

北上川水系河川整備計画の点検 〔大臣管理区間〕

～各種施策・事業の進捗状況～

平成26年11月12日

国土交通省東北地方整備局

岩手河川国道事務所 北上川下流河川事務所

<目次>

(1) 北上川水系河川整備計画の目標	・ ・ ・ ・ ・ p	2
(2) 近年豪雨の概要		
平成26年 9月11日集中豪雨（石巻市内）	・ ・ ・ ・ ・ p	3
(3) 東日本大震災後の取り組み		
①内陸部の被災状況、復旧状況	・ ・ ・ ・ ・ p	4
②北上川河口部、旧北上川河口部の堤防整備状況	・ ・ ・ ・ ・ p	5
③まちづくりと一体となった新規堤防整備に向けて	・ ・ ・ ・ ・ p	7
(4) 河川整備事業の進捗状況	・ ・ ・ ・ ・ p	9
①堤防の量的、質的整備	・ ・ ・ ・ ・ p	10
②河道掘削	・ ・ ・ ・ ・ p	13
③洪水調節施設の整備	・ ・ ・ ・ ・ p	14
④一関遊水地	・ ・ ・ ・ ・ p	16
(5) 河川環境の整備と保全に関する事項		
①イギリス海岸出現の試み	・ ・ ・ ・ ・ p	20
②石井閘門の補修	・ ・ ・ ・ ・ p	21
③和賀川自然再生	・ ・ ・ ・ ・ p	22
④盛岡地区かわまちづくり	・ ・ ・ ・ ・ p	23
(6) 河道の維持管理		
樹木管理	・ ・ ・ ・ ・ p	24
(7) 東日本大震災後の河口部環境変化		
①河口砂州の変化状況	・ ・ ・ ・ ・ p	25
②ヨシ原の自然回復状況	・ ・ ・ ・ ・ p	26
③汽水環境の変化状況	・ ・ ・ ・ ・ p	28

河川整備計画の目標

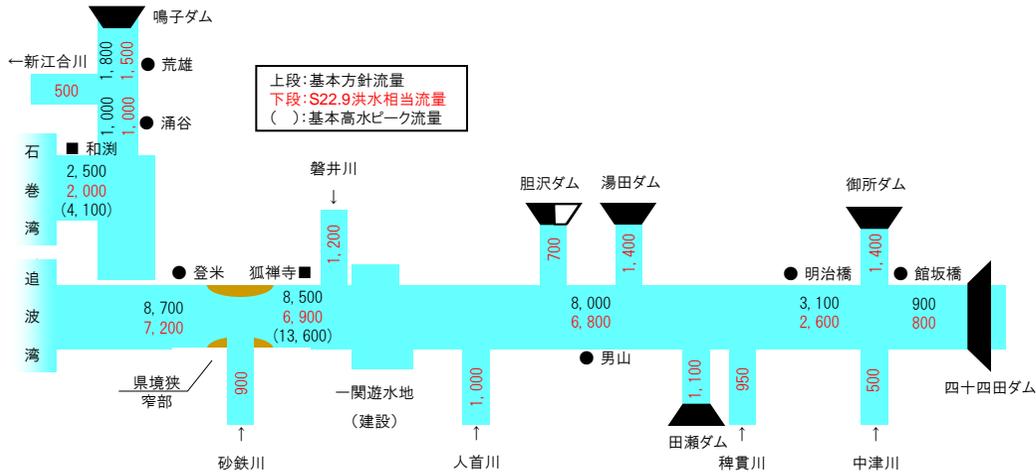
河川整備計画の目標

- ・本計画で設定した治水、利水、環境それぞれの目標に向け、整備を実施します。

治水

・戦後最大規模の洪水への対応

概ね30年間の河川整備により、戦後の代表洪水である昭和22年9月洪水と同規模の洪水の外水氾濫による家屋の浸水被害を解消するとともに、河口部での高潮及び津波からの被害の防止又は軽減を目標とします。



環境

・河川環境の整備と保全

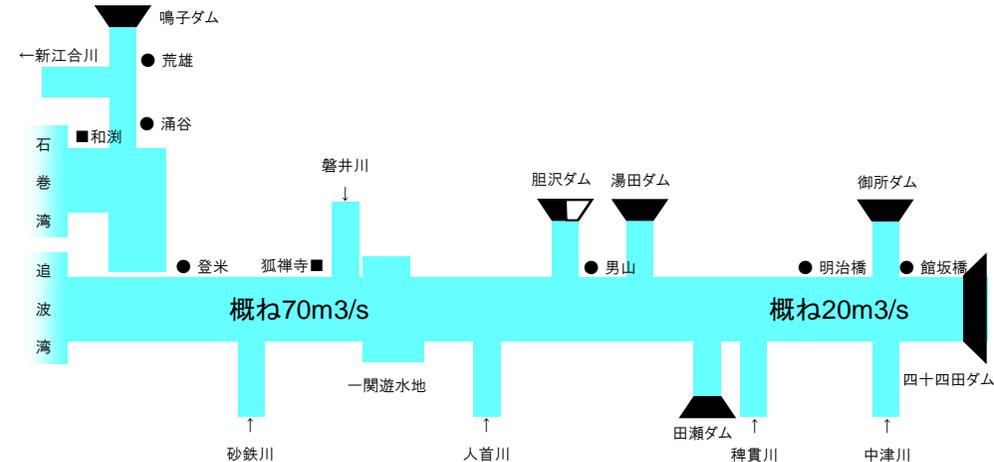
流域の自然的・社会的状況の変化や地域住民・沿川住民の要望などを踏まえ、環境管理計画の項目・内容の追加、変更、見直し等のフォローアップを行い、河川空間の整備・管理を適切に実施します。

また、河川水辺の国勢調査など各種環境情報データの蓄積に努め、具体的な環境管理目標設定のための環境指標の検討を行い、環境管理計画を河川空間管理のみならず河川環境全般にわたる内容となるよう充実を図ります。

利水

・流水の正常な機能の維持

概ね10年に1回程度起こりうる渇水時においても、北上川における動植物の生息・生育・繁殖環境の保全や良好な水質の確保のため、水資源開発施設の建設並びに既設ダム群の有効活用、関係機関と連携した水利用調整等により広域的かつ合理的な水利用の促進を図り、流水の正常な機能を維持するために必要な流量の確保に努めます。



維持管理

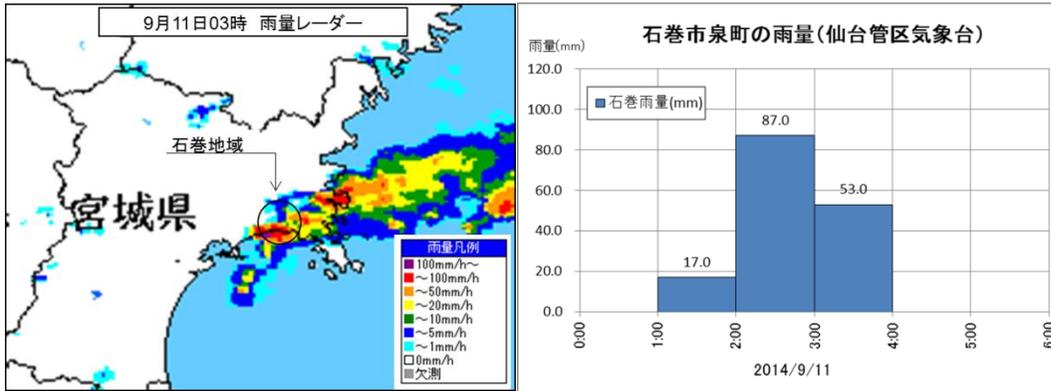
・河川の維持管理

河道、河川空間、堤防、ダム及びその他の河川管理施設がその本来の機能を発揮できるよう良好な状態を持続させるためには適切な維持管理が必要です。このため、河川の状態を的確に把握するとともに、その状態を評価し、更にはその状態に応じた適切な管理を行うとともに、既存施設の信頼性の向上や有効利用、長寿命化等の改善を行い、「治水」、「利水」、「環境」の目的を達成するために必要となる機能を持続させていくことを目指します。

近年豪雨の概要

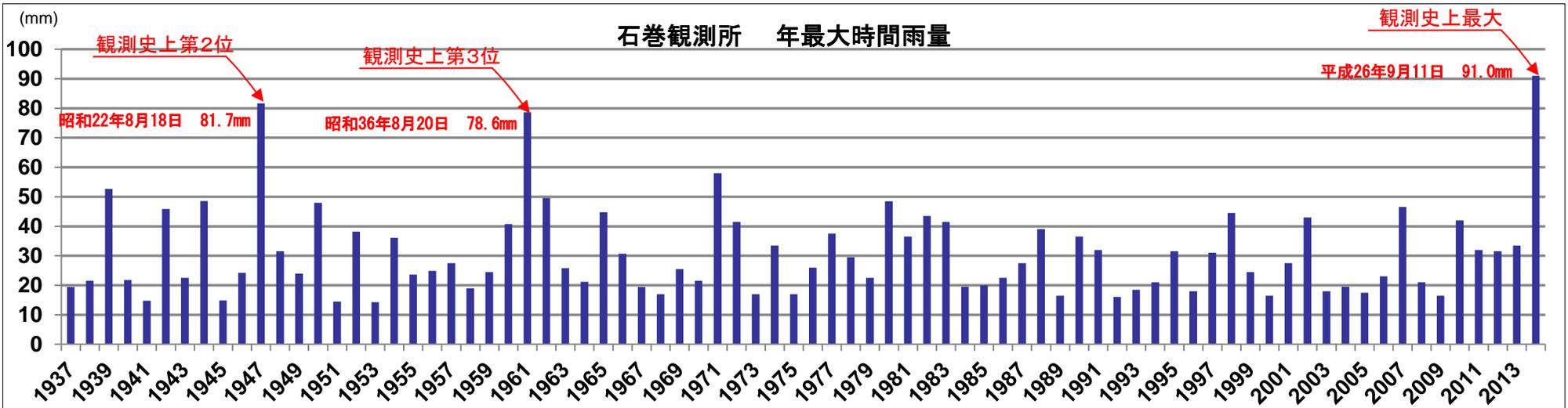
○平成26年9月11日 石巻市内の集中豪雨の概要

宮城県石巻地域では、9月11日未明から明け方にかけて、猛烈な雨が降り、石巻観測所(仙台管区気象台)において、**時間雨量91ミリ(※)**を観測しました。1時間雨量として統計が残る1937年(昭和12年)以降、最多雨量となり、石巻市内では各所で冠水したため、排水ポンプ車による排水作業を市内6箇所で行いました。計22,000m³の排水を行いました。
※9月11日03時12分までの1時間雨量



