

第10回 阿武隈川水系河川整備委員会

【河川整備計画の点検】

- 1) 河川整備計画の進捗状況
- 2) H23.9洪水(台風15号)への対応状況
- 3) 東北地方太平洋沖地震 被害箇所への復旧状況
- 4) 河川維持管理の実施状況

平成25年11月22日

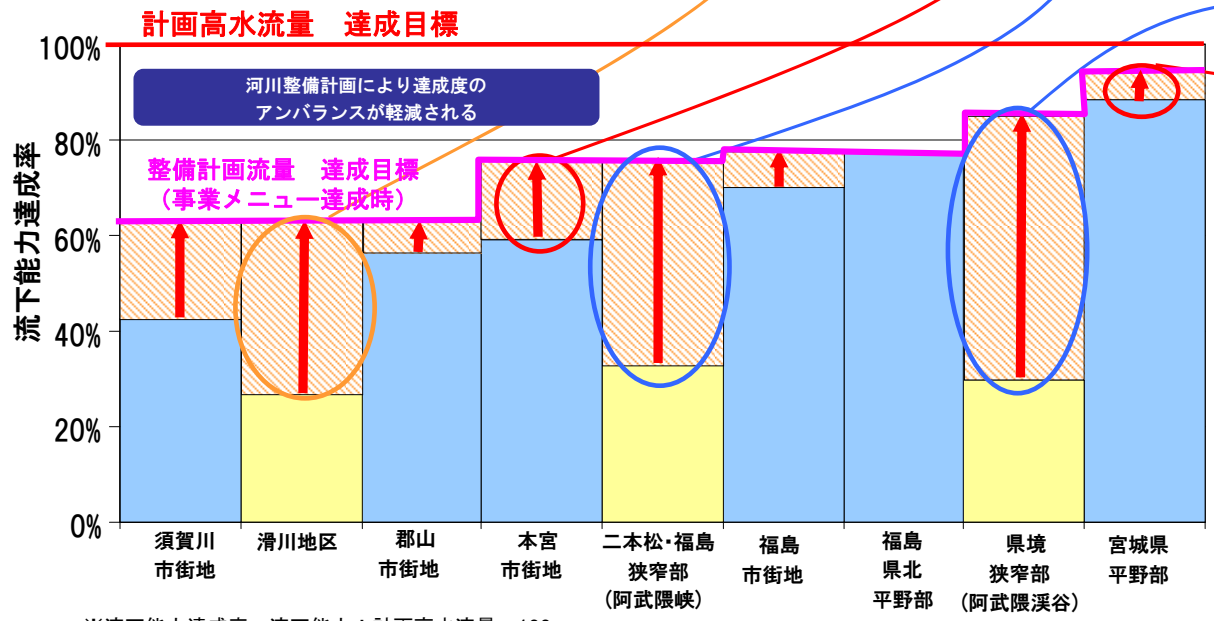
国土交通省東北地方整備局

1) 河川整備計画の進捗状況 整備計画メニュー

- 平成10年8月洪水を受け、平成の大改修により主要市街地を守る堤防整備や河道掘削等を優先して整備してきたことから、市街地を挟むように存在する狭窄部の治水対策が遅れていた。
- 上流部では須賀川、郡山などの市街地を抱えているにも関わらず、下流部に比べて、整備が遅れている傾向にあることから、上下流のバランスに配慮しつつ、上流部の治水安全度を効率的に向上していくことが必要である。
- 現在は、暫定堤防が残されている本宮市街地の堤防整備を進めている。また、繰り返し浸水被害を受けている二本松・安達地区における狭窄部の治水対策を進めている。
- 下流部では、東北地方太平洋沖地震の被害箇所の対応として堤防量的整備を進めている。

阿武隈川上流の課題とその対応

- ①現在の流下能力達成率は、市街地を抱える上流部が低く、上流と下流でのアンバランスが生じている。
- ②特に、市街地部を挟む狭窄部の治水対策が遅れており、特に繰り返し大きな被害を受けている二本松地区の対策を現在実施中である。



阿武隈川下流の課題とその対応

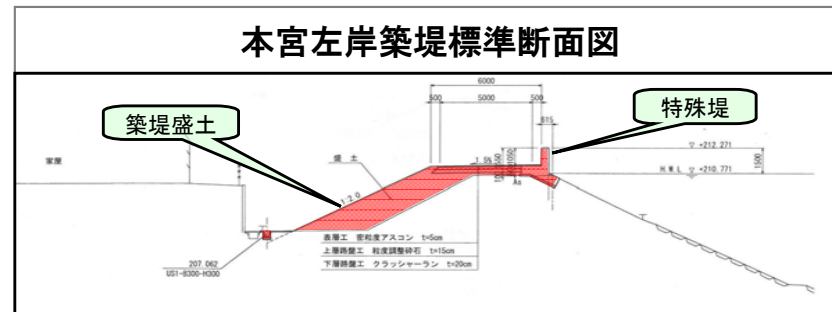
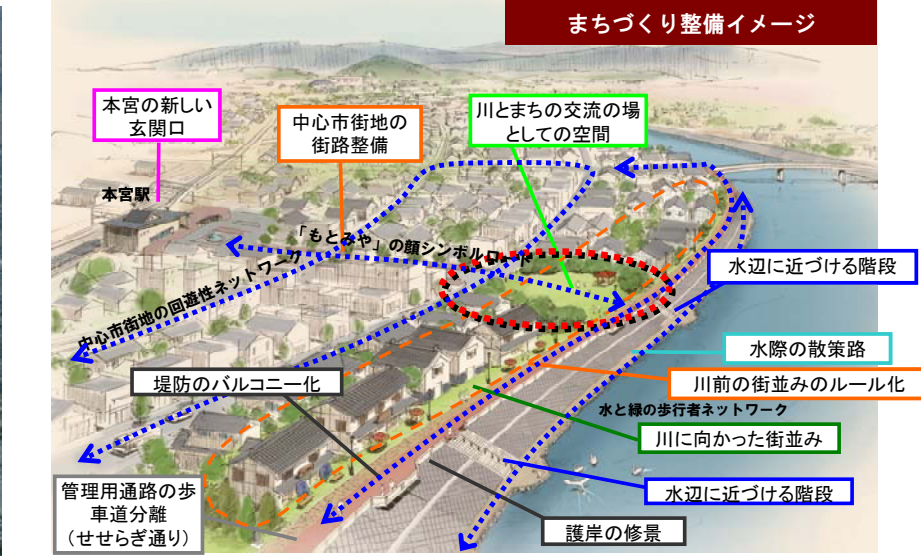
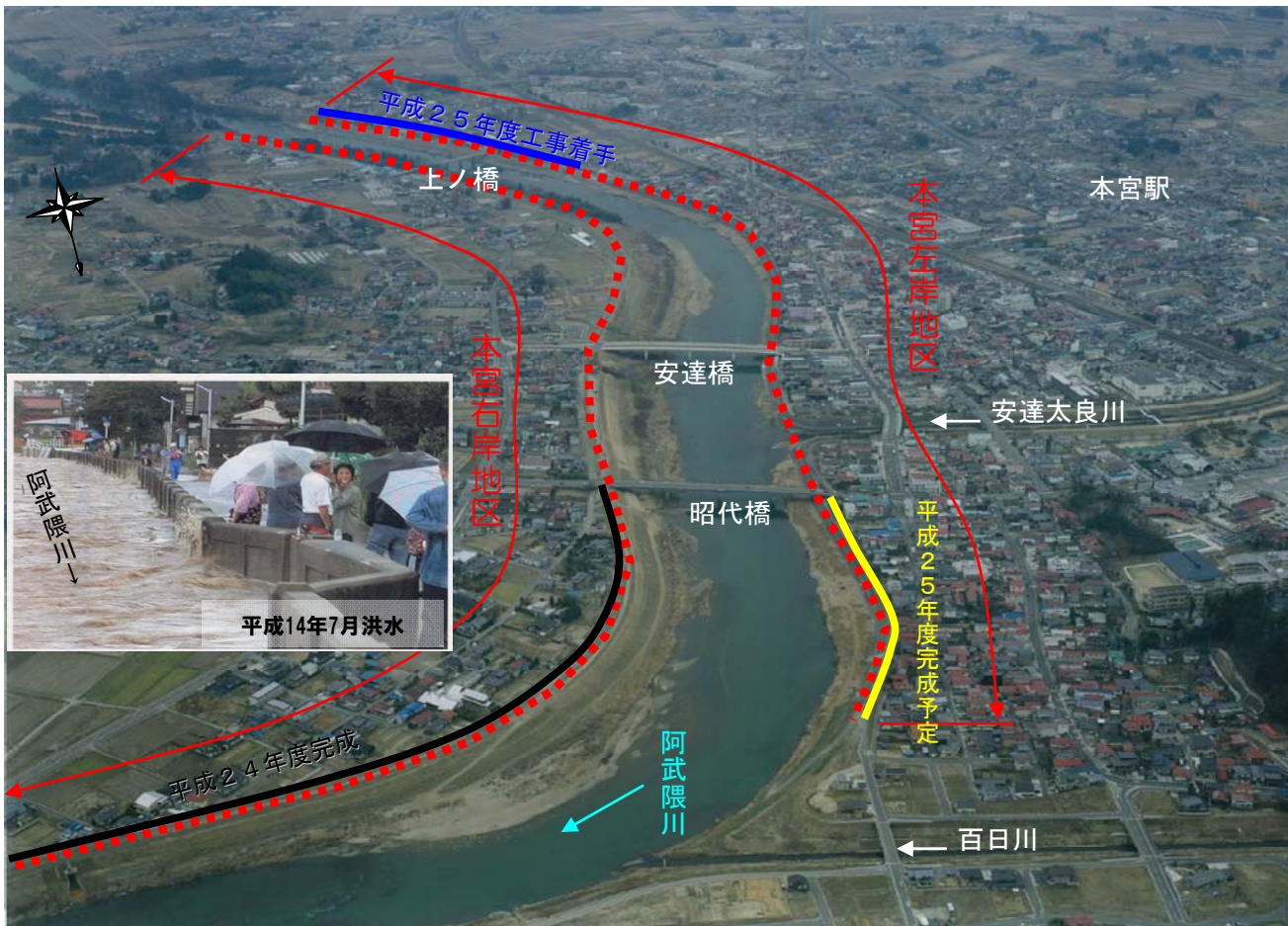
- ①安全度の低い狭窄部家屋浸水対策。
- ②背後資産・人口の大きい下流部の脆弱な堤防の対策
- ③一部無堤区間の解消

