

第17回最上川水系流域委員会

# 最上川水系河川整備計画 〔大臣管理区間〕

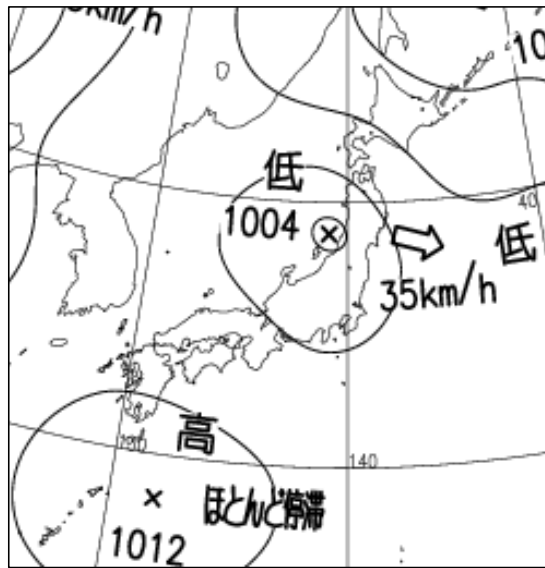
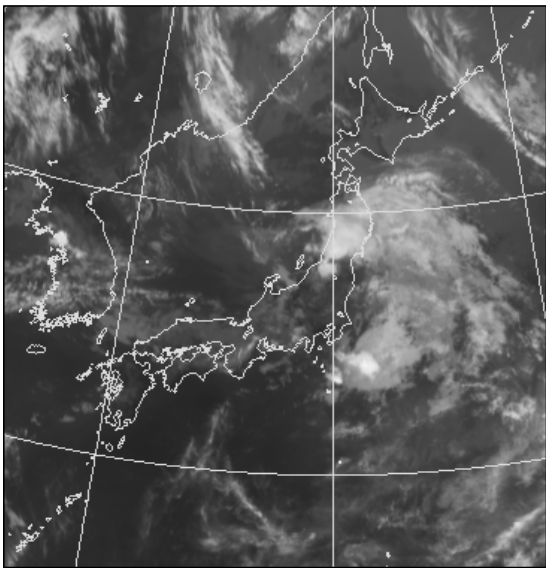
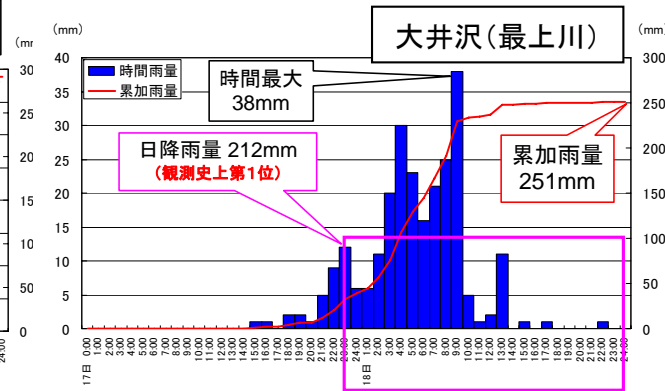
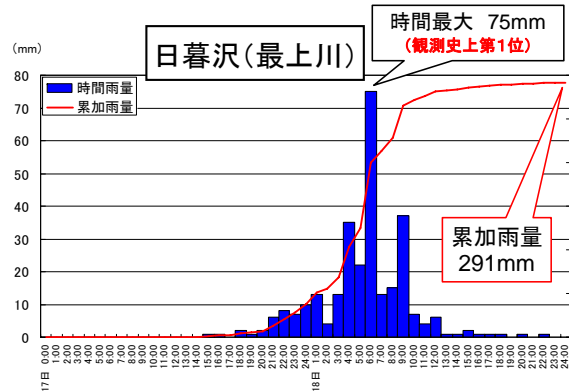
～各種施策・事業の進捗状況～

