

「水防災意識社会 再構築ビジョン」に基づく 高瀬川の減災に係る取組方針 (案)



平成 29 年 7 月 3 日

高瀬川大規模氾濫時の減災対策協議会

十和田市、三沢市、七戸町、六戸町、東北町、六ヶ所村、
青森県、青森地方气象台、国土交通省東北地方整備局

1. はじめに

平成 27 年 9 月関東・東北豪雨災害では、鬼怒川下流部の堤防決壊などにより、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。

このことから、国土交通大臣から社会資本整備審議会会長に対し、「大規模氾濫に対する減災のための治水対策のあり方」が諮問され、平成 27 年 12 月 10 日に「大規模氾濫に対する減災のための治水対策のあり方について～社会意識の変革による「水防災意識社会」の再構築について～」が答申された。

高瀬川においては、この答申を踏まえ、「施設では守り切れない大洪水は必ず発生する」との考えに立ち、新たに「水防災意識社会 再構築ビジョン」として取組を行うこととし、地域住民の安全安心を担う沿川 1 市 1 町 1 村（三沢市、東北町、六ヶ所村）、青森県、青森地方气象台、国土交通省東北地方整備局で構成される「高瀬川大規模氾濫時の減災対策協議会」（以下「本協議会」という。）を平成 28 年 5 月 13 日に設立した。その後、沿川の指定区間から十和田市、七戸町、六戸町を加え、減災対策に取り組むものである。

本協議会では、高瀬川の地形的特徴や被害状況、現状の取組状況の共有を図り、これらの課題を抽出し、高瀬川における大規模水害に対し「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村が一体となって行う減災の取組方針をとりまとめた。

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、本方針は、本協議会規約第 5 条に基づき作成したものである。

2. 本協議会の構成員

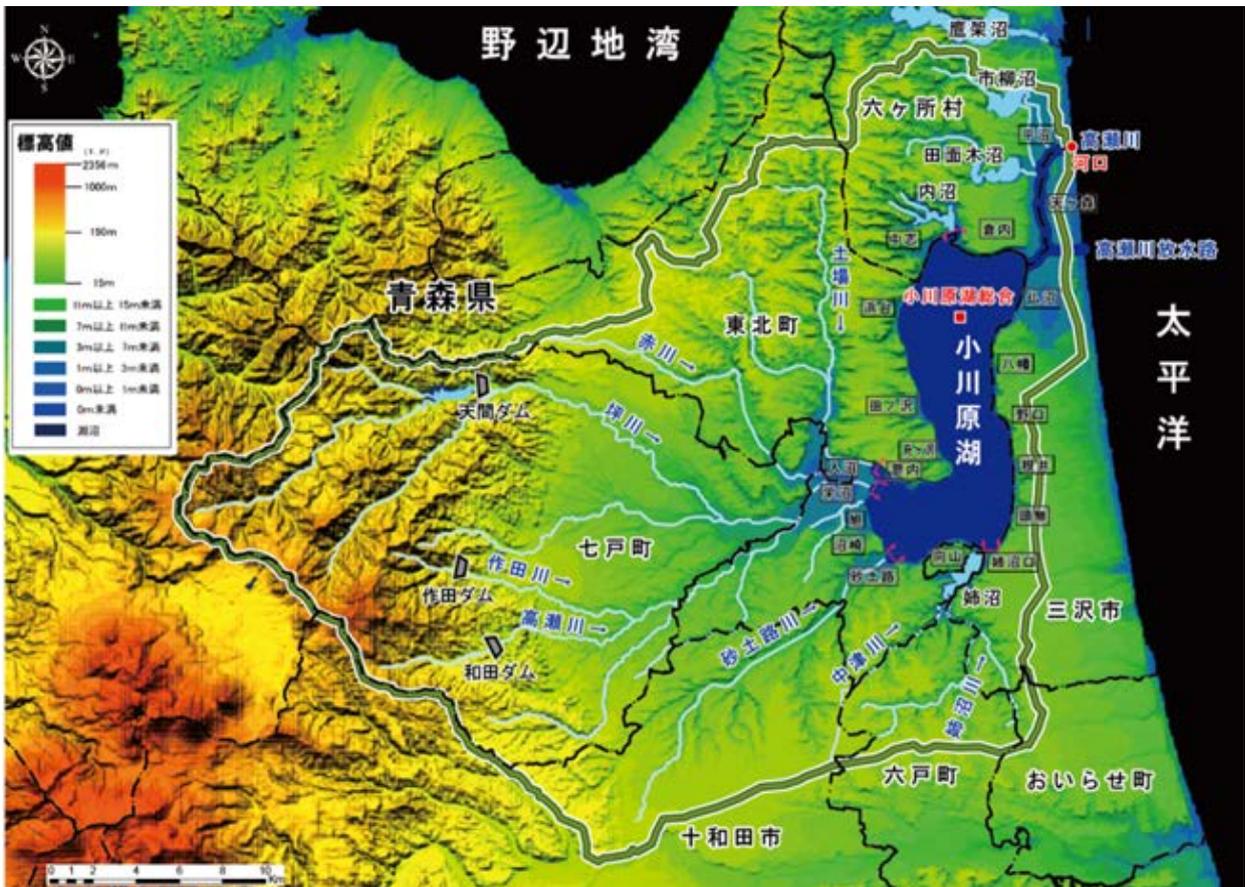
本協議会の構成員とそれぞれの構成員が所属する機関（以下「構成機関」という。）は、以下のとおりである。

