のとおりである。（別紙－1 参照。）

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の現状と課題

□現状	
<ul style="list-style-type: none"> 避難勧告の発令判断の目安となる洪水予報を仙台管区气象台と国土交通省北上川下流河川事務所または宮城県が共同で実施している。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。また、仙台管区气象台も同様にホットラインを実施している。 	
<ul style="list-style-type: none"> 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。 	
<ul style="list-style-type: none"> 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	番号
<ul style="list-style-type: none"> 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。避難勧告等のマニュアルの見直し。 	1
<ul style="list-style-type: none"> 雨風等の影響により防災行政無線が聞こえにくいことなどにより、住民への情報伝達が十分にできていないおそれがある。 	2
<ul style="list-style-type: none"> 広範囲かつ長時間の浸水に対して、誘導體制や避難場所の指定など、自治体間の連携が必要。 	3
<ul style="list-style-type: none"> 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おそれがある。 	4



防災情報を伝達する防災行政無線



洪水ハザードマップ

ポータルサイトURL : <http://disaportal.gsi.go.jp>



北上川・旧北上川におけるCCTV画像提供箇所

(北上川下流河川事務所ホームページ川ら版より)

②発災時に人命と財産を守る水防活動の現状と課題

□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。

■課題	番号
・ 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。(アンケートにはないが一般的な課題)	5
・ 水防団員の安全性の確保に懸念がある。	6
・ 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。	7



共同点検 (石巻市)

③ 一日も早く日常生活を取り戻すための排水活動の現状と課題

□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。
・ 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。
・ 迫川流域水防管理者・農業用排水施設等管理者は、河川水位が一定の水位に達した場合、排水機場の運転を停止し、河川への負荷を軽減する。

■課題	番号
・ 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。	8
・ 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・停止することが懸念される。	9



二迫川排水状況 (H27.9洪水)

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氾濫水の排水等の対策を実施するため、各構成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】

約70年前のカスリン台風による洪水時には、登米市中田町で氾濫し広域に拡散し登米市迫町まで浸水した実績があるほか、平成27年9月関東・東北豪雨により数カ所の堤防決壊が発生した支川迫川を抱えるこの北上川下流域において、大規模水害に対し、沿川住民が確実に「避難行動をとる」ことその他「被害を防ぐための行動をとる」ことで、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

※ 北上川下流域等……………北上川下流、旧北上川、迫川流域(支川を含む)及び雄勝・牡鹿・女川圏域の二級河川

【目標達成に向けた3本柱】

上記目標の達成に向け、河川管理者が実施する堤防整備など、洪水氾濫を未然に防ぐ対策に加え、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

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、各構成機関が取り組む主な内容は次のとおりである。（別紙－2参照。）

1) ハード対策の主な取組

堤防整備などは整備途上であり、洪水により氾濫するおそれがある。また、適切な避難行動や水防活動に資するハード対策が不足している。このため、ハード対策のうち、主な取組項目・目標時期・取組機関は、以下のとおりである。

■洪水氾濫を未然に防ぐ対策

主な取組項目	目標時期	取組機関
<北上川 ^{※1} > ・堤防整備 ・堤防の浸透対策	継続実施	東北地整 宮城県
<迫川等 ^{※2} > ・堤防整備 ・河道掘削 ・堤防の浸透対策	継続実施	宮城県
<雄勝・牡鹿・女川圏域> ・堤防整備 ・河道掘削	継続実施	宮城県

※1 支川を含む

※2 一級河川の知事管理区間を指す

■危機管理型ハード対策

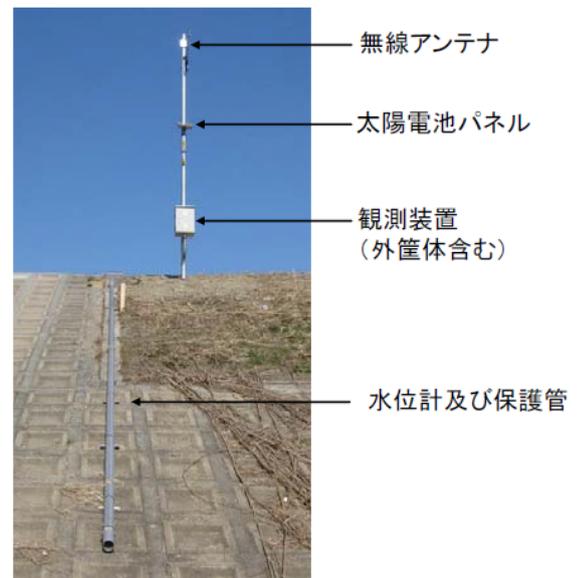
主な取組項目	目標時期	取組機関
<北上川> ・堤防裏法尻の補強	H27年度から H32年度	東北地整
<旧北上川> ・堤防裏法尻の補強	H27年度から H32年度	東北地整
<迫川等、雄勝・牡鹿・女川圏域> ・堤防天端の保護	順次実施	宮城県