平成25年9月20日

国土交通省 東北地方整備局

# ◆ 平成25年7月洪水の概要

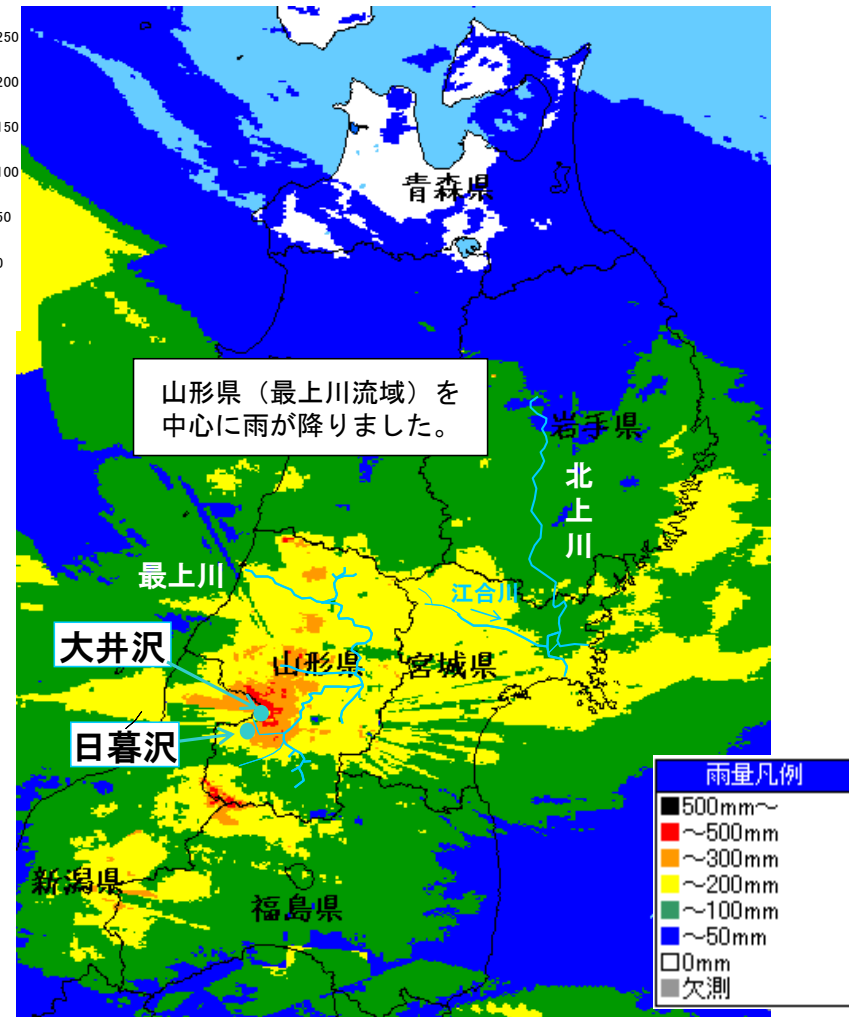
- 東北地方に停滞した梅雨前線に向かう暖かく湿った空気や上空の寒気の影響で、山形県を中心に17日夜半から2日間に渡り雨が降り続きました。降り始めからの総雨量（17日・18日の2日間）は最上川流域の大井沢雨量観測所で 251ミリ、日暮沢雨量観測所で291ミリ。大井沢雨量観測所では日降雨量の観測史上第1位を記録するなど記録的な大雨となりました。



7月18日 9時 気象衛星画像(赤外画像)

7月18日 9時 地上天気図

気象衛星画像(赤外画像)及び地上天気図



※本資料に掲載の数値等は速報値です。  
今後の精査等により変更をすることがあります。

# ◆ 平成25年7月洪水の概要

・洪水の規模は、大石田・下野観測所地点で、<sup>うえつ</sup>羽越豪雨(昭和42年8月洪水)に次ぐ観測史上「第2位」の水位を記録。



等雨量線図 (2日雨量)

