

「水防災意識社会 再構築ビジョン」に基づく 北上川上流の減災に係る取組方針 (案)

平成28年8月29日

北上川上流洪水減災対策協議会

盛岡市、花巻市、北上市、遠野市、一関市、八幡平市、奥州市、滝沢市、
雫石町、岩手町、紫波町、矢巾町、西和賀町、金ヶ崎町、平泉町、
気象庁盛岡地方气象台、岩手県、国土交通省東北地方整備局

「水防災意識社会 再構築ビジョン」に基づく 北上川上流の減災に係る取組方針 (案)



平成19年9月17日洪水 金ヶ崎町三ヶ尻地区における水防活動

平成28年8月29日

北上川上流洪水減災対策協議会

盛岡市、花巻市、北上市、遠野市、一関市、八幡平市、奥州市、滝沢市、
雫石町、岩手町、紫波町、矢巾町、西和賀町、金ヶ崎町、平泉町、
気象庁盛岡地方气象台、岩手県、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

北上川上流の沿川15市町(8市7町)、気象庁盛岡地方気象台、岩手県、国土交通省東北地方整備局の構成員を記載

3. 北上川上流の概要と主な課題

河川の歴史や地形的特徴、洪水時における地元水防団などによる懸命な水防活動やダム群による洪水調節を記載

近年、家屋浸水した平成14年7月・平成19年9月洪水や平成25年の局所的大雨による洪水等を踏まえた主な課題を記載

水防活動やダム群による洪水調節

- 洪水時には、地元水防団などによる懸命な水防活動や排水ポンプ車による排水作業、ダム群による洪水調節などにより洪水被害の軽減に努めている。



奥州市姉体地区における水防活動状況
(平成19年9月洪水)



四十四田ダムによる洪水調節
(平成19年9月洪水)



金ヶ崎町三ヶ尻地区における水防活動状況
(平成19年9月洪水)



御所ダムによる防災操作の状況
(平成25年8月洪水)

主な課題

- ◆ 近年の洪水や気候変動の影響により今後発生しうる大規模災害に対して、以下の課題が挙げられる。

《近年の洪水における避難率》

- 避難率が低い

平成19年9月洪水の場合：避難率15%（※岩手県総務部総合防災室資料を基に算出）



- 避難行動が行われず、浸水による孤立や救助を必要とする住民が多数発生する。
- 特に近年大きな被害が無い地域においては、住民の水害に対する防災意識が低下しており、的確な避難行動が困難になる。

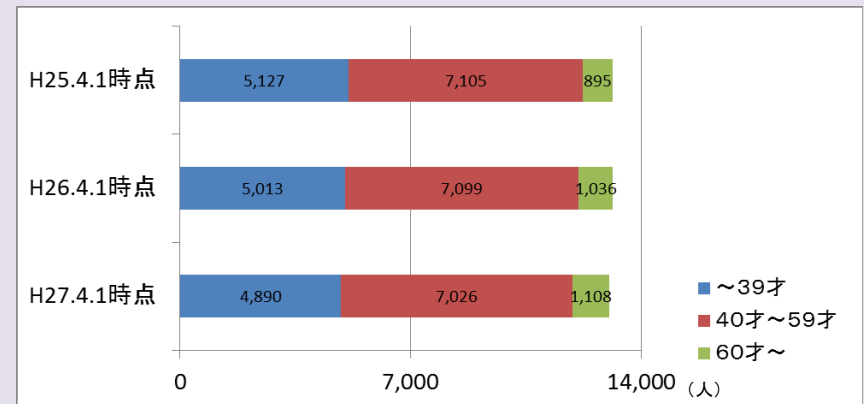
《水防団員の状況》

- 北上川流域市町における

水防団員の年齢構成



- 水防団員の減少や今後の高齢化等による水防体制の確保や安全対策が懸念される。



（※岩手県県土整備部河川課資料を基に算出）

4. 現状の取組状況及び課題

4. 現状の取組状況及び課題

【ハード対策】

○ 現状

- 洪水対策として、堤防等の整備を実施している。
- 堤防、ダム及びその他の河川管理施設が本来の機能を発揮できるような良好な状態を持続させるため、各施設の点検や河道内の樹木伐採、除草等、適切な維持管理を実施している。
- 既設ダムの機能を有効活用し、洪水時の連携操作や防災操作を実施している。