※流下能力達成率=流下能力÷計画高水流量×100 (平成19年3月整備計画策定時点)

1) 河川整備計画の進捗状況 堤防量的整備 本宮地区

もとみや

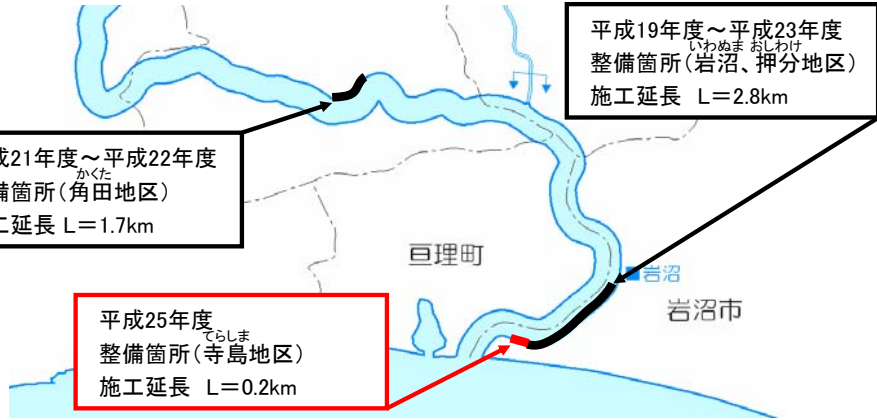
- 流下能力が著しく低く、近年浸水被害が頻発している本宮地区においては、まちづくりと一体となって堤防の量的整備(築堤、特殊堤)を実施。
- 平成23年度より左右岸一体で工事着手しており、現在は昭代橋下流 左岸の特殊堤を施工中。



1) 河川整備計画の進捗状況 堤防質的整備 寺島地区

- 堤防の安全性を向上させるため、堤防の質的整備を実施。
- 阿武隈川左岸においては、平成25年度整備区間の質的整備完了により、仙台空港等の重要施設に対しての破堤等による浸水被害対策が完了。
- 河口部左右岸については、河口部災害復旧において量的整備の対応を実施中。

阿武隈川下流 整備計画策定後の整備状況(平成19年3月以降)



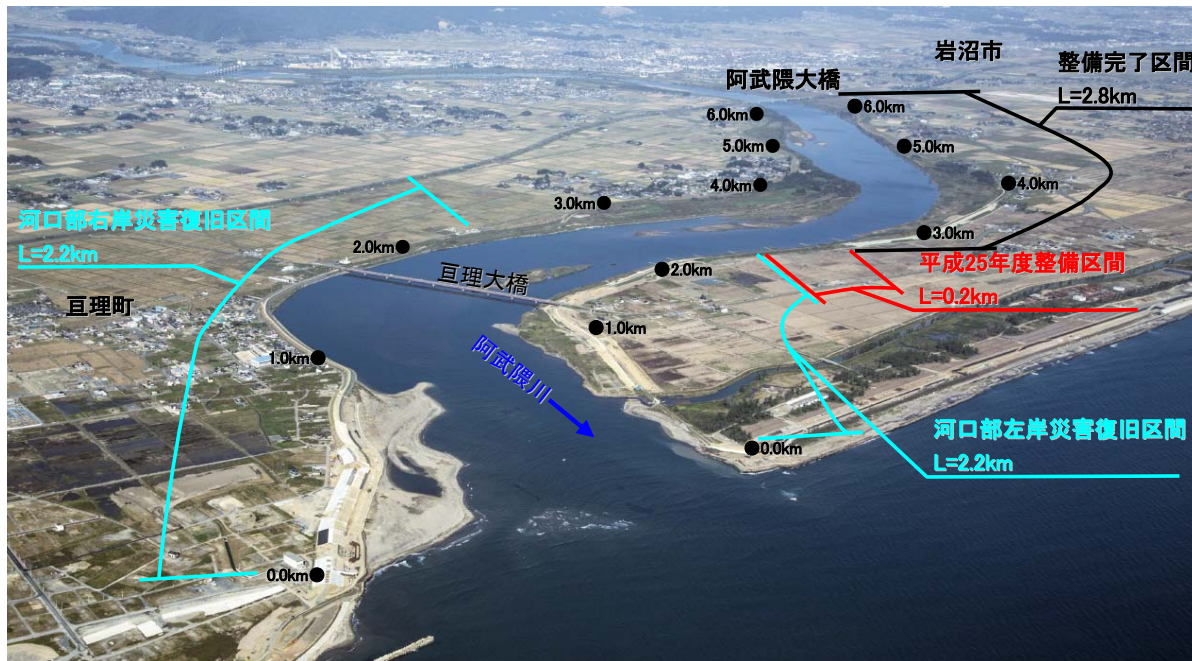
整備箇所位置図



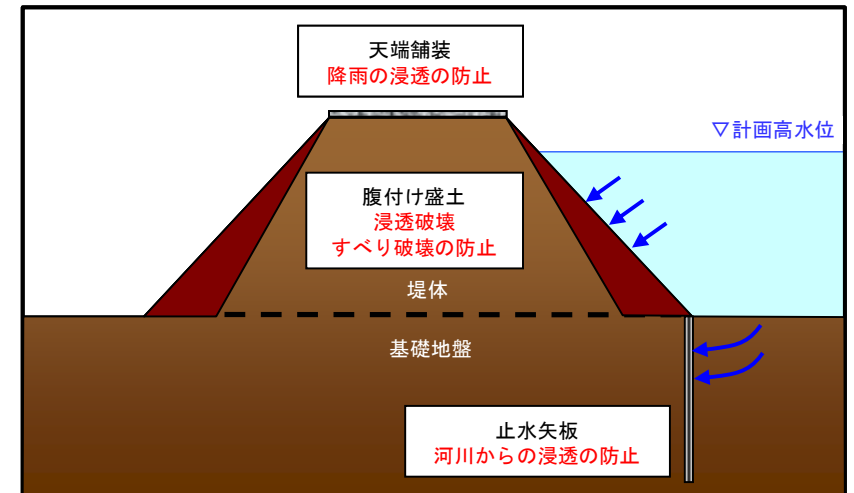
平成25年度 整備実施状況(左岸2.3km付近)



