第5回赤川水系河川整備学識者懇談会

資料-3

赤川水系河川整備計画〔国管理区間〕の点検について

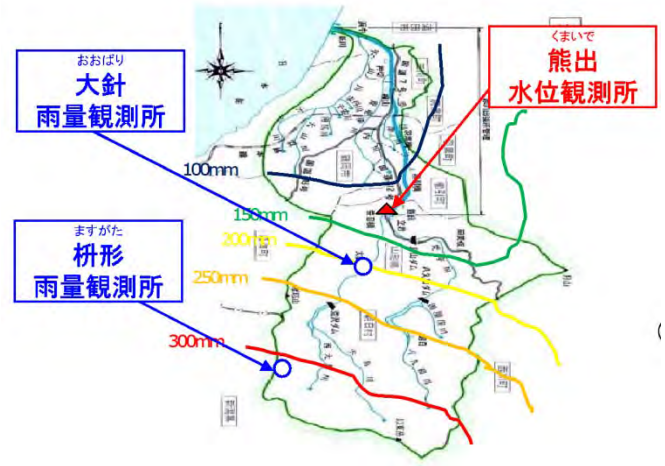
～各種施策・事業の進捗状況～

平成25年11月13日

国土交通省　東北地方整備局

<平成25年7月洪水の概要>

- 平成25年7月は4回の洪水を観測するなど過去に例の少ない出水発生状況（がっさん）でした。
- 7月18日の洪水規模は、赤川流域で観測史上第5位の水位を記録し、月山ダムでは最大流入量が1,165m³/秒となり運用開始(平成14年)以降第1位の流入量を記録しました。
- 熊出（くまいで）観測所でもダム運用開始以降第1位の水位記録しました。



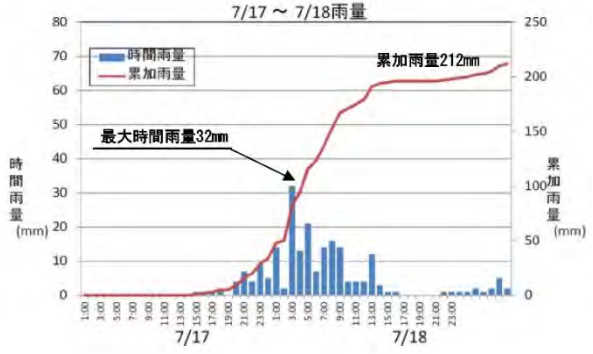
等雨量線図(12時間雨量)

雨量の状況

大針雨量観測所



枡形雨量観測所



水位の状況

熊出水位流量観測所

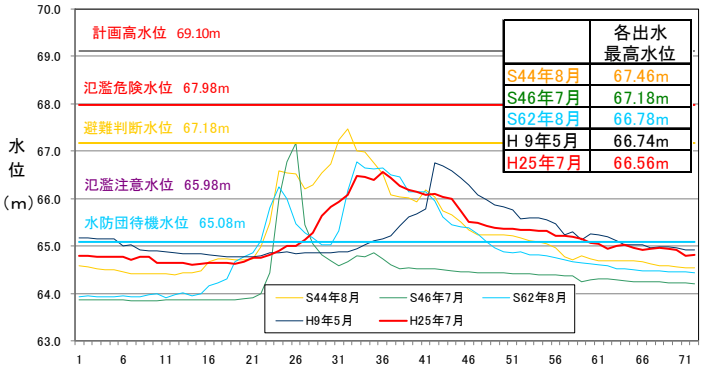
順位	生起年月	水位(m)
第1位	昭和44年8月	67.46
第2位	昭和46年7月	67.18
第3位	昭和62年8月	66.78
第4位	平成9年5月	66.74
第5位	**平成25年7月**	**66.56**
第6位	平成22年6月	66.55
第6位	平成23年6月	66.55
第8位	平成10年6月	66.49
第9位	平成5年7月	66.48
第10位	平成3年4月	66.34

平成25年7月に発生したはん濫注意水位以上の主な出水

生起年月日	観測所名	水位(m)
平成25年7月11日	羽黒橋水位流量観測所	13.65
平成25年7月14日	熊出水位流量観測所	66.28
	浜中水位流量観測所	4.79
平成25年7月18日	熊出水位流量観測所	66.56
	羽黒橋水位流量観測所	14.82
	浜中水位流量観測所	5.15
平成25年7月22日	熊出水位流量観測所	66.00

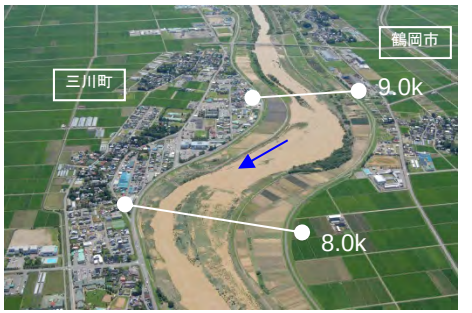
水位はTP表示

【熊出水位観測所】



	各出水最高水位
S44年8月	67.46m
S46年7月	67.18m
S62年8月	66.78m
H 9年5月	66.74m
H25年7月	66.56m

水位はTP表示



出水状況(押切付近)