樋管のゲート点検状況



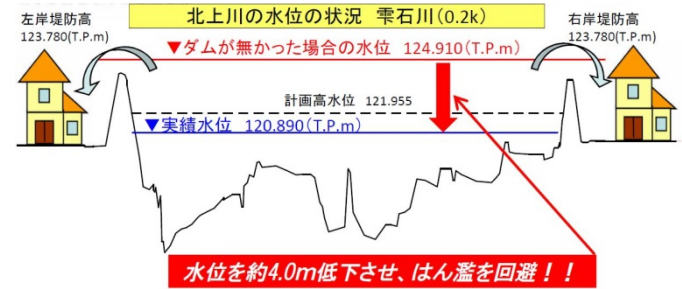
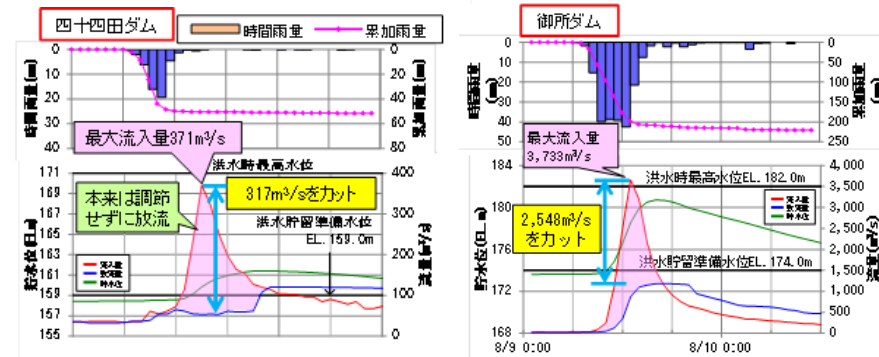
樹木伐採



ダムの放流設備点検



ダム堤体巡視



平成25年8月洪水の連携操作状況(四十四田ダム・御所ダム)

● 課題

- ✓ 近年頻発している短時間の集中豪雨や局所的な豪雨の影響により、施設能力を上回る大規模水害が発生することが懸念される。

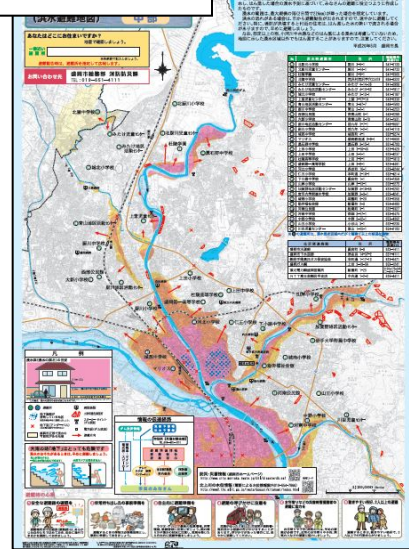
4. 現状の取組状況及び課題

【ソフト対策】①安全な避難行動(水害リスクに関する情報)

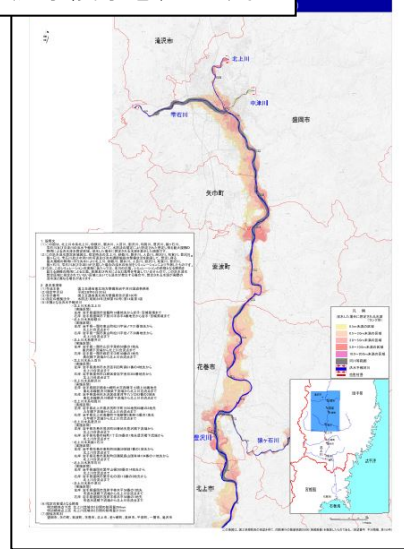
○ 現状

- 避難所等を記載した、ハザードマップ等の全戸配布やHPへの掲載により周知するとともに、説明会を実施している。
- 水防法改正により、想定最大規模降雨による洪水浸水想定区域図を公表している。(国管理区間公表:平成28年6月30日)

ハザードマップ



洪水浸水想定区域図



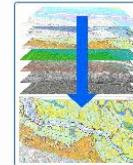
ホームページによる閲覧が可能

国土交通省ハザードマップポータルサイト

「ハザードマップポータルサイト」です。身の回りでのどんな災害が起こりえるのか、調べることができます。

住所検索

重ねるハザードマップ わがまちハザードマップ 使い方ガイド 利用規約 お問い合わせ



重ねるハザードマップ
地図や空中写真に、浸水想定区域や道路情報、危険箇所などを重ねて閲覧することができます。区境、具境もなくシームレスにマップを表示できます。



わがまちハザードマップ
各市町村が作成したハザードマップにスムーズにリンクします。調べたいまちと災害の種類を選んで検索してください。

想定最大規模降雨による洪水浸水想定区域データについて

本サイトの使い方パンフレット

本サイトの使い方やポイントを紹介した資料・パンフレットを閲覧・ダウンロードすることができます。

市町村ご担当者向け情報

ハザードマップの掲載のご連絡のお願い

[関連リンク](#)