不動地区では2台の排水ポンプ車が計8時間30分の排水作業を実施

○過去の時間最大雨量比較(石巻観測所)



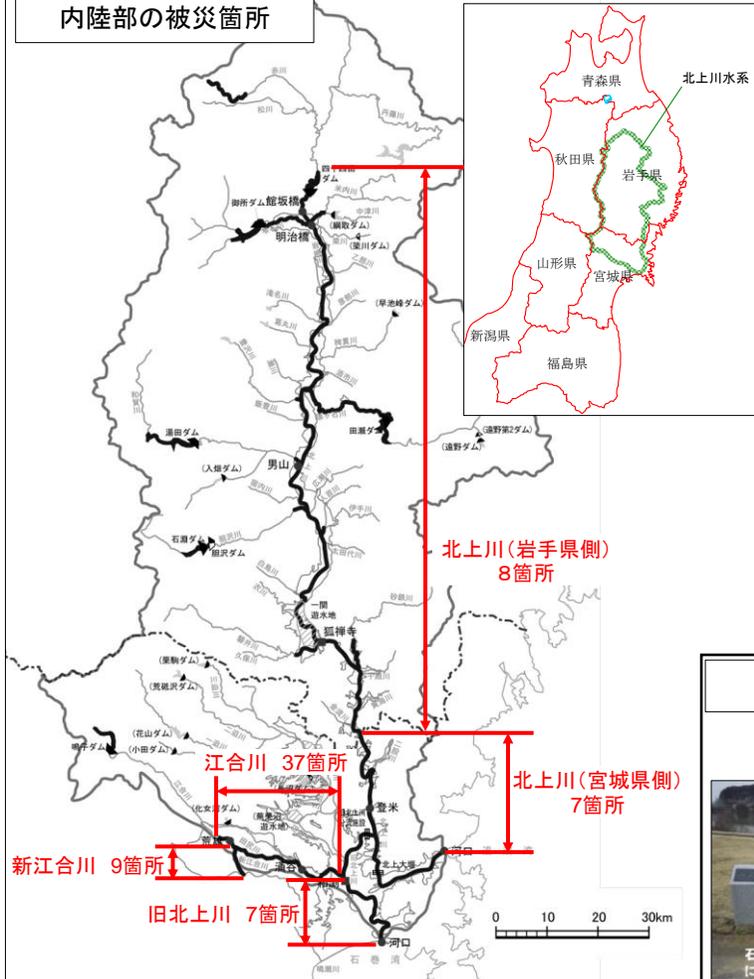
東日本大震災後の取り組み

○内陸部の被災状況、復旧状況

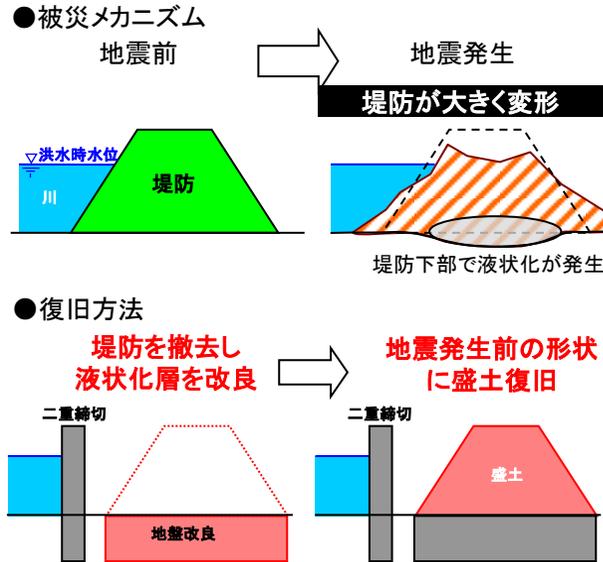
東日本大震災により沿岸部では津波で大きな被害を受けたのに対し、内陸部では震度6強(大崎市など)の強い揺れにより、堤防や地盤の液状化などが生じ、堤防の崩壊や沈下などが発生しました。被害が大きかった内陸部の災害復旧として、北上川水系では68箇所あり、平成26年3月末までに全て復旧が完了しました。

- 北上川 15箇所(宮城県内7、岩手県内8)
- 旧北上川 7箇所
- 新江合川 9箇所
- 江合川 37箇所
- 合計68箇所

内陸部の被災箇所



被災と復旧の概要(液状化対策の場合)



復旧過程(江合川左岸堤防:宮城県大崎市)
液状化対策実施箇所の事例



完成式の開催



東日本大震災後の取り組み

〇まちづくりと一体となった新規堤防整備に向けて(旧北上川河口)

旧北上川河口部の新たな堤防整備にあたり、まちづくり・景観配慮の場として平成25年7月に「旧北上川河口部かわまちづくり検討会」を設立し、景観の基本方針や堤防・護岸等のデザイン、拠点地区の整備の方向性等を検討しています。あわせて、ワークショップや市民報告会、市民部会を開催し、これまで460名を超える方々からご意見を伺い、人々が憩える水辺空間の詳細なデザインの検討を行っています。

検討フロー

地域の方々のご意見を伺う場

コンパクトシティ・街なか創生協議会
第1回：平成25年6月7日
第2回：平成25年6月20日

パブリックコメント
平成25年11月21日～12月20日
意見数：18件

個別箇所の地域意見聴取
住吉小学校わーくしょっぷ
平成25年11月15日 児童79名
住吉神社への説明(平成25年12月13日)

地域ワークショップ
第1回：平成25年12月22日 参加者27名
第2回：平成26年1月18日 参加者21名

市民報告会 出席者165名

市民部会 出席者157名

- (1) 住吉・大橋(平成26年8月30日) 参加者41名
- (2) 中央・門脇町1丁目(平成26年9月17日) 参加者38名
- (3) 川口・湊(平成26年9月20日) 参加者24名
- (4) 井内・藤巻(平成26年9月28日) 参加者30名
- (5) 不動・八幡(平成26年10月4日) 参加者24名
- (6) 南浜・門脇(平成26年12月予定)

平成25年7月22日

第1回 検討会

平成25年8月11日

第1回 ワーキング

平成25年9月10日

第2回 ワーキング

平成25年10月15日

第2回 検討会

平成25年12月16日

第3回 ワーキング

平成26年1月29日

第4回 ワーキング

平成26年3月5日

第3回 検討会

平成26年5月28日

第5回 ワーキング

平成26年11月9日

第6回 ワーキング

未定

検討会、ワーキング

検討ポイント

- ・検討会の進め方
- ・検討内容、基本条件
- ・検討項目、検討区間
- ・全体的な整備の方向性

- ・かわまちづくり・景観に関する技術的検討

- ・景観基本方針の報告
- ・堤防・護岸等の整備方針の報告
- ・拠点地区の整備方針の報告

- ・地域意見とりまとめ
- ・かわまちづくり・景観に関する技術的検討

- ・景観配慮事項のとりまとめ
- ・地域意見の反映
- ・かわまちづくり施設設計とりまとめ

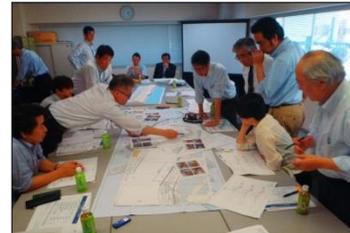
- ・拠点箇所の整備方針の検討

- ・頂いたご意見と反映方法

検討対象区間(新規堤防整備区間)



開催状況



東日本大震災後の取り組み

市民部会の開催

「旧北上川河口かわまちづくり検討会」にて検討された整備の基本方針をもとに、新たな水辺空間の利活用や施設の具体的な配置などについて、地域の皆様や河川を利用される方々からご意見を伺っています。

<ご意見(一部)>

- 堤防道路の自転車が危ないので、歩行者と自転車の区分が必要。
- 階段のステップ高を低めにしたい。階段には手すりがほしい。
- 階段は自転車も利用可能なように、スロープ付きのものを設置してほしい。
- 階段の幅について、幅広の階段はよいが、その他の階段(1m幅)はもっと広くしてほしい。
- 長い屋根の東屋で日陰をつかってほしい。
- ヨシ等、植生の維持は住民、小学校、市が協力して行えるようにしてほしい。
- 水辺に魅力があれば人が集まり違法駐車が増えるため、対策が必要。
- 事業の進捗説明をしてほしい。