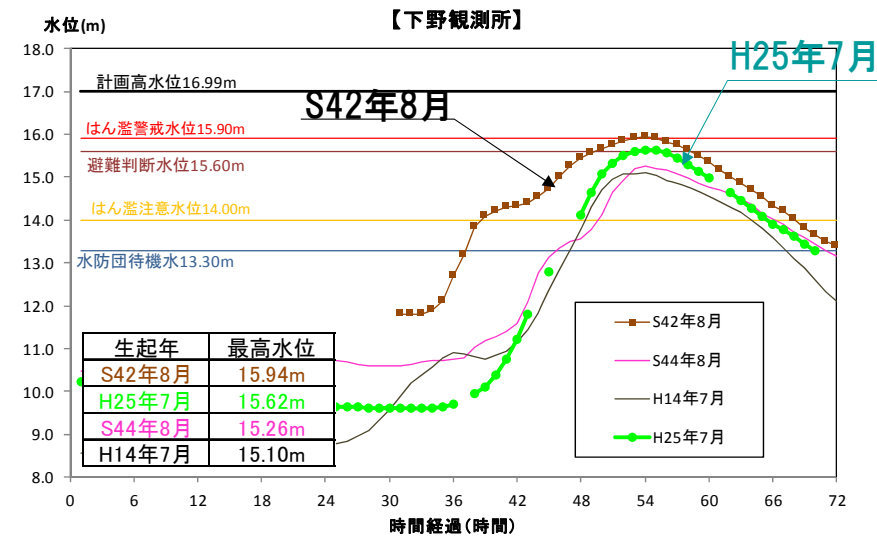
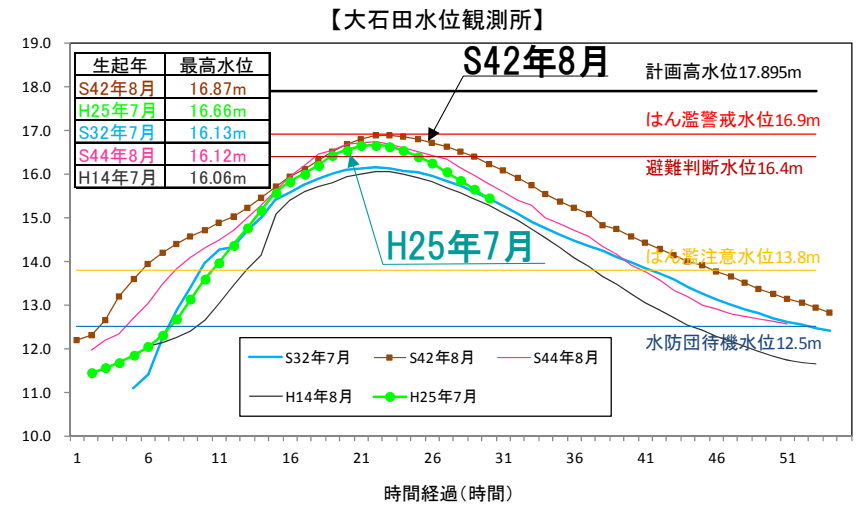


## おおいだ 大石田観測所

順位	生起年月	水位(m)
第1位	昭和42年8月	16.87
第2位	平成25年7月	16.66
第3位	昭和32年7月	16.13
第4位	昭和44年8月	16.12
第5位	平成14年8月	16.06
第6位	昭和56年6月	16.00
第7位	平成9年6月	15.96
第8位	昭和61年8月	15.77
第9位	昭和40年7月	15.60
第10位	昭和41年7月	15.49

## しもの 下野観測所

順位	生起年月	水位(m)
第1位	昭和42年8月	15.94
第2位	平成25年7月	15.62
第3位	昭和44年8月	15.26
第4位	昭和32年7月	15.22
第5位	平成14年7月	15.10
第6位	昭和31年7月	15.05
第7位	平成9年6月	14.94
第8位	昭和40年7月	14.80
第9位	昭和33年9月	14.78
第10位	昭和41年7月	14.72