整備完了箇所状況(左岸3.8km付近)



整備状況斜め写真(平成25年10月14日撮影)



対策工法断面図(イメージ図)

1) 河川整備計画の進捗状況 狭窄部の治水対策 二本松・安達地区

➤ 近年の度重なる豪雨で浸水被害が頻発(H10.8、H14.7、H23.9)しており、「輪中堤・家屋嵩上げ」により効果的に治水効果を発現するための水防災事業を実施中。

➤ 現在、高田地区、平石高田地区、トロミ地区において輪中堤の築堤工事を実施中。

平成10年8月洪水状況
トロミ地区
舟形橋

平成10年8月洪水状況
平石高田地区
高田地区
高田橋

2013/11/19
トロミ地区(舟形橋上流)

高田地区

トロミ地区(舟形橋下流)

高田樋門工事

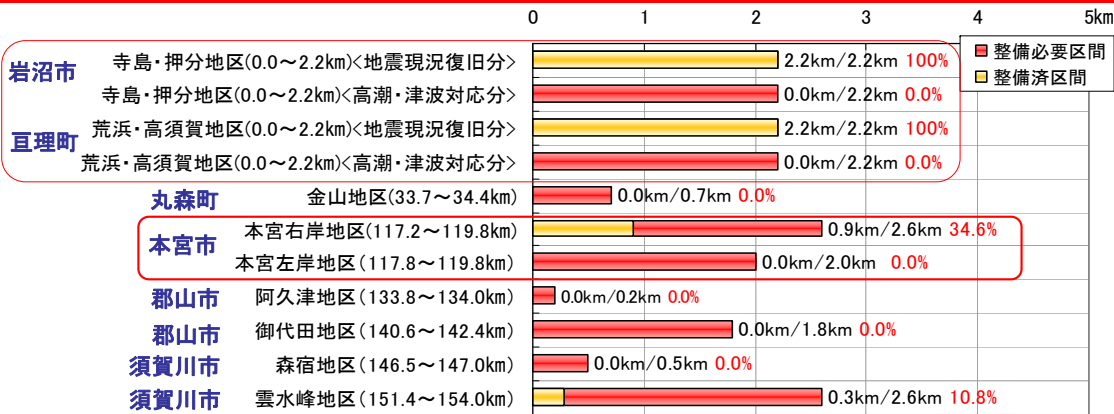
縄文時代の土器群

埋文調査状況(トロミ地区)
2013/11/19

1) 河川整備計画の進捗状況 各事業メニュー

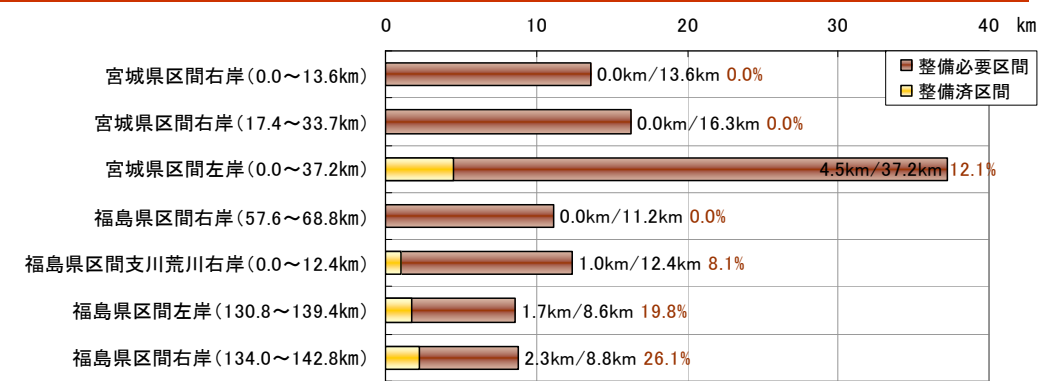
- 阿武隈川水系河川整備計画策定（H19.3）後、現在（H24年度末）までの整備状況は、以下の通り。
- 治水バランスを確保するため、地形特性に応じた治水対策（丸森・梁川、二本松・安達）や本宮の量的整備を優先的に実施。
- さらに現在は、津波により被害を受けた河口部の築堤や、平成23年9月洪水を受けて浜尾遊水地の追加掘削等による水位低減対策を実施中。

○堤防の量的整備 進捗率29%

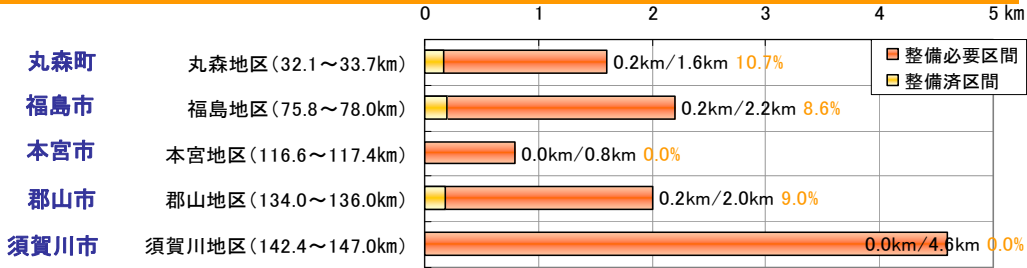


※河口部の災害復旧については、現況復旧完、引続き高潮対応を実施中

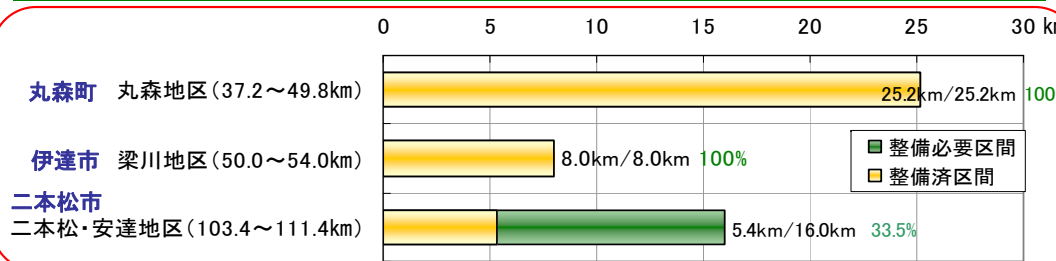
○堤防の質的整備 進捗率9%



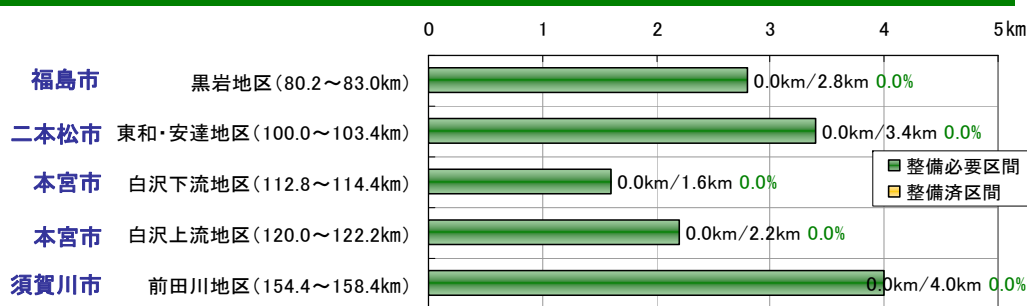
○河道掘削 進捗率5%



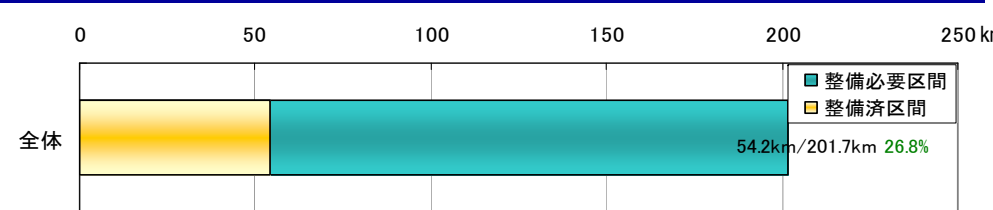
○氾濫及び地形特性に応じた治水対策 進捗率78%



○狭窄部等で家屋が浸水・孤立する恐れのある地区 進捗率0%



○事業全体 進捗率27%



<凡例>
整備済区間 (km) / 整備必要区間 (km) 進捗率 (%)