構成機関	構成員
十和田市	市長
三沢市	市長
七戸町	町長
六戸町	町長
東北町	町長
六ヶ所村	村長
青森県	県土整備部長
青森県	危機管理局長
気象庁 青森地方气象台	台長
国土交通省 東北地方整備局 高瀬川河川事務所	所長

3. 高瀬川の概要

(1) 地形的特徴等

高瀬川では、以下の地形的特徴を持っている。



低平地で氾濫水が集まる地形

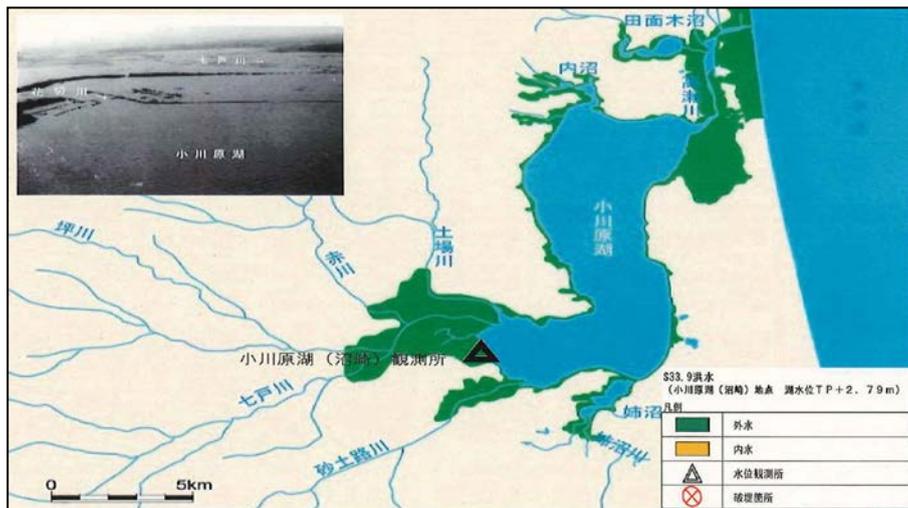
- ・ 小川原湖は砂州の成長により外海と切り離され、形成された海跡湖であることから、低平地に位置し、浸水しやすい地形となっている。
- ・ 外海との水位差を確保しにくく、洪水が流れにくい地形となっている。
- ・ 広大な小川原湖を有し、水位の上昇及び降下が緩やかとなっているため、高水位が長時間継続し、洪水が吐けにくい地形となっている。