# ◆ 平成25年7月洪水の概要

- ・ 最上川本川では皿島地区、畑地区、長島地区、百目木地区等で外水氾濫が発生した他、沿川で浸水被害が発生しました。

<浸水被害箇所>



畑地区浸水被害：  
・ 浸水面積 約29ha  
・ 床上浸水1戸  
・ 床下浸水7戸

百目木地区浸水被害：  
床下浸水8戸

皿島地区浸水被害：  
・ 浸水面積 約0.5ha

長島地区浸水被害：  
床下浸水6戸



※数値等は速報値です。今後の精査等により変更をする場合があります

※ラジコンヘリによる空撮

# ◆H25.7洪水に対する地域支援

- ・三川町及び山形市に排水ポンプ車を出動させ、浸水被害を防止しました。
- ・また、南陽市にリエゾンを派遣して、被災情報を収集し、水防資材の提供等、災害対策支援活動を実施しました。

## ＜三川町で内水排除を実施＞

押切新田地区排水作業状況  
内水を藤島川へ排水

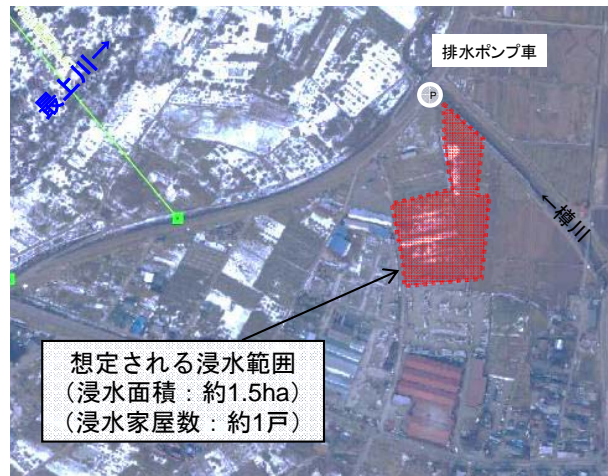


押切新田地区150haの浸水を防止

今回の洪水で三川町の要請により、押切新田地区に排水ポンプ車を出動させた。約11時間稼働し約2万m<sup>3</sup>の内水を排除。約150ha、10戸の浸水被害を防止。

## ＜天童市で内水排除を実施＞

蔵増地区排水作業状況  
内水を最上川へ排水

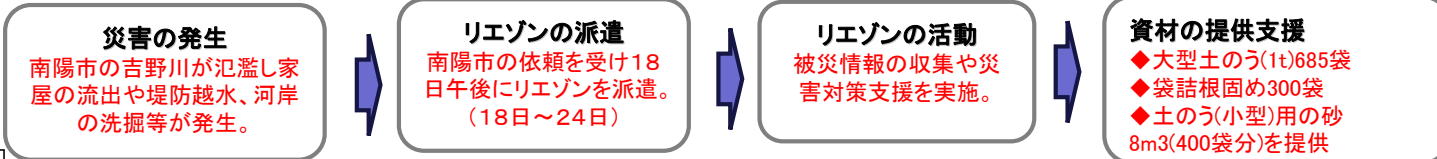
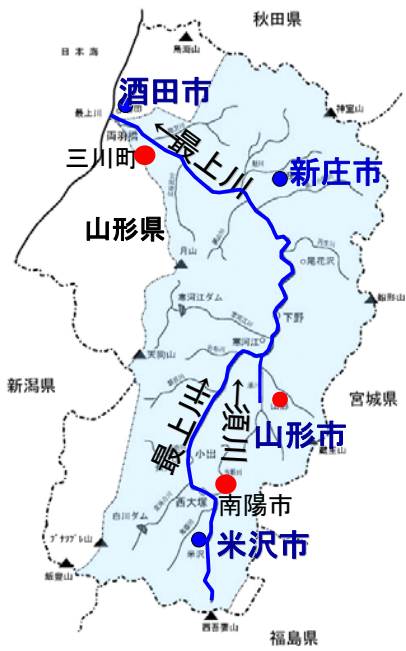


想定される浸水範囲  
(浸水面積：約1.5ha)  
(浸水家屋数：約1戸)



今回の洪水で天童市の要請により、蔵増地区に排水ポンプ車を出動させた。約1時間稼働し、約4,500m<sup>3</sup>の内水を排水。約1.5ha、1戸の浸水被害を防止。