2)H23.9洪水(台風15号)への対応状況

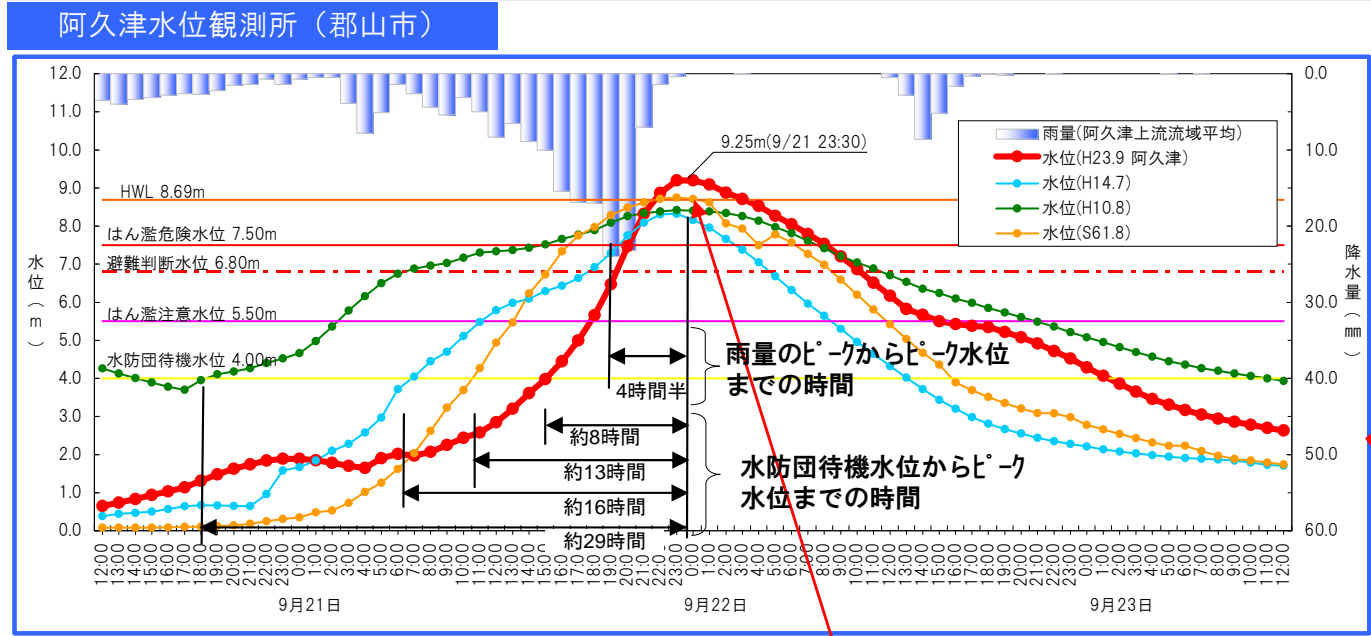
降雨の特徴(既往洪水との比較)

➤ 主要な既往洪水と比較して、急激な水位上昇が発生。
 ➤ 須賀川地点においては、降雨のピークから約4時間で水位のピークに到達。

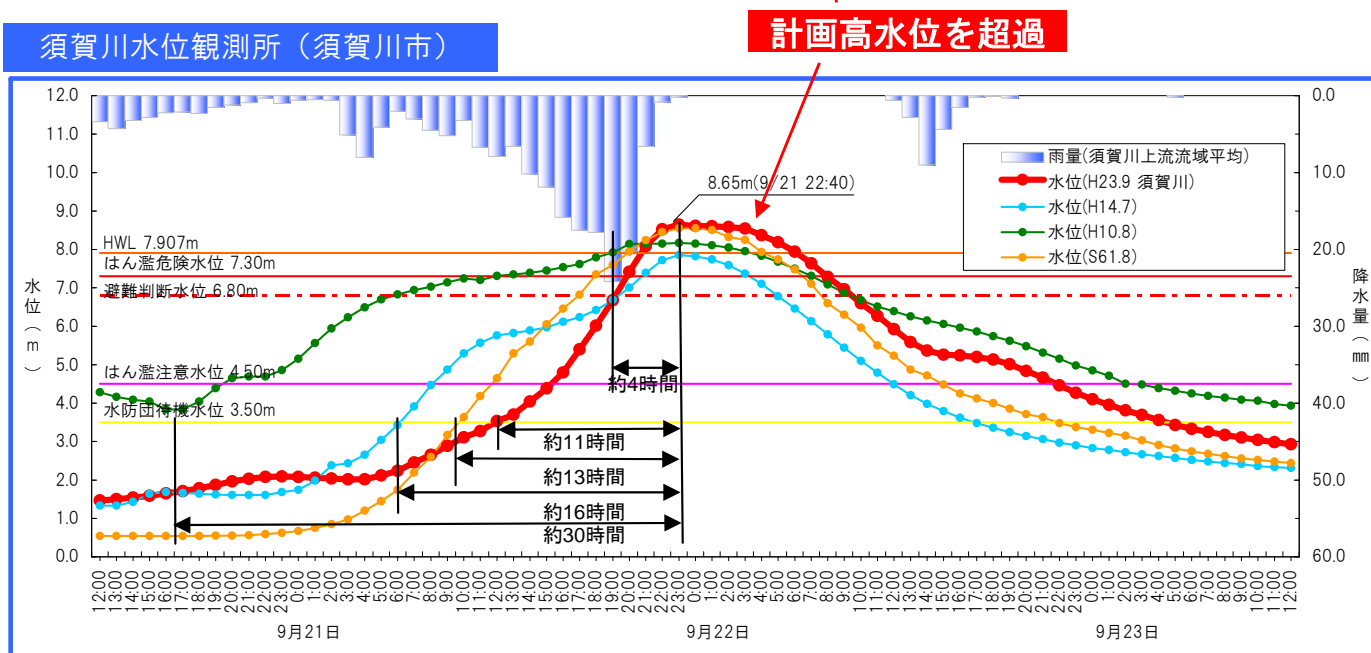
■阿久津上流流域平均雨量 短時間降雨が大きい 単位:mm

洪水名	1時間雨量	3時間雨量	6時間雨量	12時間雨量	24時間雨量	1日雨量	2日雨量
平成23年9月洪水	26.8	70.7	113.4	156.0	189.8	157.8	224.3
昭和61年8月洪水	17.8	49.4	97.6	169.4	229.4	228.9	233.0
平成10年8月洪水	13.4	33.6	59.8	100.7	178.5	169.2	267.5
平成14年7月洪水	21.5	50.6	73.7	118.7	203.7	178.0	218.2

※9時日界
 : 既往4洪水で最大



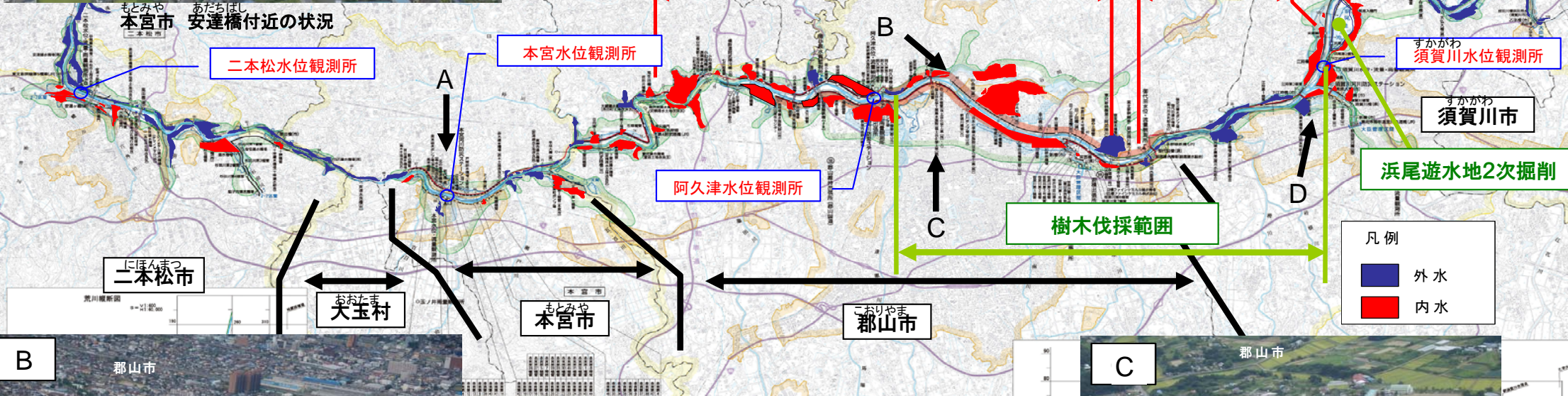
上流にある2観測所(須賀川、阿久津
 水位観測所)においては、計画高水位
 を超え、戦後最高水位となった。





