資料－1

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25年10月31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）近年出水の概要と治水事業の効果
　　①平成25年 8月 9日洪水（四十四田ダム、御所ダム）　・・・・・ｐ　１
　　②平成25年 9月16日洪水（四十四田ダム、御所ダム）　・・・・・ｐ　６
　　③平成25年10月16日高潮（旧北上川河口）　・・・・・ｐ１０
（２）北上川水系河川整備計画の目標　・・・・・ｐ１１
（３）河川整備事業の進捗状況　・・・・・ｐ１２
　　①河川事業（堤防の量的、質的整備、河道掘削）　・・・・・ｐ１３
　　②胆沢ダム建設事業　・・・・・ｐ１７
　　③一関遊水地の整備　・・・・・ｐ１８
（４）河川環境の整備と保全に関する事項　・・・・・ｐ１９
（５）河川の維持管理　・・・・・ｐ２１
（６）東日本大震災後の河口部環境変化　・・・・・ｐ２３

平成２５年 ８月 ９日洪水の概要

○平成25年8月9日洪水の概要

８月９日は東北地方に暖かく湿った空気が流れ込み、大気の状態が非常に不安定となりました。
９日の日雨量は、奥羽山脈に位置する雫石川流域の橋場で351ミリ、春木場で329ミリ、御所で229ミリ、北上川流域の紫波で201ミリを観測し、既往最大日降水量を上回る降水量を記録しています。

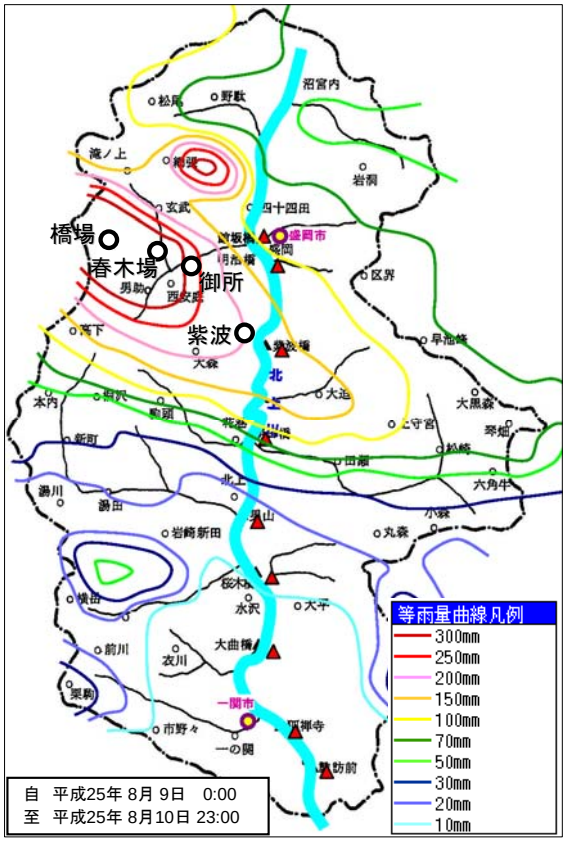
○レーダ雨量等雨量線図

主に雫石川流域に位置する観測所で既往最大日降水量を観測

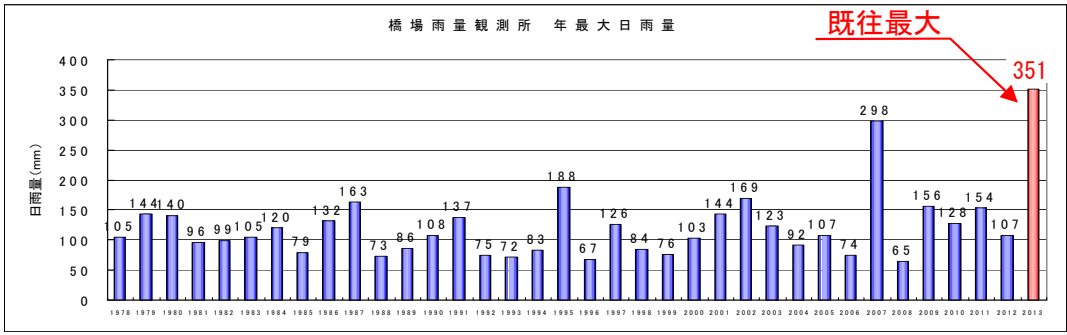
橋場 雨量観測所	351mm/日
春木場 雨量観測所	329mm/日
御所 雨量観測所	229mm/日
紫波 雨量観測所	201mm/日

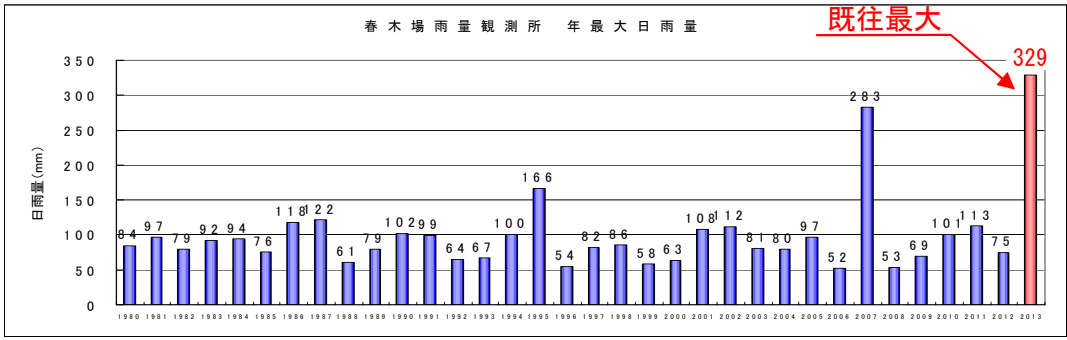
北上川の主要地点 明治橋上流の流域平均雨量は、
98.8mm（2日雨量）を記録

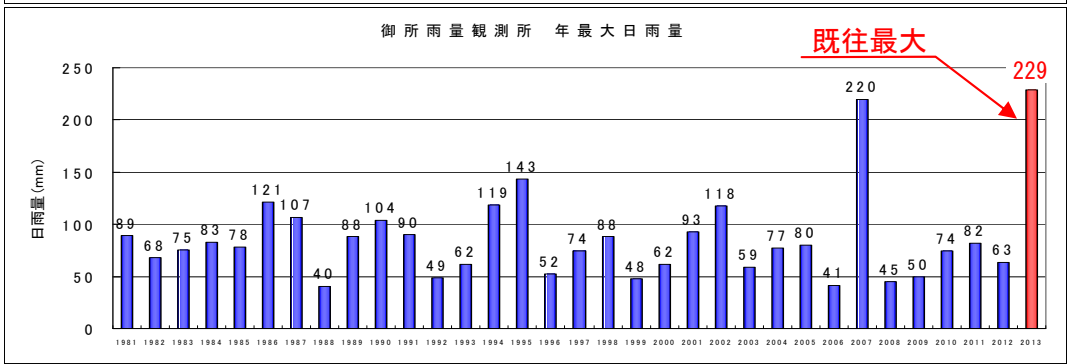
北上川の基準地点 狐禅寺上流の流域平均雨量は、
61.6mm（2日雨量）を記録

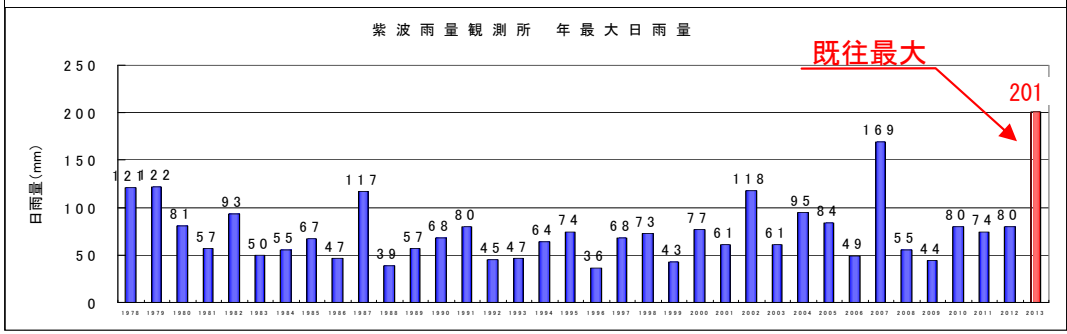


○過去の年最大日雨量比較









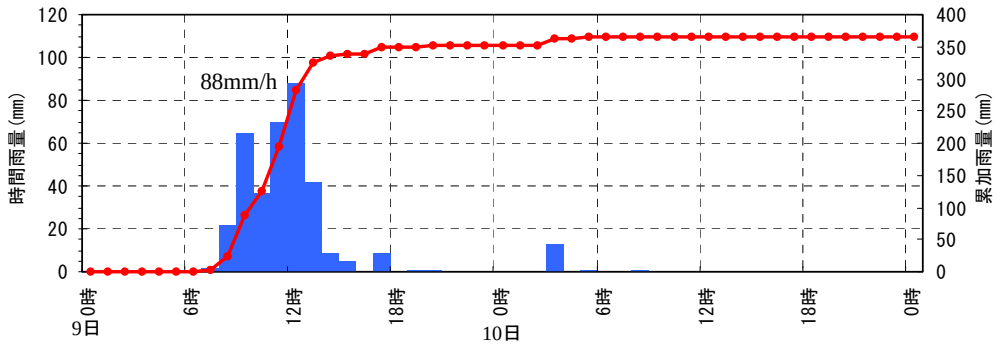
平成２５年 ８月 ９日洪水の概要

○雨量状況

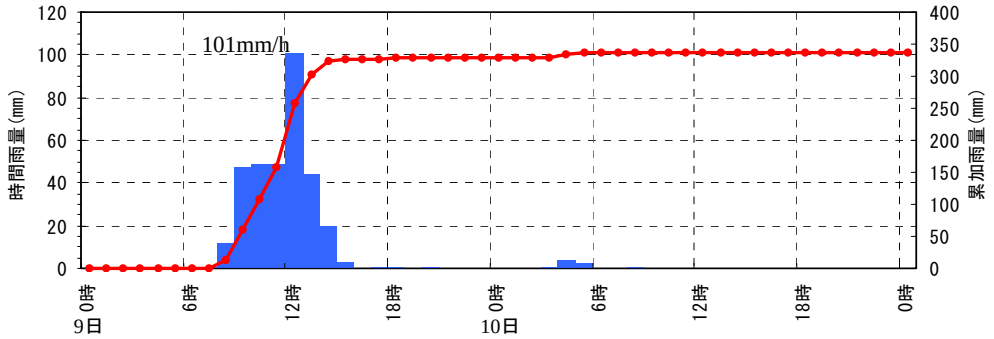
・橋場雨量観測所では既往最大雨量と比較し3時間雨量で2．1倍を記録しました。
・春木場雨量観測所では既往最大雨量と比較し1時間雨量で3．0倍、3時間雨量で2．5倍を記録しました。
・短時間で激しい降雨が発生しました。

・時間降水量図

橋場観測所



春木場観測所



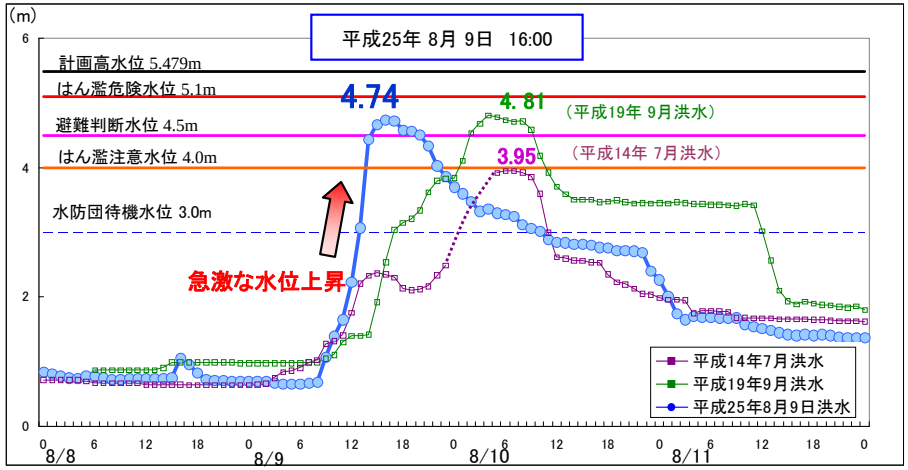
・既往最大の短時間降雨量との比較

	1時間				3時間			
	今回	既往最大		－	今回	既往最大		－
	雨量（mm）	雨量（mm）	発生年月日		雨量（mm）	雨量（mm）	発生年月日	
橋場観測所	88	73	H7.8.26	1.2倍	200	96.5	H7.8.26	2.1倍
春木場観測所	101	34	H6.9.30	3.0倍	199	80	H6.9.30	2.5倍
御所観測所	53	42	H6.9.30	1.3倍	122	99	H6.9.30	1.2倍
紫波観測所	56	45	S53.8.8	1.2倍	151	102	S53.8.8	1.5倍