## ＜事務所職員を南陽市にリエゾンとして派遣・水防資材提供＞



**災害の発生**  
南陽市の吉野川が氾濫し家屋の流出や堤防越水、河岸の洗掘等が発生。

**リエゾンの派遣**  
南陽市の依頼を受け18日午後リエゾンを派遣。(18日～24日)

**リエゾンの活動**  
被災情報の収集や災害対策支援を実施。

**資材の提供支援**  
◆大型土のう(1t)685袋  
◆袋詰根固め300袋  
◆土のう(小型)用の砂 8m<sup>3</sup>(400袋分)を提供

**リエゾン**  
地震・水害・土砂災害等の大規模自然災害の発生時に、地方公共団体へ国土交通省職員を派遣し、災害情報等の情報収集、災害応急対策の支援等を行うものです。

南陽市の防災本部会議に出席



災害情報の共有



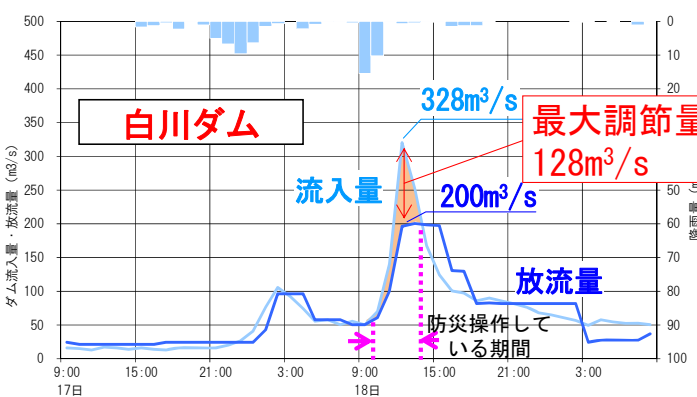
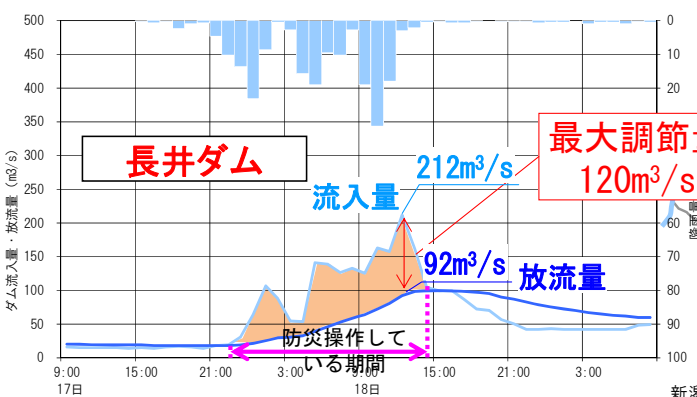
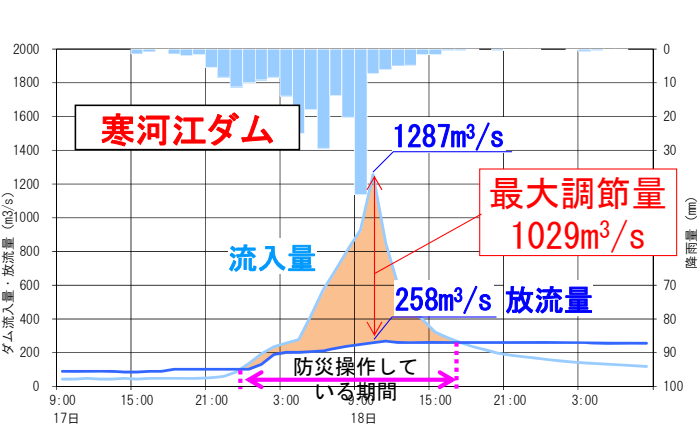
提供した水防資材の一例



