

**馬淵川米代川新井田川圏域洪水
減災対策協議会における
取組等について**

水防災意識社会の 再構築に向けた取組

関東・東北豪雨を踏まえ、新たに「水防災意識社会 再構築ビジョン」として、全ての直轄河川とその沿江市町村（109水系、730市町村）において、平成32年度目途に水防災意識社会を再構築する取組を行う。

<ソフト対策> ・住民が自らリスクを察知し主体的に避難できるよう、より実効性のある「住民目線のソフト対策」へ転換し、平成28年出水期までを目途に重点的に実施。

<ハード対策> ・「洪水氾濫を未然に防ぐ対策」に加え、氾濫が発生した場合にも被害を軽減する「危機管理型ハード対策」を導入し、平成32年度を目途に実施。

主な対策

各地域において、河川管理者・都道府県・市町村等からなる協議会等を新たに設置して減災のための目標を共有し、ハード・ソフト対策を一体的・計画的に推進する。

<危機管理型ハード対策>

- 越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

<被害軽減を図るための堤防構造の工夫(対策例)>

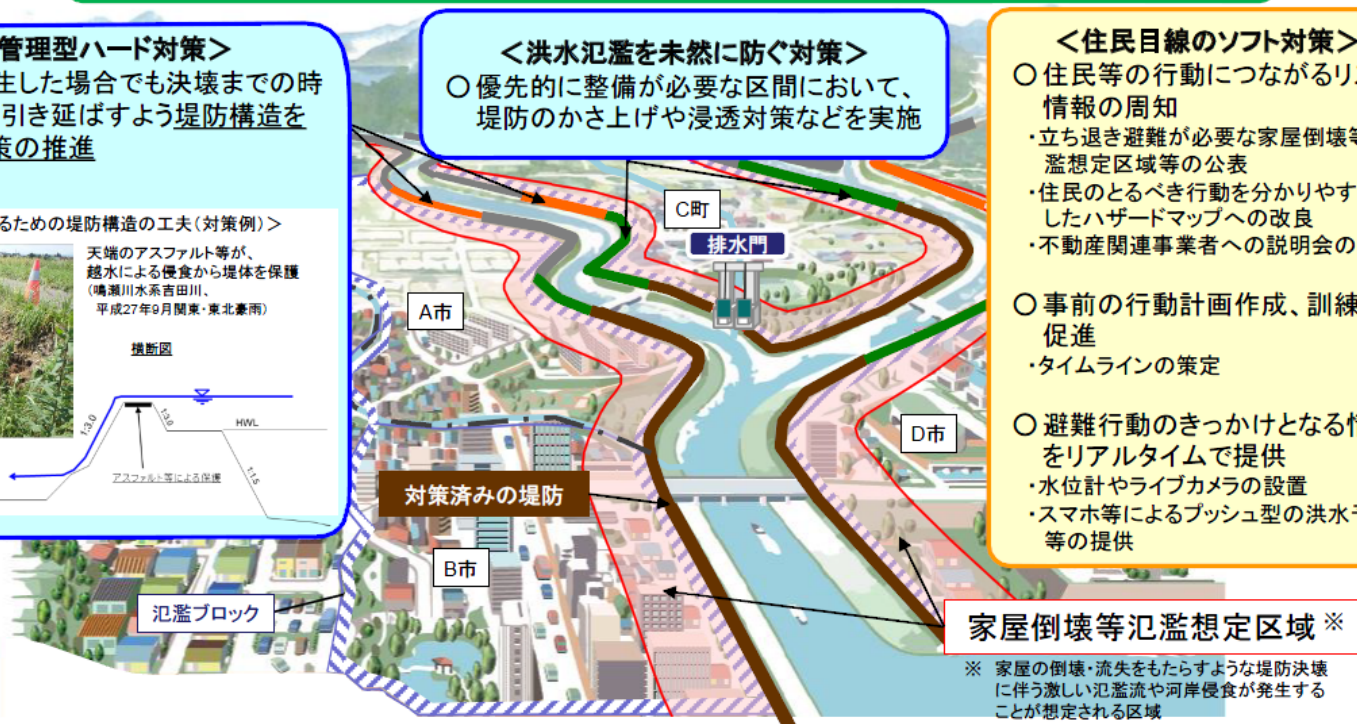


<洪水氾濫を未然に防ぐ対策>

- 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

<住民目線のソフト対策>

- 住民等の行動につながるリスク情報の周知
 - ・立ち退き避難が必要な家屋倒壊等氾濫想定区域等の公表
 - ・住民のとるべき行動を分かりやすく示したハザードマップへの改良
 - ・不動産関連事業者への説明会の開催
- 事前の行動計画作成、訓練の促進
 - ・タイムラインの策定
- 避難行動のきっかけとなる情報をリアルタイムで提供
 - ・水位計やライブカメラの設置
 - ・スマホ等によるプッシュ型の洪水予報等の提供



※ 家屋の倒壊・流失をもたらすような堤防決壊に伴う激しい氾濫流や河岸侵食が発生することが想定される区域

住民目線のソフト対策

○水害リスクの高い地域を中心に、スマートフォンを活用したプッシュ型の洪水予報の配信など、住民が自らリスクを察知し主体的に避難できるよう住民目線のソフト対策に重点的に取り組む。