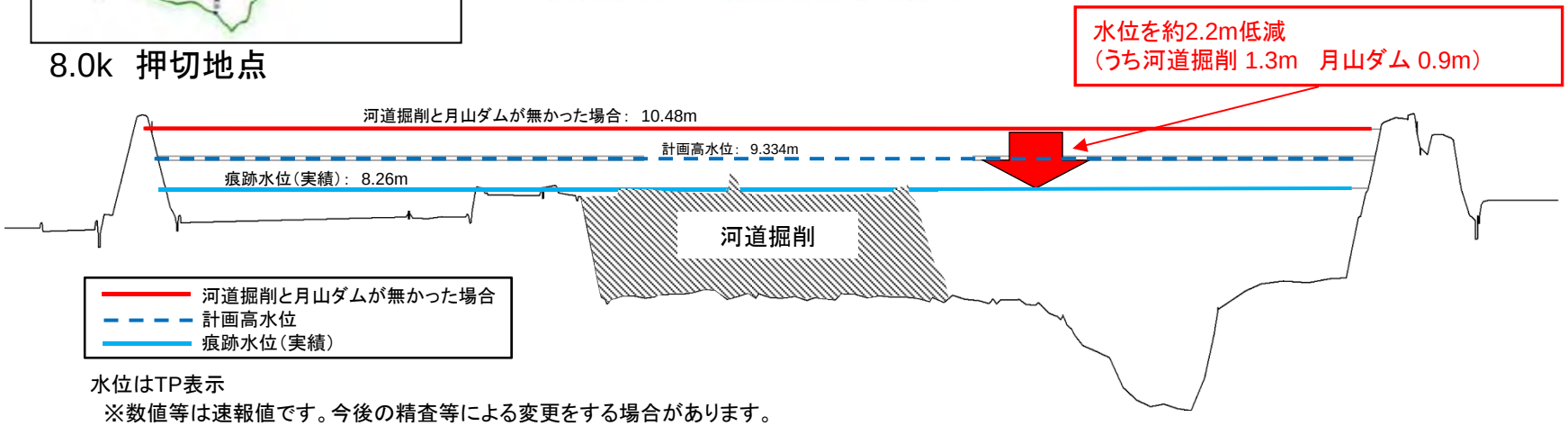
<平成25年7月洪水における河道掘削・月山ダムの事業効果>

- 押切地点では、河道掘削により約1.3m、月山ダムにより約0.9m、合わせて約2.2mの水位低減効果があったと推定されます。
- 河道掘削と月山ダムが無かった場合を想定すると、計画高水位を約1.1m超過していたと推定されます。



8.0k　押切地点





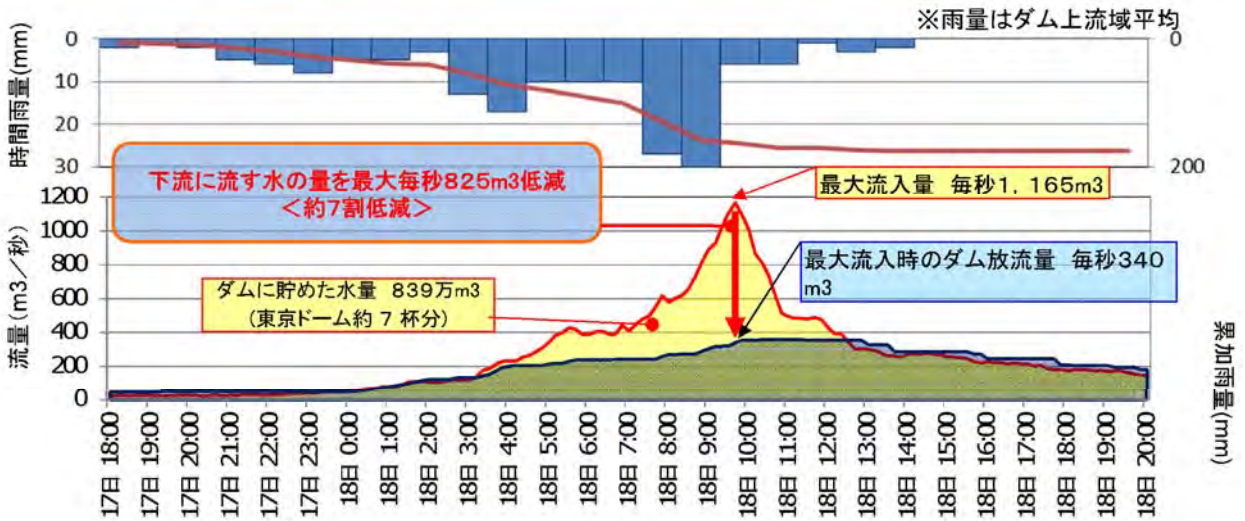
水位はTP表示

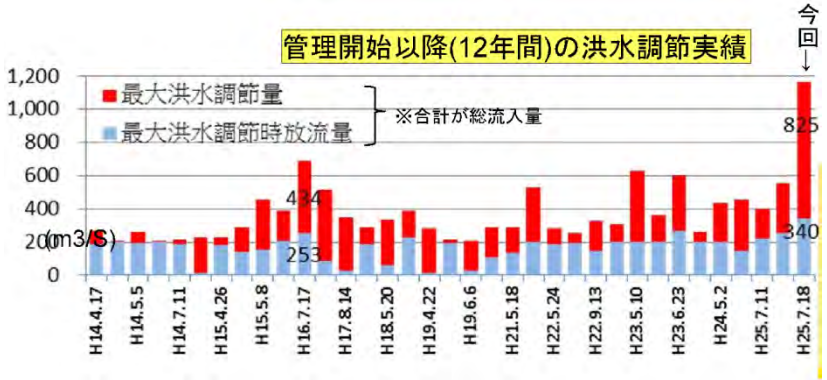
※数値等は速報値です。今後の精査等による変更をする場合があります。

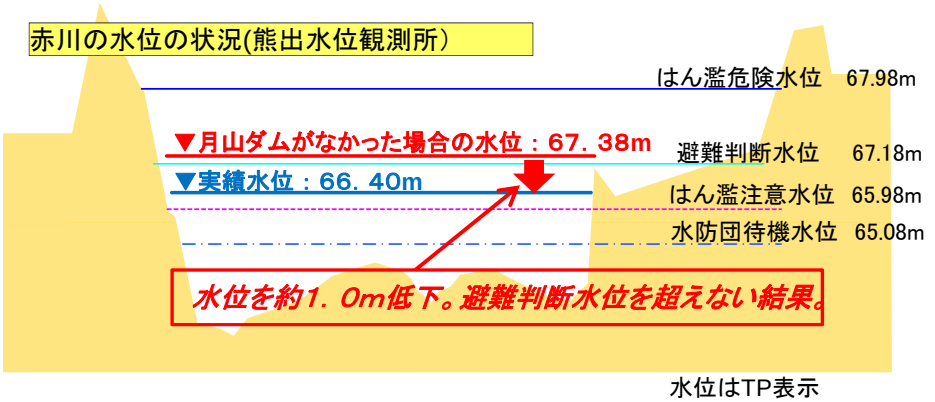
<平成25年7月洪水における月山ダムの事業効果>

- 月山ダムの防災操作により、本出水では約839 万m³(東京ドームを容器とすると約7杯分)の水を貯留し、下流河川への放流量を825m³/秒(約7割)まで低減しました。
- これにより熊出地点において約1.0mの水位を低減させ、避難判断水位の超過を回避することが出来たと推定されます。