※上記は多くのご意見の一部を記載しています。



住吉・大橋地区市民部会 開催状況(平成26年8月30日) 各班に分かれ、水辺デザインを意見交換し発表を実施。

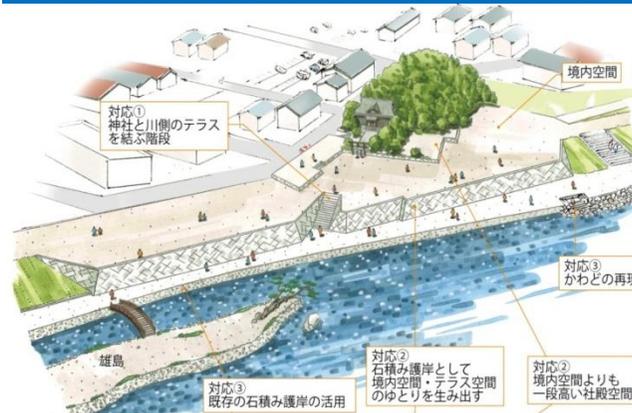
検討しているデザイン案

上記は検討中のイメージで、実際の整備とは異なる場合があります。

中央地区のデザイン検討案



大島神社(住吉神社)前のデザイン検討案



住吉小学校前のデザイン検討案

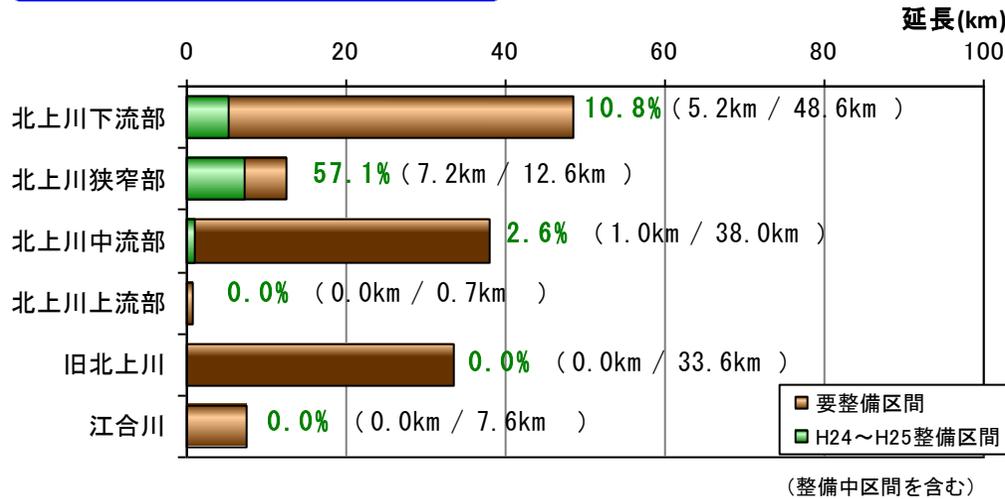


河川整備計画における治水対策（進捗状況）

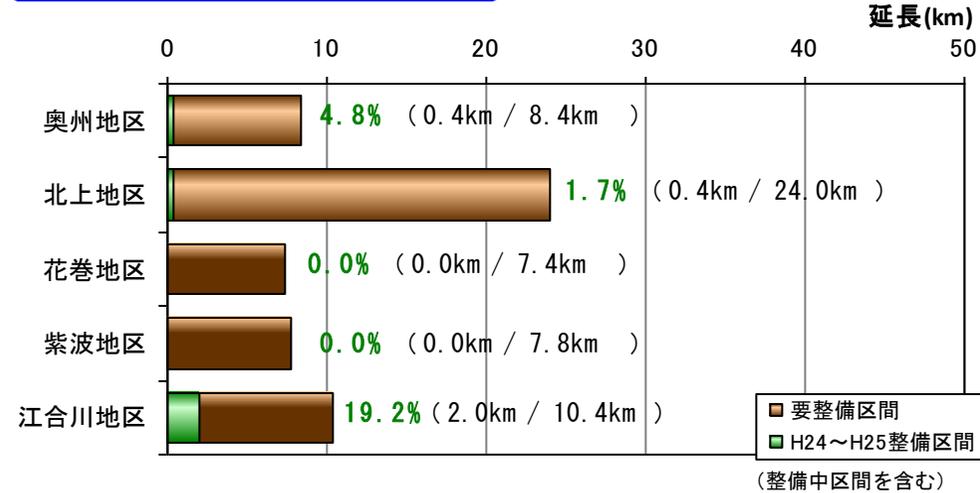
精査中

- ・北上川水系河川整備計画策定（H24.11）後、平成26年3月末（平成25年度末）までの整備状況は以下の通りとなっています。
- ・津波により被害を受けた河口部の築堤や北上川中流部の質的整備などを重点的に実施しております。

堤防の量的整備

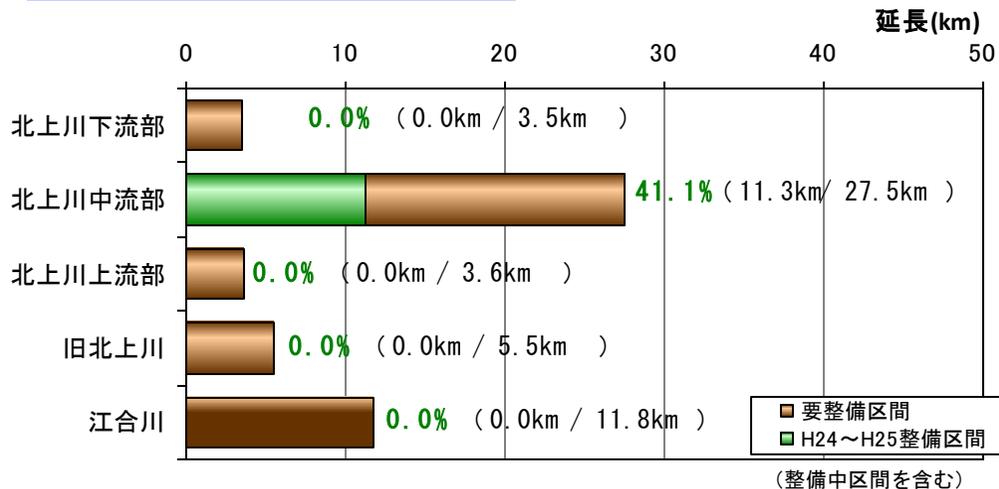


河道掘削

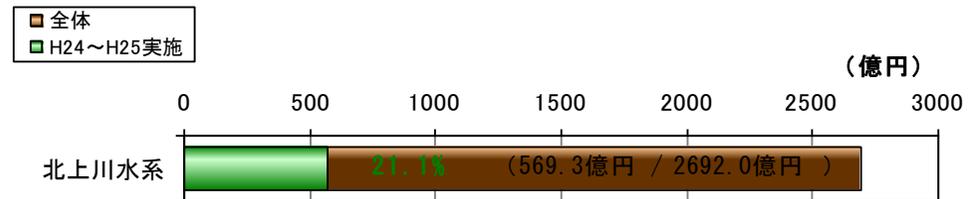


※北上川下流部、北上川狭窄部、北上川上流部、旧北上川に掘削計画はありません。

堤防の質的整備



河川改修の進捗

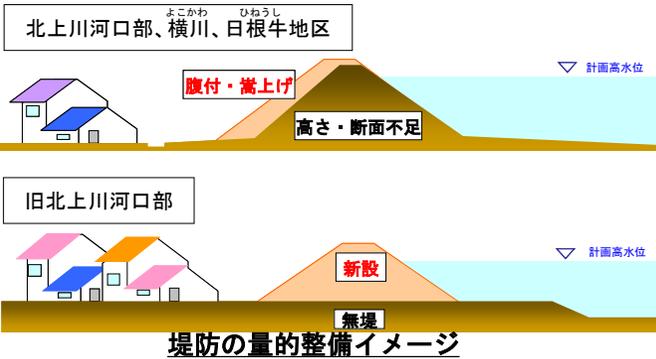


- ※事業費には河道、胆沢ダム、一関遊水地を含む。
- ※事業費には維持管理費は含まない。
- ※事業費には東日本大震災復興河川整備事業費は含むが、災害復旧等事業費は含まない。

堤防の量的整備（築堤）

- ・ 河道の目標流量を安全に流下させるために、家屋等への被害が生じる恐れのある堤防断面が不足する箇所などにおいて堤防の整備を実施しています。北上川下流横川や日根牛地区は、堤防断面が不足していることから、堤防拡幅工事を実施しております。
- ・ 河口部については、洪水に加えて高潮及び津波からの被害の防止又は軽減を図るため、必要となる堤防整備を実施しています。北上川河口部では施設画上的津波（明治三陸地震）に対して必要な高さTP8.4m、旧北上川河口部では高潮に対して必要な高さTP7.2mの堤防を海岸堤防高と整合を図り整備しています。