リスク情報の周知

- 立ち退き避難が必要な家屋倒壊等氾濫想定区域等の公表



- 住民のとるべき行動を分かりやすく示したハザードマップへの改良
- 不動産関連事業者への説明会の実施

事前の行動計画、訓練

- 避難に着目したタイムラインの策定
- 首長も参加するロールプレイング形式の訓練



避難行動のきっかけとなる情報をリアルタイムで提供

スマホ等で取得



洪水予報等の情報をプッシュ型で配信



自分のいる場所の近傍の情報



自分のいる場所

詳細な雨量情報

河川水位

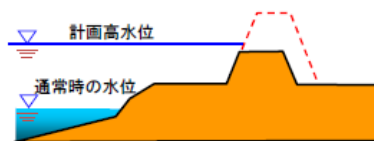
洪水を安全に流すためのハード対策

○流下能力が著しく不足している、あるいは漏水の実績があるなど、優先的に整備が必要な区間について、平成32年度を目途に堤防のかさ上げや浸透対策などの対策を実施。

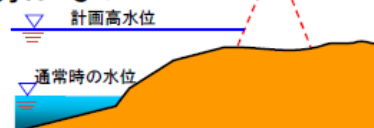
【未完成の堤防】

【完成された堤防】

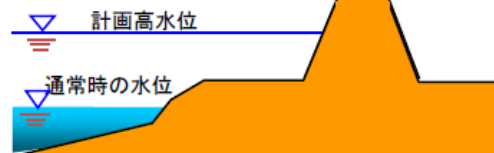
○堤防の断面が不足



○堤防がない



○堤防の高さ・幅ともに
計画上の断面を確保

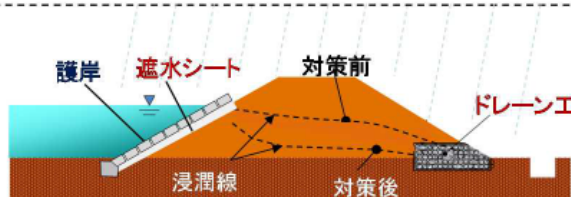


堤防の
かさ上げ

<浸透や侵食に対する対策工法>

>ドレーン工、護岸や遮水シートの設置等、浸透や侵食に対する安全性を確保するための対策を実施

浸透・侵食
対策



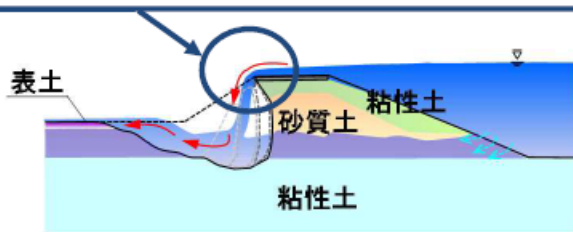
ドレーン工、護岸や遮水シートの設置例

危機管理型ハード対策

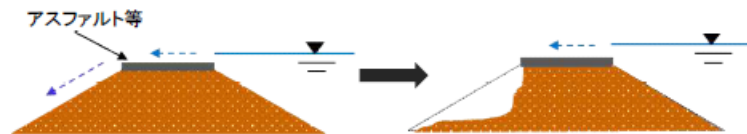
氾濫リスクが高いにも関わらず、当面の間、上下流バランス等の観点から堤防整備に至らない区間などについて、決壊までの時間を少しでも引き延ばすよう、堤防構造を工夫する対策を平成32年度を目途に、今後概ね5年間で実施。

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

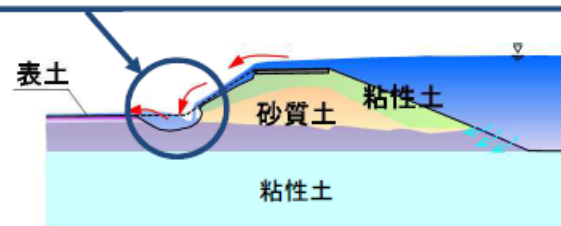


堤防天端をアスファルト等で保護した堤防では、ある程度の時間、アスファルト等が残っている。

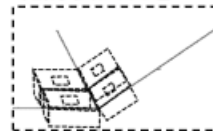


堤防裏法尻の補強

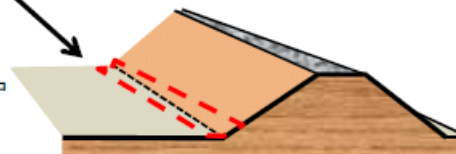
裏法尻をブロック等で補強し、越水した場合には深掘れの進行を遅らせることにより、決壊までの時間を少しでも延ばす



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



水防災意識社会を再構築するために、河川管理者・県・市町村等からなる協議会を構築して減災のための目標を共有し、ハード対策・ソフト対策を一体的且つ計画的に推進する。

◆ 現状の水害リスク情報や取組状況の共有

洪水の浸水想定等の水害リスク情報を共有するとともに、各構成員がそれぞれ連携して実施している現状の減災に係る取組状況等について共有する。

- ① 情報伝達、避難計画等に関する事項
- ② 水防に関する事項
- ③ 氾濫水の排水、施設運用等に関する事項
- ④ 河川管理施設の整備に関する事項

◆ 地域の取組方針の作成

「円滑かつ迅速な避難」、「的確な水防活動」、「円滑かつ迅速な氾濫水の排水」を実現するために、各構成員がそれぞれ連携して取り組む事項をまとめた地域の取組方針を作成し共有する。