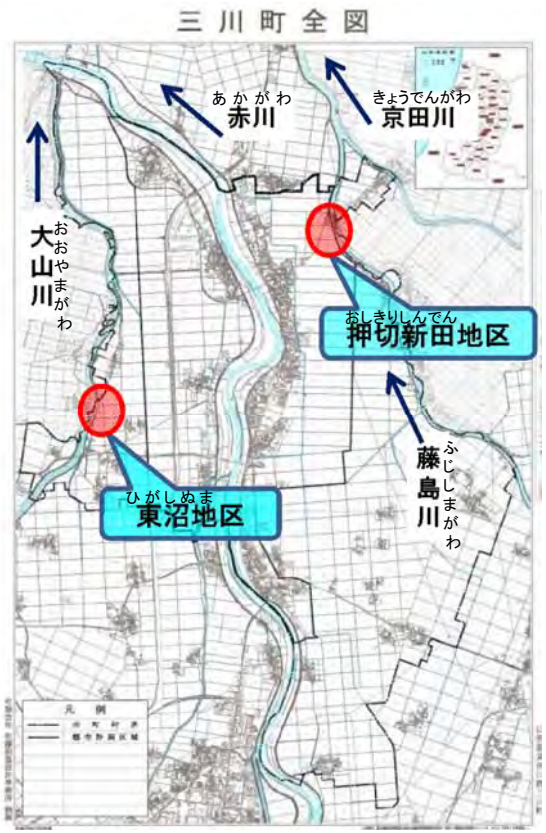




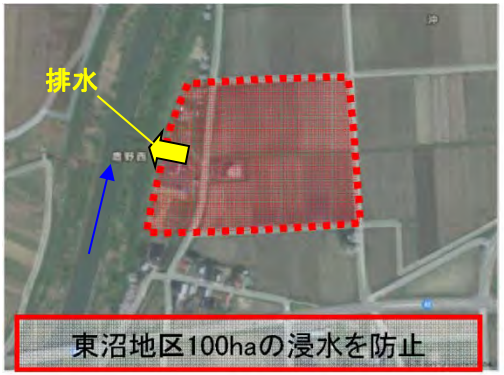
※数値等は速報値です。今後の精査等による変更をする場合があります。

<平成25年7月洪水に対する地域支援>

●三川町（みかわまち）の要請に基づき内水排除ポンプ車を出動させ、浸水被害を防止しました。
・東沼地区：約4時間稼動し、1万m³の内水を排除、約100haの浸水被害を防止
・押切地区：約11時間稼動し、2万m³の内水を排除、約150ha、10戸の浸水被害を防止



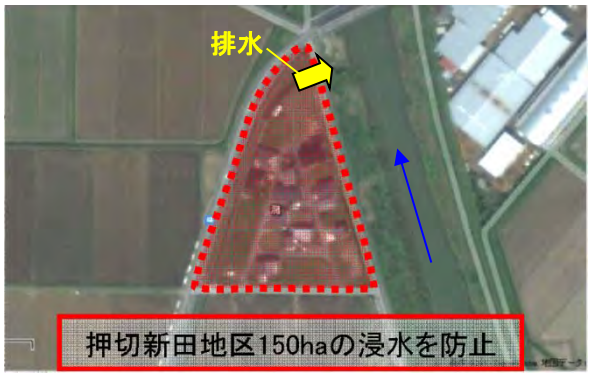
<東沼地区でポンプ車により内水排除を実施>





東沼地区排水作業状況
内水を大山川(赤川水系)へ排水

<押切新田地区でポンプ車により内水排除を実施>





押切新田地区排水作業状況
内水を藤島川(最上川水系)へ排水

◆赤川水系河川整備計画の基本的考え方について

【河川整備計画の主旨】

本計画は、河川法の3つの目的が総合的に達成できるよう、河川法第16条に基づき平成20年9月に策定された「赤川水系河川整備基本方針」に沿って、河川法第16条の二に基づき、当面実施する河川工事の目的、種類、場所等の具体的事項を示す法定計画を平成24年8月に定めたものです。

河川法3つの目的
1)洪水による災害発生の防止又は軽減
2)河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持
3)河川環境の整備と保全

【計画の対象期間】

対象期間は、概ね30年間とします。
なお、社会情勢や経済情勢の変化、新たな知見や洪水などの被害の発生状況などにより、必要に応じて見直しを行うものです。

【計画の対象区間】

対象区間は、国土交通省の管理区間(国管理区間)である47.9kmを対象とし、知事管理区間との調整を図りながら、地方生活圏(酒田市、鶴岡市、三川町)を基本として、社会環境に即した計画としています。