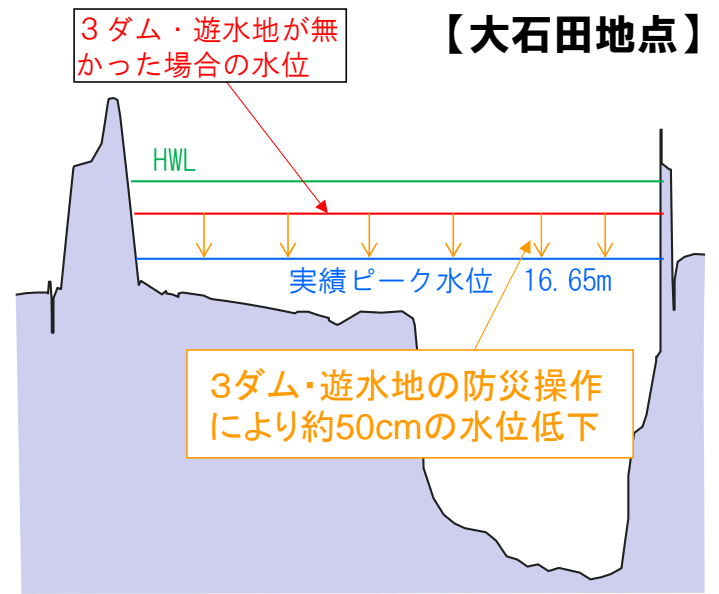
※数値等は速報値です。今後の精査等により変更をすることがあります

# ◆洪水調節施設による効果<寒河江ダム・長井ダム・白川ダム・大久保遊水地>

さがえ しらかわ ながい おお く ほ おお いしだ  
 ・寒河江ダム、白川ダム、長井ダムの防災操作と大久保遊水地の洪水調節により、大石田地点で**約50cm**  
**の水位低減効果**があったものと推定されます。



	<b>大石田</b>
実績ピーク水位	16.65m
3ダム・遊水地が無かった場合	0.5m上昇



※数値等は速報値です。今後の精査等により変更をする場合があります

# ◆洪水調節施設による効果<寒河江ダム>

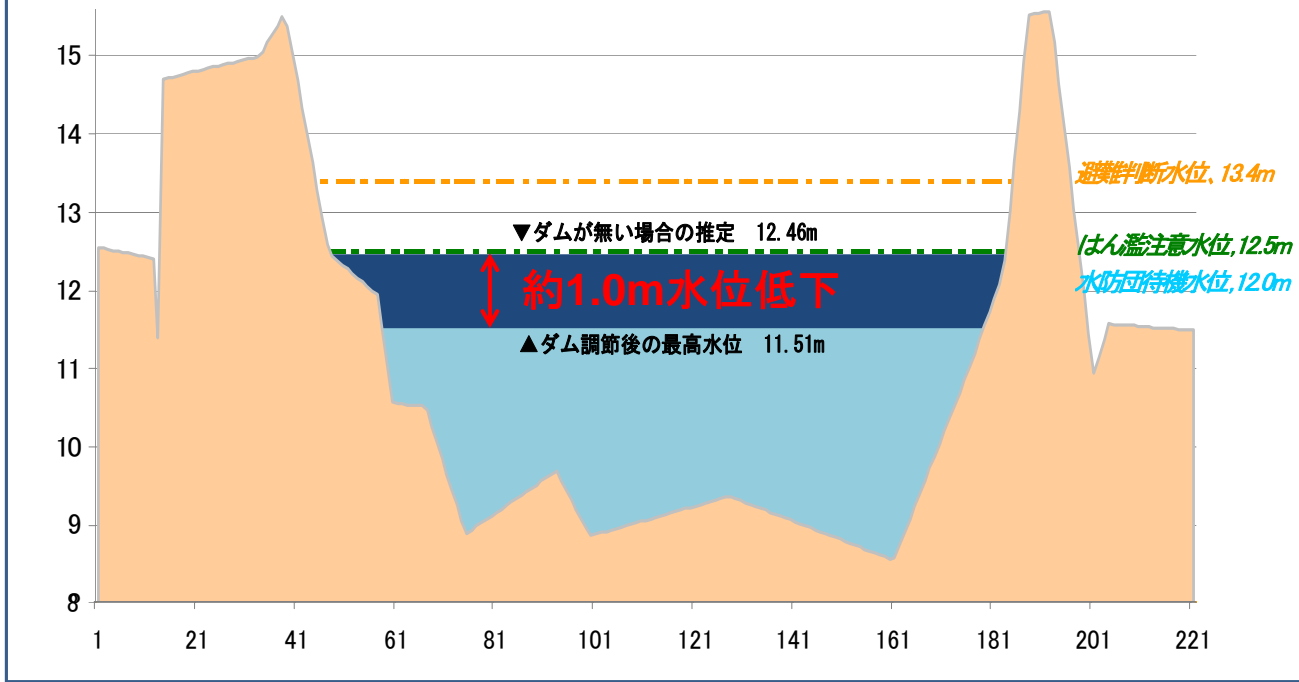
- 最大貯留量は、約1,620万立方メートル（東京ドームを容器とすると約13杯分）となり、管理移行後最大規模の水を貯留し、下流の洪水被害の軽減を図りました。
- ダム下流の西根地点（寒河江川下流基準地点）では、**約1.0mの水位を低減**させる効果があったものと推定されます。