◆ フォローアップ

地域の取組方針に基づく対策の実施状況を確認する。また、本協議会等を中心として、毎年出水期前にトップセミナーや堤防の共同点検等を実施し情報の共有を図る。

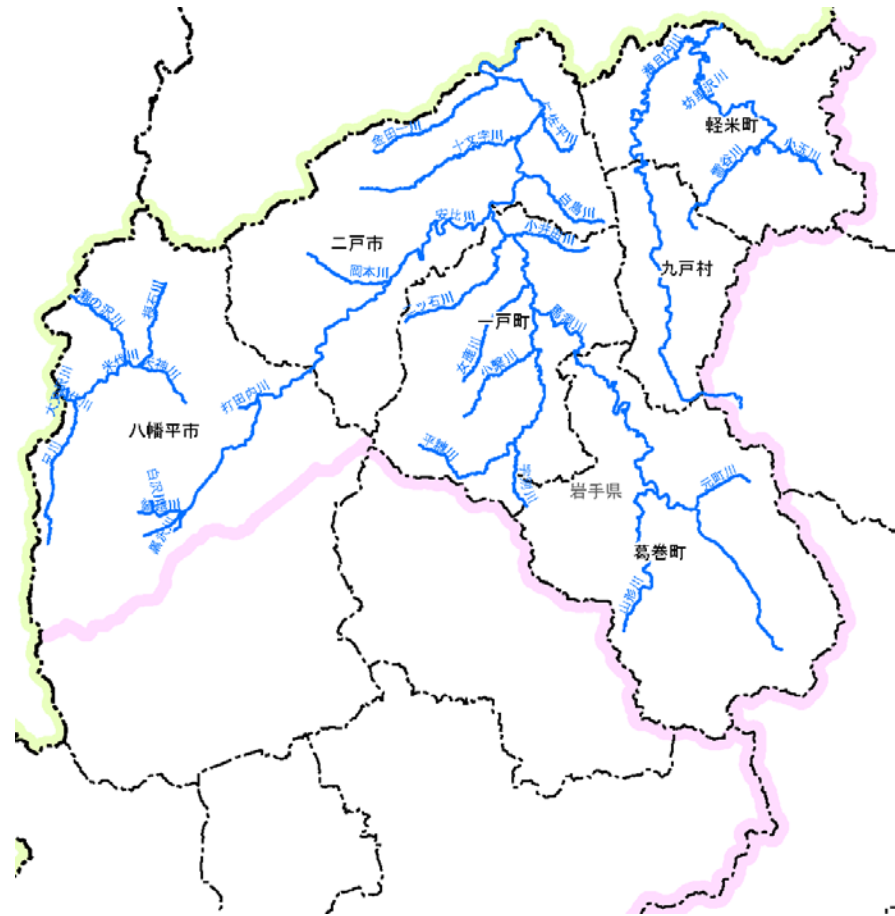
圏域の水害リスク

○馬淵川圏域

馬淵川は、岩手県北部より青森県南東に位置する幹川
流路延長約142km、流域面積約2,050km²の一級河川である。
馬淵川本川のうち、岩手県と青森県の県境より上流が
岩手県管理区間となっており、岩手県側の流路延長は約
107km、流域面積は約1,370km²であり、その流域は東西約
59km、南北約56kmにおよぶ。

馬淵川本川の治水事業については、平成19年7月に「一
級河川馬淵川水系河川整備基本方針」が国土交通省によ
り策定され、基本高水流量(大橋基準地点:3,200m³/s)を
定めている。

降水量は、支川安比川が位置する西側の奥羽山系で年
平均降水量1,250mm程度、馬淵川本川が位置する東側の
北上高地で年平均降水量1,000mm程度である。



○米代川圏域

米代川は、その源を秋田県、青森県及び岩手県の3県境に位置する中岳に発し、一旦、岩手県を南下した後、秋田県に入り、能代市において日本海に注ぐ、幹川流路延長約136km、流域面積約4,100km²の一級河川であり、岩手県と秋田県の県境より上流が岩手県管理区間となっている。

米代川が位置する八幡平市の年平均降水量は1,250mm程度である。

○新井田川圏域

新井田川水系は、その源を岩手県久慈市の多々良山に発し、雪谷川等の支流を合わせて青森県に入り、八戸市において太平洋に注ぐ、河川延長約76km、全流域面積約191km²の二級河川であり、岩手県管理河川は雪谷川や瀬月内川など4河川である。

雪谷川や瀬月内川が位置する軽米町の年平均降水量は1,000mm程度である。

◆ 水害と治水事業

岩手県が管理する馬淵川や安比川では、これまで度々洪水が発生し、近年では平成23年9月洪水や平成25年9月洪水などでも被害を受けている。

また、平成11年には雪谷川、平成18年には元町川で大規模な洪水被害が発生している。

このようなことから、治水対策を目的として昭和40年代から安比川や小繋川、元町川等で昭和50年代からは馬淵川や平糠川などでも河川改修を実施しているほか、近年では平成25年から馬淵川の河川改修を進めている。

写真-1 洪水被害の状況(平成23年9月洪水)



馬淵川万代橋下流左岸（一戸町向町地区）



馬淵川岩根橋下流左岸（一戸町関屋地区）

写真-2 洪水被害の状況(平成25年9月洪水)



安比川川原橋上流左岸(二戸市八幡下地区)



安比川保戸坂地区（八幡平市国道282号）

主な被害状況(県管理河川のみ)