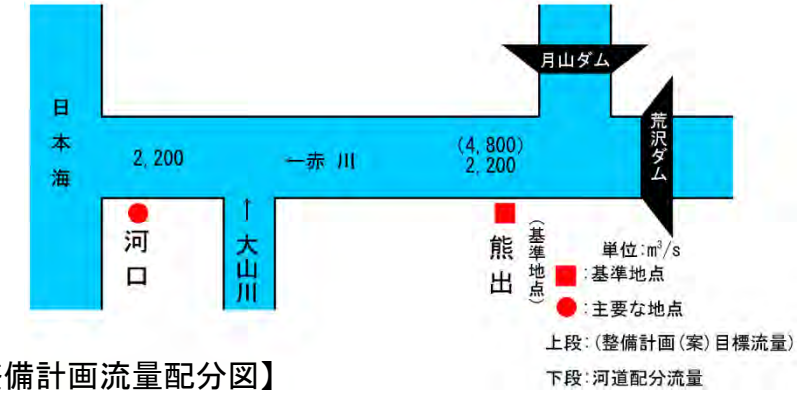


◆赤川水系河川整備計画の目標

● 本計画で設定した治水・利水・環境それぞれの目標に向けた整備を実施し、効率的な維持管理を行っています。

治　水

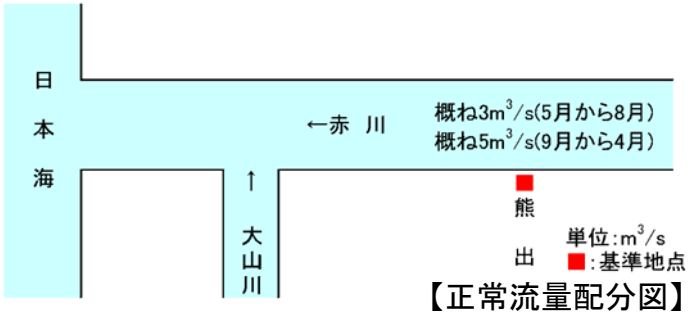
■戦後最大規模の洪水への対応
　観測史上最大の洪水である昭和15年7月洪水と同規模の洪水が発生しても外水氾濫による家屋の浸水を防止すると共に、被害が軽減されることを整備の目標とします。



【整備計画流量配分図】

利　水

■流水の正常な機能の維持
　渇水時等の流況低下時においては、流況の適正な管理に努めるとともに、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となる流量の確保に努めています。



【正常流量配分図】

環　境

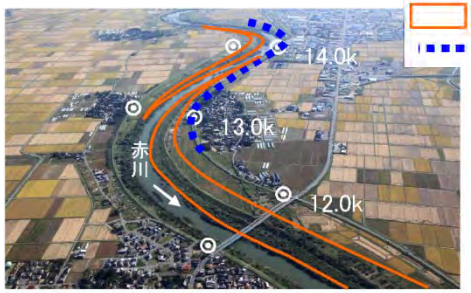
■河川環境の整備と保全
　河川は、治水、利水の役割を担うだけでなく、潤いある水辺空間や多様な生物の生息・生育環境の保全を図ることが求められるようになり、平成9年に河川法の改正が行われています。赤川では、環境管理計画のフォローアップを行い、河川空間の整備・管理を実施しています。また、河川水辺の国勢調査など各種環境情報データの蓄積に努めています。

維持管理

■河川の維持管理
　これら「治水」・「利水」・「環境」の目的を達成するため、河川の維持管理を確実に実施する必要があります。
維持管理の実施にあたっては、具体的な維持管理の計画を作成して行います。河川の状態変化の監視、状態の評価、評価結果に基づく改善を一連のサイクルとした「サイクル型維持管理」により効率的・効果的に実施しています。

◆赤川水系河川整備計画における治水対策について

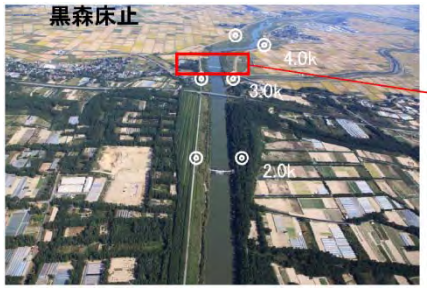
- 本計画で設定した治水・利水・環境それぞれの目標を達成するために、現在は河道掘削を実施しています。
- 今後は、河道掘削と併行して床止め改築、堤防の質的整備を実施していきます。



河道掘削及び堤防の質的整備箇所(13k付近)



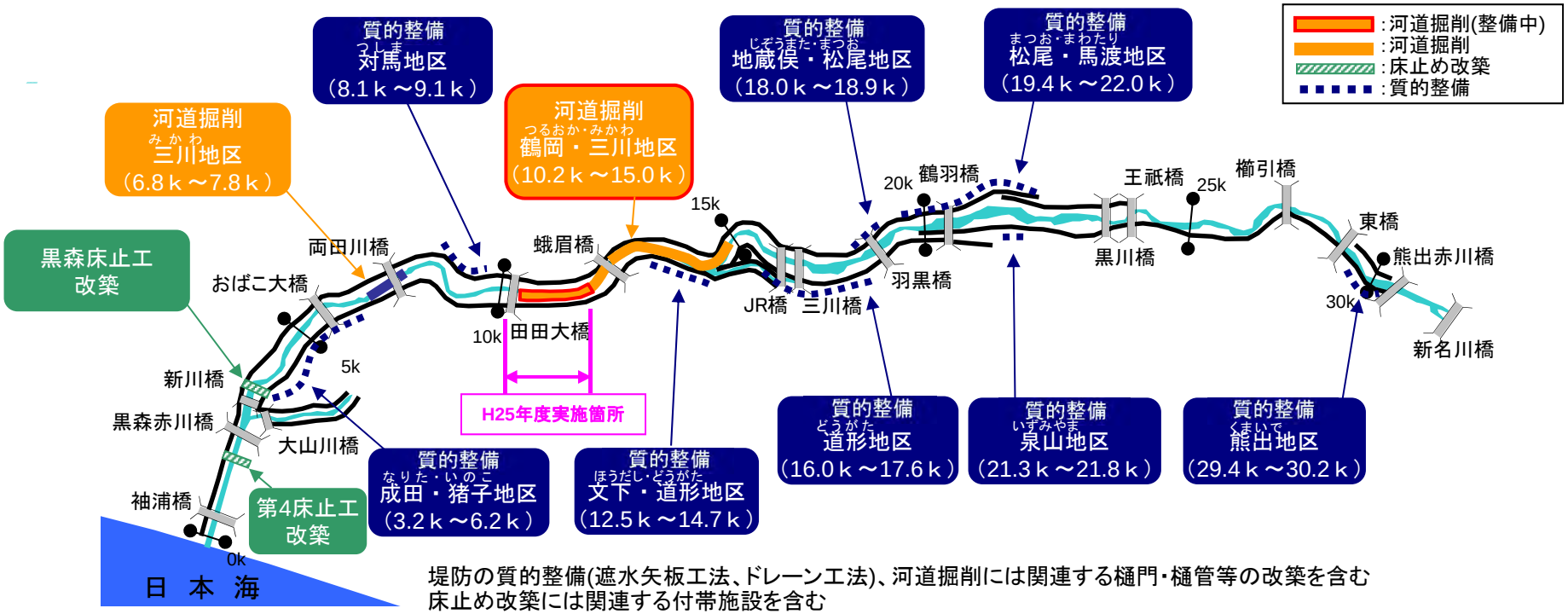
堤防の質的整備箇所(17k付近)