郡山出張所管内のHWL超過区間では、浸水家屋2,263戸、氾濫面積1,063haの大規模な浸水被害が発生。

対策として、「樹木の伐採」による流下能力確保と「浜尾遊水地の追加掘削」による洪水調整能力の強化対策を実施中。



●郡山出張所管内

浸水家屋(戸)	2,263	外水	326
		内水	1,937
氾濫面積(ha)	1,063	外水	491
		内水	572



郡山市 市街地の浸水状況

郡山市 阿久津橋上流付近の状況

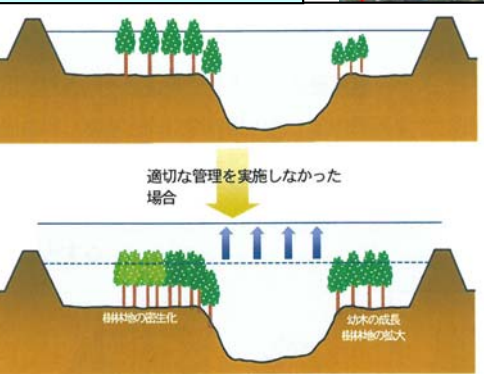
2)H23.9洪水(台風15号)への対応状況 樹木伐採(予定箇所)

➤ 樹木繁茂による流下能力の低下が顕著に見られ、平成23年9月洪水においてHWLを超過したエリアの水位低減効果を図るため樹木伐採を実施中。



No.	実施箇所等	H23 撮影オルソ画像	No.	実施箇所等	H23 撮影オルソ画像
①	あくつ・やすはら 阿久津・安原地区 83.8k~85.7k 左右岸 全伐採		④	みよた 御代田上流地区 90.6k~92.8k 右岸 全伐採	
②	ゆきあいばし・かなやまばし 行合橋・金山橋 86.6k~89.0k 右岸 全伐採		⑤	えもち 江持下流地区 95.4k~97.0k 右岸 全伐採	
③	みよた 御代田下流地区 89.4k~90.6k 右岸 全伐採		⑥	えもち 江持上流地区 97.0k~98.6k 右岸 全伐採	

樹木による水位上昇イメージ



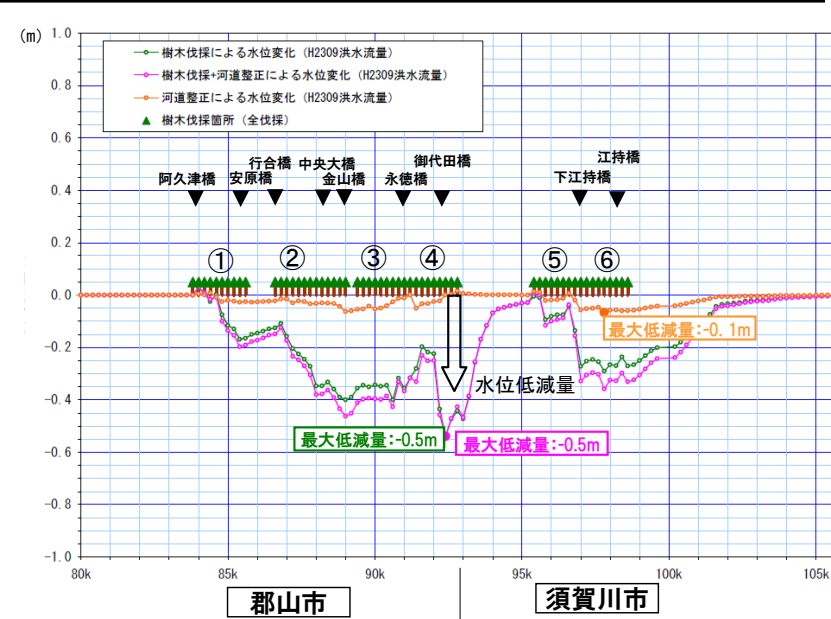
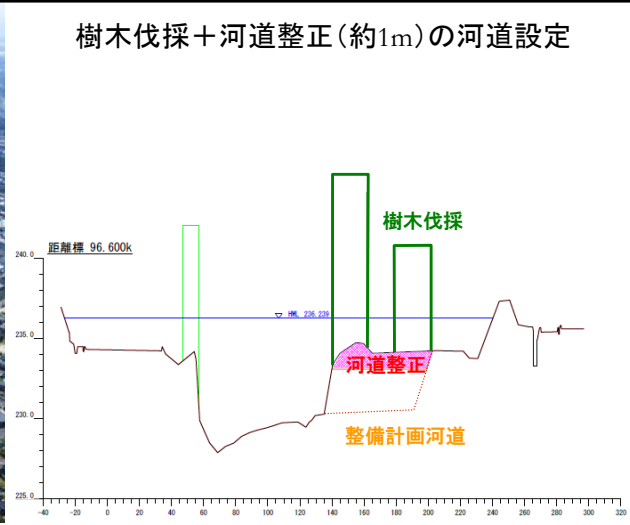
2)H23.9洪水(台風15号)への対応状況

樹木伐採による水位低減効果

▶樹木伐採及び河道整正により、平成23年9月洪水規模の出水に対して最大50cm程度の水位低減効果。

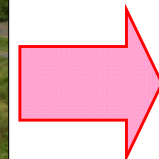


H25.8.13



H24樹木伐採及び河道掘削の状況

郡山市 (①安原地区)



2)H23.9洪水(台風15号)への対応状況 遊水地整備による効果(浜尾遊水地)

はまおゆうすい

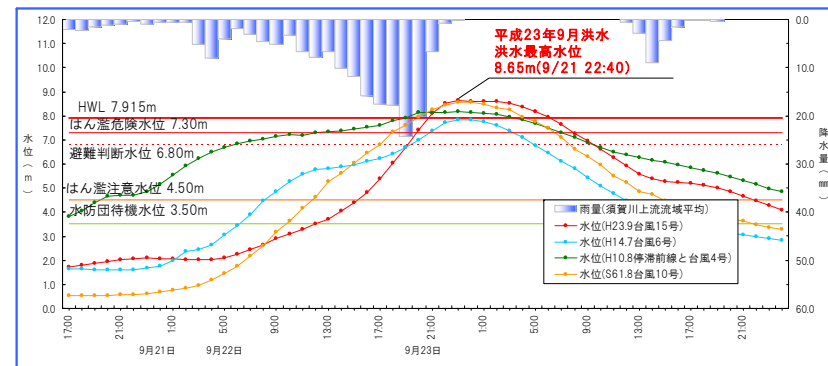
- ▶ 浜尾遊水地は平成10年8月洪水を契機とした「平成の大改修」の一環として整備を開始、平成16年度に概成。
- ▶ 戦後最大規模を記録した平成23年9月洪水では、整備後初めての洪水調節を行い、堤防越水を回避したと推定される。現在、遊水地の二次掘削に着手し、治水容量を拡大中。