年	要因	河川名	市町村名	浸水面積 [ha]			建物被害(住家) [棟]				
				農地	宅地・その他	計	床下浸水	床上浸水	半壊	全壊流失	計
H2	豪雨、台風第19号 9.11～9.20	馬淵川	二戸市、一戸町	4.5	0.0	4.5	1	0	0	0	1
		安比川	二戸市、浄法寺町	7.8	0.3	8.1	9	0	0	0	9
H3	台風第14号 8.29～9.2	馬淵川	二戸市	121.2	2.2	123.4	6	0	0	0	6
		安比川	二戸市、浄法寺町、 安代町	66.3	2.4	68.7	29	8	0	0	37
H4	豪雨 7.28～7.29	馬淵川	葛巻町、一戸町	30.0	206.0	236.0	10	2	0	0	12
H5	台風第13号 9.1～9.5	瀬月内川	軽米町、九戸村	8.6	1.0	9.6	16	2	0	0	18
		雪谷川	軽米町	0.0	0.3	0.3	22	3	0	0	25
		馬淵川	葛巻町、一戸町	0.3	2.1	2.4	10	2	0	0	12
H11	豪雨 10.27～10.28	瀬月内川	軽米町、九戸村	15.3	0.5	15.8	3	8	2	0	13
		雪谷川・坊里沢川	軽米町、九戸村	43.5	19.4	62.9	32	100	6	19	157
H16	台風第21号 9.28～10.1	瀬月内川	九戸村	0.0	0.2	0.2	2	0	0	0	2
H18	豪雨 10.4～10.9	馬淵川	二戸市、一戸町	0.0	4.5	4.5	37	16	1	0	54
		元町川	葛巻町	9.2	2.0	11.2	22	37	0	0	59
		瀬月内川	久慈市、軽米町、 九戸村	9.7	4.4	14.1	51	17	0	0	68
H19	豪雨 9.15～9.20	安比川	二戸市、八幡平市	5.0	5.9	10.9	34	4	0	0	38
		米代川	八幡平市	1.0	1.9	2.8	7	4	0	0	11
H23	台風第15号及び豪雨 9.15～9.23	馬淵川	二戸市、葛巻町、 一戸町	6.6	7.3	13.8	29	99	12	0	140
		安比川	二戸市	0.0	0.1	0.1	9	1	0	0	10
		瀬月内川	軽米町	1.2	0.3	1.5	16	18	0	0	34
H25	台風第18号 9.14～9.17	馬淵川	二戸市	8.6	19.5	28.1	11	46	0	0	57
		安比川	二戸市	31.4	23.3	54.7	34	37	0	0	71

◆ 治水の現状

本圏域では度重なる洪水被害を受けているため、河道拡幅、築堤及び護岸等の河川改修事業を実施しているが、近年でも洪水被害が発生しており、未だ十分な整備水準に達していない区間もあるのが現状である。

ソフト対策の現状としては、洪水時の雨量・水位情報はインターネットや携帯電話などを通じて情報提供しているほか、馬淵川・安比川・雪谷川・瀬月内川において、水位周知河川の指定を行っている。

◆ 治水の課題

- ・下流の青森県や秋田県における治水バランスを考慮した対策を講じる必要がある。
- ・橋梁や堰などの横断工作物などを考慮した治水対策を講じる必要がある。
- ・整備目標を上回る洪水や整備途上段階の洪水による被害の軽減を図るため、早急にソフト対策等に取り組む必要がある。

平成28年台風第10号による 被害の概要等

平成28年8月に発生した台風第10号の概要(1)

平成28年8月に相次いで発生した台風第7号、第11号、第9号は、それぞれ8月17日、21日、23日北海道に上陸。台風第10号は、30日に暴風域を伴ったまま岩手県に上陸。

台風第10号 (8月30日～)

堤防の決壊による氾濫状況
(空知川:北海道南富良野町)



堤防の決壊による氾濫状況
(札内川:北海道帯広市)



浸水した高齢者利用施設の状況
(岩手県岩泉町)



死者 22名 行方不明者5名
 負傷者 11名
 全壊 31棟 半壊 898棟
 一部破損 1,154棟
 床上浸水 853棟 床下浸水 1,082棟
 ※消防庁情報(9月16日6:00現在)

小本川の氾濫による浸水被害状況
(岩手県岩泉町)



越水により浸水した市街地
(久慈川:岩手県久慈市)



台風第11号及び台風第9号 (8月21日～)

常呂川の出水状況(北海道北見市)



越水による堤防の法崩れ(常呂川)



露川の出水状況
(埼玉県入間市)



不老川の出水状況
(埼玉県狭山市)



死者 2名 負傷者 76名
 全壊 2棟 半壊 7棟
 一部破損 268棟
 床上浸水 209棟 床下浸水 847棟
 ※消防庁情報
 (8月29日12:00現在)

平成28年8月に発生した台風第10号の概要(2)

台風の影響で、東日本から北日本を中心に大雨や暴風となり、特に北海道と岩手県では記録的な大雨となった。台風第10号では岩泉町の高齢者グループホームで9人が亡くなるなど甚大な被害を受けた。