そのため、過去に幾度も浸水被害が発生している状況である。

(2) 過去の被害状況と河川改修の状況

高瀬川河口部は、偏東風（やませ）により、河口の漂砂が著しく、閉塞するような状況があり、古くは沿岸の住民が浚渫工事等を行って河口の維持を図ってきた。昭和24年6月米軍の天ヶ森対地射爆場設置・使用に伴い、河口の維持工事が不可能となる。

昭和33年9月に、河口閉塞も相俟って最高水位を記録し、住家損壊流失151戸、床上・床下浸水2,801戸の甚大な被害が発生している。また、小川原湖の水位が減水せず浸水が10日以上続くなど長期化した。これを契機に、防衛施設庁の補助事業（特別損失防止対策事業）として現高瀬川放水路（S37～S52）が設置された。



昭和33年9月洪水（湖水位TP+2.79m）

平成2年10月に赤川、砂土路川3カ所で越水破堤したのをはじめ各河川においても越流が相次ぎ、家屋全半壊7戸、床上・床下浸水928戸の被害が発生している。この時点で直轄管理区間（小川原湖から下流部高瀬川）では、湖南西部の築堤（4カ所）が完成している。



平成2年10月洪水（湖水位TP+1.11m）

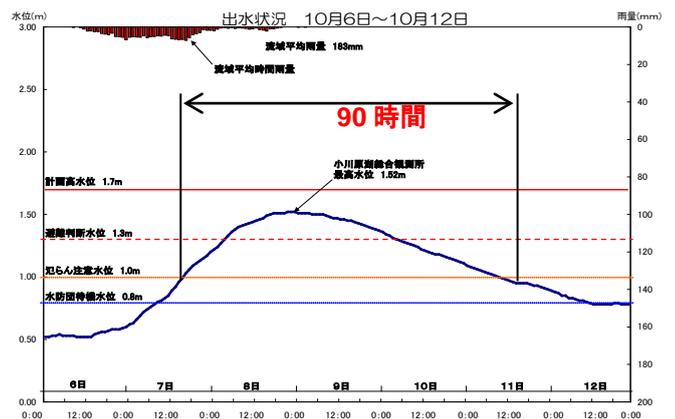
平成18年10月に、現高瀬川放水路完成後最大の湖水位となったが、湖南西部の資産の多い地区の築堤が完成しており、大きな被害は発生しなかった。また、砂土路地区の排水機場（2カ所）が平成15年に完成したことからも、被害の軽減に寄与している。



平成18年10月洪水（湖水位TP+1.52m）

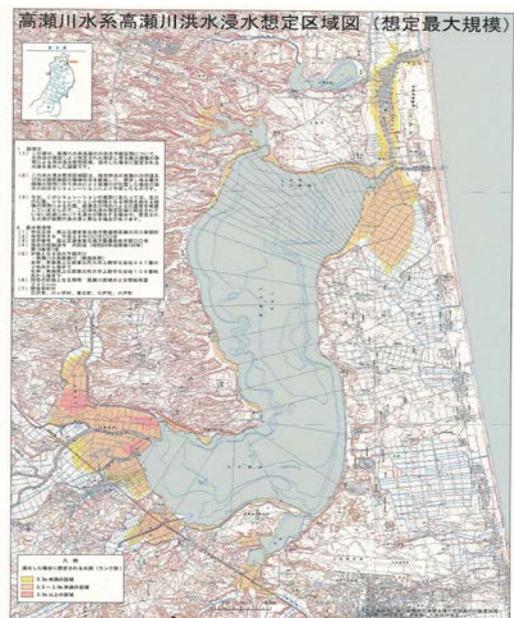
直轄管理区間の堤防整備は平成26年3月に完成し、残事業としては放水路拡幅整備となっている。