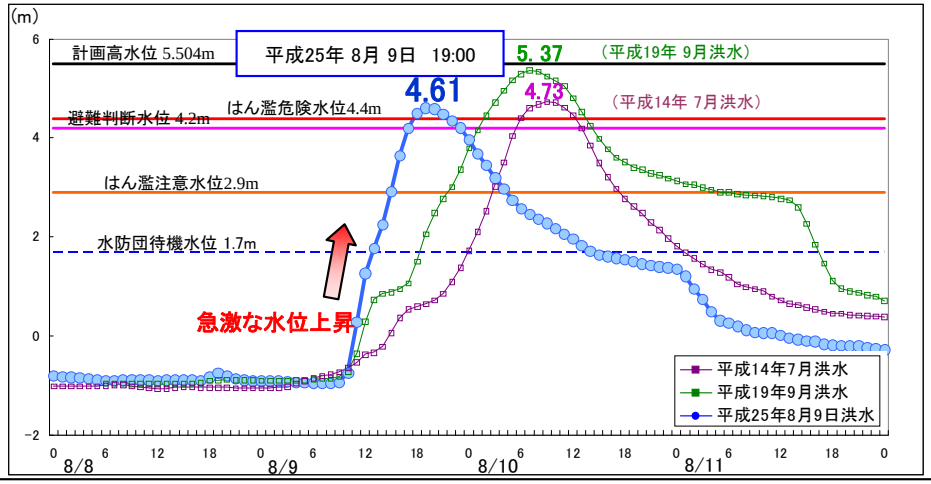
○水位状況

・雫石川の太田橋水位観測所では、平成19年9月洪水に次ぐ観測史上第2位を記録しました。
（平成25年8月9日16:00　避難判断水位を超え、4.74mに達しました。）
・北上川の紫波橋水位観測所では、平成14年7月洪水に次ぐ観測史上第3位を記録しました。
（平成25年8月9日19:00　はん濫危険水位を超え、4.61mに達しました。）
・短時間での急激な水位上昇が特徴的です。
・盛岡市内1,415世帯、紫波町内278世帯、その他2市町村の住民対し避難勧告が発令され盛岡市内9地区に避難準備情報が発表されました。

太田橋水位観測所　雫石川（盛岡市中屋敷町）

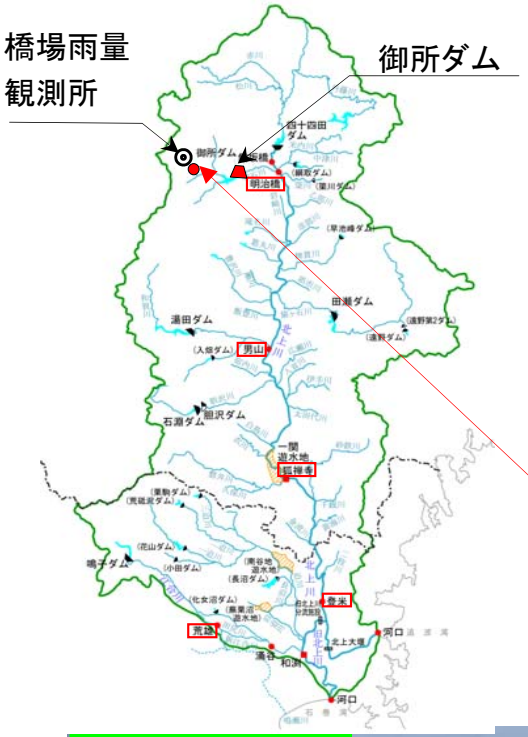


紫波橋水位観測所（紫波町犬吠森）

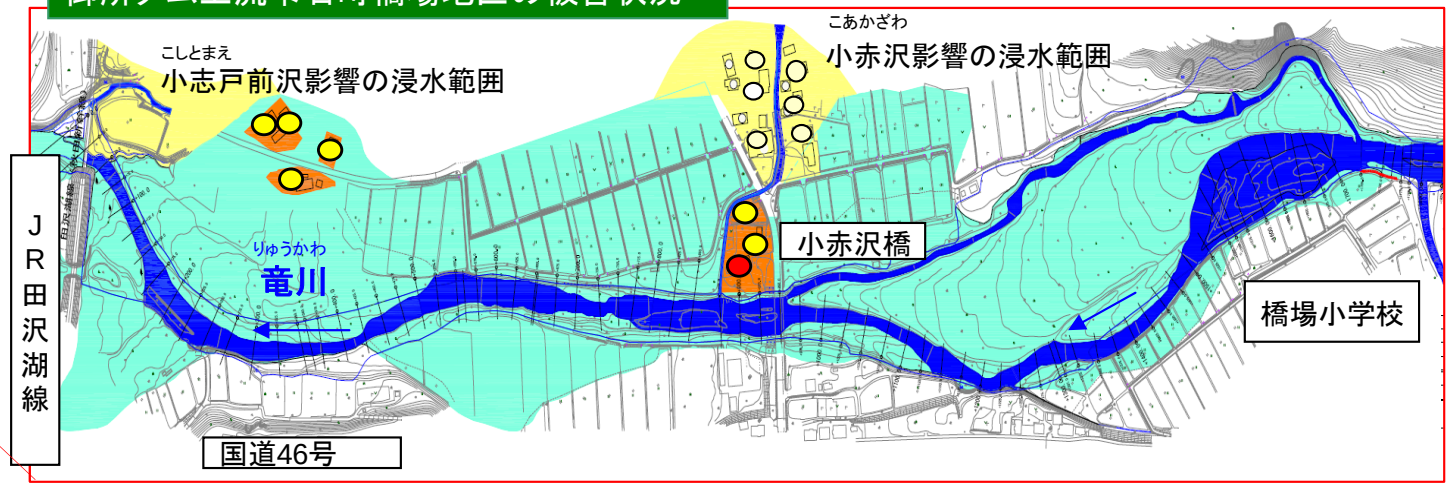


平成２５年８月９日洪水概要

・御所ダム上流の雫石町では、平年の８月の月降水量を超える記録的な豪雨となりました。
・この大雨により、雫石町全域で314戸の家屋浸水が発生したほか、冠水・土砂崩れによる国道46号の全面通行止め等の被害が発生しました。



御所ダム上流雫石町橋場地区の被害状況







JR施設応急復旧、秋田新幹線徐行運転

流木の堆積による堰上げ
(雫石町橋場国道46号)





土砂崩れによる通行止め(国道46号)

雫石町全域での主な被害

自主避難	76 人				
住家等被害	全壊	大規模半壊	半壊	家屋浸水	非住家被害
	3 棟	1 棟	45 棟	314 棟	9 棟
土砂災害	崖崩れ	土石流			
	1 箇所	3 箇所			

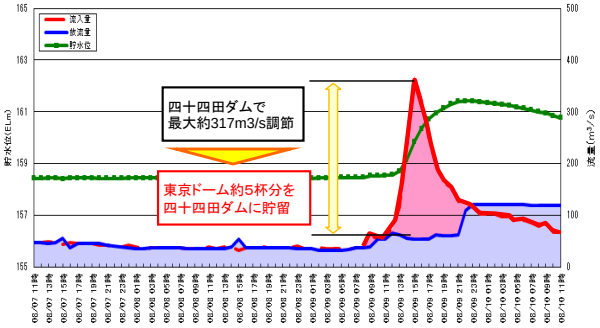
平成25年8月9日の大雨・洪水に係る被害状況　岩手県災害警戒本部　より
平成25年10月25日現在

平成２５年 ８月 ９日洪水の概要（四十四田ダム・御所ダムの効果）

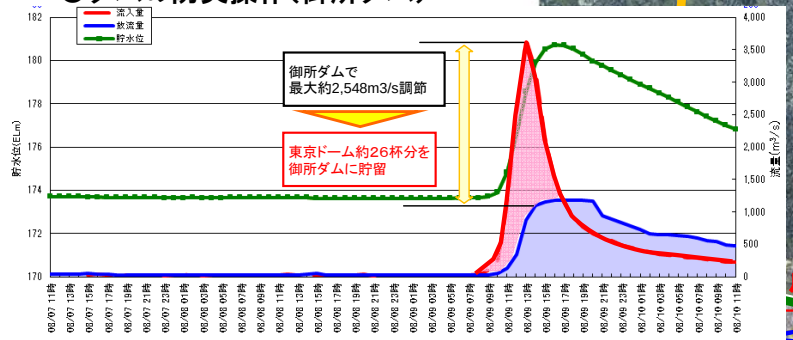
- 盛岡市街地のはん濫を未然に防ぐため、四十四田ダムと御所ダムが連携した防災操作を行い、下流河川において氾濫を回避しました。
- 四十四田ダムでは最大317m³/sを、御所ダムでは最大2,548m³/sの洪水を調節しました。
- 四十四田ダムは最大流入量371m³/s、御所ダムは計画流入量2,450m³/sを上回る最大流入量3,733m³/s（既往第１位）を記録しました。
- 北上川と雫石川の合流点付近では、避難判断水位以下の水位でしたが、ダムが無ければさらに水位が約４ｍ上昇し、盛岡市街地の浸水のおそれがあったエリアで、約12,000戸、約5,500億円の被害と想定されます。

四十四田ダム・御所ダムが無かった場合にはん濫が想定されるエリア

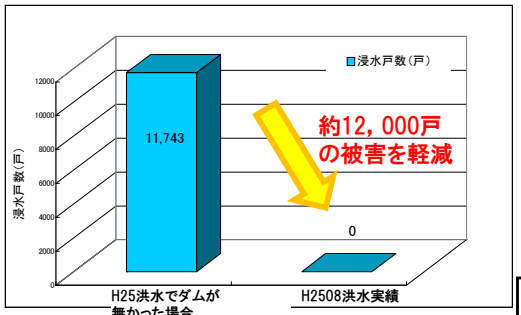
●ダムの防災操作（四十四田ダム）



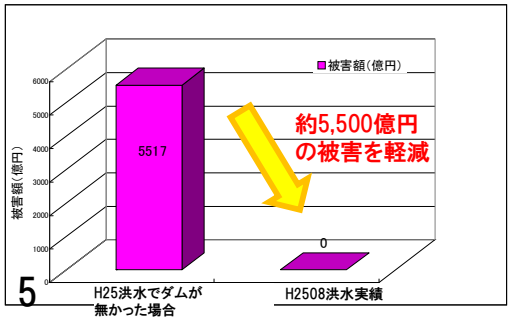
●ダムの防災操作（御所ダム）



盛岡市街地における浸水家屋数



盛岡市街地における浸水被害額



北上川・雫石川合流点付近（盛岡市）

※平成25年8月9日洪水において、四十四田ダムと御所ダムが無かった場合に想定される浸水状況をシミュレーションにより求めたもの。
※北上川及び雫石川は現況河道で評価し、計画高水位を超過する地点で堤防が決壊した場合を想定したもの。

※被害想定は推定値です

平成２５年 ８月９日洪水の概要（ダムの効果）

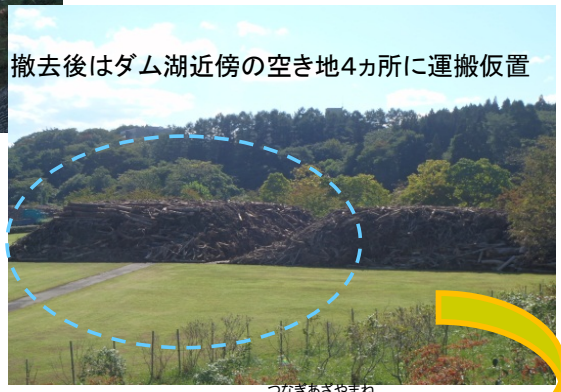
・洪水時には水だけでなく樹木等も一緒に流れてきます。
・ダムがなかった場合は、流木がそのまま河川へ流れ、橋に引っかかり流下を阻害したり、取水口を閉塞して取水の障害となったり、海まで流下して漁業に影響するなど大きな被害が予想されます。
・このように、ダムは洪水の軽減だけでなく、流木による二次的な被害軽減にも貢献しています。
・今回の出水により、御所(ごしょ)ダムで捕捉した流木の量は、約10,000m^3（平年の約１０倍）であり、この量は、25mプール約30杯分に相当します。
・流木の撤去は、８月１６日に着手し、１０月３１日に完了する予定です。

流木漂着状況（撤去前）
H25.8.16撮影





流木撤去状況



仮置場の状況(繋字(つなぎあざ)山根(やまね)地内)

ダム湖全景（撤去後）
H25.10.21撮影



仮置きされた流木の高さは
ビル1階分に相当(約4．5m)