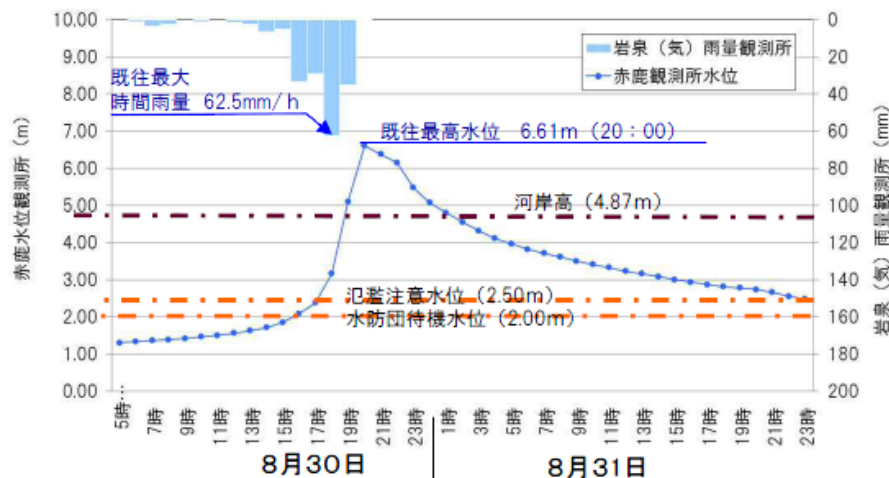
岩手県岩泉町乙茂地区 の高齢者福祉施設の 被災状況



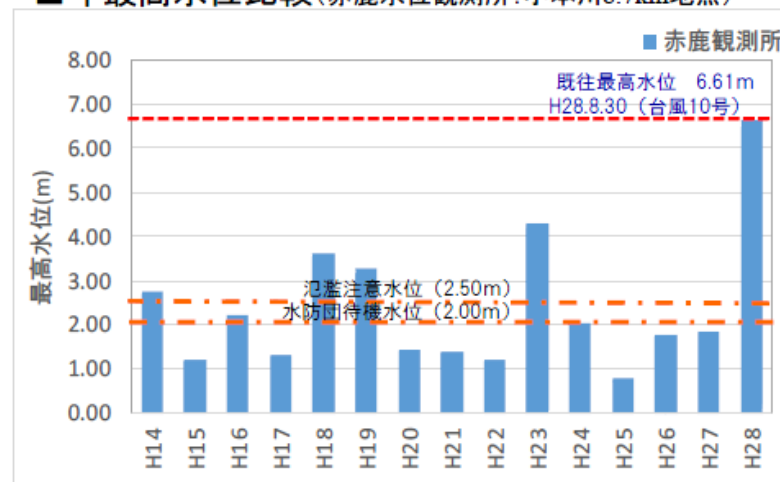
台風第10号による県内の被害状況(1)

平成28年8月29日から30日にかけての台風第10号による豪雨により、小本川水系小本川の赤鹿水位観測所において、現況河岸高(4.87m)を大きく上回る水位(6.61m)を記録する洪水が生じ、甚大な被害が発生した。

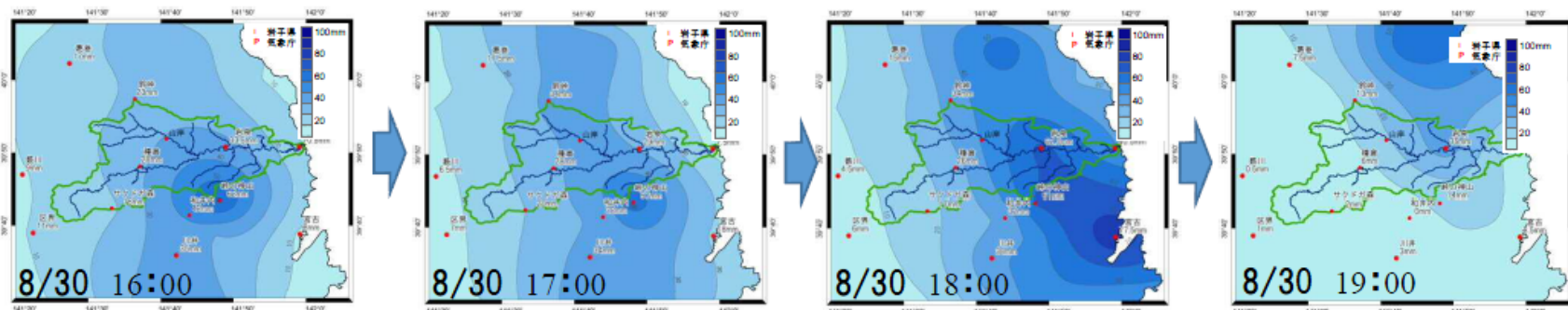
■ 水位の状況(赤鹿水位観測所:小本川8.7km地点)



■ 年最高水位比較(赤鹿水位観測所:小本川8.7km地点)



■ 等雨量分布図 8/30 16:00~19:00



台風第10号による県内の被害状況(2)

岩手県岩泉町の小本川と支川の清水川において、溢水、越水、決壊により広範囲で浸水が発生。浸水面積242ha、床上浸水118戸、床下浸水39戸の甚大な浸水被害が生じると共に小本川沿川の高齢者福祉施設では、9名の死亡が確認された。



台風第10号による県内の被害状況(3)

平成28年8月の台風第10号による洪水氾濫によって床上浸水が発生し、橋梁部への流木阻害等により破壊的な被害を受けた。

浸水被害状況



浸水被害状況



浸水被害状況



浸水被害状況



◆ 小本川は水位周知河川に指定されておらず浸水想定区域も公表されていなかった。【県】

水害危険性の周知の取組の拡大

- 岩手県は、水位周知河川指定に向けて浸水想定区域の検討を行っていたが、東日本大震災に伴う地盤沈下等により、区域公表がなされていなかった。

◆ 避難勧告の発令が困難だった。【市町村】

ホットラインの構築

- 県からの情報が首長に伝わっていなかった。
- 首長に対する技術的な支援がなかった。

◆ 避難行動に踏み切れなかった。【施設管理者】

施設管理者への説明会の開催(実施済)