平成23年9月洪水の状況



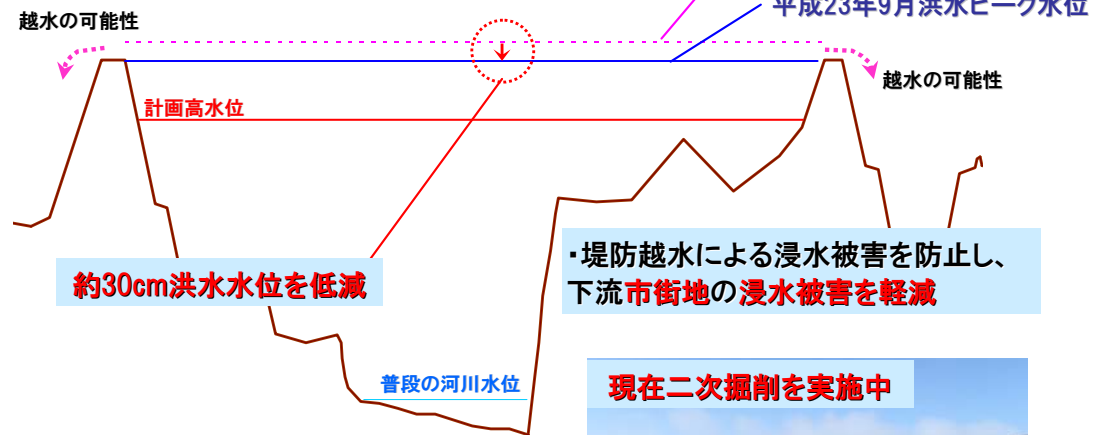
須賀川水位観測所

H23.9洪水はS61.8洪水を超える戦後最大規模の洪水を記録



平成23年9月洪水における浜尾遊水地の水位低減効果 (須賀川水位観測所直下 97.8k付近)

浜尾遊水地が無かった場合の平成23年9月洪水時の最高水位



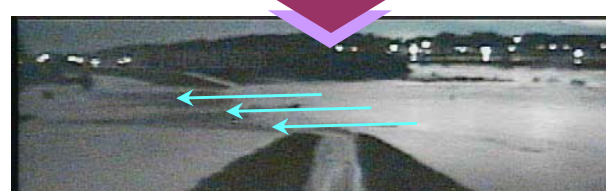
・堤防越水による浸水被害を防止し、下流市街地の浸水被害を軽減

現在二次掘削を実施中



平成25年10月11日 追加掘削実施状況

浜尾遊水地による洪水調節の様子(越流部上流から)



・平成23年9月洪水では、浜尾遊水地が整備されて以降、初めて洪水調節を実施



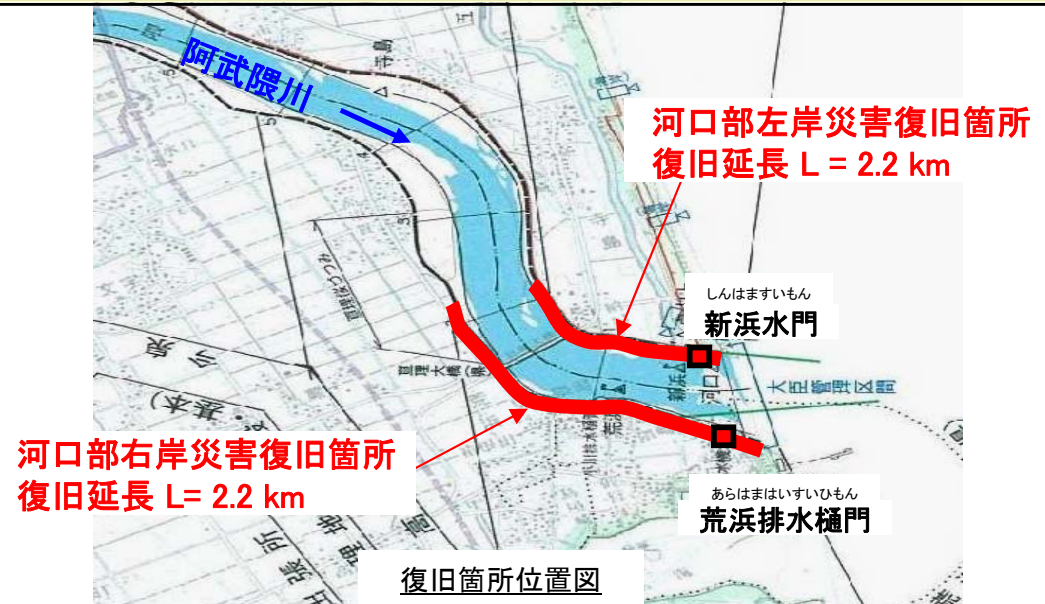
3) 東北地方太平洋沖地震への対応 阿武隈川下流における復旧状況

- 河口部・上流区間ともに、平成23年度の出水期までに応急的な復旧工事を完了。
- 上流区間の堤防は、平成24年度の出水期前までに本格的な復旧工事を完了。
- 河口部堤防は、平成24年度前半に地震前の堤防機能（高さ・断面）の確保を図るとともに、平成24年度後半から本格的な復旧工事に着手（現時点では、阿武隈川河口部における災害復旧区間のうち、約5割で着手）。

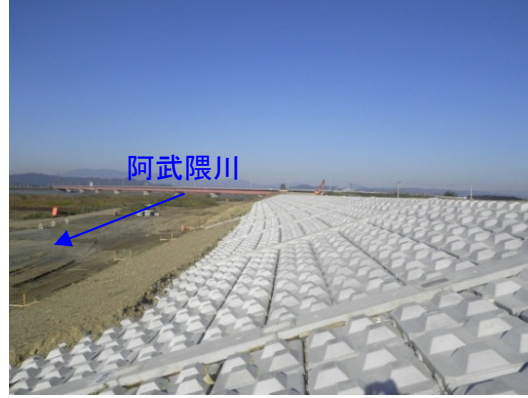


3) 東北地方太平洋沖地震への対応 阿武隈川河口部堤防復旧 工事進捗状況

- ▶ 河口部堤防復旧については、平成24年度後半から本格的な復旧工事を実施。
- ▶ 現在は、左右岸とも川表側の被覆ブロックの施工が概ね完了し、川裏側の盛土、被覆ブロックの据付を施工中。また、天端工についても一部施工を実施中。



■ 河口部左岸復旧状況写真



川表被覆ブロック設置状況



地盤改良状況

■ 河口部右岸復旧状況写真



川表被覆ブロック設置状況

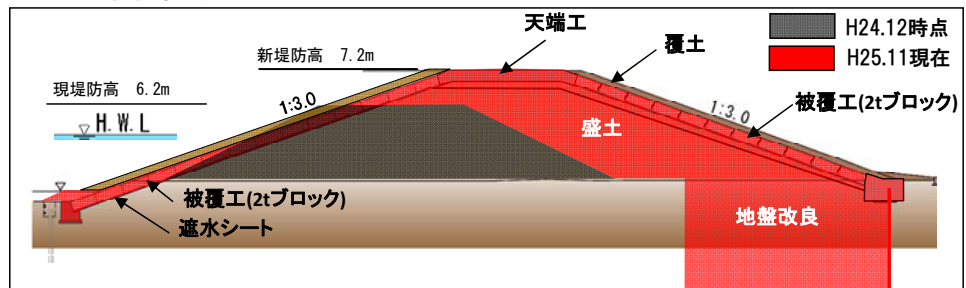


川裏被覆ブロック設置状況



復旧状況斜め写真(平成25年10月14日撮影)

■ 河口部堤防復旧断面図



3) 東北地方太平洋沖地震への対応 地震後の阿武隈川河口部における環境調査結果

- ▶ 東北地方太平洋沖地震による広域地盤沈下と津波の影響により、河口砂州の消失や地盤沈下が生じ、動植物の生息・生育環境が変化。
- ▶ 地震前の河口部（0.0km付近）には干潟・砂州が形成され、シオクグなどの塩沼植物群落及びコウボウムギなどの海浜植物群落が生育していたが、河口砂州消失の影響により、地震後の調査では海浜性の重要種の一部が未確認の状況。
- ▶ 砂州形状、動植物とも未だ変遷過程であることから、経過観察の継続が必要。

◆ 地震前後における阿武隈川河口部の環境調査結果概要

地震後、2年以上が経過し、左岸高水敷の植生はヨシ等の草本類を中心に回復傾向にある。河口部右岸の砂州は徐々に復元しつつあり、不安定ながらもハマヒルガオ、ハマニンニク等の海浜草地、ヒメムカシヨモギ群落等が定着しつつある。また、純淡水魚の減少、陸上昆虫類の確認種数の減少しているが、今年度は干潟やヨシに生息する底生動物の確認が増加する等、地震からの回復傾向もみられる。