精査中



量的整備状況（H25年度末まで）

地区名	工種・範囲	施工延長
北上川下流河口部（施工中）	<ul style="list-style-type: none"> ○築堤 左岸4.2k~9.9k 右岸2.7k~5.1k ○地盤改良 左岸0.5k~8.7k 右岸-0.2k~0.2k 	5,080m 2,370m
北上川下流横川地区（施工中）	<ul style="list-style-type: none"> ○築堤 右岸7.1k~7.15k ○排水機場・樋門 右岸7.45k 	150m 1基
北上川下流日根牛地区（施工中）	<ul style="list-style-type: none"> ○地盤改良 左岸31.6k ○排水樋門 左岸31.5k 	120m 1基
旧北上川河口部（施工中）	<ul style="list-style-type: none"> ○護岸 左岸0.3k~4.4k 右岸0.5k~3.4k 	5,740m

※地区名の（ ）は現在の状況を示しています。

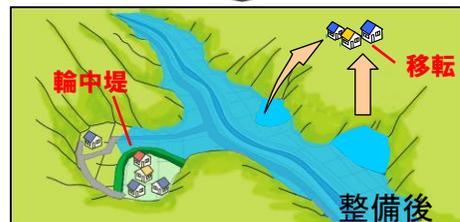
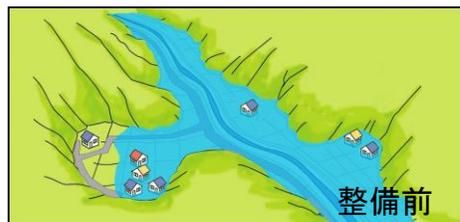
位置図



堤防の量的整備（地域特性に応じた被害軽減対策）

・ 早期に治水効果を発揮する対策として、河道や沿川の状況等を踏まえ、地域の住民と合意形成を図りながら、連続した堤防によらない治水対策（輪中堤や家屋の移転等）の対策を実施しています。

北上川狭窄部の岩手県側では、下清水地区しもしみず、小日形地区こひがた、沼田地区ぬま7たが完了し、現在、下曲田地区しもまがた、上曲田地区かみまがたの整備を進めています。

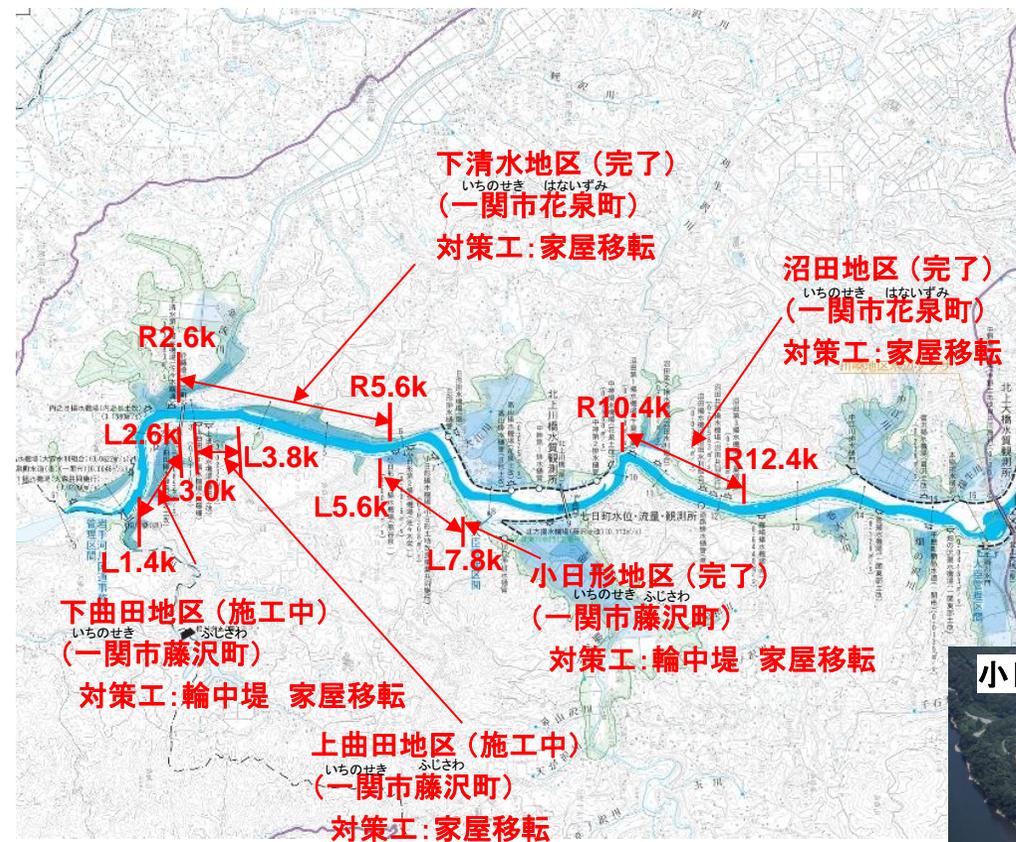


地域特性に応じた被害軽減対策イメージ

整備状況

地区名	範囲
下清水地区(完了)	右岸2.6km~5.6km (下清水地区の範囲)
小日形地区(完了)	左岸5.6km~7.8km (小日形地区の範囲)
沼田地区(完了)	右岸10.4km~12.4km (沼田地区の範囲)
下曲田地区(施工中)	左岸1.4km~1.8km, 2.6km (下曲田地区の範囲)
上曲田地区(施工中)	左岸3.0km~3.8km (上曲田地区の範囲)

岩手県側の進捗状況（北上川 狭窄部）



位置図

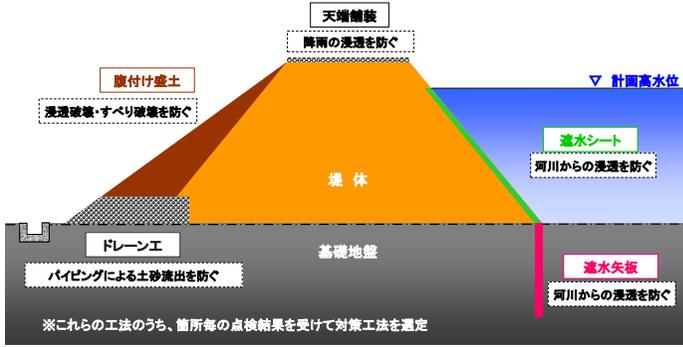
※地区名の（ ）は現在の状況を示しています。



小日形地区輪中堤 H25完成

- ・現在の堤防の多くは、過去から洪水による被災のたびに、その地域の社会的・経済的背景に応じた材料や施工法によって、嵩上げや拡築が繰り返し行われてきたため、その基礎地盤も含めて内部構造は複雑で不明な点も多く、構造物としての信頼性が必ずしも高くない場合があります。
- ・堤防の浸透に対する詳細点検や平成24年7月九州豪雨災害の堤防決壊・越水被害等を受けて実施した緊急点検、東北地方太平洋沖地震後の河川堤防の耐震対策に関する技術的知見も踏まえた地震等に対する安全性の点検等を行い、背後地の人口・資産等を踏まえながら対策を実施しています。

岩手県側の進捗状況（北上川中流部の例）



堤防の質的整備イメージ

質的整備状況（H25.11月現在 施工延長）



姉体地区の施工状況

位置図

地区名	範囲	施工延長
前沢地区	右岸41.6k~42.8k	720m
白山地区	右岸45.0k~46.2k	2,050m
姉体地区	右岸43.4k~43.9k	1,780m
羽田地区	右岸53.0k~55.1k	1,780m
岩谷堂地区	左岸54.2k~54.4k	160m
岩谷堂地区	左岸56.0k~56.6k 左岸57.2k~57.4k	1,140m
更木・矢沢地区	左岸86.8k~89.5k	600m

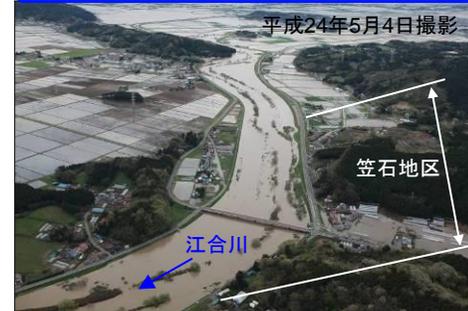
- ・堤防整備が完了しても河道の断面積が不足している箇所については、河道の目標とする流量を安全に流下できず浸水被害が生じるおそれがあります。このため、河道の断面積を拡大するための河道掘削を実施しています。
- ・宮城県側の江合川笠石地区では、流下能力が不足していることから、下流側から河道掘削を実施しており、その河道掘削土は近隣の堤防整備（北上川下流横川地区）に活用するなど有効利用に努めています。また、岩手県側の北上川中流奥州市赤生津地区、北上市鬼柳相去地区などでは、河道掘削を実施予定です。

河道掘削状況（H25年度末まで）

地区名	範囲	施工延長	掘削量
江合川笠石地区 (施工中)	1.2k~3.2k左右岸	2,000m	45,000m ³
北上川赤生津地区 (施工予定)	41.2k~41.6k左岸	400m	50,000m ³
北上川鬼柳相去地区 (施工予定)	72.2k~72.6k右岸	400m	38,000m ³

※地区名の（ ）は現在の状況を示しています。

宮城県側の河道掘削（江合川笠石地区の例）



河道掘削状況

河道掘削土砂を築堤材へ活用

築堤状況(北上川横川地区)