■避難行動、水防活動、排水活動に資する基盤等の整備

主な取組項目	対応課題番号	目標時期	取組機関
・簡易アラート装置の検討	2	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	2	H32年度まで 継続実施	宮城県 東北地整
・氾濫危険水位等の現地表示	2	継続実施	宮城県
・排水機場、庁舎等の耐水性の 確認・耐水化	8、9	H28年度から 順次実施	市町 宮城県 東北地整
・防災センターの整備による、平 時の防災教育フロアや災害時の 復旧支援活動部隊の詰所及び災 害支援オペレーション機能を備 えた災害対策本部の確保	2、9	H30年度までに 実施	市



洪水時の状況を把握するCCTVカメラ



水害リスクが高い箇所での水位をリアルタイムに水位を把握する簡易水位計



避難氾濫水位等を現地の橋脚等へ表示

2) ソフト対策の主な取組

各構成機関が実施するソフト対策のうち、主な取組項目・目標時期・取組機関については、以下のとおりである。

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

■ 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

主な取組項目	対応課題番号	目標時期	取組機関
・支川別タイムラインの作成及び地区ごとに住民への周知	1	H28年度から 順次実施	市町
・避難勧告等の発令基準の見直し	1、3	H28年度から 順次実施	市町
・水位周知河川の追加指定	1	H28年度から実施	宮城県
・ホットラインの構築	1	H29年度から 順次実施	市町 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（北上川・旧北上川・迫川）の公表	2、3	H28年度	東北地整
		H28年度から実施	宮城県
・想定最大規模の洪水でのハザードマップの作成・周知	2、3	H29年度から 順次実施	市町
・まるごとまちごとハザードマップ整備	2、3	H28年度から 順次実施	市町
・ダム・国道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	2	H29年度から実施	東北地整
・プッシュ型の洪水情報の発信	2	H29年度から 順次実施	東北地整
・要配慮者利用施設の管理者への説明会の実施	4	H28年度から実施	宮城県 東北地整
・コミュニティFMや防災アプリの整備、防災ラジオの配布	2	H28年度から 順次実施	市町
・要配慮者利用施設等の避難計画の作成及び訓練の促進	4	H28年度から 順次実施	市町
・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）	1	H29年度から実施	仙台管区气象台

洪水を対象とした避難勧告発令等に係るタイムライン(防災行動計画)【迫川】(1/2)

洪水を対象とした避難勧告発令等に係るタイムライン(防災行動計画)【三迫川】

洪水を対象とした避難勧告発令等に係るタイムライン(防災行動計画)【二迫川】(1/2)

時間	時間		上流域 (鷺沢島巡橋まで)		下流域 (鷺沢島巡橋から若柳迫川合流点まで)	
	気象・小気情報	関係機関	市	住民等	市	住民等
	-72h	○台風予報		○気象情報や雨量の状況収集	○テレビ、ラジオ、インターネット等による気象情報等の確認	○気象情報や雨量の状況収集
-48h	○台風に関する記者会見		○関係機関への大雨・洪水注意報に関する情報提供	○ハザードマップ等による避難所・避難ルートの確認	○関係機関への大雨・洪水注意報に関する情報提供	○ハザードマップ等による避難所・避難ルートの確認
-24h	○大雨に関する気象情報発表		○備蓄品の確認点検	○防災グッズの準備	○備蓄品の確認点検	○防災グッズの準備
-10h	○大雨注意報・洪水注意報発表			○テレビ、ラジオ、インターネット等による大雨や河川の状況確認		○テレビ、ラジオ、インターネット等による大雨や河川の状況確認
-5h	○大雨警報・洪水警報	○ダム洪水警戒体制(放水開始)通知	○防災行政無線及び安全安心メールによる情報提供	○防災行政無線及び安全安心メールにより情報受信	○防災行政無線及び安全安心メールによる情報提供	○防災行政無線及び安全安心メールにより情報受信
-4h			○避難所開設準備		○避難所開設準備	
-4h			○災害警戒本部設置		○災害警戒本部設置	
-2h	○新橋水防堤時水位(1.70m)に到達		○水防団待機			
-2h	○新橋心基水位(1.90m)に到達					
-1h	○新橋遊橋水位(1.20m)に到達					
-1h	○新橋心基水位(1.90m)に到達					
0h	○上流域で濁水(氾濫)発生					
0h			○防災行政無線及び安全安心メールによる情報提供	○防災行政無線及び安全安心メールにより情報受信		
0h			○避難所開設準備			
0h			○災害警戒本部設置			