ハザードマップポータルサイトによる情報提供

● 課題

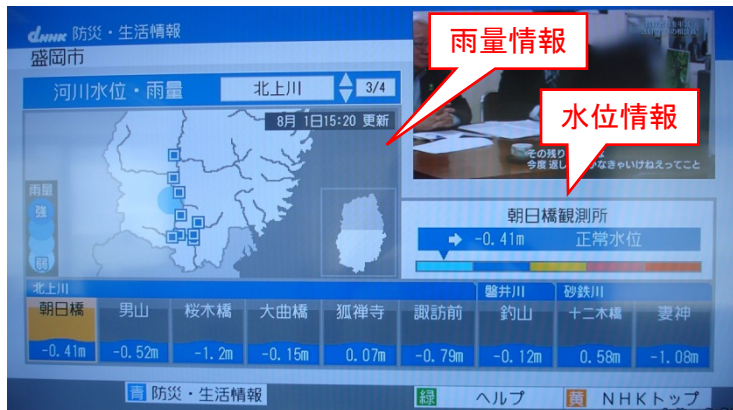
- ✓ ハザードマップ等の説明会の参加者が一部の住民に限られるなど、水害リスクに関する情報について、情報伝達が十分にできていない、また、十分に浸透していないおそれがある。
- ✓ 自ら積極的に予め防災情報が入手できる方法を周知する必要がある。

4. 現状の取組状況及び課題

【ソフト対策】①安全な避難行動（避難行動に必要な情報）

○ 現状

- 防災情報を住民に周知するため、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、災害情報や緊急速報のメール配信、報道機関への情報提供を実施している。
- 避難勧告等について、防災行政無線や広報車による放送に加え、ダム放流警報施設を活用した周知を実施している。
- 住民の避難行動の参考となる洪水予報の発表を、気象庁盛岡地方気象台と国土交通省岩手河川国道事務所が共同で実施している。



デジタル放送での河川情報の配信



ダム放流警報施設による情報提供（写真は訓練状況）

● 課題

- ✓ 水位や雨量などの情報の取得方法が十分に浸透していないおそれがある。
- ✓ 特に夜間時や大雨時は防災行政無線や広報車の放送が届きにくいいため、避難に関する情報が住民に十分に伝達できていないおそれがある。

4. 現状の取組状況及び課題

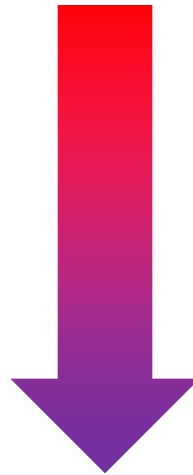
【ソフト対策】②地域防災力の維持・継続・強化

○ 現状

- 水防災に関心の高い自主防災組織等においては、水防災に関する説明会や研修会、水防訓練を実施している。
- 一部の小中学校において、ハザードマップ等の教材としての提供や、水防災に関する総合学習を実施している。



自主防災組織等における説明会、研修会の実施状況



学校における総合学習の実施状況

● 課題

- ✓ 近年大きな被害が無い地域において、住民の水害に対する防災意識が低下しているおそれがある。
- ✓ 特に若い世代において、水害に対する防災意識が低下しているおそれがある。
- ✓ 水害に対する防災意識の低下に伴い、水害時の自助、共助、公助の連携に懸念がある。
- ✓ 水害から命を守るためには幼少期からの防災教育が重要であるが、十分に実施できていない。

4. 現状の取組状況及び課題

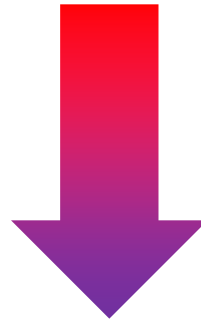
【ソフト対策】③人命と財産を守る水防活動及び排水活動（水防活動）

○ 現状

- 毎年出水期前に、国、県、市町、水防団等が合同で、重要水防箇所や洪水に対しリスクの高い区間の巡視を実施している。
- 水防技術の習得、向上を図るため、水防訓練、工法指導を実施している。
- 水防倉庫等に保管している水防資機材の確認を実施している。
- 洪水時には、各水防団の受持区間毎に、巡視、水防活動を実施している。
- 防災機関の出動の指針となる水防警報の発表を、国土交通省岩手河川国道事務所および岩手県が実施している。