位置図



【岩手県側（北上川中流）】



洪水調節施設の整備（胆沢ダム）

◆胆沢ダム位置図



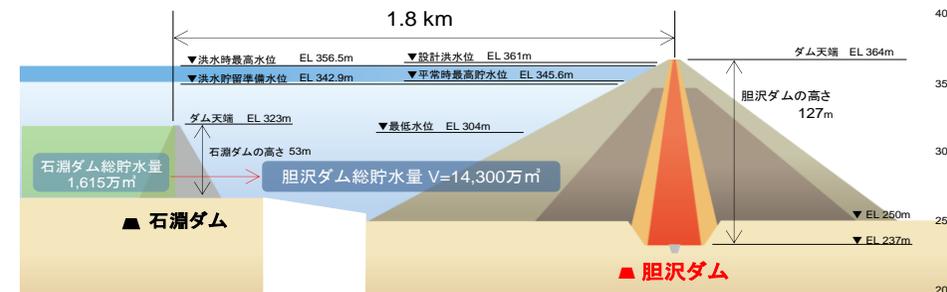
胆沢ダム

ダム湖『奥州湖』

胆沢ダムの役割

- ① 頻発する北上川・胆沢川の水害を軽減する【洪水調節】**
 ダム地点の計画高水流量 $2,250\text{m}^3/\text{s}$ のうち $2,210\text{m}^3/\text{s}$ の洪水調節を行う
- ② 胆沢平野の安定した営農環境を整える【かんがい用水】**
 胆沢川沿川の約 $9,700\text{ha}$ の農地に対するかんがい用水の補給を行う
- ③ 奥州市・金ヶ崎町の安定した生活環境を整える【水道用水】**
 奥州金ヶ崎行政事務組合（1市1町）に対し、日最大 $46,800\text{m}^3$ の水道用水の補給を行う
- ④ クリーンなエネルギーを供給する【発電】**
 胆沢第一・第三発電所においてそれぞれ最大 $14,200\text{kW}$ ・ $1,500\text{kW}$ の発電を行う
- ⑤ 北上川・胆沢川の河川環境を保全する【正常流量】**
 塩害防止、河口閉塞防止、動植物の保護、既得用水等の安定供給など、河川を正常に維持するための補給を行う

石淵ダムと胆沢ダムの比較



諸元	胆沢ダム	石淵ダム	比較
型式	中央コア型ロックフィルダム	表面遮水壁型ロックフィルダム	—
堤頂標高 (EL.m)	364.0	323.0	—
堤高 (m)	127.0	53.0	約 2.4 倍
堤頂長 (m)	723.0	345.0	約 2.1 倍
堤体積 (m ³)	1,350 万	44 万 2千 5百	約 30 倍
湛水面積 (km ²)	4.4	1.1	約 4 倍
総貯水容量 (m ³)	1億 4,300 万	1,615 万	約 9 倍

洪水調節施設の整備（胆沢ダム）

■胆沢の地に水を引くための先人たちの努力

胆沢川は、古来荒ぶる川と称され、「青山白水」の流れは、日本三大扇状地の一つである胆沢扇状地を形成しました。史書に、胆沢の地は「水陸萬頃」と記されており、また清水下遺跡や日本最北の前方後円墳・角塚古墳の存在などは、古くからこの地に高い文化が根付いていたことを如実に物語っています。

しかし中世まではかんがい設備も整っておらず、扇状地である胆沢の大地を開発するためには、山を削り、谷をぐぐり、水を引くといった、過酷な工事が必要でした。先人たちの知恵と努力があったからこそ、現在の胆沢平野があるのです。

■わが国初のロックフィルダムの誕生

「胆沢扇状地を潤す水」と先人たちが堰の開削を始めてから約500年、胆沢川は、胆沢平野に自然流水を送りつけてきましたが、その後も洪水や、干ばつ等の被害が度々発生し人々の生活がおびやかされていました。これに対処するために、昭和21年に石淵ダム建設に着手し、昭和28年、我が国初のロックフィルダムが完成しました。

人々の喜びは「照れば早魃 曇れば出水 それも昔の語り草 見やれ自慢の石淵ダムはのびる胆沢の底力」と胆沢平野小唄にも唄われています。



石淵ダム 半世紀以上の開流域のひとつと洪水から守り、胆沢平野を潤しました

円筒分水工 昭和32年、茂井露堰と寿庵堰の両堰に公平に配水されるようになりました

石淵ダムから胆沢ダムへ

胆沢扇状地を潤し、沿川の洪水被害を軽減してきた石淵ダムも、ダムの規模が小さいことから相次ぐ洪水被害や、漏水被害、増加する生活用水への対応が困難になっていました。

これらの対応として、治水面からは北上川の洪水対策、利水面では慢性的な容量不足を解消するため、石淵ダムの再開発事業として胆沢ダムを建設し、治水・利水安全度の向上を図ることにより、安全・安心な生活基盤を築き、そして新たな水文化の幕開けとなります。



【昭和22年9月カスリン台風】奥州市（旧羽田村一帯）の洪水氾濫



【平成14年7月洪水】奥州市（旧衣川村）国道4号の洪水氾濫



【底をついた石淵ダム湖】



【渇水で干上がった胆沢川】



【地割れが発生】



【給水による水田への散水】



石淵ダム



胆沢ダム

胆沢ダムのあゆみ

昭和58年 4月	新石淵ダム調査事務所開設 実施計画調査開始	
昭和63年 4月	建設事業着手 (新石淵ダムを胆沢ダムに名称変更)	
平成元年 9月	環境アセスメント手続き完了	
平成2年 5月	胆沢ダムの建設に関する基本計画告示	
平成4年 2月	一般補償基準準妥結調印	(写真1)
平成5年 2月	付替国道397号工事着手	
平成11年 6月	転流工事着手	(写真2)
平成12年 6月	胆沢ダム建設に関する基本計画変更告示	
平成12年10月	胆沢ダム学習館開館	
平成15年 1月	ダム堤体基礎掘削工事着手	(写真3)
平成15年 5月	付替国道397号1次供用	
平成15年10月	胆沢川を仮排水トンネルへ切替(転流)	
平成17年10月	堤体盛立開始(コア材:H18.4月)	(写真4)
平成18年10月	定礎式 洪水吐きコンクリート打設開始	(写真5)
平成20年 6月	岩手・宮城内陸地震(M7.2)	
平成22年 5月	堤体盛立完了	
平成22年 8月	付替国道397号全線供用開始	
平成23年 3月	東北地方太平洋沖地震(M9.0)	
平成23年 9月	洪水吐きコンクリート打設完了	
平成24年10月	石淵ダム・胆沢ダム引継式	(写真6)
平成24年12月	試験湛水開始	
平成25年 5月	6日21時 最高水位到達	
平成25年 9月	胆沢ダム学習館閉館式	
平成25年10月	11日 最低水位到達 試験湛水終了	
平成25年11月	16日 胆沢ダム竣工式	(写真7)
平成26年 4月	1日 胆沢ダム管理移行	(写真8)



【写真1】一般補償基準準妥結調印



【写真2】転流工事着手



【写真3】本体育工



【写真4】堤体盛立開始



【写真5】定礎式



【写真6】石淵ダム・胆沢ダム引継式



【写真7】竣工式



【写真8】開所式

地域とともにあゆんできた胆沢ダム

胆沢ダムは、環境視察隊（H7～）をはじめ地域の皆様との連携により「人と自然が調和」し、また北上川流域の皆様への支援・協力をいただいています。31年間、皆様とともにあゆんできた胆沢ダムです。



胆沢ダム学習館 (H12～25)



原石山森づくり (H19～25)



胆沢ダム見学会 (H16～25)



石淵ダム感謝式 (H24. 9)



試験湛水最高水位時に約2万人が見学



ダム下流の桜の植樹式 (H25. 10)

試験湛水を終えて

皆様からのメッセージ

奥州市前沢区古城地区 高橋至さん
胆沢ダムからの取水が開始した平成25年は水が確保され本当に感謝した1年でした。

胆沢平野の特徴を生かした稲作経営に必要な水の確保が、安心して作付け出来る事に繋がりました。また、胆沢ダムには近年のゲリラ豪雨などによる水害対策にも機能が発揮される事に大いに期待しています。

胆沢郡金ヶ崎町永栄地区 高橋英雄さん
石淵ダム時代は、渇水あり、洪水ありと不満がありました。胆沢ダムの試験湛水時は、晴天が続いても、豪雨であっても、胆沢川の流量はほぼ一定であり、ダムの貯水能力には非常に驚いています。

奥州市水沢区姉体地区 及川力さん
我々農民は農業用水の安定供給が不可欠でございます。本年春は雨不足でありましたが、胆沢ダムのおかげで水不足の心配はありませんでした。胆沢ダムのすばらしさと恩恵の大きさに感謝を致しております。

洪水調節施設の整備（一関遊水地）

■事業の進捗状況

- ・S47に事業着手し、H25年度末で約67%の進捗率
- ・現在は、大林水門の建設、支川磐井川の堤防拡幅、小堤の整備を実施

整備メニュー		H23	H24	H25	H26	H20年代後半	H30年代前半	H30年代後半
小堤整備	第1遊水地							
	第2遊水地							
	第3遊水地							
水門	大林水門							
	長島水門							
	舞川水門							
管理用通路	第2遊水地							
	第3遊水地							
	第1遊水地							
柵ノ瀬橋架替								
補償費								
磐井川堤防拡幅等								

全体事業費	S47~H25	H26~完成
2,700億円 (進捗率)	1,818億円 (67.3%)	882億円 (32.7%)



大林水門着工式 H25.12.15



大林水門施工状況 H26.8



初期越流部完成(一部) H25.7



凡例	
	完成堤
	暫定堤 未施工
	小堤(未完成)
	管理用通路完成
	管理用通路計画
	地内排水路完成
	地内河川完成
	平泉BP完成
	H26年度工事箇所
	H23~H25完成箇所