また、県管理区間（指定区間）では、堤防等の整備を実施しており、引き続き整備促進を行っている。



H18年10月洪水では氾濫注意水位以上の水位が90時間以上継続

高瀬川水系高瀬川の直轄管理区間では、平成27年の水防法改正を踏まえ、平成28年5月31日に想定最大規模の降雨による洪水浸水想定区域等を公表しています。



4. 現状の取組状況及び課題

高瀬川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青森地方気象台と国土交通省高瀬川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、高瀬川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。
<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（浸水想定区域に住家のない地区は防災行政無線を整備していない）。
<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。



防災情報を伝達する防災行政無線

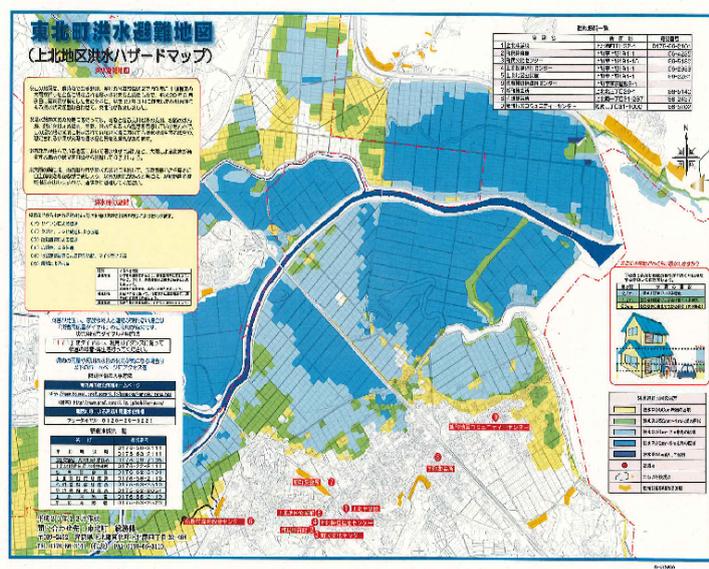


デジタル放送での河川情報の配信

■メール本文内容	
<p>件名 気象警報・注意報</p> <p>本文 2014/08/22 13:24 青森地方気象台 気象警報・注意報（三沢市）</p> <p>発表： 大雨警報、洪水警報 継続： 雷注意報、濃霧注意報 解除： 大雨注意報、洪水注意報</p> <p><詳細情報> 発表： 【大雨警報】 【警戒事項】： 浸水害 【特記事項】： 浸水警戒 【量的予想事項】： （浸水） 警戒期間：22日夕方まで 注意期間：22日夕方まで 1時間最大雨量：40ミリ 【洪水警報】 【付加事項】： はん濫 【量的予想事項】： 警戒期間：22日夕方まで 注意期間：22日夕方まで 継続： 【雷注意報】 【付加事項】： 竜巻、ひょう 【量的予想事項】： 注意期間：23日昼前まで 【濃霧注意報】 【量的予想事項】： 注意期間：23日昼前まで 視程：（陸上）100メートル以下、（海上）500メートル以下</p>	<p>件名 Weather Warnings and Advisories</p> <p>本文 01:24 PM Aug 22, 2014 Aomori Local Meteorological Observatory Weather Warnings and Advisories (Misawa City)</p> <p>[Issued Advisories and Warnings] Heavy rain warning, Flood warning [Continuing Advisories and Warnings] Thunderstorm advisory, Dense fog advisory [Canceled Advisories and Warnings] Heavy rain advisory, Flood advisory</p> <p><Detailed information regarding weather warnings or advisories> [Issued Advisories and Warnings]: [Heavy rain warning] [Warning information]: Flood disaster [Special instruction]: Flood disaster alert [Quantitative forecast]: (Flood) warning period: until in the evening of August 22 advisory period: until in the evening of August 22 maximum rainfall for an hour: 40mm [Flood warning] [Additional information]: Floods [Quantitative forecast]: warning period: until in the evening of August 22 advisory period: until in the evening of August 22 [Continuing Advisories and Warnings]: [Thunderstorm advisory] [Additional information]: tornado, hail [Quantitative forecast]: advisory period: until late in the morning of August 23 [Dense fog advisory] [Quantitative forecast]: advisory period: until late in the morning of August 23 Visibility in heavy fog: (on land) 100 meters or less, (above the sea) 500 meters or less</p>