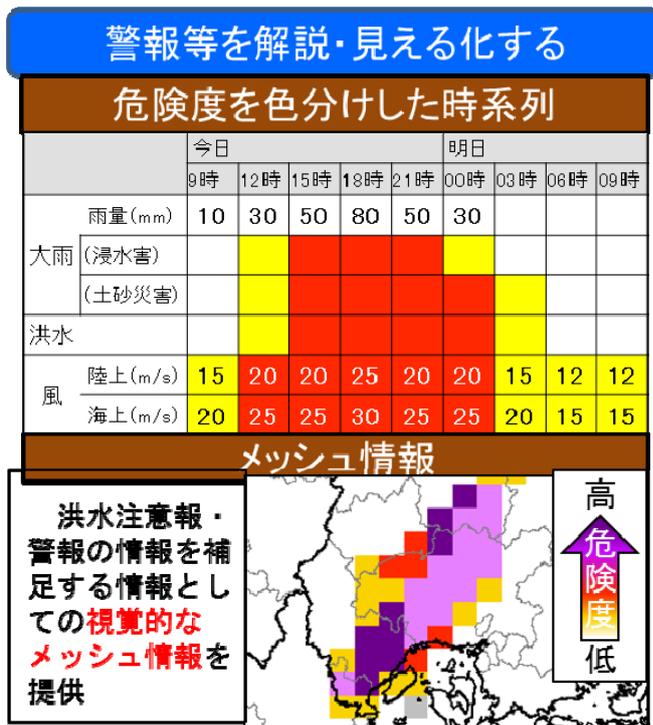
支川別タイムラインの作成例 (栗原市二迫川)



まるごとまちごとハザードマップの例

■ 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

主な取組項目	対応課題番号	目標時期	取組機関
・ 首長も参加したロールプレイング等の実践的な訓練の実施	1	H28年度から 順次実施	市町 宮城県 仙台管区気象台 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）	1	H29年度から実施	仙台管区気象台
・ それぞれの地域の災害に応じた自助訓練を実施	2	H28年度から 順次実施	市町
・ 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	2、3	H28年度から 順次実施	市町 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	2、5	H28年度から 順次実施	市町 宮城県 仙台管区気象台 東北地整
・ 効果的な「水防災意識社会」再構築に役立つ広報や資料を作成	2、5	H28年度から 順次実施	市町 宮城県 仙台管区気象台 東北地整



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



トップセミナー（首長参加）の様子（石巻市）



水防災教育等に使用する教材の工夫

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

主な取組項目	対応課題番号	目標時期	取組機関
・水防団等への連絡体制の再確認と伝達訓練の実施	5、7	H28年度から 順次実施	市町
・水防活動の担い手となる水防団の募集・指定を促進	5	H28年度から 順次実施	市町
・毎年、関係機関が連携した実働水防訓練を実施する。	5、6	H28年度から 順次実施	市町
・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	6、7	H28年度から 順次実施	市町
・重要水防箇所の合同巡視	7	継続実施	市町 宮城県 東北地整
・迅速な水防活動を支援するための水防資機材等の配備・水防資機材の保有状況の確認	7	継続実施	市町 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（登米市）



住民の避難訓練（H19北上川下流水防演習）

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

主な取組項目	対応課題番号	目標時期	取組機関
・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	8	H28年度から 順次実施	市町 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	8	H28年度から 順次実施	市町 宮城県 東北地整
・水害BCP（事業継続計画）を作成	8	H28年度から 順次実施	市町



排水ポンプ車による排水作業（北上川下流南沢川水門）



排水ポンプ車設置訓練状況

7. フォローアップ

本取組方針については、河川整備計画と同等の一定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、あらかじめ検討を行い、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。