洪水調節施設の整備（一関遊水地）地域との連携

- 磐井川周辺のより魅力あるまちづくりのため、磐井川の堤防改修に合わせて、市民と行政の共同による磐井川まちづくりサロン ワークショップ（(社)一関青年会議所 主催）を開催し、市民、河川利用関係団体、一関市及び岩手河川国道事務所で意見交換を実施しています。（H24、25年度 各6回開催）
- 第2遊水地の長島水門は、規模が大きく、世界遺産平泉に隣接した施設のため、平泉町 重要公共施設デザイン会議（平成25年4月24日）に諮り、景観への配慮をしています。



＜磐井川まちづくりサロン ワークショップの状況＞



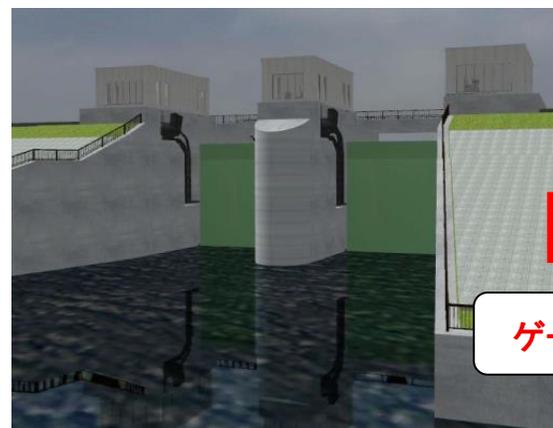
現地調査の状況(平泉陸閘)



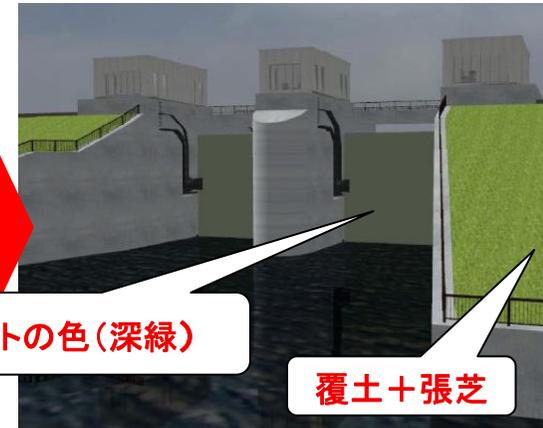
模型説明の状況



＜ワークショップで作成したイメージ図＞



【デザイン会議前】



【会議意見反映後】

■コスト縮減の方策

○河道掘削で発生する土砂の有効利用

河道掘削により発生した土砂は、堤防整備や堤防強化などに利用し、コスト縮減に努めます。
（そのまま流用することが困難な場合は、築堤材料として使えるように土質改良を行います。
また、県・市町村が実施する他の事業への活用も図っています。）



改良状況（一関遊水地衣川築堤工事）

○天端舗装における新技術の活用

第1遊水地の小堤天端舗装工事(L=約5.8km)において、越流した際の洗掘を防止するための縦帯工を新技術「スリップフォーム工法」により施工し、コスト縮減を図りました。

【スリップフォーム工法】

◇工法のメリット

- ・工期：現場打→スリップフォーム工法(39日短縮)
- ・縮減額：約1400万円

【縦帯工の施工状況】



【天端舗装完成写真】



縦帯工

■一関遊水地記念緑地公園等の交流拠点の創出

- ・一関遊水地に隣接する総合体育館及び一関遊水地記念緑地公園では、多数のイベントが開催されています。
- ・一関遊水地記念緑地公園では、東北地方で初めての本格的な熱気球競技大会として「一関・平泉バルーンフェスティバル」が開催されました。バルーンフェスティバル2013には、一関市内外から約2万6千人が訪れています。



【一関遊水地記念緑地公園周辺で2013年に開催されたイベント】

- ・第31回 一関国際ハーフマソン大会
- ・リレー・フォー・ライフ・ジャパン2013いわて
- ・第7回一関地方中学校駅伝競走大会
- ・第40回市民マソン大会
- ・一関地方産業まつり 農業祭、
- ・全国ご当地もちサミットin一関2013

「一関市・平泉バルーンフェスティバル2013」



H25.10.12~15 一関遊水地記念緑地公園

河川環境の整備と保全に関する事項

美しい景観の保全

○宮沢賢治が名付けた名勝地イギリス海岸で、平成23年6月の洪水で被災した護岸の災害復旧工事を実施しました。(H25年3月完成)
施工箇所には点在するアケボノゾウ足跡化石を保護するため、市、地元の代表者、地質専門家からなる「イギリス海岸護岸補修工事アドバイザー」を設立し、足跡保存対策の検討を行いました。
平成26年度は、宮沢賢治の命日である9月21日に催された「賢治祭」に合わせて、発電事業等の協力のもと、ダム放流量を調整し、2年ぶりにイギリス海岸が出現しました。当日は多くの見物客が訪れ、宮沢賢治の世界を満喫していました。



工事アドバイザー会議



アケボノゾウ足跡化石



現場見学会(参加者200名)



2年ぶりに出現したイギリス海岸(H26.9.21)



被災状況



完成後

イギリス海岸
(岩手県花巻市)



多くの賢治ファンが見物に訪れた

河川環境の整備と保全に関する事項

史跡・文化財の保全

いしいこうもん

- 石井閘門は明治13(1880)年に建設された施設で、現役で稼働している閘門としては国内最古の施設です。土木技術史上の価値が高いことから、平成14(2002)年に国の重要文化財に指定されました。その後、長い年月による劣化と一昨年(2023)年の東日本大震災により損傷が生じたため、調査のあり方、補修の方法、今後の維持管理方針について専門家委員会を設立し、情報共有を図りながら補修工事を進めました。
- 平成24年8月から5回の専門家委員会と現地検討会等を開催し、ご指導・ご助言を頂きながら、状況把握調査を実施しました。また、「震災前の姿へ」という補修方針が決まり、H25.10に工事着手、今年3月に補修が完了しました。



石井閘門全景



震災時の状況



補修完了後の石井閘門



石井閘門水抜き調査状況



補修工事中の状況①



補修工事中の状況②



第5回委員会の状況 (平成26年3月)

河川環境の整備と保全に関する事項

動植物の生息・生育・繁殖環境の保全

わががわ ●和賀川自然再生

北上川・和賀川合流点の河原は昭和30年代まではレキ河原を呈していましたが、近年は樹木が生い茂り、特に外来種であるハリエンジュが繁茂し、かつての多様な自然環境が失われてきています。

また川の流れ(みお筋)が固定され、堤防に向かって川の流れが集中し、川岸の侵食が進行するなどの影響が出ています。

このため、河川敷や中洲の掘削や樹木の伐採などにより、かつてのレキ河原や湿地の再生を目指し「自然再生事業」に、地域と一体となって取り組んでいます。



河川環境の整備と保全に関する事項

人と川と豊かなふれあいの場の確保

もりおか

●盛岡地区かわまちづくり

○平成21年度から、盛岡駅と盛岡市街地の観光資源を結びつけるなど、まちづくりと連携した「かわまちづくり」を実施しています。「盛岡地区かわまち勉強会」や「盛岡地区かわまちづくり懇談会」において、護岸のデザイン、整備の方向性等を決定し、整備に反映しています。



整備箇所の利用状況

河道の維持管理（樹木管理）

○河道内の樹木は、洪水時の流水の阻害や樹木と堤防の間に高速流を発生させ、堤防等の浸食により構造物を破壊する恐れがある等、治水上における悪影響を及ぼす場合があります。樹木の繁茂状況を定期的に調査・監視し、流下阻害や河川管理の支障となっている樹木については必要に応じ学識者経験者等から指導や助言、地域住民等の協力を得ながら、周辺の環境に配慮しつつ、伐採を実施しています。

○北上川上流では河道内の樹木が繁茂し河川維持管理上の支障となっていますが、伐採面積が膨大であり、多額の費用を要することから、H22年度より公募伐採を継続的に実施し、コスト縮減と地域住民参画による河川管理の推進を図っています。