防災メールの配信（三沢市の例）

■課題	
・想定最大規模の浸水想定区域図及び氾濫シミュレーションについて、支川等を含めたものとなっていないため、適切な防災行動に対して懸念がある。	1
・洪水予報等の防災情報の意味やその情報による対応が住民に十分認知されていないことが懸念される。	2
・避難勧告等の具体的な発令基準を整理する必要がある（深夜、早朝時の見極めが困難）。	3
・災害時の混乱の中で、国・県からの防災情報を見落とし、見過ごしがちな情報収集・共有体制の構築が必要である。	4
・避難勧告・情報伝達等において、外国人への対応や湖畔一時滞在者、住家のない区域の事業所等も考慮しなければならない。	5
・避難場所への避難経路が設定されていない（平坦な地形のため、浸水を回避しての避難経路の指定は困難）。また、避難場所への情報提供が必要である。	6
・情報伝達手段は複数確保しているが、運用する方法や人員が整備できていない。	7
・複数の情報伝達の体制や方法をとっているが、防災行政無線は豪雨時の雨音などで聞き取れない恐れがあるなど、全ての住民に周知できていない恐れがある。	8
・災害時の具体的な避難支援や避難行動要支援者を含む避難誘導體制が確立されていない（消防団員等の人員不足等）。	9
・避難勧告等が発令されても、避難行動を起こさない住民への対応が課題である。	10



洪水ハザードマップ

ポータルサイトURL : <http://www1a.thr.mlit.go.jp/bumon/j72301/takasegawa/hazardmap/index.htm>

(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	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 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。 	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 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	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 水位等の情報の伝達手段を含めた情報共有のあり方を検討する必要がある。 	1 1
<ul style="list-style-type: none"> ・ 巡視のために必要な人員確保が必要である（巡視の範囲が広範囲等）。 	1 2
<ul style="list-style-type: none"> ・ 決壊するような猛烈な増水時など、水防団の安全管理の徹底が必要である。 	1 3
<ul style="list-style-type: none"> ・ 現在の備蓄では不十分なため、水防資機材の整備・充実が必要である。 	1 4



H2年10月出水：航空写真



H2年10月出水：東北町内

(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	
<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。 	
<ul style="list-style-type: none"> 排水施設・排水ポンプ車や照明車等の災害対策車両・機器は平時から保管事務所に於いて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。 	
<ul style="list-style-type: none"> 浸水想定区域図を基に、浸水深、浸水継続時間等を関係機関に説明している。 	

■課題	
<ul style="list-style-type: none"> 大規模氾濫時における排水機場、樋門等の操作に関わる情報が、関係機関に共有されていない。 	1 5
<ul style="list-style-type: none"> 大規模氾濫時に備えて、排水計画の整備が必要である。 	1 6



津花川排水機場
(高瀬川河川事務所所管施設)



流川排水機場
(高瀬川河川事務所所管施設)

(4) 取組の方向性

高瀬川では、地形的特徴等を踏まえ、以下の課題を抽出した。

- 広範囲かつ長期間にわたる浸水被害への対策
- 平野部一帯の浸水に対し、早期の避難行動に資する情報伝達（外国人や湖畔一時滞在者の対応を含む）のあり方
- 住民の水害に対する防災意識の低下

この課題に対し、本協議会においては、高瀬川で発生しうる大規模水害に対し、「逃がす・防ぐ・取り戻す」ことにより、「氾濫被害の最小化」を目指すこととして、主に以下の取組を行うものとする。