現状の水害リスク情報や取組状況の共有

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

項目	東北地整	仙台管区气象台	宮城県	石巻市	登米市	栗原市	涌谷町	現状と課題	
避難勧告等の発令基準	<p>・避難勧告の発令判断の目安となる洪水予報を仙台管区气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。</p> <p>・浸透・侵食に関する「水防団からの情報」に加え、「河川管理者が重点的に監視を行う情報等」により、避難勧告等の発令判断の目安とする。</p> <p>・浸透・侵食に関する監視を強化として、「避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン」により避難勧告等の判断基準をわかりやすく設定することとしている。</p>	<p>・河川管理者と共同で、洪水予報を発表し、各防災機関への連絡と報道機関等を通じて住民への周知を行っている。</p> <p>・気象警報・注意報を発表し、現象ごとに警戒期間、注意期間、ピーク時間帯、雨量などの予想最大値等を周知している。</p>	<p>・避難勧告等の発令判断の目安となる、洪水予報を仙台管区气象台と共同で実施しており、関係機関を通じて住民への周知を行っている。また、氾濫危険情報を宮城県から関係機関に通知している。</p>	<p>避難勧告等の発令に関する基準を定め、地域防災計画に避難勧告の発令基準等を明記している。</p>	<p>避難勧告等の発令に関する基準を定め、地域防災計画に避難勧告の発令基準等を明記している。</p>	<p>避難勧告等の発令に関する基準を定め、地域防災計画に避難勧告の発令基準等を明記している。</p>	<p>避難勧告等の発令に関する基準を定め、地域防災計画に避難勧告の発令基準等を明記している。</p>	<p>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。避難勧告等のマニュアルの見直し。</p>	1
住民等への情報伝達の体制や方法	—	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・防災行政無線 ・広報車 ・自主防災組織・町内会長へ電話 ・市職員による戸別巡回 ・警察署、消防署へ協力依頼 ・消防団へ協力依頼 ・コミュニティFM(ラジオ石巻)、他の報道機関への依頼 ・災害の強い情報連携システムORANGE「オレンジ」 ・石巻市ホームページへの掲載 <p>上記手段で情報伝達を行っている。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・防災行政無線 ・市メール配信サービス ・緊急速報メール ・コミュニティエフエム放送 ・Liアラート ・ホームページ ・職員、消防団などの巡回広報 <p>上記手段で情報伝達を行っている。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・防災行政無線 ・安全安心メール(市の登録メール) ・緊急速報メール(エリアメール) ・広報車(消防団等) ・自主防災組織による呼びかけ ・テレビ、ラジオ <p>上記手段で情報伝達を行っている。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・町防災行政無線(同報系、移動系) ・広報車 ・サイレン ・職員・消防団員による巡回 ・インターネット ・立看板、横断幕 <p>上記手段で情報伝達を行っている。</p>	<p>雨風等の影響により防災行政無線が聞こえにくいことなどにより、住民への情報伝達が十分にできていないおそれがある。</p>	2

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

項目	東北地整	仙台管区気象台	宮城県	石巻市	登米市	栗原市	涌谷町	現状と課題	
避難場所・避難経路	・浸水想定区域図を作成し公表するなど、自治体が作成するハザードマップの作成支援を行っている。	—	・浸水想定区域図を作成し公表するなど、自治体が作成するハザードマップの作成支援を行っている。	石巻市ホームページ、広報誌等による周知	洪水ハザードマップ、ホームページ等による周知	洪水ハザードマップ、ホームページ、説明会等による周知	各種研修会及び講演会、ハザードマップで周知している。	広範囲かつ長時間の浸水に対して、誘導体制や避難場所の指定など、自治体間の連携が必要。	3
避難誘導体制	—	—	—	・市民等の避難誘導は、自主防災組織等による市民の自主的な避難誘導を原則としている。 ・ただし、危険地域においては、消防吏員、水防団員等が安全な避難方向等について誘導を行っている。	市職員、消防団員、地域住民、自主防災組織等の連携・協力により指定避難所等への避難誘導に努めている。	消防職員及び消防団員、自主防災組織による避難誘導を実施している。	職員、消防団員及び警察官等の誘導責任者及び誘導員による人命を最優先にした避難誘導を実施している。		