○公募伐採実施前の対応

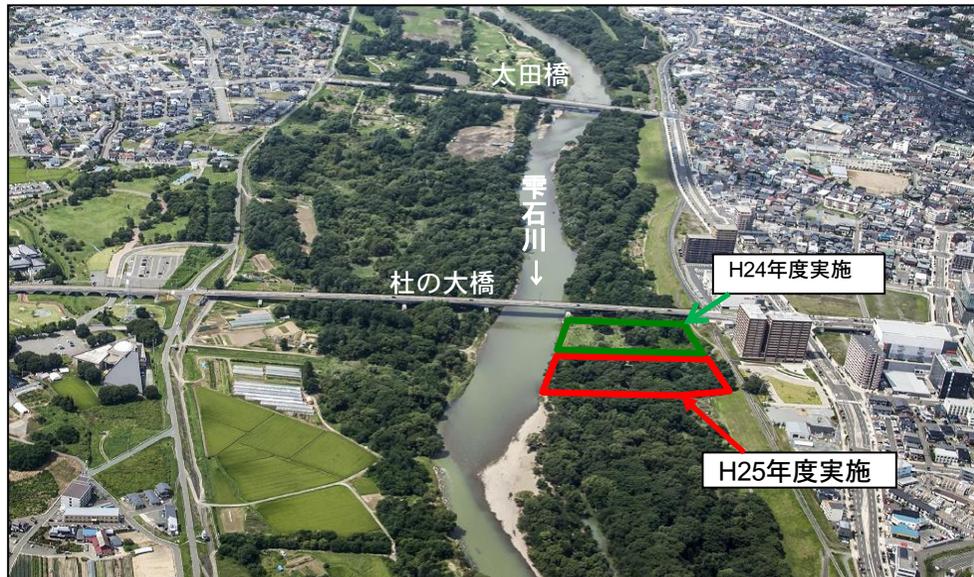


環境保全モニターと伐採範囲の確認



公募伐採実施者の伐採状況

○雫石川杜の大橋下流左岸の公募伐採箇所



東日本大震災後の河口部環境変化①（河口砂州の変化状況）

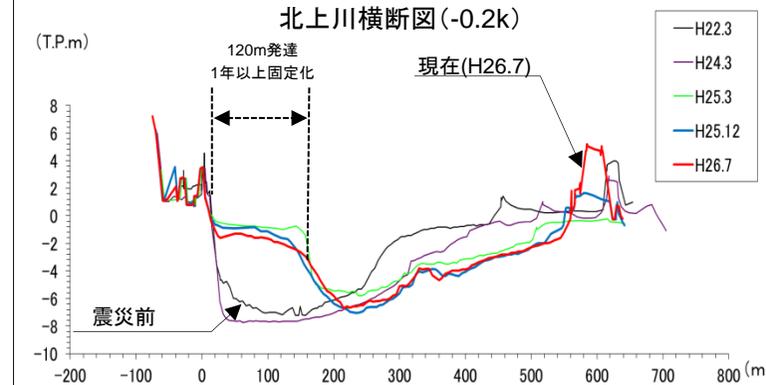
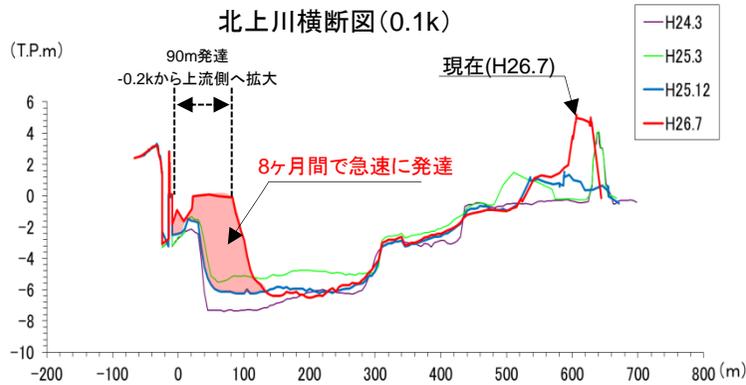
●震災前後の河口砂州の変化状況

東日本大震災前の北上川河口部は砂州が発達し、比較的大きい出水時には部分的にフラッシュされるものの概ね数ヶ月程度で回復するなど、一定のバランスを保っていました。

東日本大震災に伴う地盤沈下及び津波による洗掘により砂州が消失しましたが、その後は右岸（-0.8k～0.3k）は一時砂州が発達したものの現在は減少傾向にあり、左岸（-0.2k～0.0k）の砂州は上流側（0.1k）へ拡大傾向にあります。



（2006（平成18）年撮影）



（2011（平成23）年03月19日撮影）



（2012（平成24）年4月9日撮影）



（2012（平成25）年2月1日撮影）



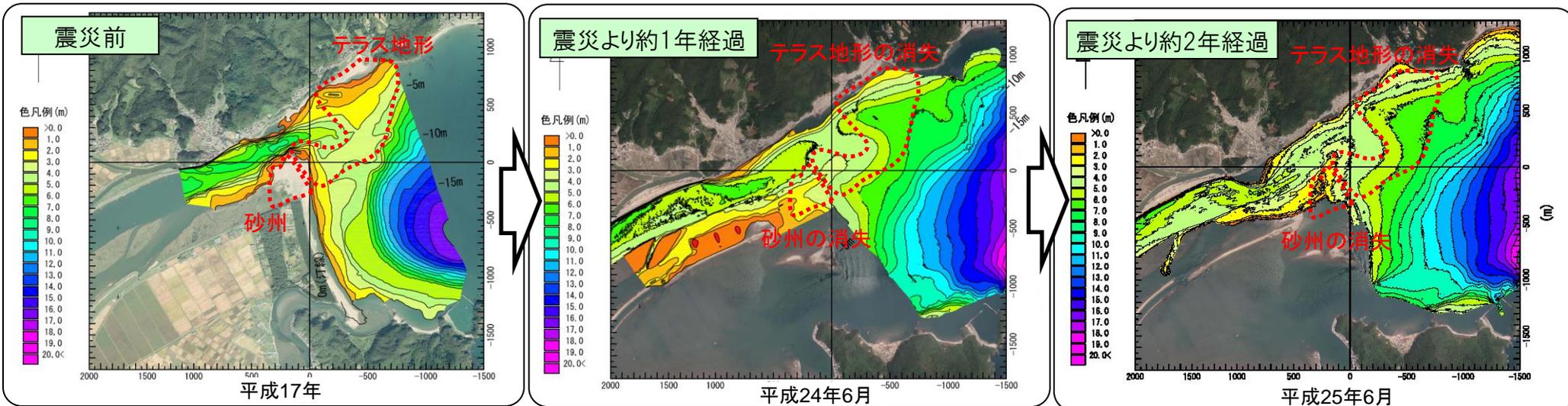
（2014（平成26）年7月12日撮影）

東日本大震災後の河口部環境変化②（河口砂州の変化状況）

●震災前後の河口部・沿岸海域地形変化

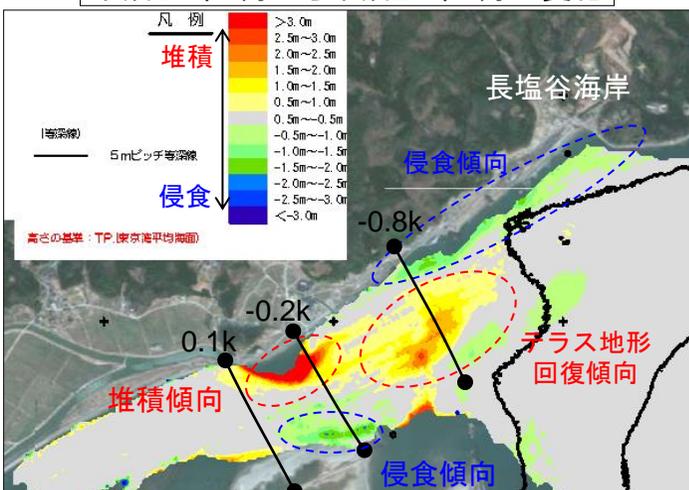
震災前は河口砂州の前面にテラス地形が形成されており、この地形条件によって外洋からの波浪の河道内進入が一定程度軽減されてきました。震災による広域地盤沈下や津波により、砂州とともに砂州前面のテラス地形が消失しましたが、震災後3年半が経過し、テラス地形は徐々に回復傾向を示しています。引き続き、垂直写真や斜め写真の撮影、地形測量を実施していきます。