■ハード対策としては、

- ・洪水氾濫を未然に防ぐ対策として、県管理区間（指定区間）において、当面の整備規模を概ね50年に1回程度起こりえる洪水規模相当とし、戦後最大規模の洪水である昭和33年9月洪水規模の氾濫を未然に防ぐため、高瀬川水系高瀬川（七戸川）広域河川改修事業を実施

■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リアルタイムの情報提供やタイムラインの高度化及び訓練の実施検討
- ・水防団等との合同巡視及び共同点検の実施
- ・外国人及び湖畔一時滞在者を含む地域住民への情報発信の拡大
- ・要配慮者利用施設等と連携した訓練の実施
- ・排水計画の作成の実施など
- ・防災教育（学校教育現場、浸水想定区域内住民等）の実施

このような取組を実施することにより、「水防災意識社会」の再構築を目指すものとする。

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ことで、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】

高瀬川では、海跡湖である小川原湖周辺に標高の低い平地が広がり、過去に幾度も浸水被害を受けており、また、長期間継続する。近年の計画規模を上回る降雨の発生や平成27年9月関東・東北豪雨等の教訓を踏まえ、高瀬川で発生しうる大規模水害※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。

- 逃がすとは…流域住民が主体的に水害リスクを把握し、避難につながる、住民目線のソフト対策が必要です。
- 防ぐとは……地域の水防力向上を図り、氾濫被害の防止や軽減、堤防決壊を少しでも遅らせ避難のための時間を稼ぐことが必要です。
- 取り戻す……堤防決壊による大規模な浸水が、1週間以上の長期間に及ぶ地形であることから、1日でも早く日常生活を取り戻すための対応が必要です。

※ 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

※ 氾濫被害の最小化……大規模水害による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3本柱】

上記目標の達成に向け、洪水氾濫を未然に防ぐ対策に加え、高瀬川において、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－1 参照。）