流木仮置き状況

平成２５年 ９月１６日洪水の概要

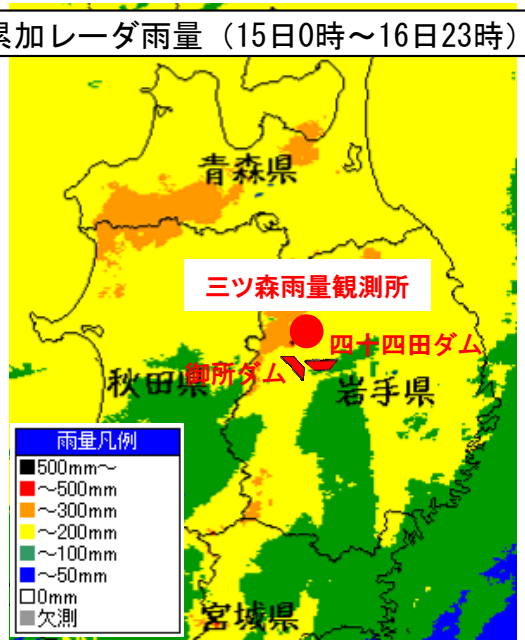
○平成25年9月16日洪水の概要

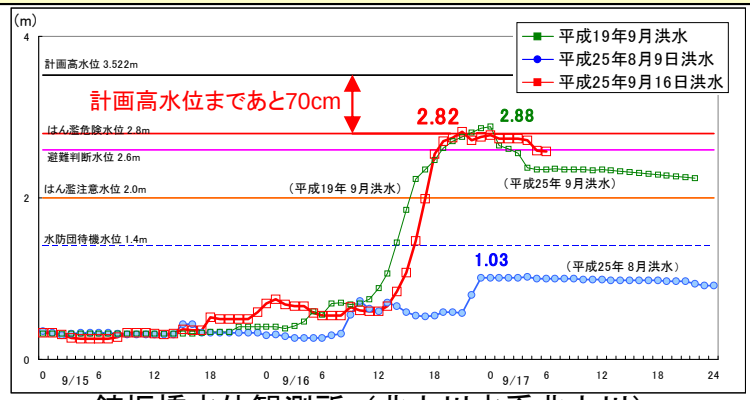
・９月１６日は、東北地方に停滞する前線の活動が活発化し、また、台風が接近したことから、県の北部を中心に大雨となりました。
・三ツ森(みつもり)雨量観測所では、観測史上第１位の67mm/hrを記録しました。
・北上川(きたかみがわ)の館坂橋(たてさかばし)水位観測所では、平成19年9月洪水（2.88m）に次ぐ、観測史上 2番目の2.82mを観測しました。
・計画高水位まであと70cmとなる出水となりました。

等雨量線図（15日0時～16日23時）

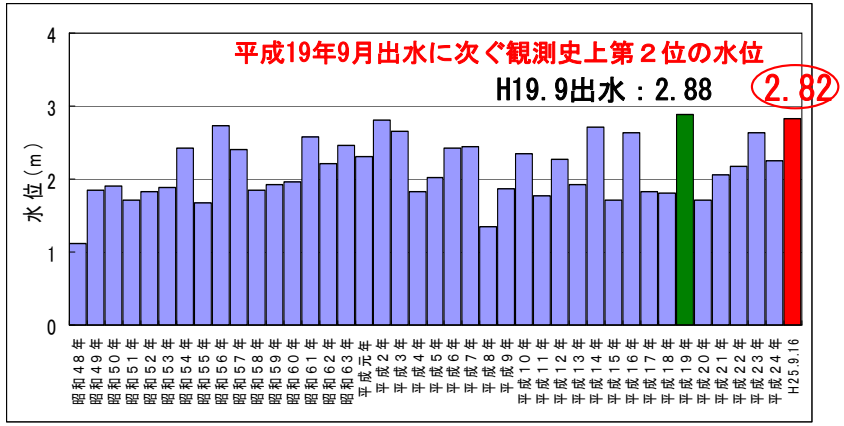


累加レーダ雨量（15日0時～16日23時）





館坂橋水位観測所（北上川水系北上川）

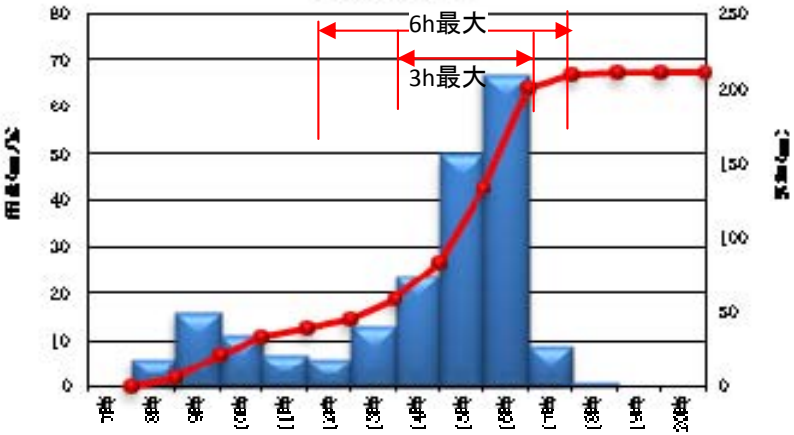


館坂橋水位観測所の年最高水位

三ツ森雨量観測所

三ツ森雨量観測所
1時間最大雨量= 67mm
3時間最大雨量=141mm
6時間最大雨量=169mm

（以上、観測第１位）







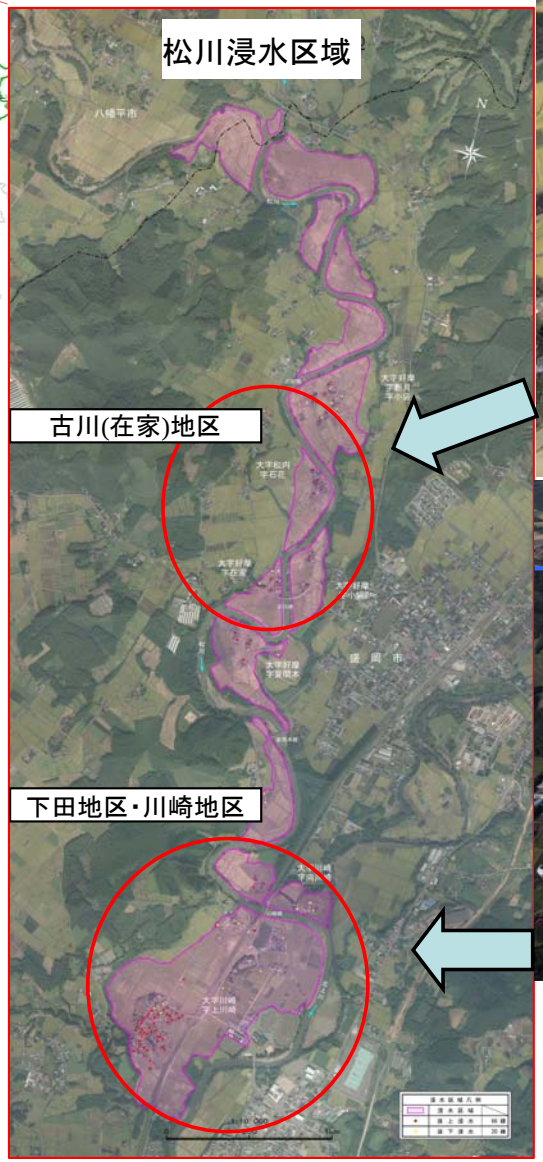
※数値等は速報値であるため、今後の調査で変わる可能性があります。

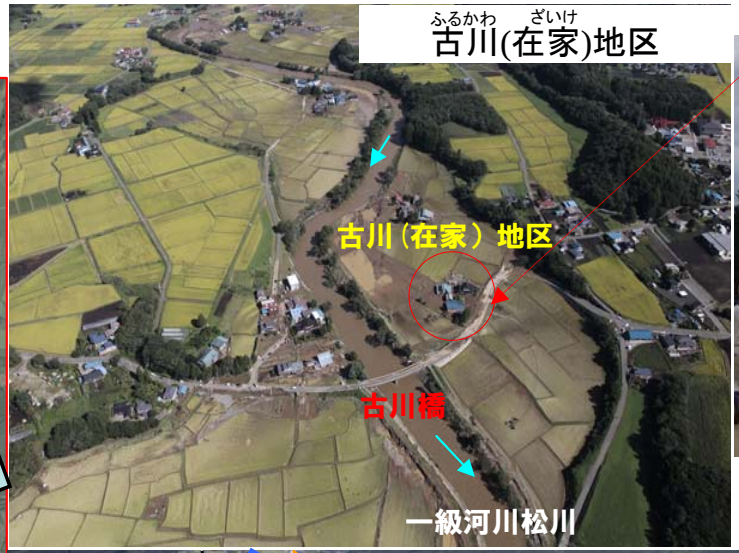
平成２５年９月１６日洪水概要

・四十四田ダム上流では、北上川支川松川が氾濫し、盛岡市玉山区において沿川の住宅地に浸水被害が生じました。
・盛岡市は玉山区内の３地区３７世帯　１３６人に避難勧告が発令されました。

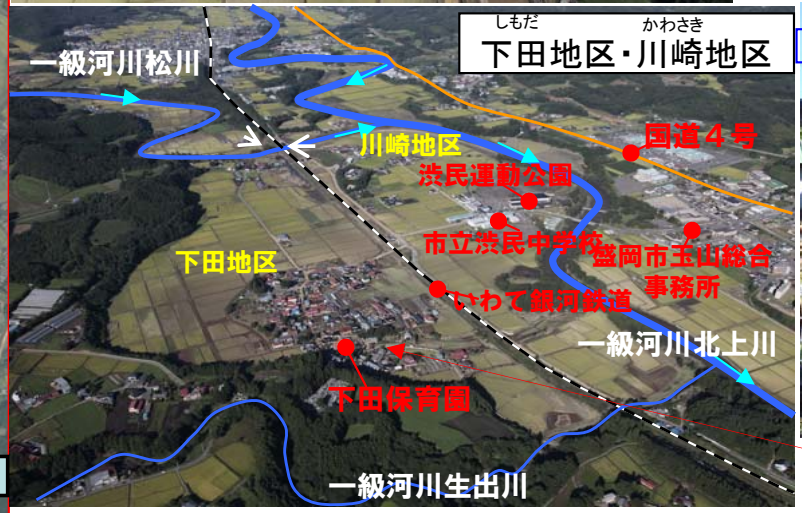
〇松川の氾濫により、一部が孤立する状態となり、盛岡市からの要請により派遣された自衛隊や警察・消防により救助される地域住民もいました。













下田保育園浸水痕跡状況

盛岡市（玉山区）の主な被害

台風第18号に伴う大雨・洪水に係る被害状況
岩手県災害警戒本部　平成25年10月25日現在

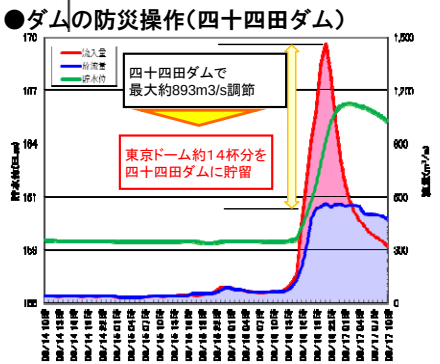
自主避難	14世帯76人				
住家等被害	全壊	大規模半壊	半壊	一部破損	家屋浸水
	2 棟	14 棟	45 棟	1 棟	24 棟

平成２５年 ９月１６日洪水の概要（四十四田ダム・御所ダムの効果）

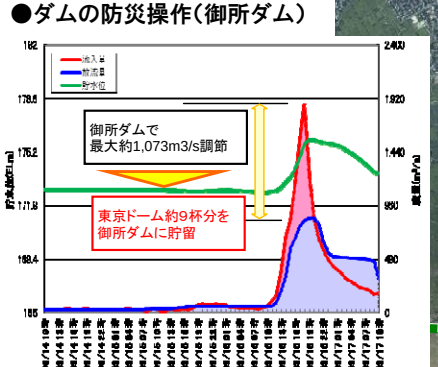
・盛岡市街地のはん濫を未然に防ぐため、四十四田ダムと御所ダムが連携した防災操作を行い、下流河川において氾濫危険水位程度に抑えました。
・四十四田ダムでは最大893m³/sを、御所ダムでは最大1,073m³/sの洪水を調節しました。
・四十四田ダムは計画流入量1,350m³/sを上回る最大流入量1,468m³/s（既往第１位）、御所ダムは最大流入量1,919m³/s（既往第３位）を記録しました。
・盛岡市の夕顔瀬橋下流付近では、はん濫危険水位に達しましたが、ダムが無ければさらに水位が約３ｍ上昇し、盛岡市街地の浸水のおそれがあったエリアで、約7,500戸、約3,200億円の被害と想定されます。

四十四田ダム・御所ダムが無かった場合にはん濫が想定されるエリア

●ダムの防災操作（四十四田ダム）



●ダムの防災操作（御所ダム）



盛岡市街地における浸水家屋数

盛岡市街地における浸水被害額

凡　例

水深

- 0.5m以下
- 0.5～1.0m
- 1.0～2.0m
- 2.0～5.0m
- 5.0m以上

※平成25年9月16日洪水において、四十四田ダム・御所ダムが無かった場合に想定される浸水状況をシミュレーションにより求めたもの。
※北上川及び雫石川は現況河道で評価し、計画高水位を超過する地点で堤防が決壊した場合を想定したもの。