- 『避難準備情報』の意味が施設管理者に理解されていなかった。
 - 今回被災した要配慮者施設では避難マニュアルがなかったため具体的な行動として何をすればよいか分からなかった。

◆ 小本川の河川整備が遅れていた。【県】

着実な河川整備の推進

減災に向けた目標(案)

◆5年間で達成すべき目標(案)

平成28年8月に発生した台風第10号による洪水被害の経験や、全国で多発する水害被害を踏まえ、「**避難する・地域を守る・防災力を育てる**」ことで、被害の最小化を目指す。

◆目標達成に向けた3本柱の取組(案)

1. 安全な避難行動のための取組
2. 人命と財産を守る水防活動及び排水活動の取組
3. 地域防災力を維持・継続・強化するための取組

※ 減災のための目標(案)や取組については、北上川上流洪水減災対策協議会でとりまとめた内容を例として記載しているもの。

今後、県・市町村等の現状の取組状況や課題等を整理の上、平成29年12月に開催を予定している第2回協議会にて当該圏域における減災のための目標等を決定するもの。

◆ 安全な避難行動のための取組

■ ハザードマップの作成・周知

ハザードマップの作成周知

まるごとまちごとハザードマップ整備・拡充

ハザードマップポータルサイトを活用した周知サポート、地図情報の活用

■ 避難勧告等に着目したタイムラインの作成

避難勧告に着目したタイムラインの作成

タイムラインに基づく首長等も参加した実践的な訓練

■ 避難に資する設備の整備

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やプッシュ型情報の配信

防災行政無線、防災ラジオの整備

◆ 人命と財産を守る水防活動及び排水活動の取組

■ より効果的な水防活動の実施及び水防体制の強化

水防団等への連絡体制の再確認と伝達訓練の実施

水防団同士の連絡体制の確保

水防団や地域住民が参加する洪水に対しリスクが高い区間の共同点検

関係機関が連携した実働水防訓練の実施

水防活動の担い手となる水防協力団体の募集・指定を促進

地域の事業者による水防実施体制の検討・構築

■ 排水手法等の検討及び排水訓練の実施

樋門・水門等の情報共有、排水手法等の検討

排水訓練の実施

◆ 地域防災力を維持・継続・強化するための取組

■ 防災教育や防災知識の普及

水防災に関する説明会の開催

学校教育現場における防災・河川環境教育の実施を検討

出前講座等を活用した講習会の実施

◆ 安全な避難行動のための取組(1)

➤ ハザードマップの作成周知

(県)

- ・ 水位周知河川の指定拡大^(※)、洪水浸水想定区域図の作成を推進する。

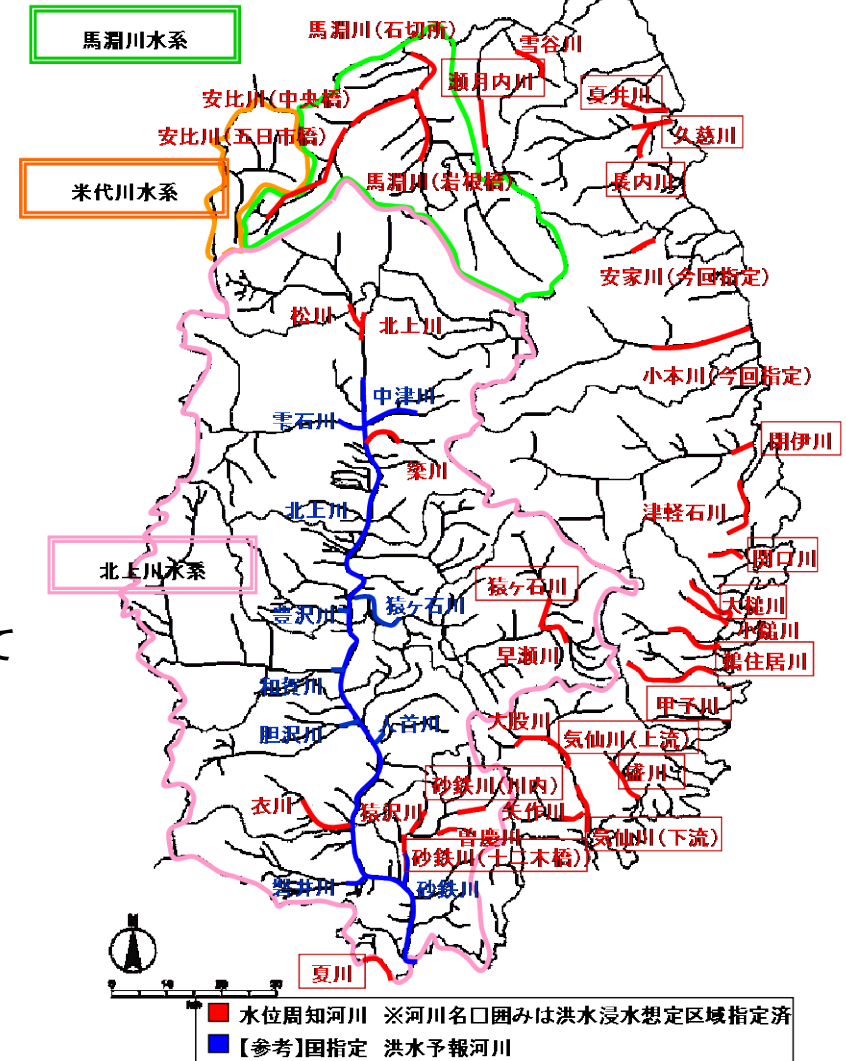
⇒ 平成29年12月を目処に水位周知河川及び洪水浸水想定区域の指定5カ年計画を策定する。