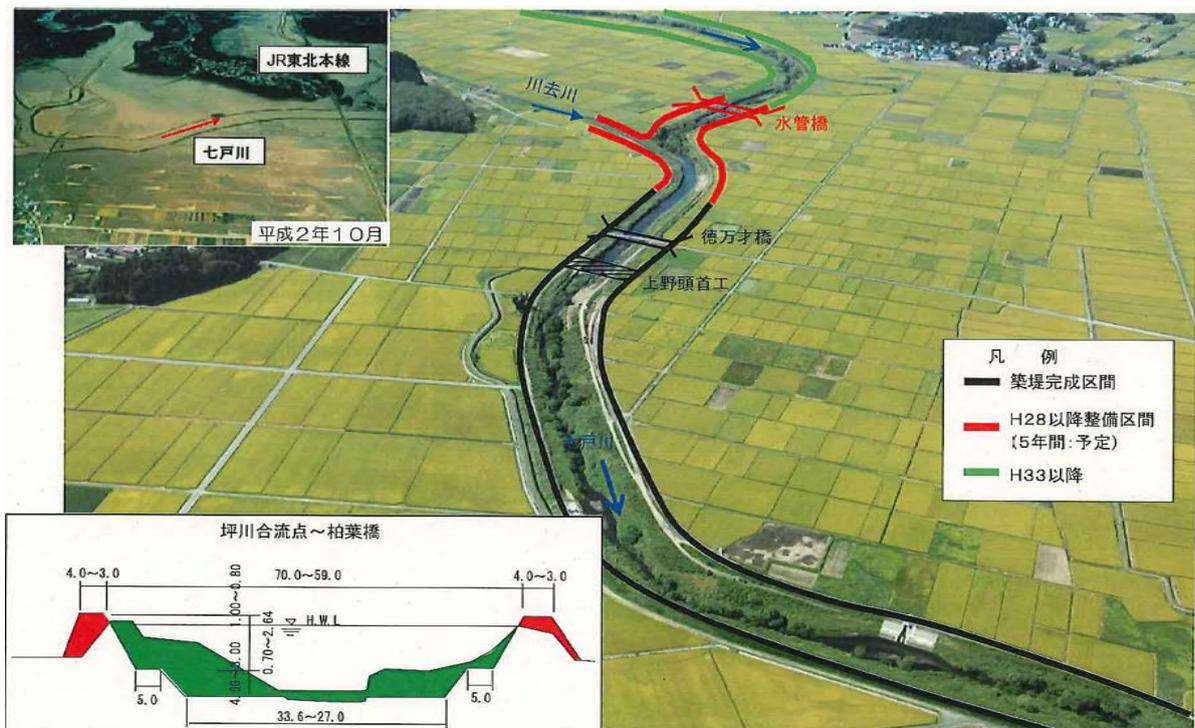
（1）ハード対策の主な取組

指定区間の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。

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。

1) 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
<高瀬川（指定区間）> ・堤防整備	継続実施	青森県



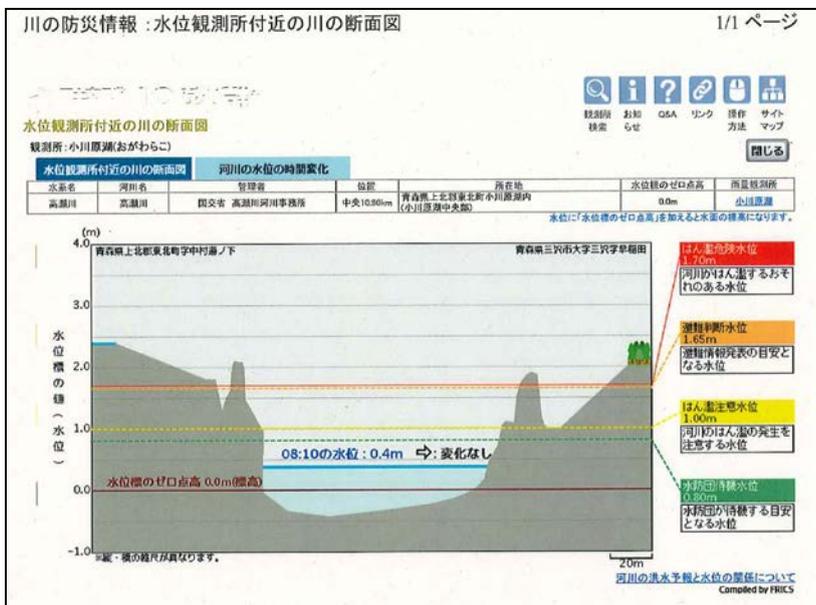
（2）ソフト対策の主な取組

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（準備期間を含む）・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

①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	課題対応	目標時期	取組機関
・想定最大規模も含めた浸水想定区域図及び氾濫シミュレーション、家屋倒壊等氾濫想定区域の公表	1	H28年度	東北地整
		H29年度から H30年度	青森県
・洪水予報文の改良	2	H28年度	東北地整 気象台
・急激な水位上昇を踏まえたタイムラインの改善	3・4	H28年度から	市町村
・隣接市町村間協力の避難計画の策定（湖畔一時滞在者、備蓄材の市町村間協力等）	5・6・9	H28年度から 順次実施	市町村
・想定最大規模の洪水での隣接市町村間協力の避難計画を考慮したハザードマップの作成・周知	5・6	H29年度から H31年度	市町村
・まるごとまちごとハザードマップ整備	5・6	H29年度から H31年度	市町村
・基準を運用していくための定期的な訓練（災害時応援職員の実務的な訓練、洪水対応演習、ロールプレイング等）	7	H28年度から 順次実施	市町村 青森県 気象台 東北地整
・構築済みの防災メールの登録者増に向けたPR強化	5・8	H28年度から 順次実施	青森県
・外国人向け防災メールの登録推進に向けてPR強化	5	H28年度から 順次実施	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	9	H28年度から 順次実施	市町村