黒森床止工改築

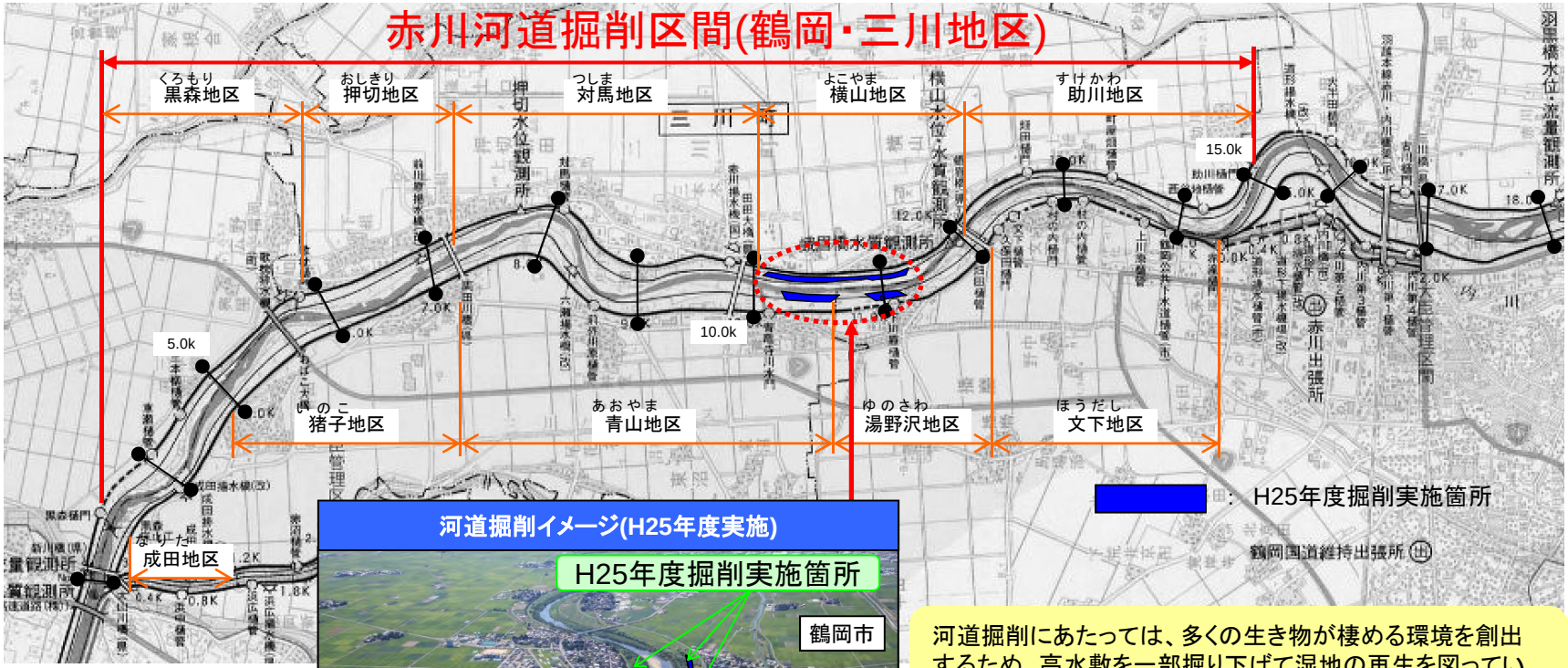
河川整備計画事業箇所位置図



堤防の質的整備(遮水矢板工法、ドレーン工法)、河道掘削には関連する樋門・樋管等の改築を含む
床止め改築には関連する付帯施設を含む

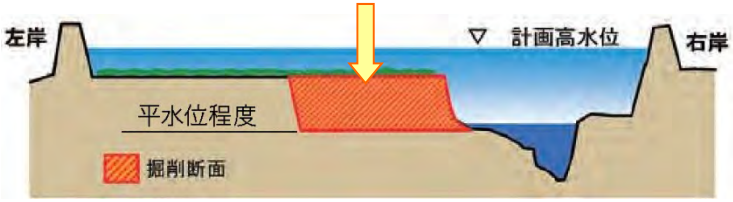
◆赤川水系河川整備計画における治水対策の進捗状況(1)

- 人口、資産の集中する鶴岡・三川地区(10.2k～15.0k)について、浸水被害を防止するための河道掘削を実施しています。
- 平成25年度は、横山・青山・湯野沢地区において河道掘削を実施しています。