(市町村)

- ・ ハザードマップを作成するなど、住民に対して水害リスク情報を周知する。

※ 水位周知河川の指定拡大に当たっては、指定区間の選定規準に、従来の「人口や資産が集中する区間」、「過去に浸水被害が発生した区間」、「防災に関するニーズが高い区間」に、「防災拠点(役場等)を含む区間」を追加する。

岩手県 水位周知河川・洪水浸水想定区域 指定位置図



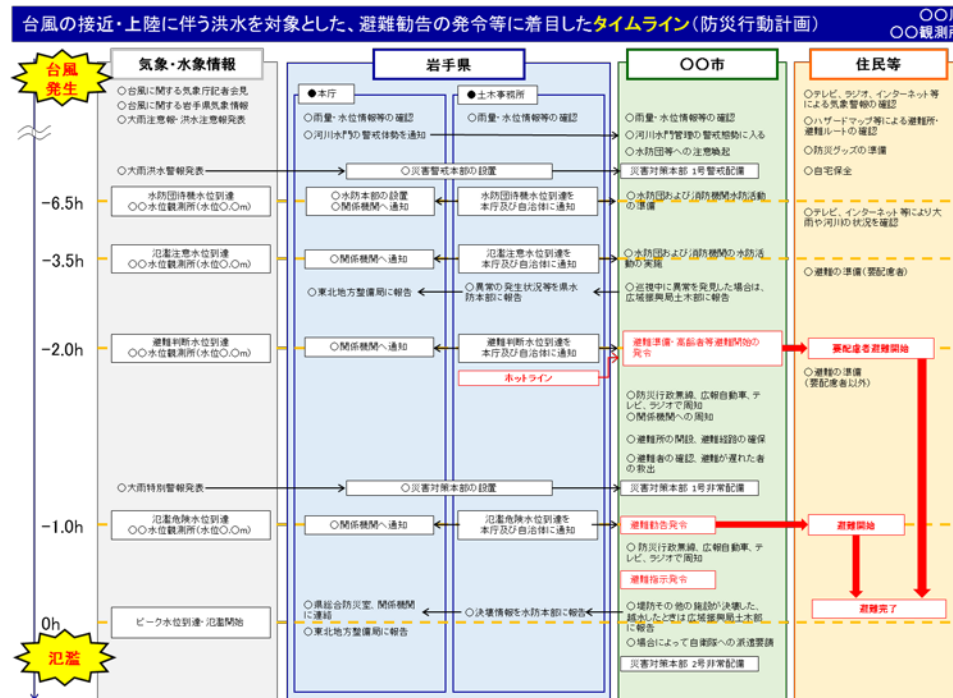
主な県の取組(案)

◆ 安全な避難行動のための取組(2)

➤ 避難勧告に着目したタイムラインの作成

(県・市町村)

- ・「いつ」、「誰が」、「何をするのか」を、あらかじめ時系列で整理した防災行動計画(タイムライン)を、全ての水位周知河川において県・市町村が連携して作成し運用する。
- ⇒ 平成29年度内に全ての水位周知河川で運用を開始する。



主な県の取組(案)

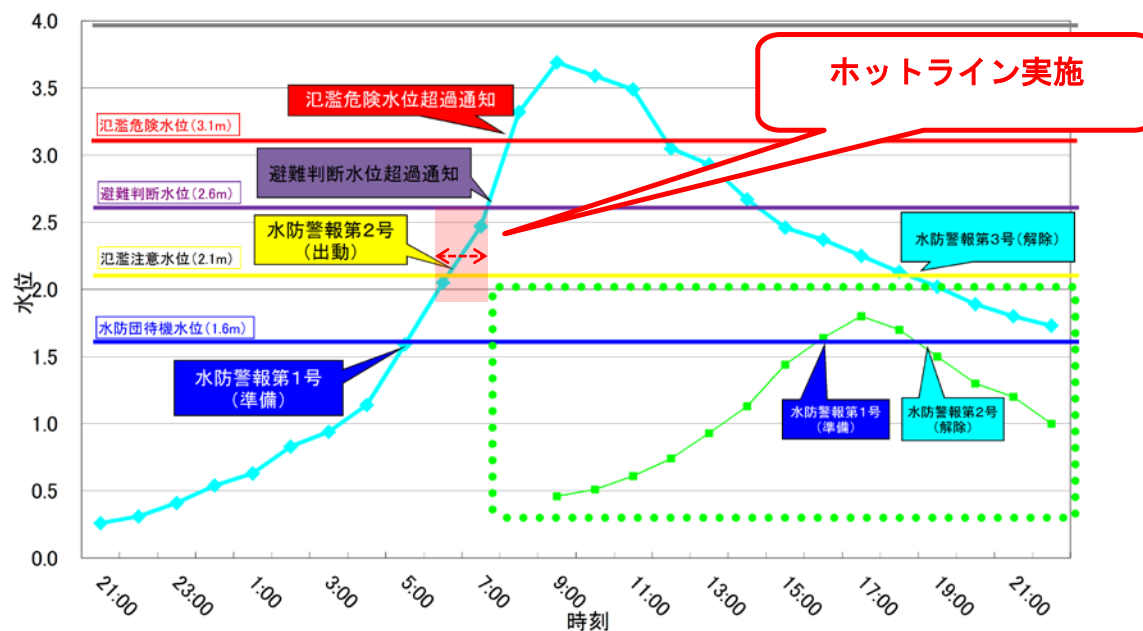
◆ 安全な避難行動のための取組(3)