防災情報を集約したポータルサイト

※目標時期は予算措置等の準備期間を含む

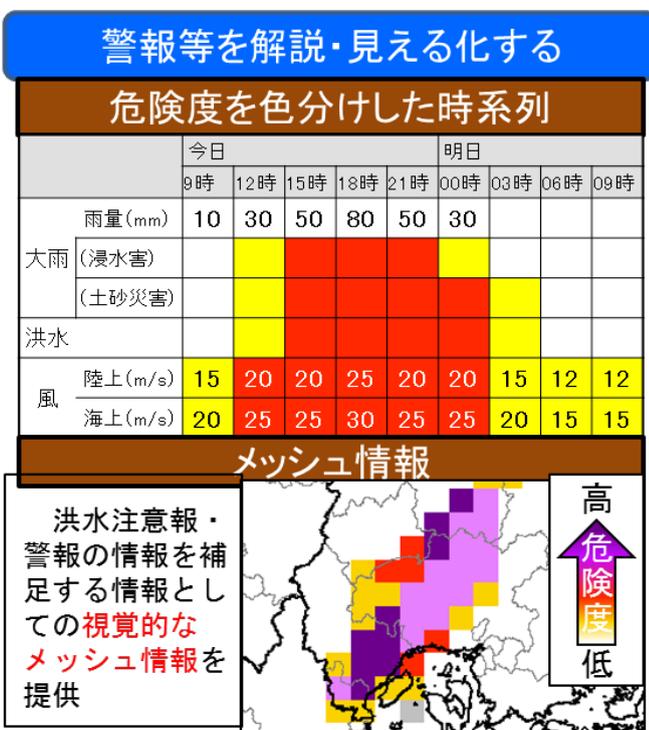


まるごとまちごとハザードマップの例（東北町：水位標識設置例）

②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	課題対応	目標時期	取組機関
・タイムラインに基づく首長等も参加した実践的な訓練	1・2・4	H28年度から 順次実施	市町村 青森県 気象台 東北地整
・気象情報発信時の「危険度の色分け」や「警報級の可能性」等の改善（水害時の情報入手のし易さをサポート）	2	H29年度から 順次実施	気象台
・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	8・10	H28年度から 順次実施	市町村 青森県 東北地整
・小中学校や浸水想定区域内の地区ごとの水防災教育・出前講座等を活用した講習会等の実施	8・10	H28年度から 順次実施	市町村 青森県 気象台 東北地整

※目標時期は予算措置等の準備期間を含む



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

2) 発災時に人命と財産を守る水防活動の強化の取組

① 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	課題対応	目標時期	取組機関
・ 関係機関が連携した水防訓練・水防団等同士の間連絡体制の再確認の実施	1 1 ・ 1 3	H28 年度から 順次実施	市町村
・ 水防団等の募集・指定を促進	9 ・ 1 2	H28 年度から 順次実施	市町村
・ 安全性を十分に確保した上で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	1 3	H28 年度から 順次実施	市町村
・ 重要水防箇所の合同巡視 (危険箇所の把握)	1 1 ・ 1 3	継続実施	市町村 青森県 東北地整
・ 水防資機材の保有状況の確認、備蓄の増強	1 4	継続実施	市町村 青森県 東北地整

※目標時期は予算措置等の準備期間を含む



重要水防箇所の情報共有のための合同巡視（高瀬川水系）



合同水防訓練（高瀬川水系）

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

①排水活動及び訓練、施設運用に関する取組

主な取組項目	課題対応	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、排水ポンプ車の応援を踏まえた大規模水害緊急排水計画（案）を作成	15・16	H28年度から 順次実施	市町村 青森県 東北地整

※目標時期は予算措置等の準備期間を含む



H18出水：東北町ニツ森橋下流での排水活動

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、必要に応じて全国を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。

<参考>

タイムライン（防災行動計画）の目安となる小川原湖総合観測所の基準水位