関係機関による重要水防箇所合同巡視



水防活動時における防災エキスパートによる工法指導

● 課題

- ✓ 水防団員の減少や高齢化等により、地域の水害リスクの情報の共有や水防技術が伝承されないおそれがある。
- ✓ 水防活動の実績が無い場合、水防資機材の更新漏れや不足が生じてしまうおそれがある。
- ✓ 大規模水害時には、水防資機材が不足するおそれがある。
- ✓ 特に夜間時の水防団員の安全の確保に懸念がある。

4. 現状の取組状況及び課題

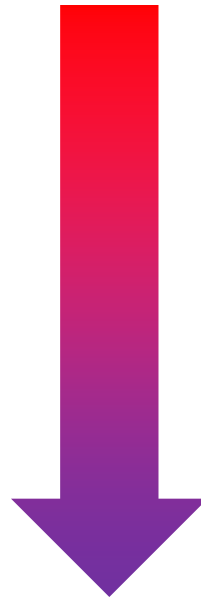
【ソフト対策】③人命と財産を守る水防活動及び排水活動(排水活動)

○ 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。
- 洪水時には国土交通省が保有する排水ポンプ車が出動し、内水排除作業を実施している。



排水ポンプ車による排除活動状況
(平成19年9月洪水・平泉町倉町地区)



排水訓練

● 課題

- ✓ 排水機場、水門・樋管等の迅速・確実な操作に懸念がある。
- ✓ 排水施設等に関する情報が関係者間で共有されていない。
- ✓ 大規模水害時には、防災拠点施設や排水施設等が浸水し、機能が低下、停止する懸念がある。
- ✓ 洪水時には、災害対策機械の稼動が不可欠である。

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

舟運文化により沿川に形成された市街地の水害リスクが高い北上川上流において、家屋浸水した平成14年7月、平成19年9月洪水や、平成25年の局所的大雨による洪水等、これまでの教訓を踏まえ、発生しうる大規模水害※に対し、「避難する・防災力を育てる・地域を守る」ことで「氾濫被害の最小化」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

■上記目標達成に向けた3本柱の取組

北上川上流において、氾濫被害の最小化を目的として、河川管理者が実施する堤防整備等の洪水を河川内で安全に流す対策に加え、以下の項目を3本柱とした取組を実施する。

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

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
- 河川管理施設の治水機能を正常に保ち、有効に活用する取組
- 避難行動、水防活動、排水活動に資する基盤等の整備

2) ソフト対策の主な取組

① 安全な避難行動のための取組

■ 水害リスクに関する情報提供等の充実

- ・想定最大規模降雨による水害リスクの公表
- ・想定最大規模降雨による水害リスクや避難に関する情報の住民周知
- ・洪水痕跡の保全や市街地での洪水に関する各種情報の表示
- ・水位周知河川の追加指定

■ 住民自らが避難行動するために必要な情報提供の充実

- ・プッシュ型の洪水に関する各種情報発信
- ・近年の局地化・集中化・激甚化する雨の降り方に対応した防災気象情報の提供

② 地域防災力を維持・継続・強化するための取組

■ PDCAサイクルを取り入れた自助・共助・公助の連携

- ・実行力のあるタイムラインへの改善や防災対策の見直し
- ・避難勧告に着目した住民参加の実践的な訓練の実施
- ・要配慮者利用施設等の避難計画の作成及び訓練の実施・促進
- ・隣接市町村間の情報共有・連携

■ 正しい知識の周知・定着

- ・自主防災組織や地域住民を対象とした、水害リスクや防災に関する知識の普及
- ・教育関係者と連携した防災に関する知識習得の強化

③ 人命と財産を守る水防活動及び排水活動の取組

- ・水防団や地域住民への、洪水に対するリスクが高い箇所の実確な伝達
- ・水防体制の確保、強化を図る継続的な取組と新たな手法の導入
- ・よりの確な水防活動に資するための情報の積極的な提供
- ・関係機関が連携した一体的な実働訓練の実施
- ・関係機関が有する水防資機材の情報共有
- ・災害対策機械を活用した地域支援の実施

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<北上川上流>

○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』、『浸食・洗掘対策』の実施【H28年度からH32年度:東北地整】

パイピング、法すべり
↓
漏水対策(浸透含む)

L=約8km(堤防への浸透対策)
L=約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



東北水防技術協議大会(H27.5)

流下能力不足
↓
堤防整備・河道掘削

L=約10km

- 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)



紫波町甘木地区(堤防整備)

水衝・洗掘
↓
浸食・洗掘対策

L=約1km

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



奥州市羽田地区(洗掘箇所)