※被害想定は推定値です

平成２５年 ９月１６日洪水の概要（ダムの効果）

・今回の出水により、四十四田（しじゅうしだ）ダムで捕捉した流木の量は、約3,000㎥（平年の約５倍）であり、この量は、25mプール約10杯分に相当します。
・流木の撤去は、９月２０日に着手し、１１月中旬に完了する予定です。



四十四田ダム流木状況　(H25.9.17)

◆ダムがなかった場合◆
橋に引っかかった流木（事例）



四十四田ダム流木状況　(H19.9.18)

四十四田ダム流木捕捉量

H19．9．17	H25．9．16
約40，000m²	約78，000m²

H19洪水の約2倍

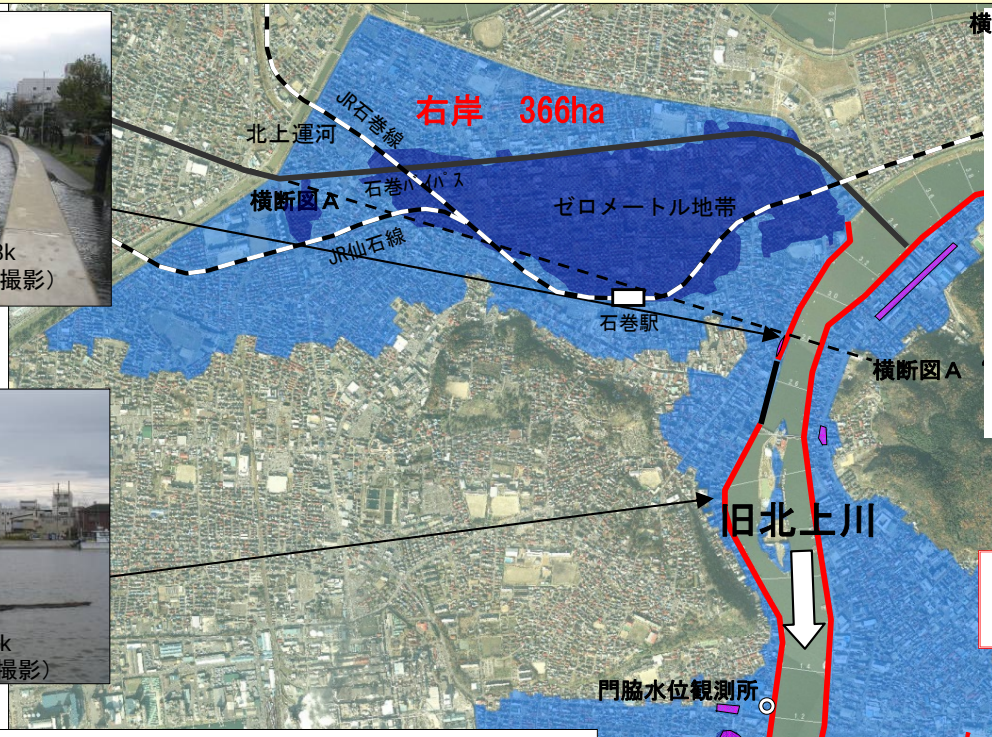
H25.9.17洪水　25mプール約240個分に相当
（L25m×W13mとした場合）

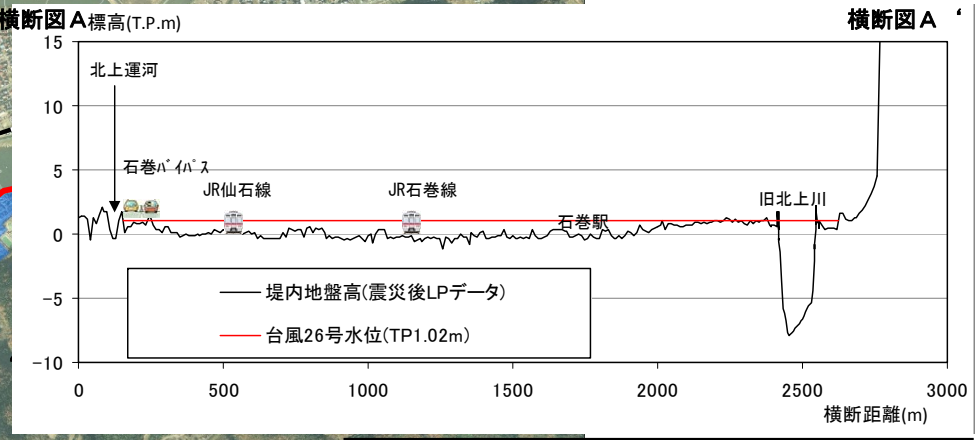
平成２５年１０月１６日　台風２６号高潮について（旧北上川河口）

・東日本大震災による広域地盤沈下により石巻市中心部はゼロメートル地帯が拡大するなど高潮への浸水リスクが高まったことから、平成23年8月末までに緊急復旧堤防を整備しました。
・台風26号では旧北上川河口の門脇観測所にて、震災後最高水位を観測（標高1.02m）しましたが、石巻市内の一部地域では内水等により浸水したものの、緊急復旧堤防により中心部の低平地は高潮による浸水被害から守られました。
・今回の最高水位である標高1.02mを下回る地域は658haにもおよび、仮に緊急復旧堤防がなければ多くの地域で浸水被害が発生した可能性があります。


旧北上川右岸2.8k
（10月16日13時30分撮影）


旧北上川右岸2.2k
（10月16日14時40分撮影）

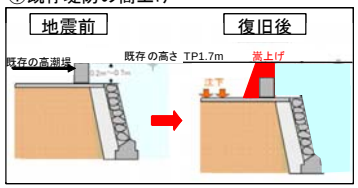




今回最高水位よりも地盤高が低い地域
ゼロメートル地帯
緊急浸水対策実施区間
内水等により浸水した地域

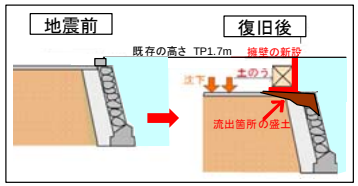
緊急的な浸水対策

①既存堤防の嵩上げ





②L型擁壁の設置






旧北上川左岸0.6k
（10月16日14時45分撮影）


旧北上川右岸1.0k
（10月16日14時15分撮影）


旧北上川右岸0.8k
（10月16日14時00分撮影）

※震災後のLPデータ(レーザー測量による標高データ)をもとに、台風26号の門脇観測所水位(標高1.02m)以下で堤防沿いに連続する区域が浸水すると想定して作成。
※本資料に掲載する数値等は速報値であり、今後の精査により変更する場合があります。

河　川　整　備　計　画　の　目　標

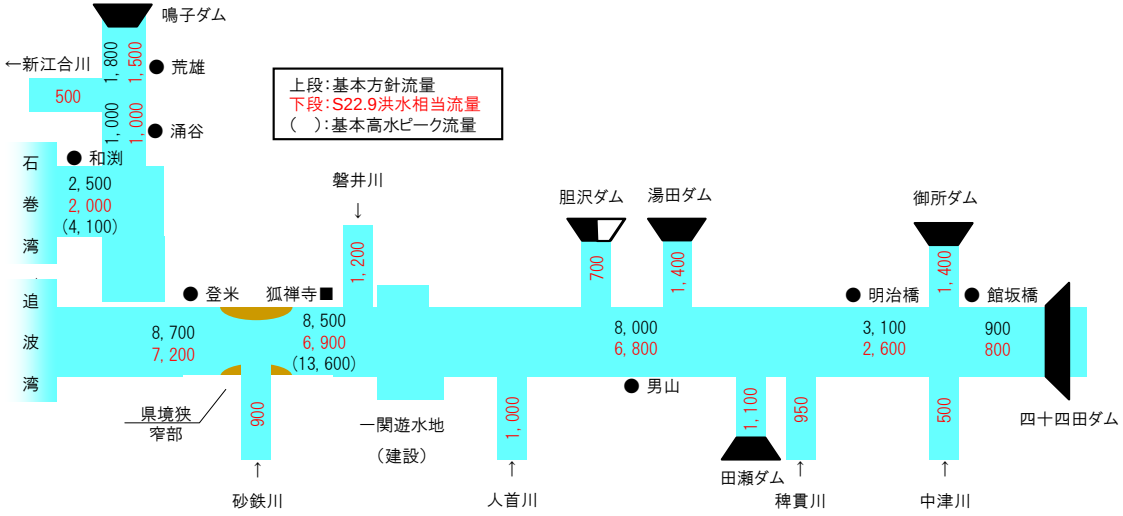
河川整備計画の目標

・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

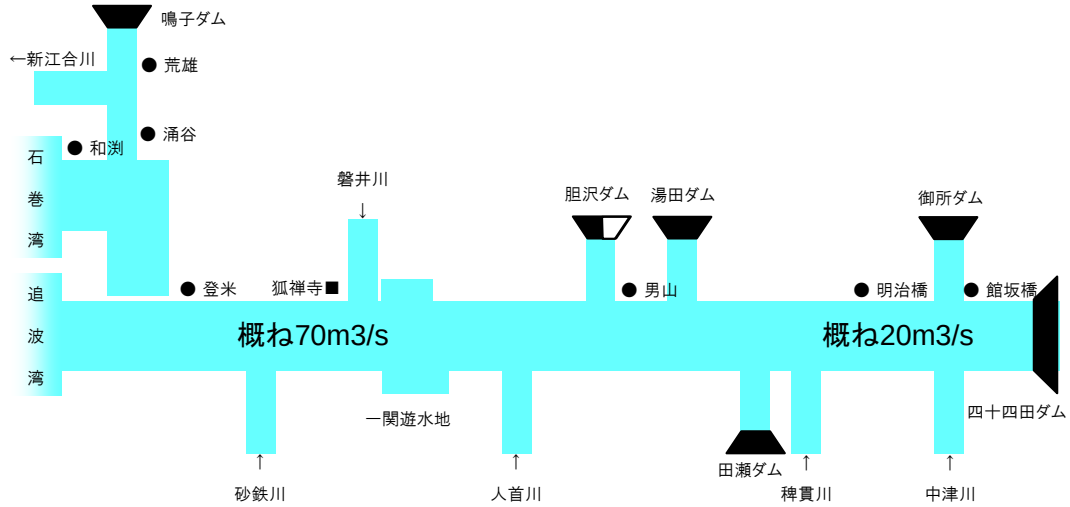
概ね３０年間の河川整備により、戦後の代表洪水である昭和22年9月洪水と同規模の洪水の外水氾濫による家屋の浸水被害を解消するとともに、河口部での高潮及び津波からの被害の防止又は軽減を目標とします。



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。



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。

維持管理

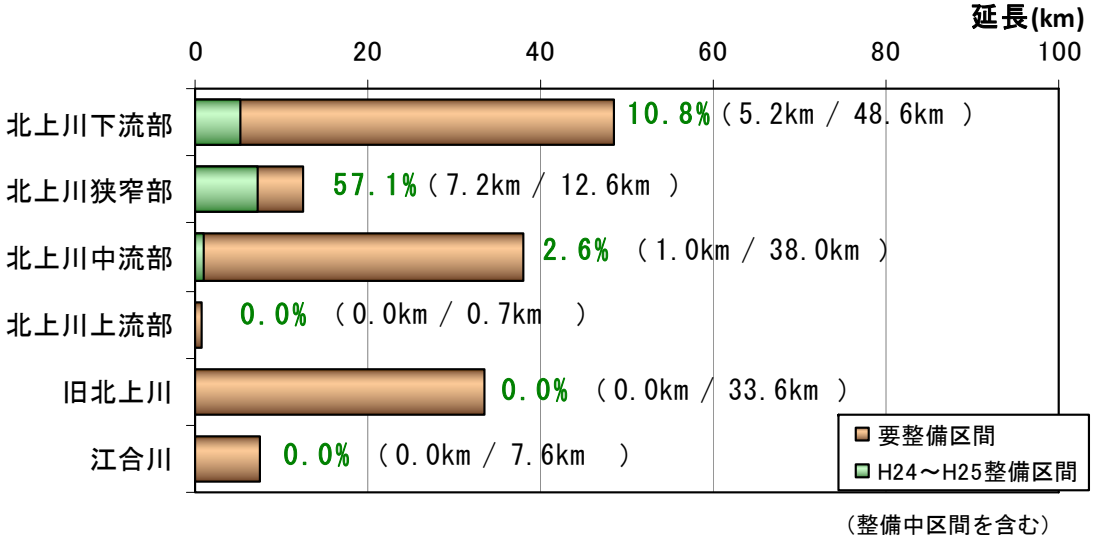
・河川の維持管理

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。

河川整備計画における治水対策（進捗状況）

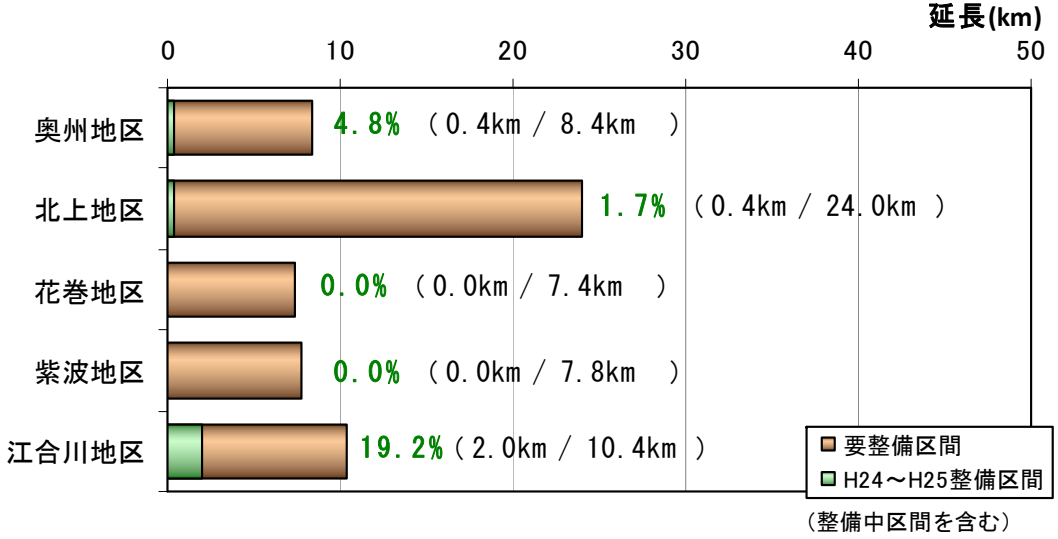
・北上川水系河川整備計画策定（H24.11）後、平成26年3月末までの整備状況は以下の通りとなっています。
・津波により被害を受けた河口部の築堤や北上川中流部の質的整備などを重点的に実施しております。