●震災前後の河口部・沿岸海域地形変化

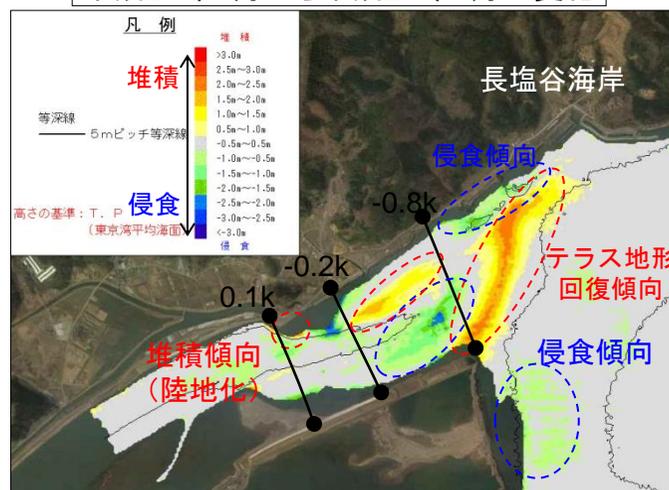


●震災後の河口部・沿岸海域地形変化（震災後からの差分）

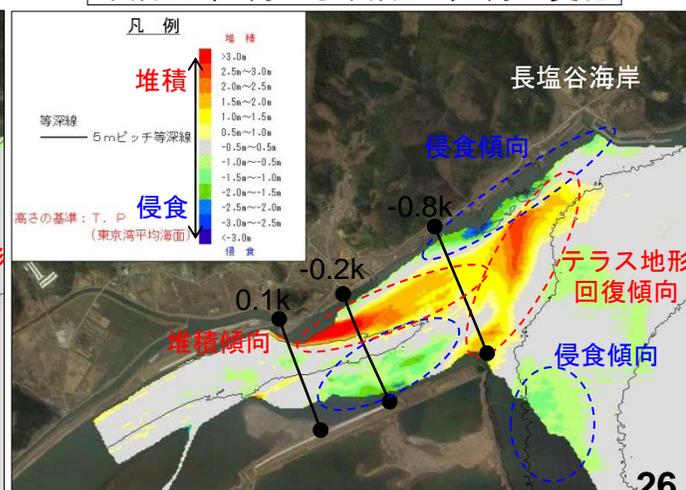
平成24年6月から平成25年6月の変化



平成25年6月から平成26年8月の変化



平成24年6月から平成26年8月の変化

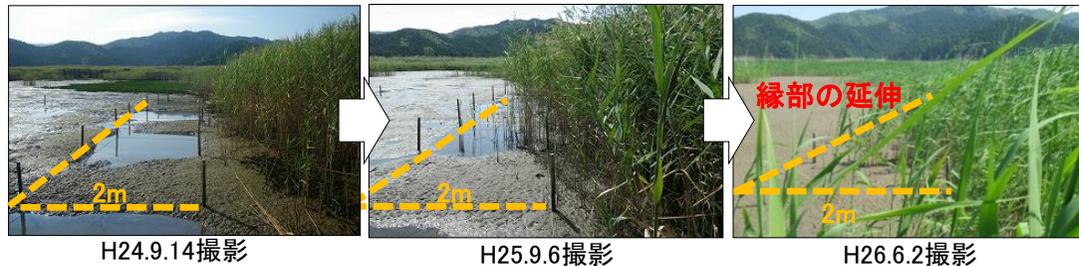


東日本大震災後の河口部環境変化（ヨシ原の自然回復状況）

東日本大震災後、広域地盤沈下による冠水頻度の変化、津波堆積物などによる生育環境の変化により、北上川河口部のヨシ原が約半分の面積まで減少しましたが、平成23年9月から平成26年9月までの約3年の間に、生育面積は14ha（平成23年面積対し約16%程度）回復しています。

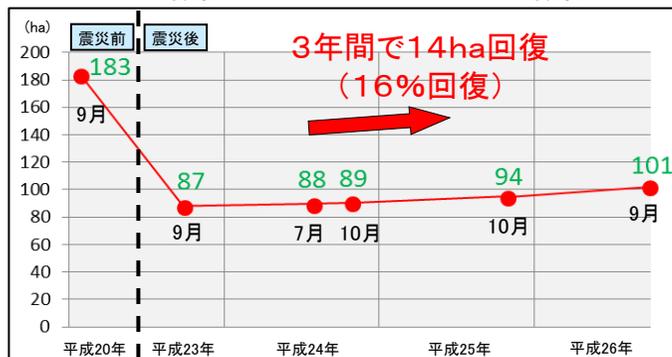
● 縁部の回復状況（左岸6.5k）

（縁部で地下茎が延伸し、生育範囲が回復）

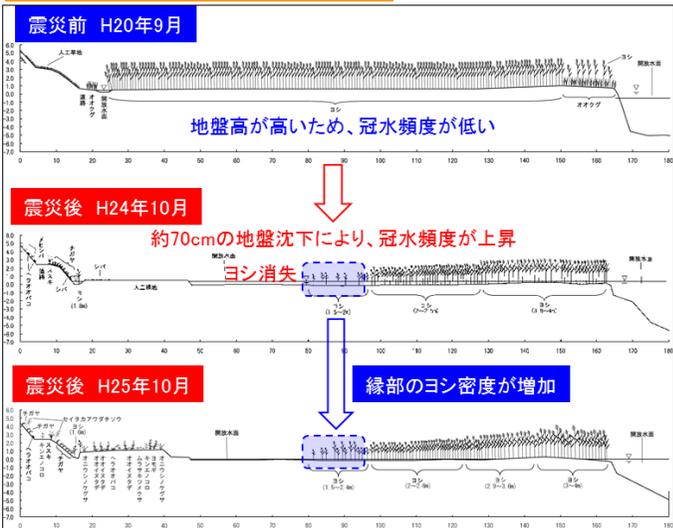


● 震災前後のヨシ原面積変化

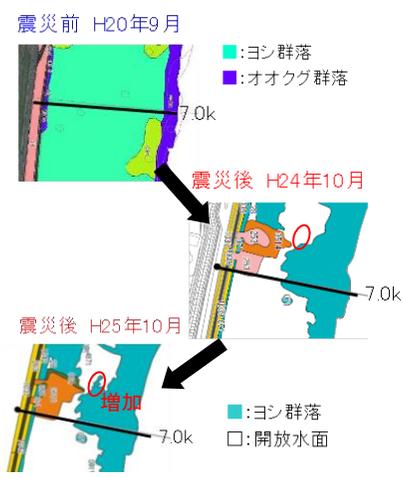
3年間の面積変化
 H23年9月 87ha
 ↓
 H26年9月 101ha(16%増)



● 植生断面の状況（左岸7.0k）

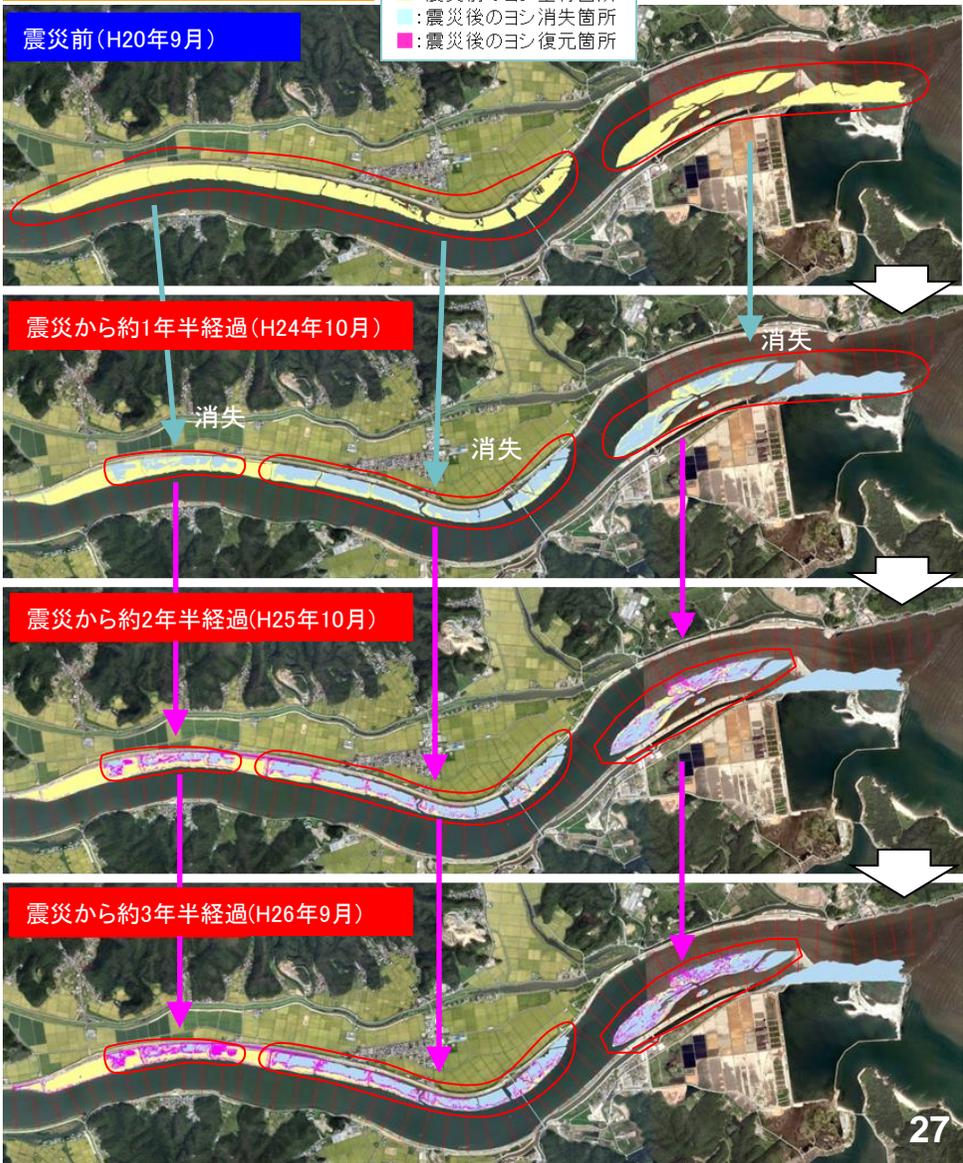


● 周辺の植生状況（左岸7.0k付近）



● 震災前後のヨシ原の変化

凡例
 ■: 震災前のヨシ生育箇所
 ■: 震災後のヨシ消失箇所
 ■: 震災後のヨシ復元箇所



北上川河口部の環境調査（汽水環境の変化状況）

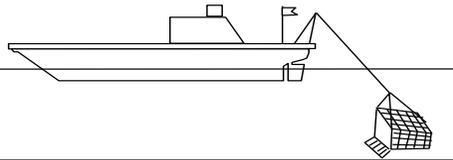
北上川河口部の汽水域に生息するシジミの個体数は、下流・中流区間で震災前に比べ大きく減少しました。上流区間では平成23年には一定の生息状況を確認しましたが、その後は大きく減少しました。飯野川水質観測所（15k付近）の塩分は、海水の塩分と同等の30psuを超える日が増加しており、厳しい生息環境となっていると想定されます。

調査位置図



飯野川水質観測所

● サンプルング調査結果



- ・調査用小型貝桁網に5mmメッシュの網を張り、小型個体を採取。
- ・採取時には50m間隔でブイを設置し、等速で貝桁網を50m曳航。

● 飯野川水質観測所（15k地点）の塩分経年変化

- ・低層塩分の観測値。毎時データの比率を示す。
- ・海水の塩分は30～35psu程度。