優先的に対策を実施する区間 L=約12km

※各対策の延長は重複あり
※対象河川:北上川上流

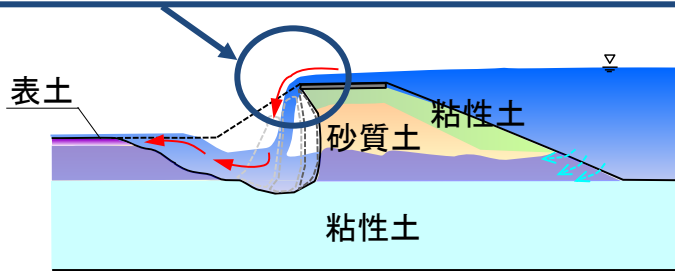
6. 概ね5年で実施する取組

危機管理型ハード対策<北上川、雫石川、和賀川>

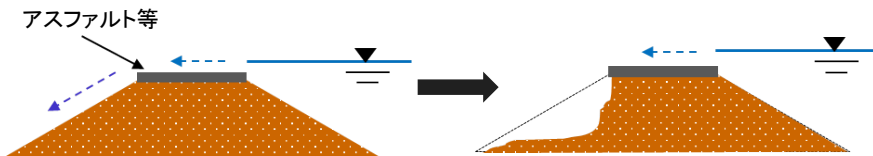
○堤防における『天端の保護』『裏法尻の補強』の実施【H28年度からH32年度:東北地整】

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



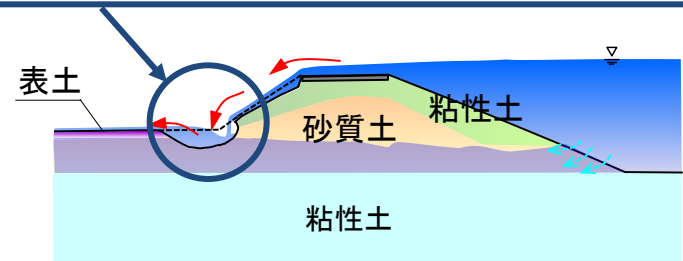
堤防天端をアスファルト等で保護した堤防では、ある程度の時間、アスファルト等が残っている。



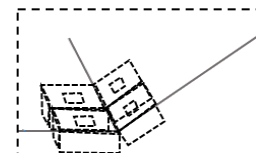
L=約2km

堤防裏法尻の補強

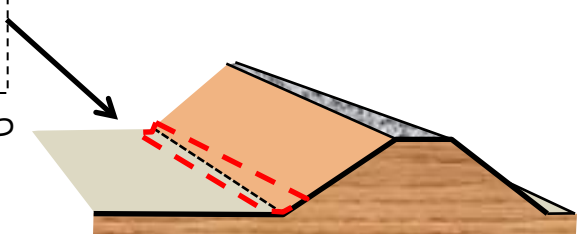
裏法尻をブロック等で補強し、越水した場合には深掘れの進行を遅らせることにより、決壊までの時間を少しでも延ばす