【魚類】
地震前に河口部右岸の砂州周辺で確認されていたコイ科やナマズ科などの純淡水魚が減少。ニホンウナギ、メダカ(南日本集団)などの重要種が未確認。

【底生動物】
地震後も汽水・海水性の種は変わらず確認されている。干潟・ヨシに生息する種では、地震後未確認であったカワザンショウガイ、ケフサイソガニ等が再び確認されている。

【植物】
地震後消失した海浜性群落では、ハマヒルガオ、ハマニンニク、オカヒジキやアイアシ、オオクグ、ハマボウフウ等が確認された。ハマナスやシロヨモギなどの重要種が未確認。

【鳥類】
地震前後での鳥類相に大きな変化はなく、左岸高水敷に繁茂したヨシ原ではオオヨシキリやホオアカ等が確認されている。

【両生類・爬虫類・哺乳類】
地震前に確認されていたニホンアカガエル等の両生類が未確認。爬虫類は地震後確認できていない。哺乳類は地震後も変わらず確認されている。

【陸上昆虫類】
チョウ目やカメムシ目などが大幅に減少。海浜性の昆虫類ではヤマトマダラバッタ、カワラハンミョウ等の重要種が未確認。

◆ 地震前後における阿武隈川河口部の確認種

分類	地震前		地震後 (H24)		地震後 (H25速報値)
魚類	11目18科28種(夏季)	H21	7目11科19種(夏季)	H21	6目11科17種(夏季)
底生動物	14目24科31種(春季)	H21	15目23科27種(春季)	H21	17目26科30種(春季)
鳥類	6目16科22種(春季、繁殖期)	H17	8目19科31種(春季、繁殖期)	H17	8目18科26種(春季、繁殖期)
植物	36科171種(春、夏季)	H19	38科175種(春、夏季)	H19	49科207種(春、夏季)
両生類	1目1科1種(春、夏季)	H15	1目2科2種(春、夏季)	H15	確認なし(春、夏季)
爬虫類	1目1科1種(春、夏季)	H15	確認なし(春、夏季)	H15	確認なし(春、夏季)
哺乳類	3目4科5種(春、夏季)	H15	3目5科8種(春、夏季)	H15	4目4科6種(春、夏季)
陸上昆虫類	8目81科281種(春、夏季)	H20	13目75科202種(春、夏季)	H20	9目37科80種(春、夏季※)

※H25の陸上昆虫類は一部分類群が同定中



メダカ(南日本集団)



シロヨモギ

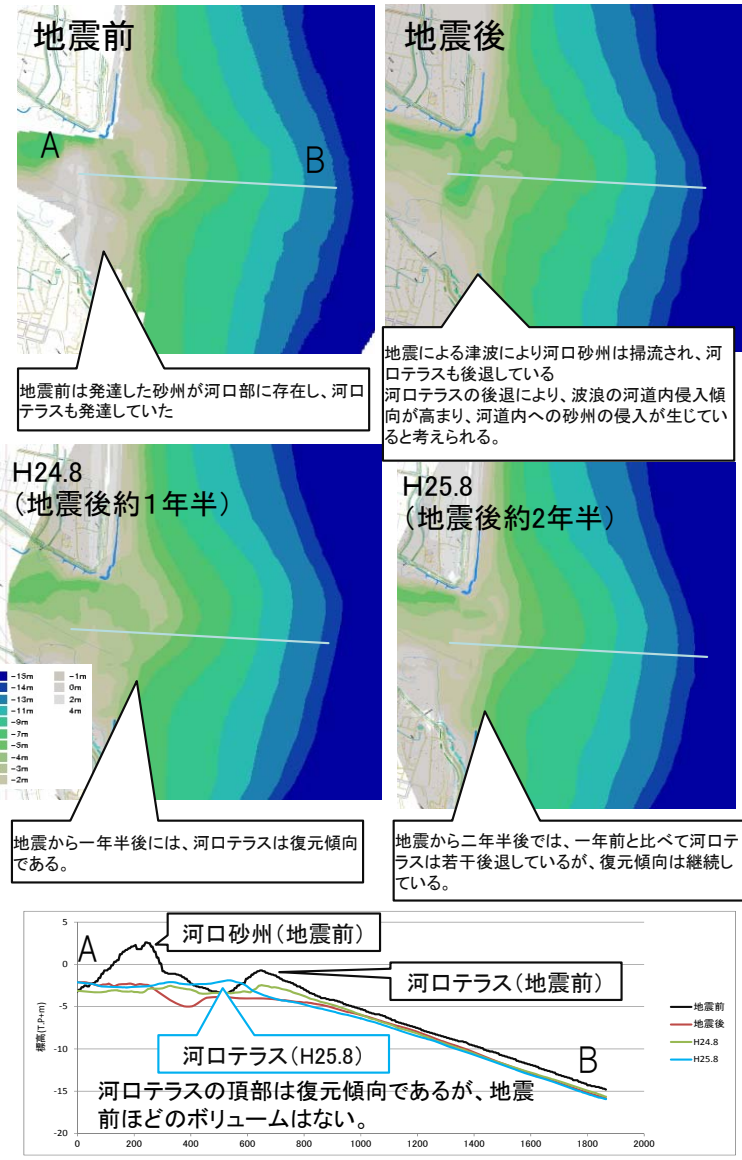


ヤマトマダラバッタ

3)【維持管理】 河口部のモニタリング

- ▶ 東北地方太平洋沖地震に伴う津波及び広域的な地盤沈下により砂州が大きく消失し、その後、砂州位置が変動。
- ▶ 砂州の消失により、河口部周辺の堆砂傾向の変化や、波浪の進入による河川管理施設への影響が懸念されることから、継続的にモニタリングを実施。
- ▶ 長期的に河川管理上の支障が予想される場合には必要な対策を実施。

- ◆ 地震前は右岸側から発達した砂州が河口部に存在していましたが、津波等により砂州が消失しました。
- ◆ その後、平成23年9月出水以降より、河口テラスも戻りつつありますが、砂州形状にも変動がみられます。



- ◆ 今後、現在の河口砂州の形状が洪水時の水位等に与える影響について検討し、治水計画における取扱や維持管理について検討していく予定である。

4) 河川維持管理の実施状況 阿武隈川上流における堤防除草状況

> 河川堤防の除草は、堤防機能維持や異常箇所早期発見により出水時の破堤など最悪の事態を回避する重要な役割を担っている。
 > 原発事故以降、刈草の一般提供が制限され、処分可能量見合いでの除草となっており、除草レベルに差が生じている。
 > 除草実施面積は、約40% (H24年度) → 約75% (H25年度) と改善してはいるものの、受け入れ先の確保が課題である。

1, 堤防除草の必要性(目的)

- ① 堤防機能の維持
- ② 堤防法面での異常箇所の早期発見

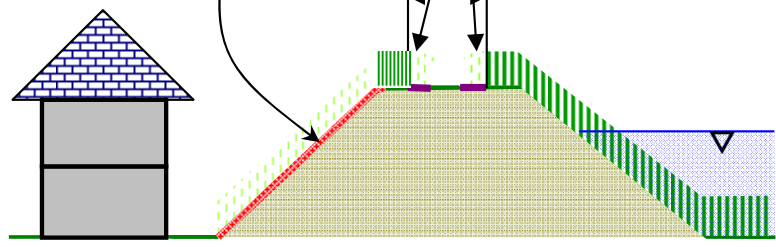
2, 堤防除草の対応状況

1. 処分場が刈草を受け入れる場合
 ○ 全面刈り上げ、集草、処分を実施

2. 処分場が刈草の受け入れが困難な場合
 ○ 堤防点検及び河川巡視に最低限必要な範囲に限定
 ・堤防天端3m程度
 ○ 除草時期は、出水期前の年1回
 ○ 住民要望のある以下の箇所は、川裏と天端を除草
 ・通学路となっている天端や防犯上必要な箇所
 ・害虫の発生防止等、環境上必要な箇所

通学路、防犯上必要な箇所
 環境上必要な箇所 かつ
 住民要望箇所(刈りっぱなし)

管理用通行のため除草が必要な区間
 3m程度(刈りっぱなし)



管轄出張所	全体面積(千㎡)	除草面積(2回刈り)(千㎡)	H24除草面積(千㎡)	
			市町受入	率
伏黒(出) 伊達市～福島市	1,528	3,056	1,026	33.6%
郡山(出) 二本松市～須賀川市	1,780	3,560	1,644	46.2%
計	3,308	6,616	2,670	40.4%