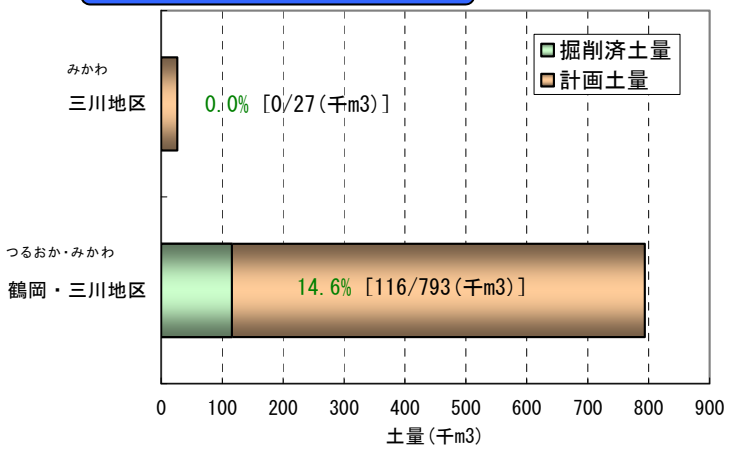
河道掘削にあたっては、多くの生き物が棲める環境を創出するため、高水敷を一部掘り下げて湿地の再生を図っています。



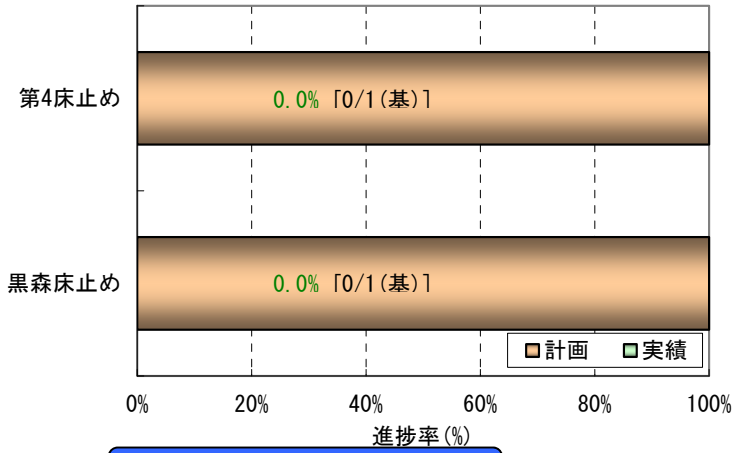
◆赤川水系河川整備計画における治水対策の進捗状況(2)

- 河道掘削は、相対的に流下能力が低く人口・資産の密集している鶴岡市街地に効果のある区間を優先して実施しています。
- 平成25年度末迄の進捗率は約15%となっています。
- 今後は、河道掘削と並行して堤防質的整備、床止め改築事業を進めていく予定です。

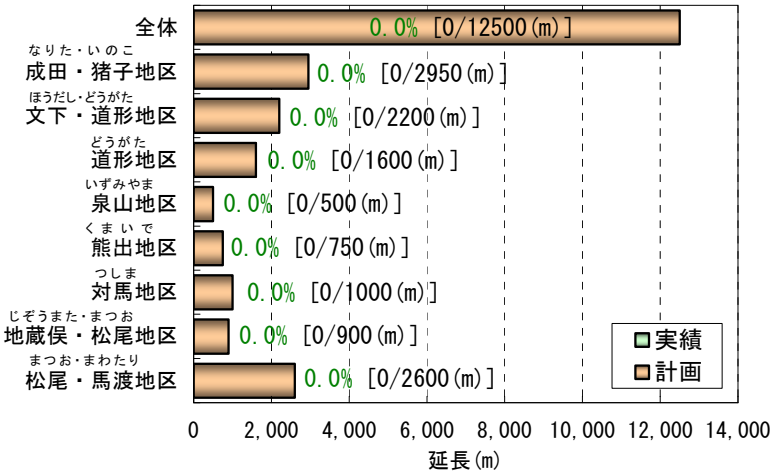
河道掘削



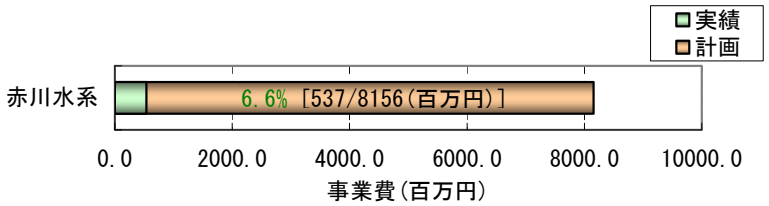
床止め改築



堤防質的整備



河川改修の進捗



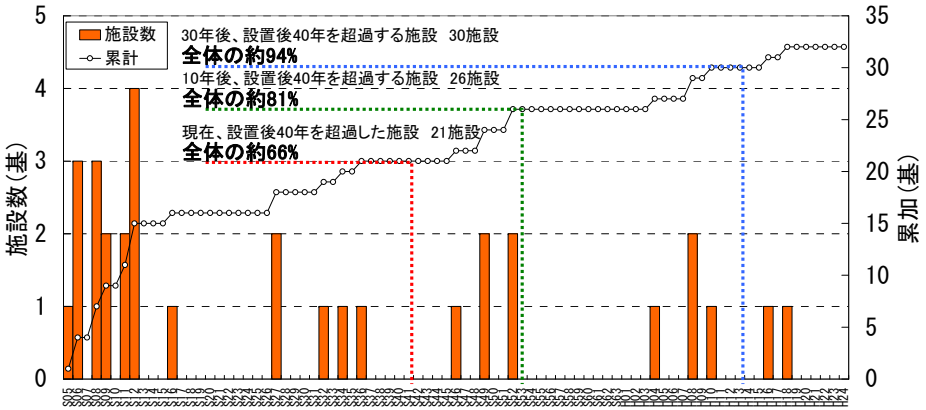
実績:H25年度末迄の見込み

◆赤川水系河川整備計画策定後の主な取り組み(1)
<河川の維持管理>

◆直轄河川管理施設の老朽化対策

○河川管理施設は全部で32箇所で、その内完成後40年を超過した施設が21施設あり、今後の老朽化による機能低下が懸念されます。
○このため、計画的な施設の更新・補修を行い、施設毎に長寿命化計画を立案した老朽化対策を実施します。