堤防の量的整備



（整備中区間を含む）

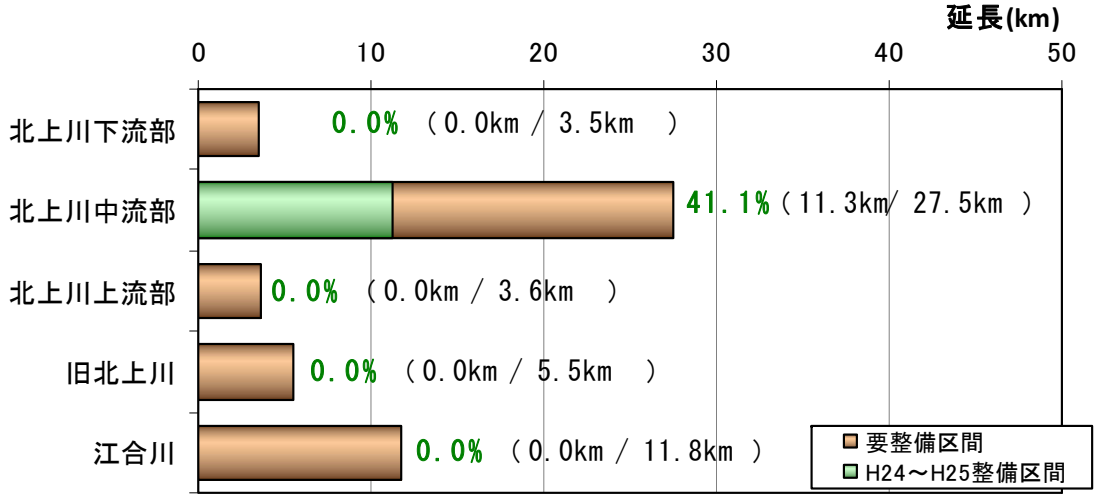
河道掘削



（整備中区間を含む）

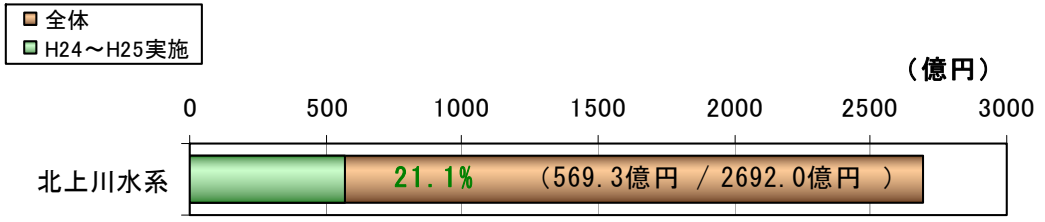
※北上川下流部、北上川狭窄部、北上川上流部、旧北上川に掘削計画はありません。

堤防の質的整備



（整備中区間を含む）

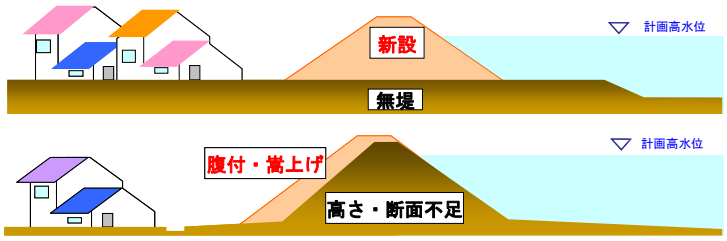
河川改修の進捗



※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（よこかわ）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、施設計画上の津波（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。



堤防の量的整備イメージ

量的整備状況（H25年度末までの予定を含む）

地区名	工種・範囲	施工延長
北上川下流 河口部 （施工中）	○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）	○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）	○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）	○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。

宮城県側の進捗状況（横川地区：堤防の築堤状況）





平成25年7月19日撮影



宮城県側の進捗状況（北上川河口：堤防の築堤状況）

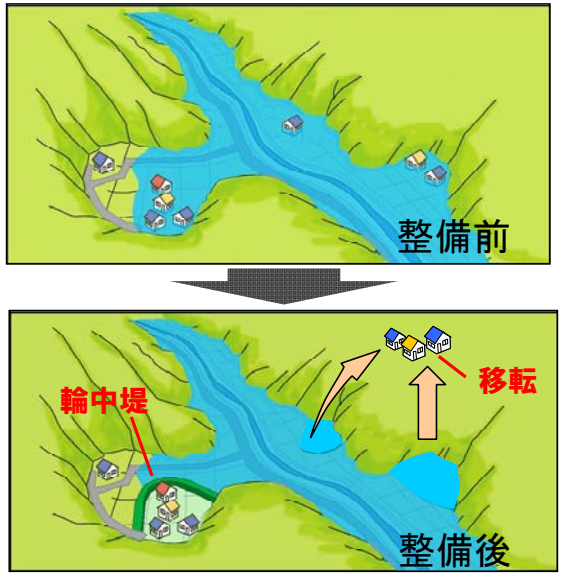


宮城県側の進捗状況（旧北上川河口：矢板護岸整備状況）



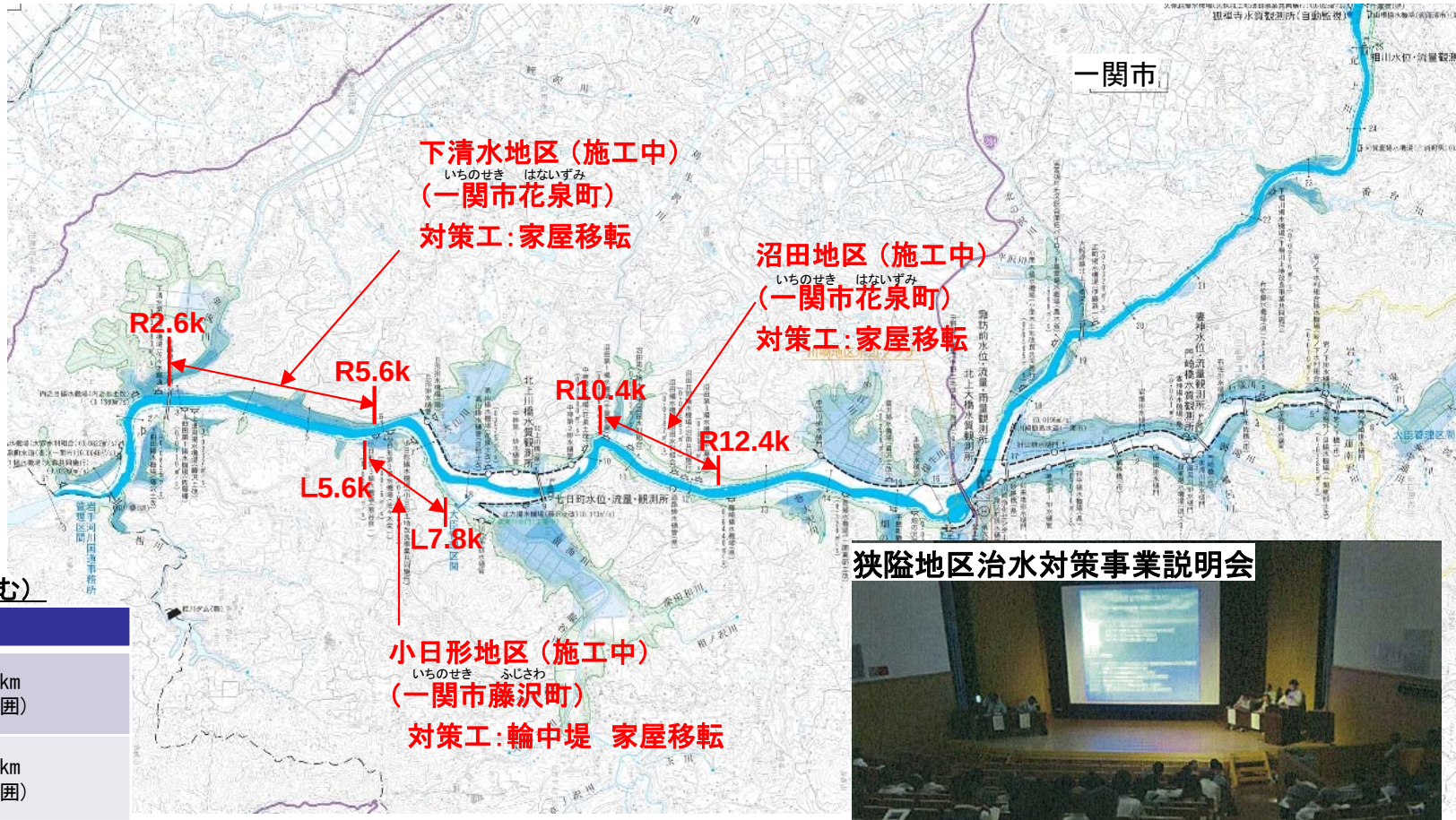
堤防の量的整備（地域特性に応じた被害軽減対策）

・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（しもしみず）地区、小日形（こひがた）地区、沼田（ぬまた）地区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

岩手県側の進捗状況（北上川 狭窄部）



位置図

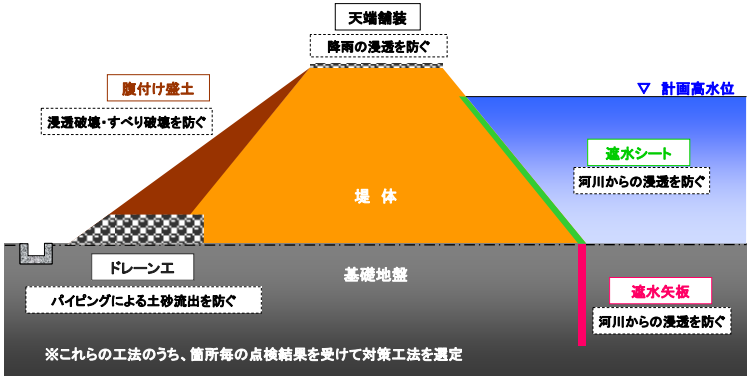
整備状況（H25年度末までの予定を含む）

地区名	範囲
下清水地区（施工中）	右岸2.6km～5.6km （下清水地区の範囲）
小日形地区（施工中）	左岸5.6km～7.8km （小日形地区の範囲）
沼田地区（施工中）	右岸10．4km～12.4km （沼田地区の範囲）