②発災時に人命と財産を守る水防活動の強化に関する取組

項目	東北地整	仙台管区气象台	宮城県	石巻市	登米市	栗原市	涌谷町	現状と課題	
河川の巡視 区間	<ul style="list-style-type: none"> ・出水期前に、自治体、水防団等と洪水に対しリスクが高い区間の合同巡視を実施。 ・氾濫注意水位を超過した場合、直轄管理区間全川について、河川管理施設及び周辺の状況把握を実施している。(6出張所で班編成) ・異常が発見された場合には、市町村へ連絡する。 	—	県管理区間において、河川の管理区分の目安として区間を分け、区間毎に河川巡視を実施している。ただし、重要水防箇所などを参考に重点巡視区間を年度毎に改めた場合、現行の河川管理区分によらない頻度で実施することとしている。	水防団(消防団)の受け持ち区間があり、出動指令を受けて巡視を実施する。	各消防団に受け持ち区間があり、出動指令を受けて巡視を実施する。	各地区の受け持ち区間があり、出動命令により巡視を実施する。	出動指令が出された後、水防団内で各分団管轄区域内の巡視を実施する。	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。	5
								水防団員の安全性の確保に懸念がある。	6
水防団への河川水位等に関わる情報提供	<ul style="list-style-type: none"> ・川の防災情報(市町村向け)の専用アドレスを配付し、水位情報を優先的に取得できる体制を構築している。 ・基準観測所の水位により水防警報を発令している。 	—	<ul style="list-style-type: none"> ・基準観測所の水位により、国からの水防警報及び県の水防警報を関係市町村に対して発表及び通知している。 	消防団無線(車載)及び電話にて、市防災担当職員が水防団(消防団)幹部に河川の状況を連絡している。	水防警報発令(水防団待機・出動)時は、関係総合支所へ周知し、総合支所から消防団へ連絡し、消防団の連絡網により周知している。	危機対策課と消防本部で状況把握を行い、各水位超過ごとに消防本部総務課から各地区団担当者を通じて消防団へ連絡している。	担当課が水位情報を収集し、状況に応じて水防団幹部へ連絡している。	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。	7

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

項目	東北地整	仙台管区气象台	宮城県	石巻市	登米市	栗原市	涌谷町	現状と課題	
排水施設、排水機材の操作・運用	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。 	—	<ul style="list-style-type: none"> ・飯土井排水機場 ・十五丁排水機場 ・砂原排水機場 <p>長沼ダム導水路によって影響を受ける背後地排水のため導水路及び荒川に排水する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・仮屋河道排水機場 <p>迫川の背水のため仮屋水門を閉鎖し、河道水位低下のために排水する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・迫川流域水防管理者・農業用排水施設等管理者は、河川水位が一定の水位に達した場合、排水機場の運転を停止し、河川への負荷を軽減する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・東日本大震災以降、旧石巻市内には50か所、114台の内水排水用仮設ポンプを設置(平成28年4月1日現在)して雨水排水機能を確保している状況。氾濫時の氾濫水の排水機能は無いに等しい。 ・本庁舎については、1階は商業施設で2階以上が職員の業務施設であり、特に対応は考えていない。 ・災害拠点病院については、地域防災計画に初動医療活動体制について対応方針を記載している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・迫川流域では農業用水施設の管理者協議会を設置し、排水調整を行っている。 ・市街地等では消防ポンプ車を活用した排水を行っている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・県が管理する排水施設により、排水調整を行っている。 ・氾濫水については、仮設ポンプにより排水を行う。 	<p>通常時は無人だが、大雨等で水門が閉まった際には、指定された住民が操作し、排水を行う。</p> <p>役場庁舎が浸水区域内に位置しているため、大規模氾濫時には庁舎の機能が低下・停止することが懸念される。</p>	<p>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。</p>	8
			<p>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・停止することが懸念される。</p>	9					

2)ソフト対策の主な取組 ②発災時に人命と財産を守る水防活動の強化に関する取組

■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

具体的取組	対応課題番号	目標時期	東北地整	仙台管区気象台	宮城県	石巻市	登米市	栗原市	大崎市	涌谷町	女川町
水防団等への連絡体制の再確認と伝達訓練の実施	5, 7	H28年度から順次実施				◎	○	◎	◎	◎	—
水防活動の担い手となる水防団の募集・指定を促進	5	H28年度から順次実施				×	◎	—	◎	◎	—
毎年、関係機関が連携した実働水防訓練を実施する	5, 6	H28年度から順次実施	◎	△	◎	◎	◎	○	◎	◎	—
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	6, 7	H28年度から順次実施				×	○	—	—	○	—
重要水防箇所の合同巡視	7	継続実施	◎	△	◎	◎	◎	—	◎	◎	—
迅速な水防活動を支援するための水防資機材等の配備・水防資機材の保有状況の確認	7	継続実施	◎		◎	○	◎	◎	◎	◎	—

2)ソフト対策の主な取組 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

具体的取組	対応課題番号	目標時期	東北地整	仙台管区気象台	宮城県	石巻市	登米市	栗原市	大崎市	涌谷町	女川町
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	8	H28年度から順次実施	◎		○	—	—	—	—	—	—
緊急排水計画(案)に基づく排水訓練の実施	8	H28年度から順次実施	◎		○	×	—	—	—	—	—
水害BCP(事業継続計画)を作成	8	H28年度から順次実施	—		—	×	◎	—	—	—	—