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



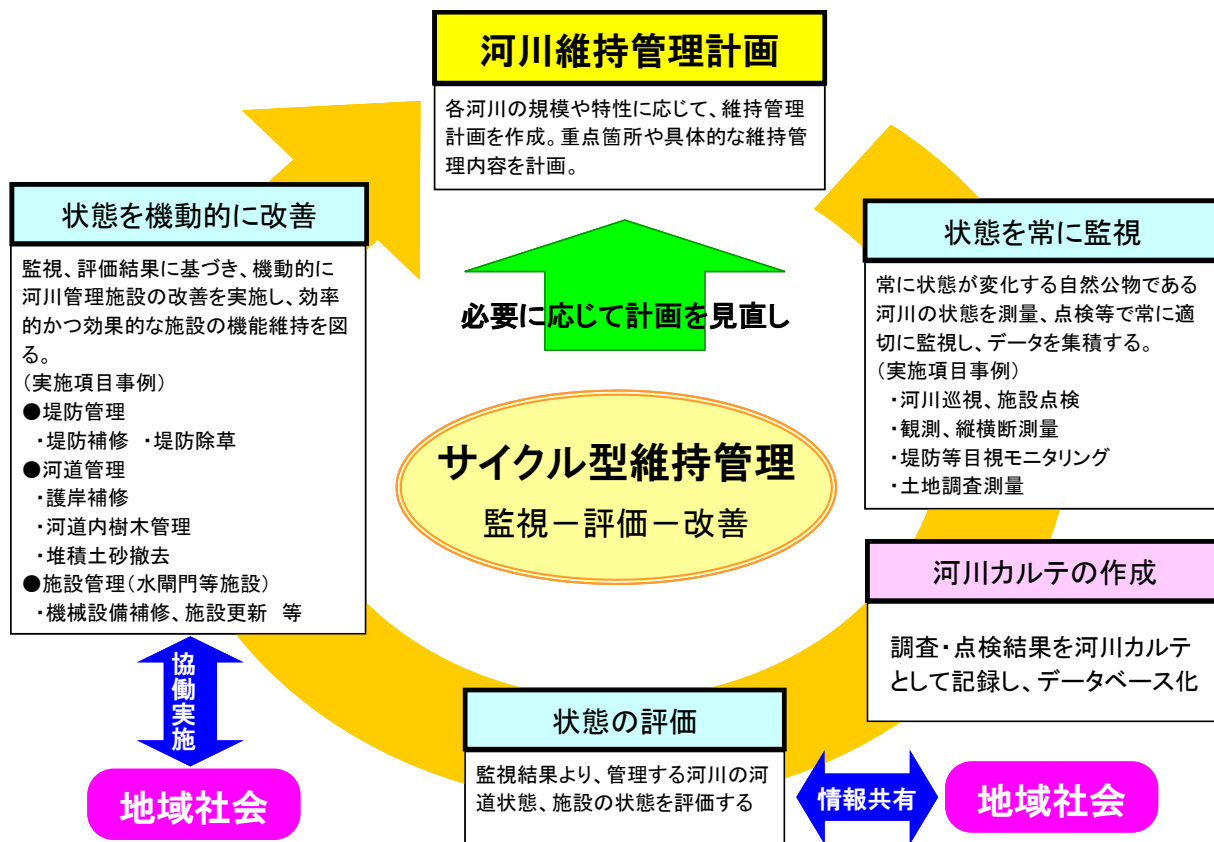
L=約7km

対策を実施する区間 L=約7km

6. 概ね5年で実施する取組

河川管理施設の治水機能を正常に保ち、有効に活用する取組

○河川、ダムの『適切な維持管理』、ダムの『効率的な操作』の実施【継続実施：東北地整】



サイクル型維持管理のイメージ



堤防除草の状況



ダムの流木処理状況

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

- 雨量・水位等の観測データ及び洪水時の状況を把握・伝達するための基盤整備の強化
(簡易水位計・CCTV等増設、XRAINの活用等) 【継続実施:岩手県、東北地整】
- 住民への情報伝達体制の充実(防災行政無線戸別受信機、防災ラジオの配布等) 【継続実施:市町】
- 水防活動を支援するための水防資機材等の配備・強化 【継続実施:市町】
- 浸水域における防災拠点施設や排水機場等の耐水性の確保・耐水化 【継続実施:市町、岩手県、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簡易水位計



洪水時の状況を把握するCCTVカメラ



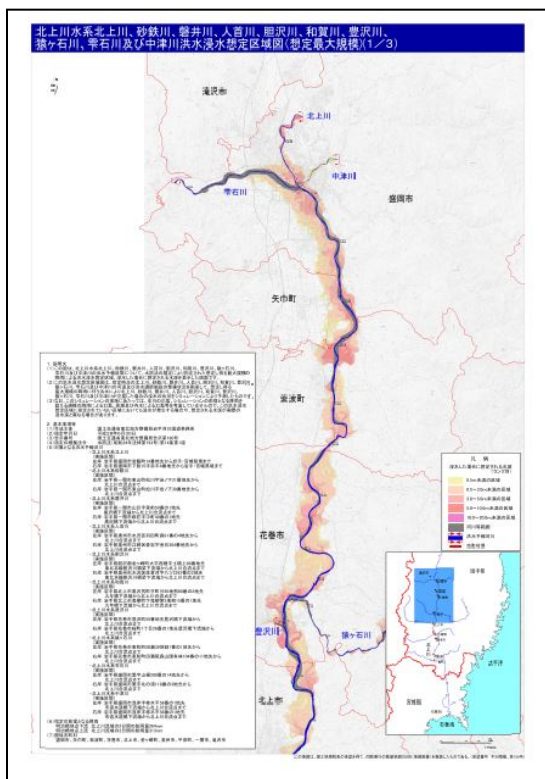
XRAIN

6. 概ね5年で実施する取組

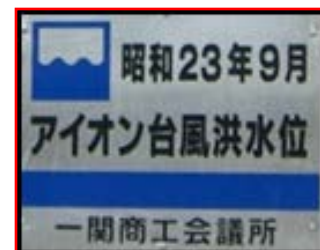
①安全な避難行動のための取組

▶ 水害リスクに関する情報提供等の充実

- 想定最大規模降雨による水害リスクの公表(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) 【H28年度から順次:岩手県、東北地整】
- 想定最大規模降雨による水害リスクや避難に関する情報の住民周知(ハザードマップの作成、防災情報入手のサポート等) 【H28年度から順次:市町】
- 洪水痕跡の保全や市街地での洪水に関する各種情報の表示 【継続実施:市町】
- 水位周知河川の追加指定 【H28年度から順次:岩手県】