・河川管理施設(堰、水門、樋門、樋管、排水機場等)の施設数:32箇所



◆樹木管理

○河道内の樹木については、樹木繁茂による河積阻害の抑制・解消、河川管理施設の機能維持、精度の高い水文データの観測、河川巡視やCCTVカメラによる良好な河川監視を行うため、有識者の助言等を頂きながら、現地調査を実施すると共に、良好な河川環境の保全に配慮して樹木伐採を行っています。





樹木管理に関する現地確認状況(青山地区)

○平成25年度は、計画的な保全に関する基本方針を設定すると共に、日常的な維持管理、点検、整備等を実施しました

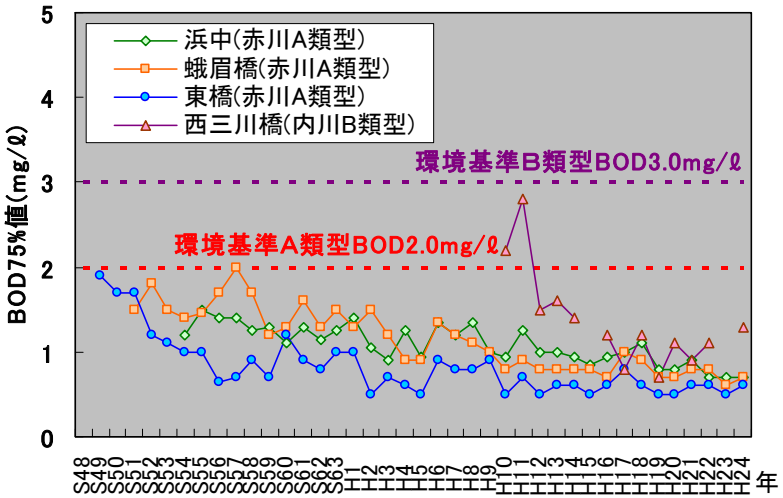




■計画的な保守点検により施設の状態を常に把握
⇒稼動時の停止を回避
■長期保全計画(ライフサイクル計画)
⇒施設のライフサイクルタイムを考慮した、機器・部品などの更新計画を施設ごとに作成
■年度毎の実施計画
⇒点検整備計画を年度毎に作成

◆赤川水系河川整備計画策定後の主な取り組み（2）<河川の水質の保全>

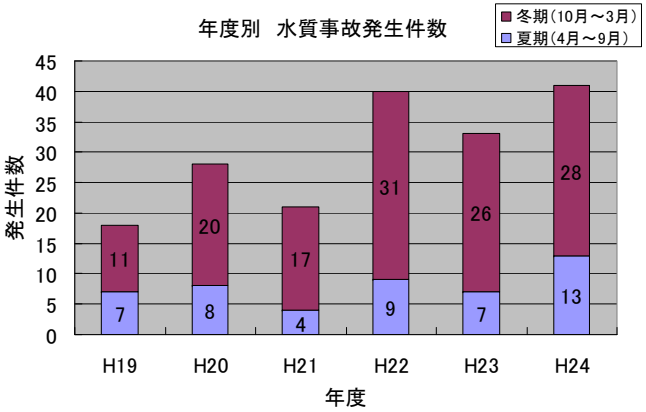
- 水質の状況としては、近年は全ての水質観測所で河川A類型(BOD75%値　2mg/l以下)を満足しています。
- 水質事故防止に向けた活動として、近年、水質事故が増加傾向にあることを踏まえ、新聞及びラジオによる広報、水質汚濁対策連絡会、水質事故等への迅速な対応及び啓蒙活動を実施しています。

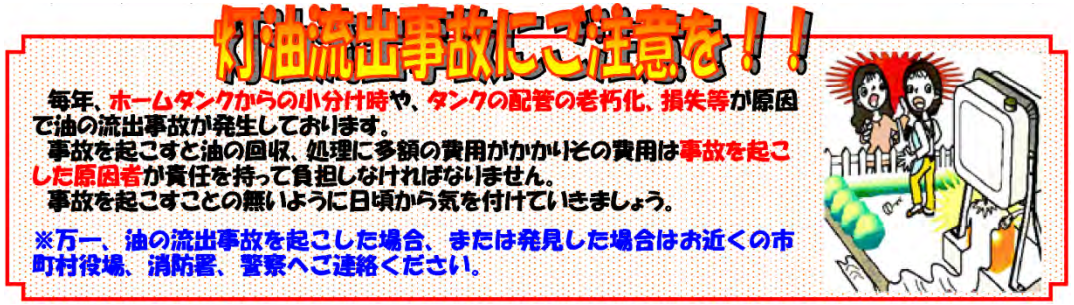


水質経年変化図(BOD75%値)



赤川水質観測地点模式図





水質事故防止の広報(あかがわ通信Vol25)



流出した油の回収状況
(内川・鶴岡市道形地内)

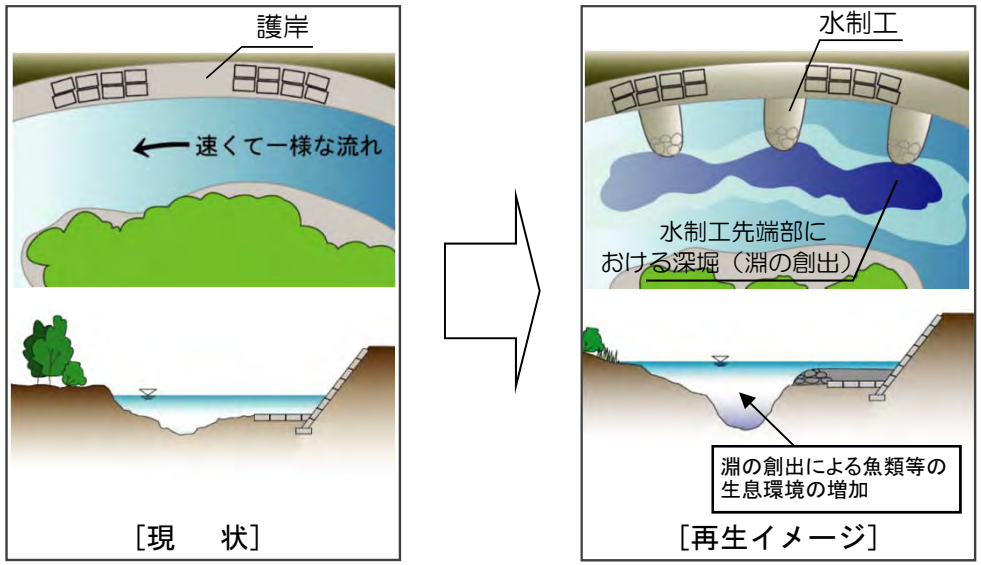
◆赤川水系河川整備計画策定後の主な取り組み（3）
<河川環境の保全に関する整備>