※地区名の（　）は現在の状況を示しています。

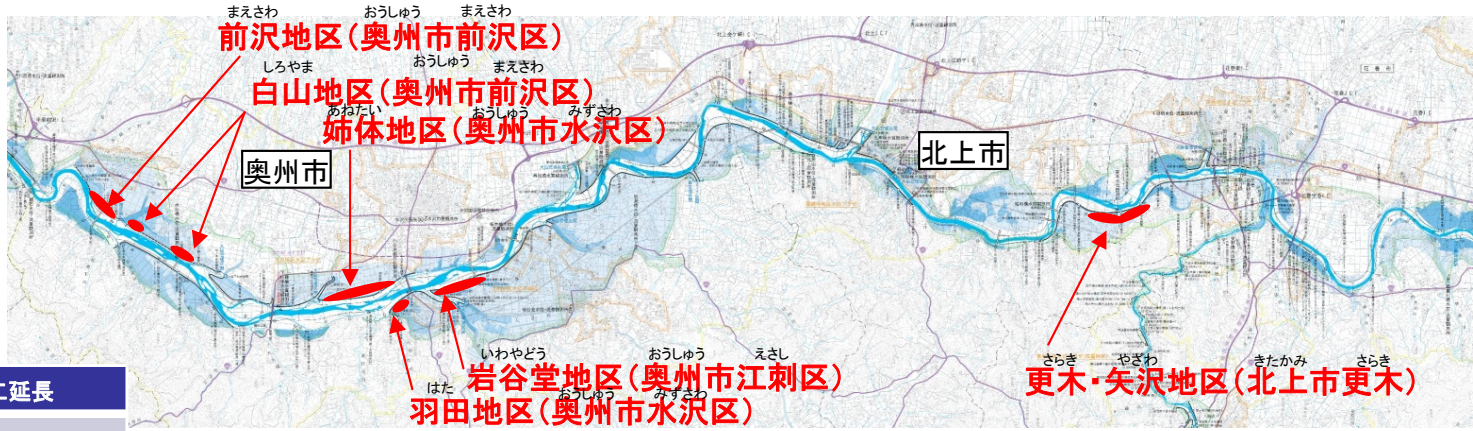
堤防の質的整備（堤防強化）

・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。



堤防の質的整備イメージ

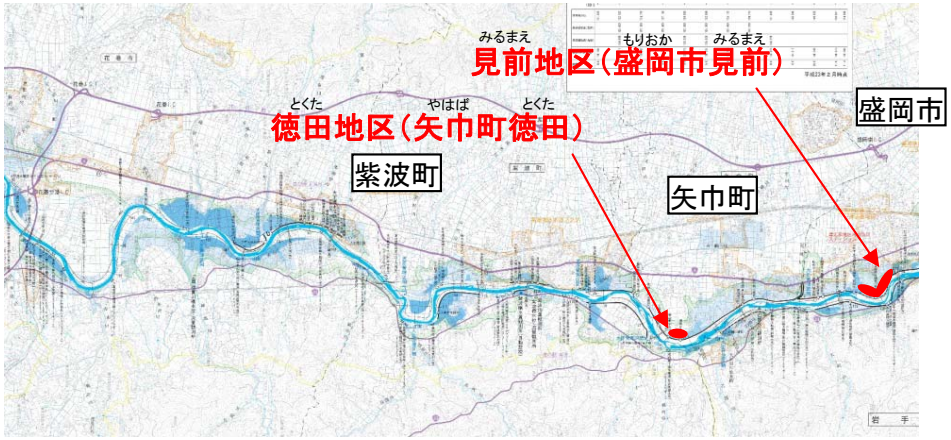
岩手県側の進捗状況（北上川中流部の例）



質的整備状況（H25年度末までの予定を含む）

地区名	範囲	施工延長
前沢地区（施工中）	右岸41.4k～43.2k	1,100m
白山地区（施工中）	右岸45.0k～46.0k 右岸43.4k～44.0k	1,700m
姉体地区（施工完了）	右岸53.4k～55.2k	1,800m
羽田地区（施工中）	左岸54.6k～55.2k	500m
岩谷堂地区（施工中）	左岸56.0k～57.8k	1,800m
更木・矢沢地区（施工中）	左岸84.7k～86.8k	2,100m
徳田地区（施工中）	右岸122.7k～123k	300m
見前地区（施工中）	右岸128.9k～130.9k	2,000m

※地区名の（　）は現在の状況を示しています。



位置図

河　　道　　掘　　削

・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。

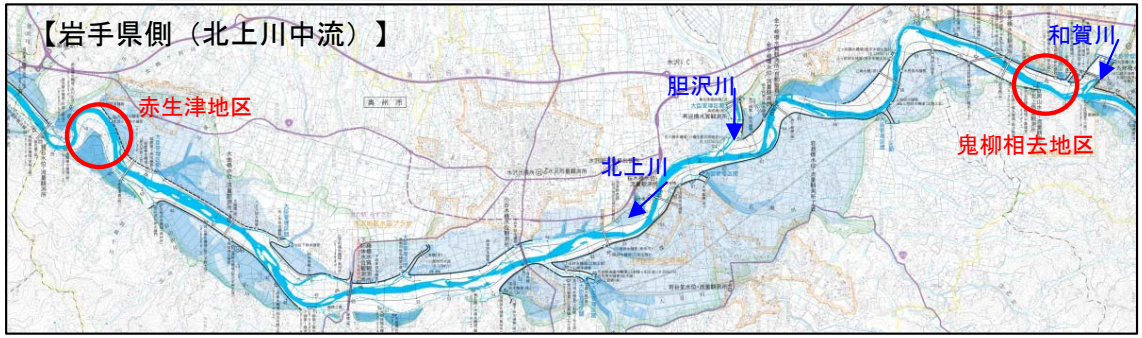
河道掘削状況（H25年度末までの予定を含む）

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	45,000m3
北上川赤生津地区 （施工予定）	41.2k～41.6k左岸	400m	50,000m3
北上川鬼柳相去地区 （施工予定）	72.2k～72.6k右岸	400m	38,000m3

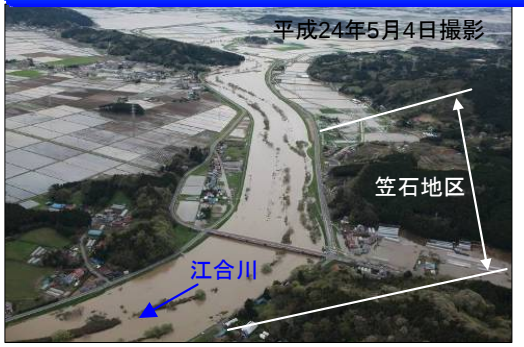
※地区名の（　）は現在の状況を示しています。

位置図





宮城県側の河道掘削（江合川笠石地区の例）









河道掘削土砂を築堤材へ活用

築堤状況（北上川横川地区）





洪水調節施設の整備（胆沢ダムの建設）

・胆沢ダムは、洪水調節による被害の軽減、流水の正常な機能を維持するための河川流量の補給、かんがい用水及び水道用水の補給のほか、発電を行うことを目的としています。
・平成25年10月には試験湛水を終了し、平成26年3月の完成を予定しています。

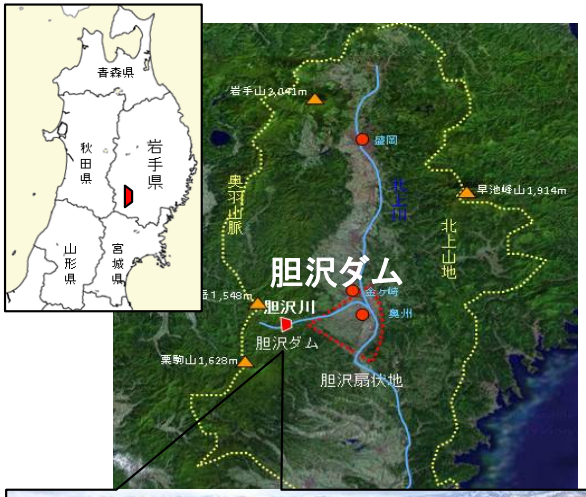
○胆沢ダム試験湛水　（平成24年12月3日～平成25年10月11日）

ダムの本格的運用を開始する前に、ダム堤体や基礎地盤などの安全性を確認するため、平成24年12月3日より試験湛水を開始し、平成25年5月6日午後9時に洪水時最高水位（標高356.5m）に達しました。

その後最高水位を約24時間維持し、5月7日から1日に約１ｍの速度で水位を降下させ、10月11日に最低水位（標高304.0m）まで降下しました。

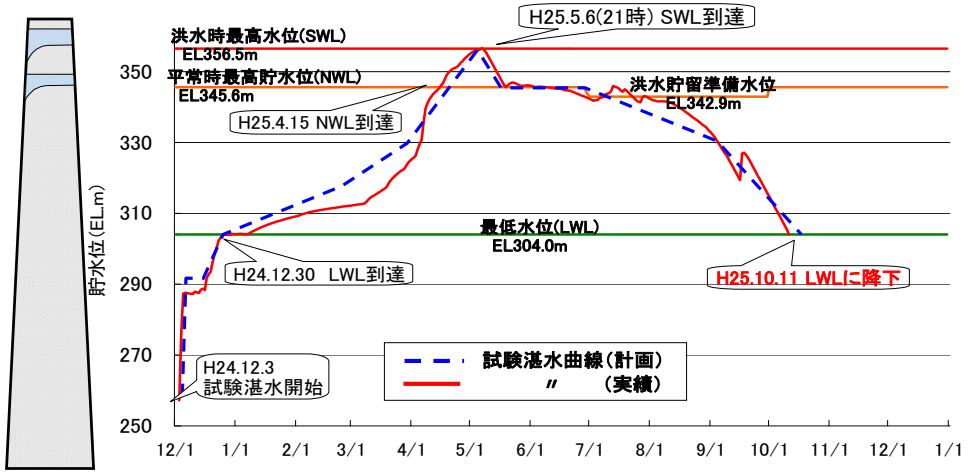
ダム堤体や基礎地盤などに問題がなく、安全性が確認されたことから、試験湛水を終了しました。

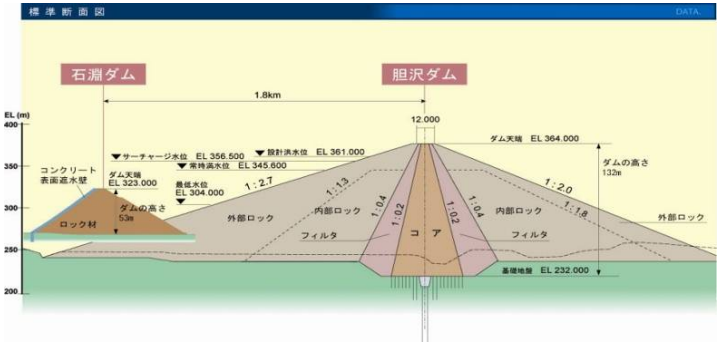
今後は、平成26年3月末の胆沢ダム建設事業の完了に向けて、周辺整備工事等を進捗します。