洪水浸水想定区域図の公表



市街地での洪水痕跡に関する情報表示の例

6. 概ね5年で実施する取組

①安全な避難行動のための取組

▶ 住民自らが避難行動するために必要な情報提供の充実

○プッシュ型の洪水に関する各種情報発信(洪水予報、水位情報、避難情報等)

【H29年度から順次:市町、岩手県、東北地整】

○近年の局地化・集中化・激甚化する雨の降り方に対応した防災気象情報の提供

【H29年度から実施:盛岡地方気象台】

スマホ等で取得

自分のいる場所の近傍の情報

ライブカメラ

ムベツでわかること

河川水位

詳細な雨量情報

河川水位

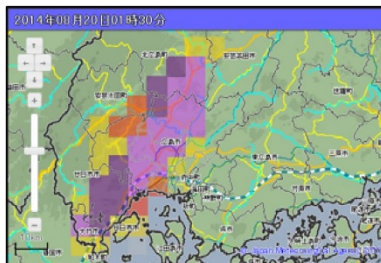
自分のいる場所

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
は川の防災情報等により確認

プッシュ型の洪水予報(イメージ)



道路や河川、鉄道などの地理情報と重ね合わせてメッシュ情報を提供。

平成××年×月×日11時××分××気象台発表

××市 【発表】大雨(土砂災害、浸水害)、洪水警報
高潮注意報

【継続】暴風、波浪警報 雷注意報

	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	10	0	0
大雨(浸水害)									
大雨(土砂災害)									
洪水									
風 陸上(m/s)	15	20	20	25	20	20	15	12	12
風 海上(m/s)	20	25	25	30	25	25	20	15	15
波浪(m)	4	6	6	8	6	6	4	4	3
高潮(m)	0.6	0.6	1.3	1.8	1.8	0.6	0.6	0.6	0.6