●赤川自然再生事業では、3つの目標を掲げ、事業を実施しています。
（1）適正な樹木管理等による赤川らしい植生と水際部・河原環境の保全・創出
（2）水生生物の生息域拡大に向けた河川の連続性確保
（3）多様な流れの形成による様々な生物が生息できる水域環境の保全・創出

鶴岡市東荒屋（ひがしあらや）地区において水制工の設置を行い、多様な流れの形成により様々な生物が生息できる環境の保全・創出(淵の再生)を進め、平成25年度で事業を完了する予定です。引き続きモニタリングを行っていきます。

淵再生のイメージ

水制工の設置により、先端部に発生する洗掘作用を活用し、淵をはじめとする多様な流れを創出する



水制工設置箇所



水制工設置箇所　鶴岡市東荒屋（ひがしあらや）

◆赤川水系河川整備計画策定後の主な取り組み（4）
<月山ダムの維持管理>

- 洪水時や渇水時などにダムの機能を最大限発揮させると共に、長期にわたって適切に運用するため、日常的な点検整備を実施しています。
- 貯水池から除去された流木は、薪用に住民のみなさまへ提供すると共に管理コスト縮減を図っています。

管理の内容	
ダム操作	気象、流量など情報収集、関係河川状況の監視、情報連絡(通知・周知)、ゲートの操作、記録
貯水池管理	堆砂対策、周辺斜面安定対策、流木、ゴミ対策、水質保全、生物モニタリング、周辺環境対策、湖面・土地管理、情報提供
施設管理	堤体・放流設備点検、付属設備(放流警報、電気・通信、各種観測)、点検、湖岸巡視、管理用通路点検、各施設維持補修等



ダムのゲート点検の様子



堤体巡視



機械設備点検



湖面巡視



放流警報所点検



流木止施設(流木の処理)



流木提供状況

◆赤川水系河川整備計画策定後の主な取り組み（5）<危機管理体制の整備・強化>

● 赤川における洪水被害の軽減及び計画超過規模の洪水に備えるため、危機管理演習や地域住民とのまちあるきを通して、情報の共有や地域防災力の向上を図っています。

◆まるごとまちごとハザードマップ

◇地域防災力の向上
・ハザードマップとハザードマップの標識設置の説明会,ハザードマップ標識の設置場所検討等への地元住民参画による自主防災組織の活性化・防災意識の高揚
◇標識設置による効果
・洪水関連標識(浸水深や避難所等)の「まちなか(生活空間)」への設置による避難行動の迅速化











まるごとまちごとハザードマップ標識設置の例

◆危機管理演習(ロールプレイング方式)

- 山形県、鶴岡市、三川町の職員が参加
- 避難勧告の発令や被害状況把握、関係機関との情報共有に重点



鶴岡市災害対策本部
(プレイヤー)の状況



総監部
(コントローラー)の状況



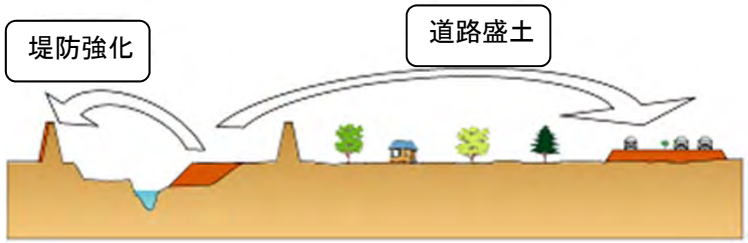
演習終了後の合同
反省会実施状況

◆今後の方針

- 未接続の放送局、自治体に対して河川管理用CCTVカメラの映像情報共有を働きかけ
- 市町村への総合的なハザードマップ作成指導
- まるごとまちごとハザードマップの普及

◆ 赤川水系河川整備計画策定後の主な取り組み（6）
<コスト縮減の取り組み>

● 河道整備の実施にあたり、河道掘削による発生土砂を堤防整備や道路整備へと有効活用すると共に他事業と調整し、コスト縮減に努めています。



掘削土砂の活用イメージ



河道掘削の状況　　道路事業での活用例

● 伐採木を地域住民に無償提供することにより、処分費のコスト縮減を図っています。

● 刈草の家畜用飼料として使用する受入者を募集する取り組みを試行し、希望者に無償提供しています。



伐採木の無料提供の案内





刈草の一般への無償提供

平成25年(9月末現在)には、刈草約2千ロール、伐採木約240m3を無償提供しました

◆赤川水系河川整備計画策定後の主な取り組み（7）
<環境・地域社会との連携>

● 赤川の豊かな自然環境は、多様な動植物の生息・生育環境を支えています。水域においては、瀬や淵等の保全・復元を図り、清らかな流れとしての水量及び水質の保全・回復に努め、陸域においては、植生の保全・復元を図ると共に、環境に対する啓蒙活動を実施しています。





赤川クリーン作戦



水生生物調査

● 護岸等の整備や変化に富んだ河川景観、多様な自然と歴史等に親しめる水辺整備を行っています。必要に応じて地域住民と意見交換しながら、子供からお年寄りまで安心して利用が出来るように安全性に配慮しています。



タキタロウまつり



水焔の能



赤川花火大会