➤ ホットラインの構築

(県・市町村)

- ・ 水位周知河川において、河川管理者(県 土木センター所長等)から市町村(市町村长等)へ、避難判断水位を超過するおそれがある場合等に河川情報を直接電話連絡する体制を構築する。

⇒ 平成29年6月から全ての水位周知河川で運用を開始する。



主な県の取組(案)

◆ 安全な避難行動のための取組(4)

➤ 避難に資する設備の整備

(県)

- ・ 水位周知河川、岩泉町小本川及び山田町関口川(計33か所)の基準観測所に水位監視カメラの設置を行い、河川のリアルタイム情報を河川情報システムにより配信する。
⇒ 平成29年度内に配信を開始する。

(例)一戸町で設置した水位監視カメラ



岩手県 河川情報システム

用語集 >> リンク集 >> 更新

トップ 観測位置図 水位 雨量 ダム諸量 水防警報 カメラ画像

観測位置図

国土交通省が管轄するカメラはこちらから >>

二戸地区

凡例

- 岩手県管理のカメラ画像
- 他機関管理のカメラ画像

北上川(国土交通省ページ)

岩根橋付近観測カメラ

最新情報に更新 MAPへ戻る 自動再生する (5秒おきにリロードします。)

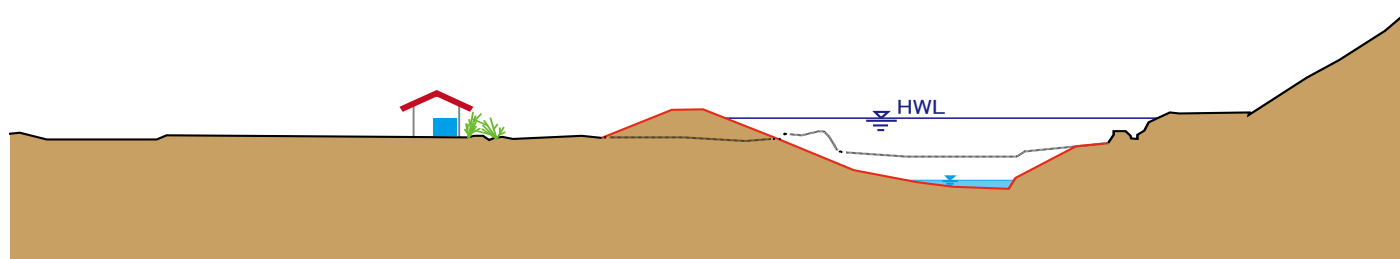


◆ 洪水氾濫を未然に防ぐ対策

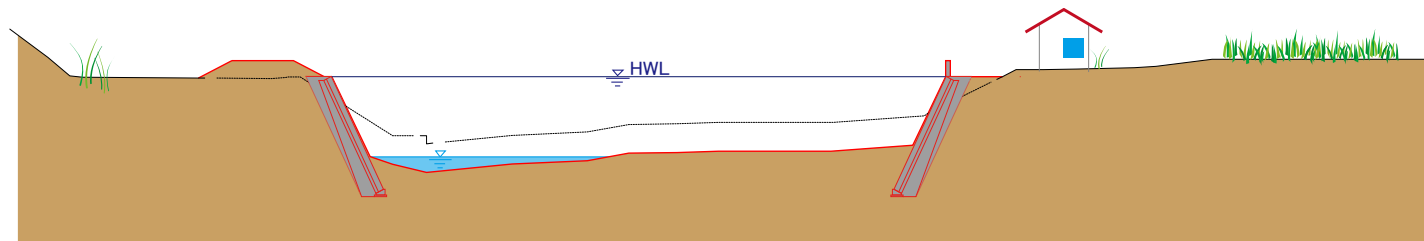
➤ 河川整備の推進

(県)

- ・ 今後実施するハード対策について整理する。



河床掘削を行う際は、もとの河床をトレース(スライドダウン)するなど良好なみお筋の形成に配慮する



現況川幅程度での河道掘削を基本とし、現況河道の状況を参考としてみお筋の形成に配慮する

今後の進め方

今後の進め方について

	会議内容等
5月31日	協議会開催 ・協議会の設置・規約について ・減災対策協議会における取組等について (ホットライン構築、タイムライン導入、水位周知河川指定拡大 等) ・今後の進め方について
6～7月頃	県や市町村における取組や課題等について整理
8月頃	幹事会開催 ・12月の協議会に向けた中間報告・協議
9～10月頃	減災のための目標、今後5年間で実施する取組の整理
11月頃	幹事会開催 ・12月の協議会に向けた事前協議
12月頃	協議会開催 ・減災のための目標、今後5年間で実施する取組を決定

平成30年度以降は、各取組のフォローアップ等の実施を予定