日付	明日	明後日	(金)	(土)	(日)
警報級の可能性	雨	中	高	高	—
	風	中	高	高	中

↑台風等対応のタイムライン支援の観点から、数日
先までの警報級の現象になる可能性を提供

←今後予測される雨量等や危険度の水位を時系列で
提供危険度を色分け

近年の雨の降り方に対応した
防災気象情報の提供

6. 概ね5年で実施する取組

②地域防災力を維持・継続・強化するための取組

➤ PDCAサイクルを取り入れた自助・共助・公助の連携

○実行力のあるタイムラインへの改善や防災対策の見直し

【H28年度から順次:市町、岩手県、盛岡地方気象台、東北地整】

○避難勧告に着目した住民参加の実践的な訓練の実施

【H28年度から順次:市町、岩手県、盛岡地方気象台、東北地整】

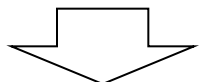
○要配慮者利用施設等の避難計画の作成及び訓練の実施・促進

【継続実施:市町】

○隣接市町村間の情報共有・連携

【H28年度から順次:市町】

防災・減災に向けた、サイクル型の実働訓練
～実践・評価・改善～

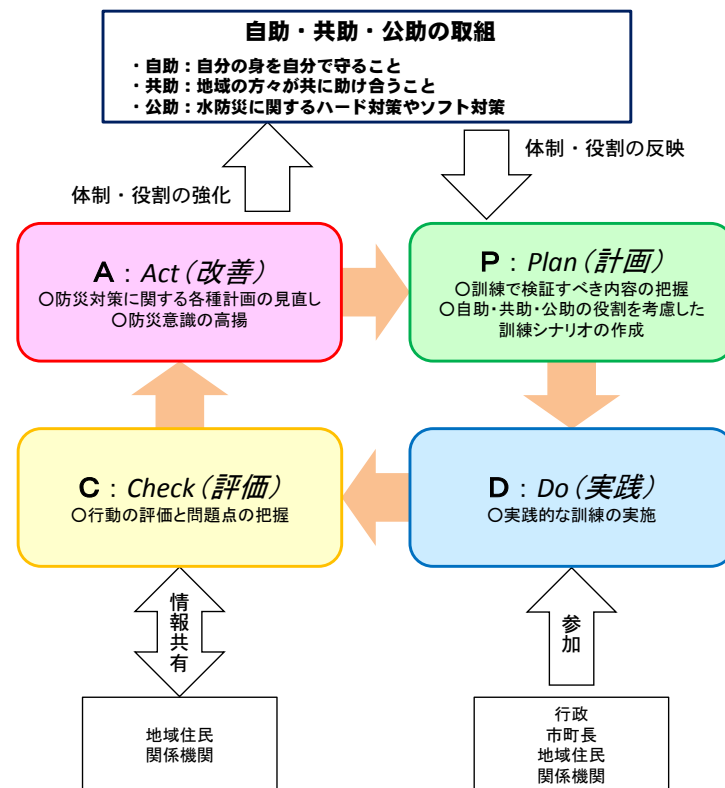


➤ 適切な「避難行動」のための仕組みづくり

- ✓ 住民の意識啓発や積極的な関わりを推進する
- ✓ 自助・共助・公助の役割をしっかりと確認する



地域住民による避難訓練



6. 概ね5年で実施する取組

②地域防災力を維持・継続・強化するための取組

▶ 正しい知識の周知・定着

- 自主防災組織や地域住民を対象とした、水害リスクや防災に関する知識の普及(説明会、出前講座の実施等) 【継続実施:市町、岩手県、盛岡地方気象台、東北地整】
- 教育関係者と連携した防災に関する知識習得の強化(防災・河川環境教育の実施等) 【継続実施:市町、岩手県、盛岡地方気象台、東北地整】



講習会の例



防災・河川環境教育を取り入れた学校授業の実施

6. 概ね5年で実施する取組

③人命と財産を守る水防活動及び排水活動の取組

- 水防団や地域住民への、洪水に対するリスクが高い箇所の実地確認（重要水防箇所合同巡視、共同点検）【継続実施：市町、岩手県、盛岡地方気象台、東北地整】
- 水防体制の確保、強化を図るための取組の継続的な実施と新たな手法の導入（水防団等の募集・指定の促進、地域の事業者による水防実施体制の検討・構築等）【継続実施：市町】
- より的確な水防活動に資するための情報の積極的な提供（水防団等及び水防団等団士の連絡体制の再確認、排水機場・樋門・水門等の情報共有等）【継続実施：市町、岩手県、東北地整】
- 関係機関が連携した一体的な実働訓練の実施（水防訓練、操作訓練、排水訓練）【継続実施：市町、岩手県、盛岡地方気象台、東北地整】
- 関係機関が有する水防資機材の情報共有【H28年度から順次：市町、岩手県、東北地整】
- 災害対策機械を活用した地域支援の実施【継続実施：東北地整】



洪水ハザードマップを利用した洪水に対しリスクが高い箇所の共同点検



照明車による夜間作業の支援

7. フォローアップ

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。

「水防災意識社会 再構築ビジョン」に基づく北上川上流の減災に係る取組方針

- 北上川上流において、市町、県、国が一体となって、「水防災意識社会」を再構築するための取組方針を作成した。
- これまで、国などの河川管理者により堤防整備などのハード対策を主としてきたが、今回は、地域住民の安全・安心を担う沿川の市長・町長らも参加し、氾濫することを前提とした減災に資する取組として、ハード対策のみならず、避難行動や水防活動などのソフト施策にも重点を置いた取組方針をとりまとめた。

舟運文化により沿川に形成された市街地の水害リスクが高い北上川上流において、近年の洪水や気候変動の影響により今後発生しうる大規模災害に対して、以下の課題が挙げられる。

●洪水時の避難率が低い 平成19年9月洪水の場合の避難率15%

●水防団員の年齢構成 水防団員の減少や今後の高齢化等による水防体制の確保

協議会では、北上川上流における減災対策について、各構成機関で現状を確認し、以下の『課題』を抽出した。

○安全な避難行動のあり方

○地域住民の水害に対する防災意識のあり方

○水防体制の確保や安全対策のあり方

この課題を踏まえ、北上川上流における大規模水害に対して「避難する・防災力を育てる・地域を守る」ことにより「氾濫被害の最小化」を目指す』ことを目標とし、市町、県、国が一体となって行う減災の取組方針をとりまとめた。

目標の達成に向け、概ね5年で実施する取組みとして、河川管理者が実施する洪水を河川内で安全に流すためのハード対策や危機管理型ハード対策に加え、以下の項目を3本柱とした『ソフト対策』を実施することとした。

○安全な避難行動のための取組

○地域防災力を維持・継続・強化するための取組

○人命と財産を守る水防活動及び排水活動の取組

主な取組内容

・水害リスクに関する情報提供等の充実
・住民自らが避難行動するために必要な情報提供の充実

・PDCAサイクルを取り入れた自助・共助・公助の連携
・正しい知識の周知・定着

・水防体制の確保、強化を図る継続的な取組と新たな手法の導入
・関係機関が連携した一体的な実働訓練の実施

・適切に避難する
・水防体制を確保する

- 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。