H25年度

管轄出張所	全体面積(千㎡)	除草面積(2回刈り)(千㎡)	H25除草面積(千㎡)	
			市町受入	率
伏黒(出) 伊達市～福島市	1,528	3,056	3,056	100.0%
郡山(出) 二本松市～須賀川市	1,780	3,560	1,885	52.3%
計	3,308	6,616	4,941	74.7%

3, 堤防除草のH25年度の実施状況

- ① 伏黒出張所管内は、処分場の受入が可能となり、全面除草を実施。
- ② 郡山出張所管内は、全体の52%にとどまっている。

河川堤防の安全確保のためにも、受け入れ先の確保が急務である。

4)河川維持管理の実施状況 管理の見える化の推進

河川の維持管理において、水位の状況や施設の稼働状況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り組みを実施中。

量水標の表示方法の工夫



排水機場ポンプ停止水位の明示



樋管開度表示版・水位表示



排水機場回転灯の設置



4)河川維持管理の実施状況 防災情報の提供

XRAIN(XバンドMPLレーダ)

情報の高度化に向けて

阿武隈川流域において、**高頻度、高分解能なXRAIN(エクスイン)**を導入し、局地的な大雨(いわゆるゲリラ豪雨)や集中豪雨の被害低減に向けた実況観測を強化します。

※Xバンドとは、照射している周波数帯域(8~12GHz)のこと。
 ※MPLレーダとは「マルチ・パラメータ・レーダ」の略で、雨量情報の外に風観測と雨滴の形や個数まで観測可能な方式のこと。

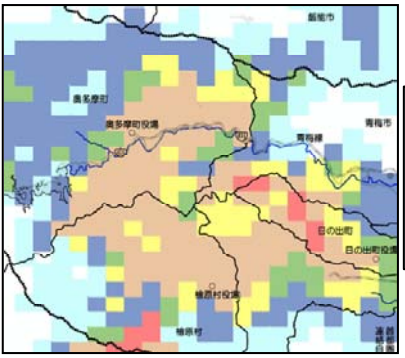


XRAIN ; X-band multi parameter RAdar Information Network

観測イメージ

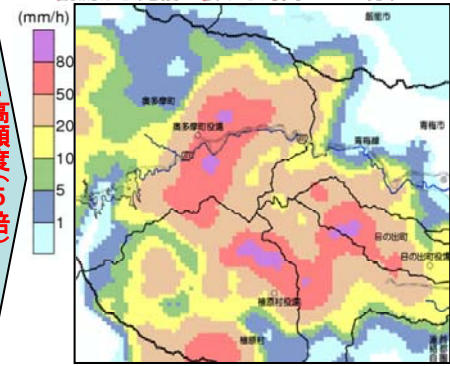
【既存レーダ(Cバンドレーダ)】

(最小観測面積:1kmメッシュ、配信周期:5分
 観測から配信に要する時間 5~10分)



【XRAIN】

(最小観測面積:250mメッシュ、配信周期:1分
 観測から配信に要する時間 1~2分)



【阿武隈川の水位・雨量のメール配信】

受信メール

2012/0/00 00:00

福島河川国道事務所

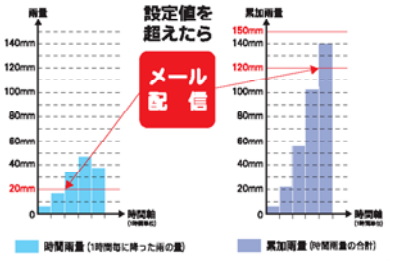
阿武隈川上流水位・雨量お知らせメール

福島県〇〇市〇〇の方への情報です。

■水位 ○/○ ○:○現在 ○○水位観測所は、はん濫危険水位に達しました。河川がはん濫するおそれがあります。市町村からの避難情報にご注意ください。危険度レベル(4)

■■■■□

- 水位 基準となる水位に達した時に配信します。
- 洪水予報 洪水予報が発表された時に配信します。
- 雨量 決められた雨量に達した時に配信します。



登録は携帯専用ページから



【地デジによる河川防災情報】

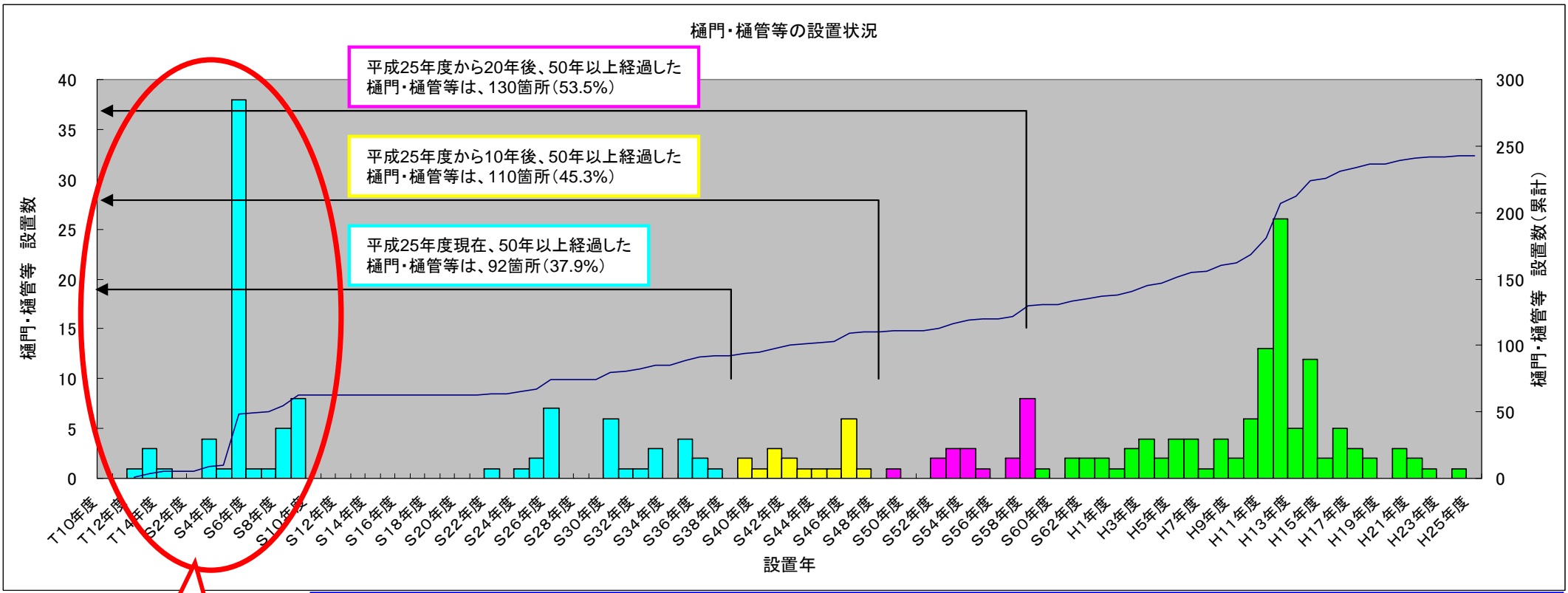


NHKのデータ放送で確認できます。

「河川水位や雨量」が確認できます。

4)河川維持管理の実施状況 河川管理施設の現状

- 阿武隈川における樋門・樋管等の河川管理施設は、合計259箇所あり、そのうち平成25年度現在で50年以上経過した施設は、92箇所となっている。
- さらに、昭和5年には集中的に整備されており、80年以上経過した施設は55箇所にもものぼっている。
- このため現在、総点検を実施しており、平成26年度以降、補修を実施していく予定である。



定期的に点検・補修を実施し、樋門・樋管等の機能を保ってきているが、老朽化に伴い、小口径樋管カメラ調査や空洞化調査等の詳細な点検が必要

80年以上経過した施設が55箇所(22.6%)

平成24年度、平成25年度に総点検を実施
平成26年度以降、補修を実施予定

比較的軽微な損傷のうちに補修することにより長寿命化ならびにコスト縮減を図る。
大規模構造物の機械設備等については、長寿命化計画が策定されているが、土木構造物等についての対応が今後の懸案である。