胆沢ダム試験湛水経過





胆沢ダム標準断面図



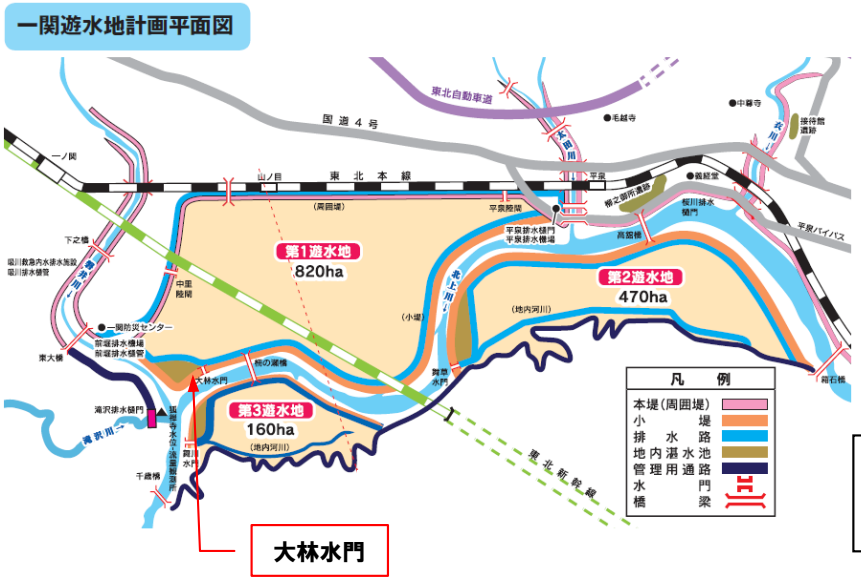
胆沢ダム貯水池容量配分図

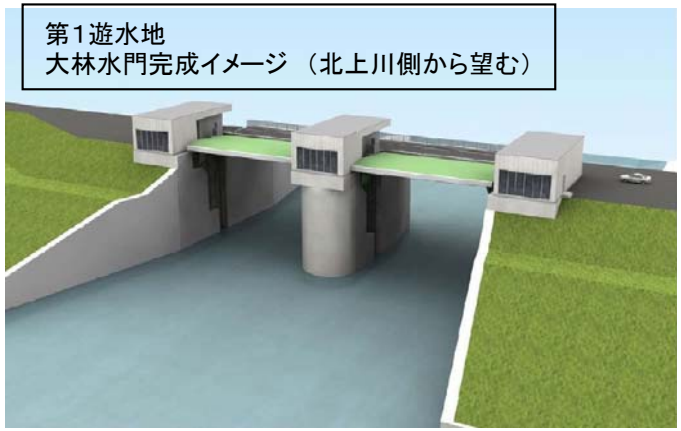
洪水調節施設の整備（一関遊水地）

・一関遊水地の洪水調節効果を早期に発現させるため、小堤の整備を推進するとともに、管理施設等の整備を進めています。

・平成２５年度は、第１遊水地の水門の整備に着手するとともに、小堤盛土及び初期越流堤を整備します。磐井川においては堤防の拡幅及び嵩上げを実施します。

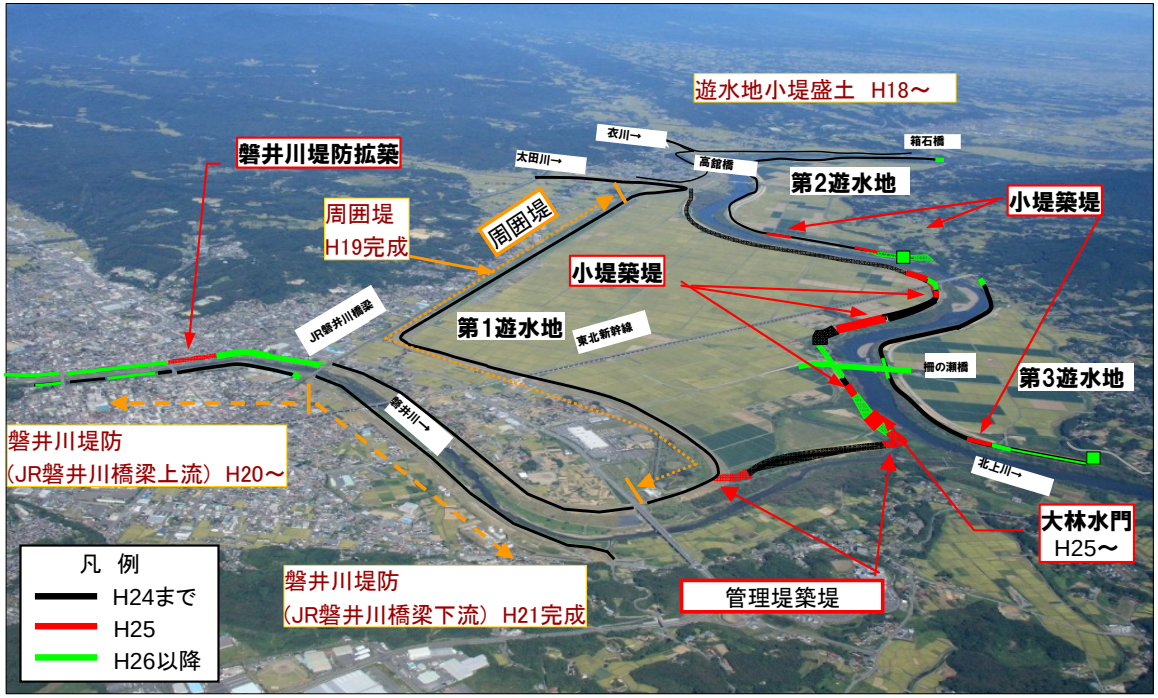


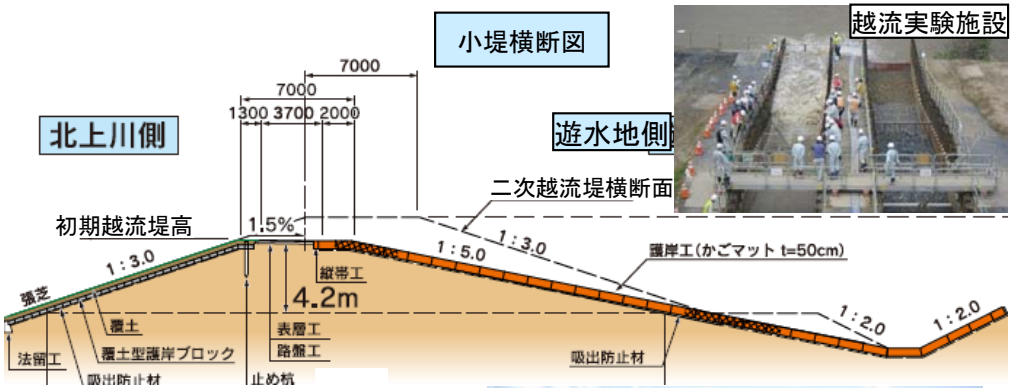




＜水門設置の目的＞
・中小洪水時には、遊水地内への河川水の流入を防止し、農耕地への水害を防御します。
・洪水調節により湛水した時は、洪水後、遊水地内の水を速やかに排水します。

小堤は初期越流堤と二次越流堤で構成されており、平成18年度から二次越流堤に着手し段階的に盛土を行っています。
平成24年度からは現地実験による構造決定を経て初期越流堤の整備に着手しました。









河川環境の整備と保全に関する事項

景観に配慮した河川空間整備

美しい景観の保全

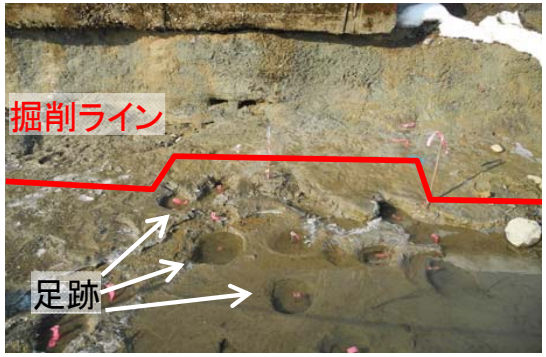
○宮沢賢治が名付けた名勝地イギリス海岸で、平成23年6月の洪水で被災した護岸の災害復旧工事を実施しています。
　施工箇所に点在するアケボノゾウ足跡化石を保護するため、市、地元の代表者、地質専門家からなる「イギリス海岸護岸補修工事アドバイザー」を設立し、足跡保存対策の検討を行いました。



工事アドバイザー会議



現場見学会（参加者２００名）



アケボノゾウ足跡化石



人工岩景観工法による修景※

※　周囲の環境に馴染むように表面を岩状に造形する擬岩工法

史跡・文化財の保全

○石井閘門（いしいこうもん）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。しかし、長い年月による施設の老朽化に加え、昨年の東日本大震災によって煉瓦及び笠石等の損傷が生じたことから、調査のあり方、補修の方法、今後の維持管理方針について検討を行っています。



石井閘門全景



震災時の状況



石井閘門水抜き調査状況

平成24年12月一般公開　約480名が見学



検討委員会の開催状況

（平成25年3月）

【石井閘門保全対策検討委員会】
　これまで平成24年8月から4回の委員会と現地検討会、閘室部背面地盤の掘削調査を実施し、詳細調査および補修方針、補修設計が決定、現在補修工事を実施しています。

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

●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。



盛岡地区かわまち勉強会



テレビ岩手内丸大縁日



石積護岸を整備した箇所の利用状況



オープンハウス



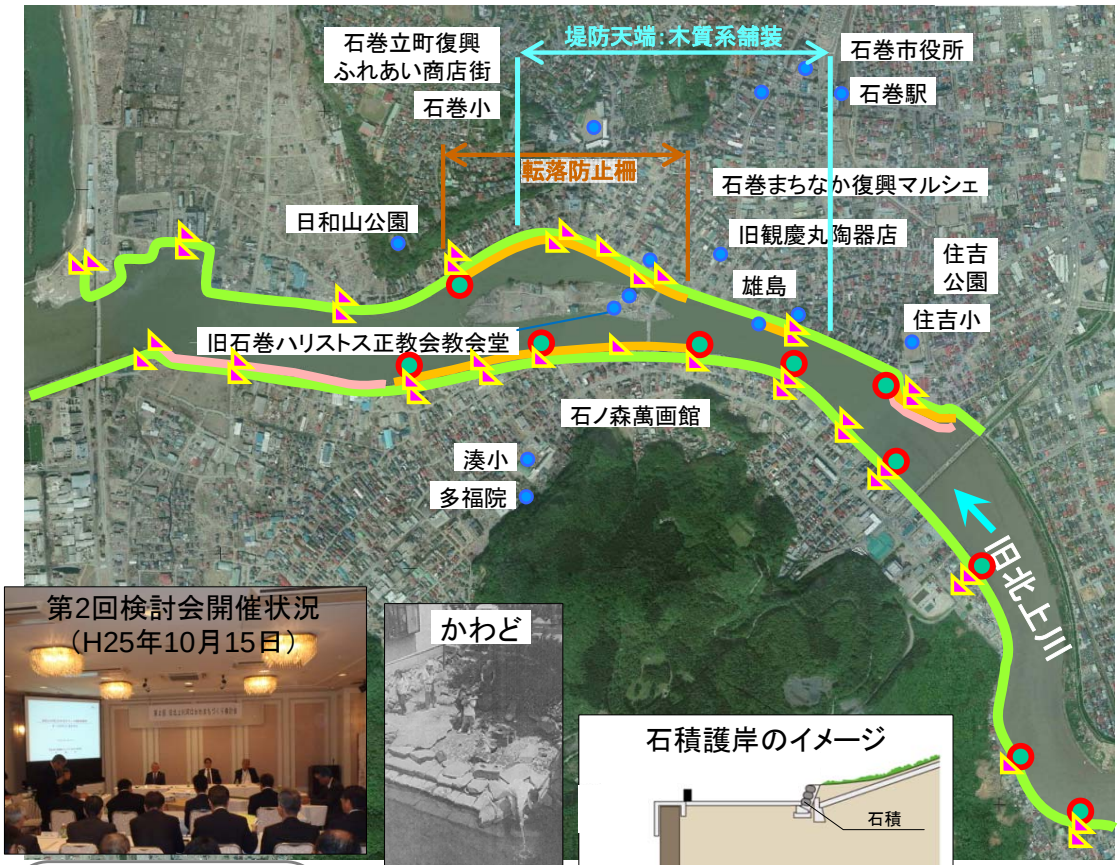


整備した管理用通路(散策路)の利用状況

●石巻地区かわまちづくり

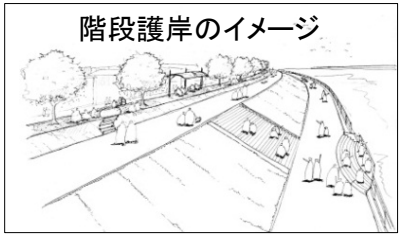
○旧北上川河口部は、古くから川湊として舟運文化とともに発展してきたまちです。新たな堤防整備にあたっては、石巻市のプロムナード計画と連携・調整しながら、市民が集い交流できる水辺空間や河川環境の再生に配慮した「かわまちづくり」を実施します。

○計画策定にあたり、平成25年7月に「旧北上川河口かわまちづくり検討会」を設置し、景観配慮事項や施設計画の検討を行っています。



散策路（舗装）
石積み護岸
自然護岸・捨石
かわど（親水階段）
階段



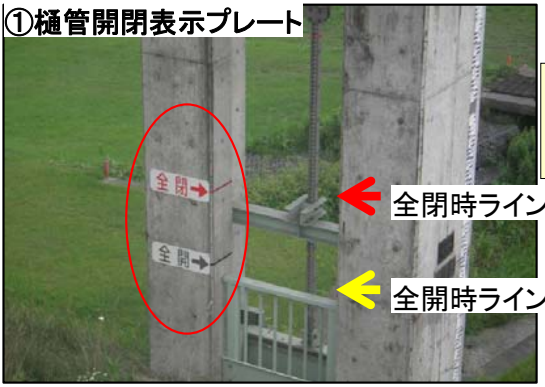


河　川　の　維　持　管　理

■「管理の見える化」の取組み

○施設運用が分かり難いことへの住民の不安解消を目的として以下の取組みを行っています。

①樋管開閉表示プレート



①樋門・樋管ゲートの開閉状況が分かるよう、門柱に全閉・全開の表示プレートを設置します。

排水樋門全閉（黄）ランプ及び看板



②排水機場運転ランプ



大曲排水機場（北上市）

②排水機場の運転状況が分かるよう、回転灯を設置します（樋門全閉時：黄色ランプ、排水機場運転時：赤ランプが点灯）。



排水機場運転停止
説明看板

③排水機場運転停止ライン



HWL白線　大曲排水機場（北上市）

③排水機場の停止条件が分かるよう、川表護岸へ排水停止ラインを明示すると共に説明看板を設置します。

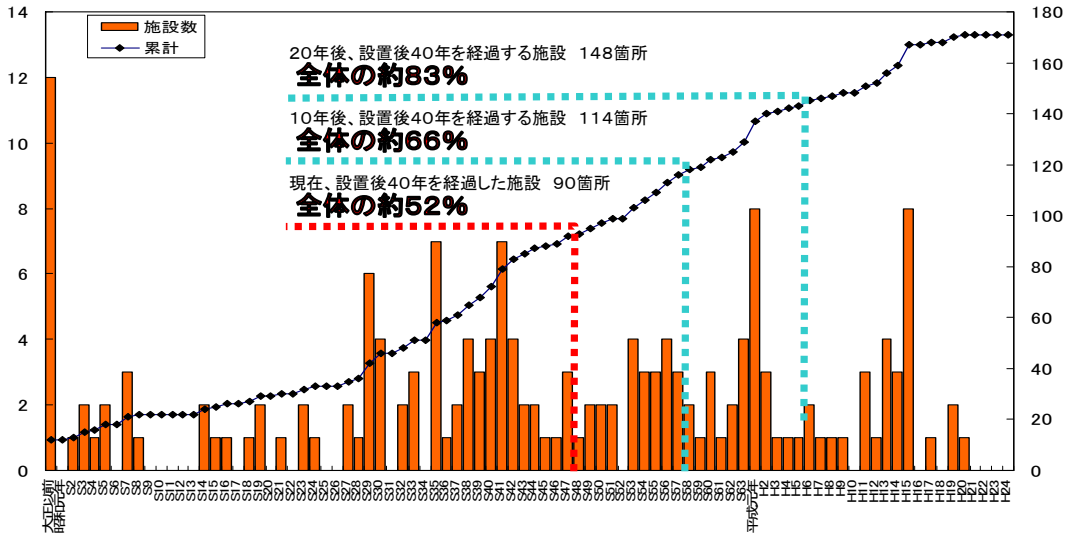
④水位情報入手　説明看板



④水位情報の入手方法について、情報提供看板を設置します。

■北上川下流管内の直轄河川管理施設老朽化割合

■河川管理施設（堰、水門、樋門・樋管、排水機場等）の施設数：171箇所



■ 計画的な保全に関する基本的事項

⇒計画的な保全に関する基本方針、日常的な維持管理、点検、整備等の実施





■計画的な保守点検により施設の状態を常に把握　⇒　稼動時の停止（突然死）を回避

■ 長期保全計画（ライフサイクル計画）

⇒施設のライフサイクルタイムを考慮した、機器・部品などの更新計画を施設毎に作成

■年度毎の実施計画

⇒点検整備計画を年度ごとに作成。

樹　　木　　管　　理

〇河道内の樹木は、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。
〇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、公募伐採を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。

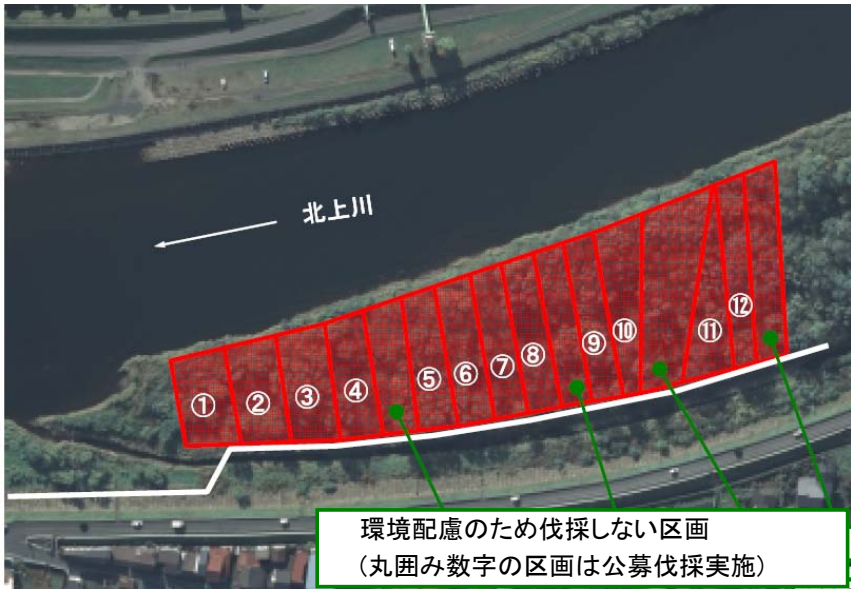
〇公募伐採実施前の対応



環境保全モニターと伐採範囲の確認



公募伐採実施者への説明会
※希望者多数のため抽選実施



伐採箇所の区画割りについては、環境配慮のため、樹木を伐採しないエリアも設定する。

←盛岡市神子田（みこだ）地区（明治橋下流左岸）

〇盛岡市神子田（みこだ）地区の公募伐採箇所

実施前

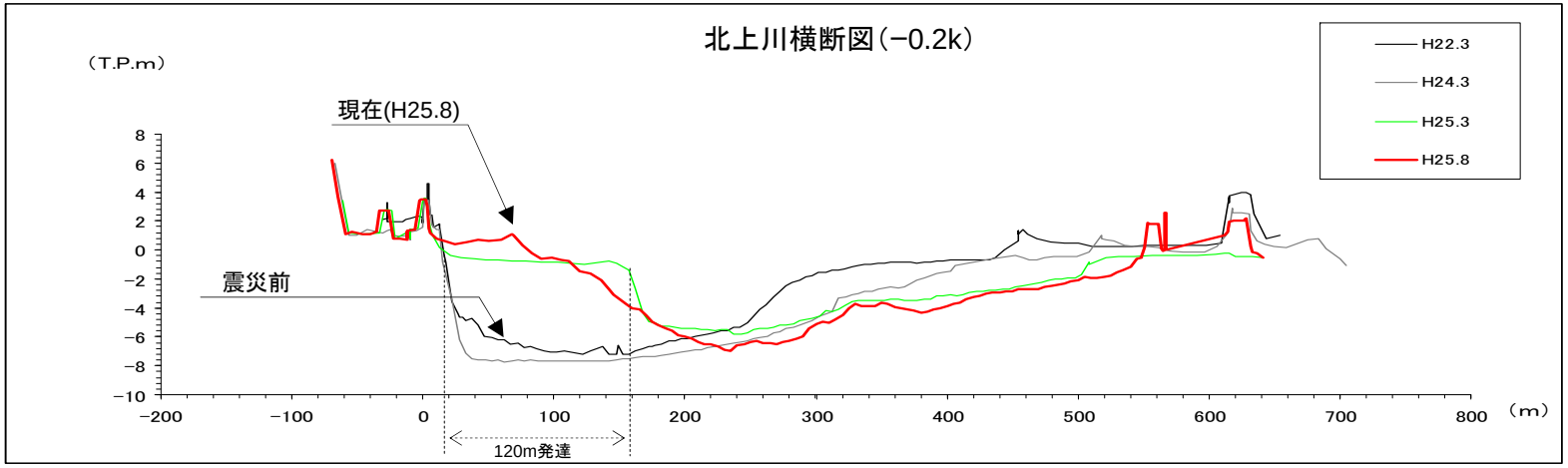


実施後



北上川河口部の砂州モニタリング状況

・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）の砂州は発達傾向にあります。
・モニタリングの一環として、河口部の垂直写真や斜め写真の撮影や三次元の地形測量を実施中です。





（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）



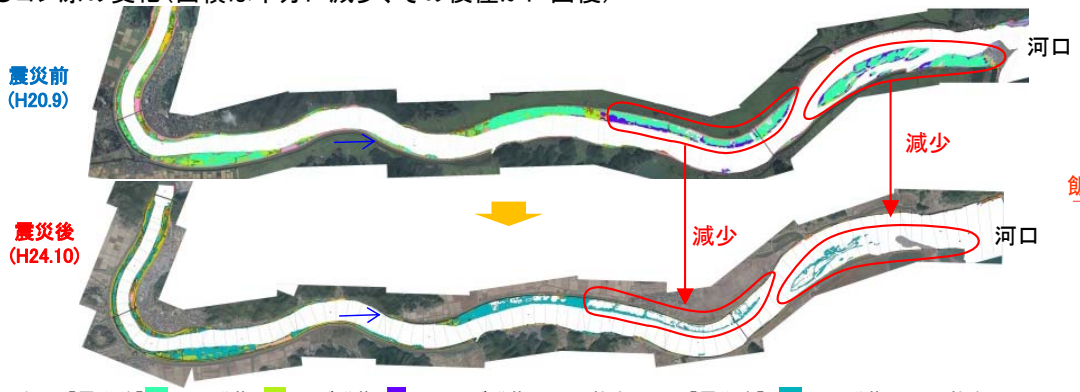
（2013（平成25）年7月10日撮影）

北上川河口部の環境調査（ヨシ原調査・シジミ調査）

・震災後の面積は約半分に減少し、河口側の標高が低い箇所ほど消失が顕著です。その後1年半で僅かに回復しています。
・地盤沈下による水深変化、津波堆積物等による生育環境の変化が原因でヨシ原が消失したと想定されます。

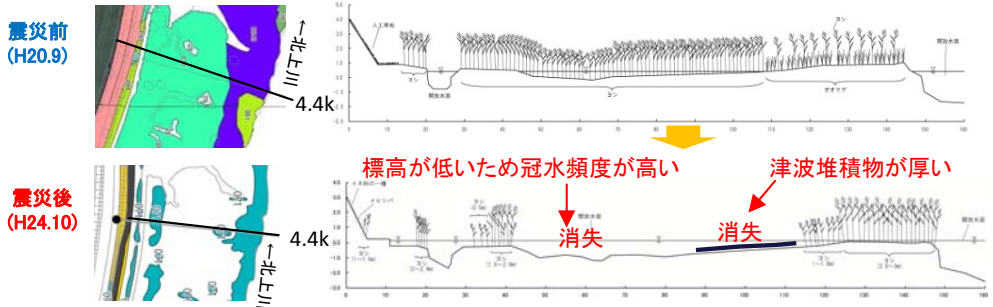
・シジミのサンプリング調査の結果、下流・中流区間の個体数は震災前に比べ大きく減少しました。上流区間では平成23年には一定の生息状況を確認しましたが平成24年は大きく減少しました。震災後、飯野川水質観測所（15k付近）の塩分濃度は、海水の塩分濃度と同等の30psuを超える日が増加しており、厳しい生息環境となっていると想定されます。

●ヨシ原の変化（面積は半分に減少、その後僅かに回復）

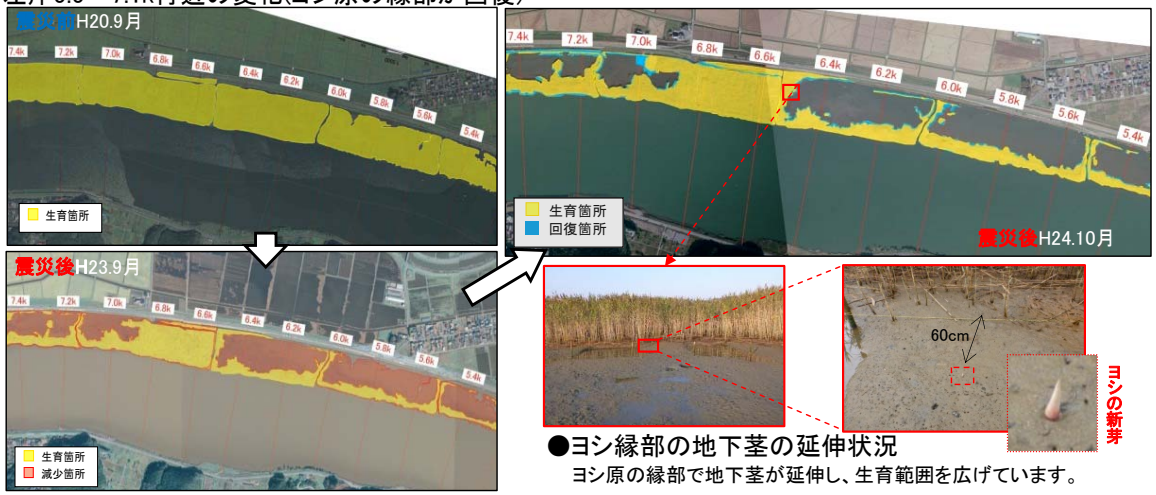


凡例　【震災前】ヨシ群落、オギ群落、オオクグ群落　開放水面　【震災後】ヨシ群落　開放水面

●例：変化イメージ図



●左岸5.5～7.1k付近の変化(ヨシ原の縁部が回復)

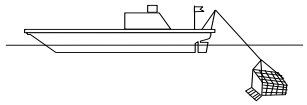


●ヨシ縁部の地下茎の延伸状況
ヨシ原の縁部で地下茎が延伸し、生育範囲を広げています。

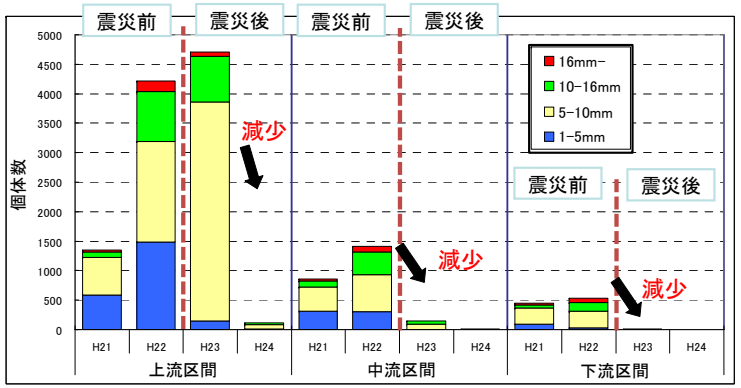
調査位置図



●サンプリング調査結果



・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）の塩分濃度　経年変化
・低層塩分濃度の観測値。毎時データの比率を示す。
・海水の塩分濃度は30～35psu程度。