## 位置図



## 河川水位の低減効果（西根観測所）

ダム整備前：12.46m  
 ダム整備後：11.51m  
 →約1.0mの水位低減



## 寒河江ダム貯水状況 7/18 9:50

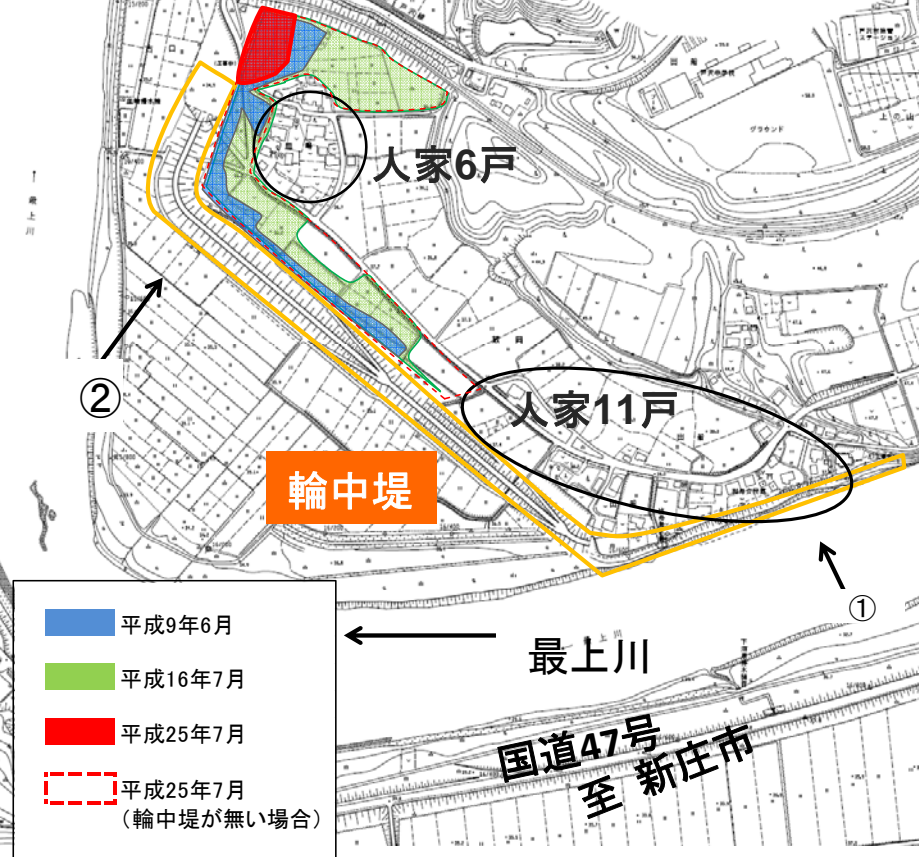


※数値等は速報値です。今後の精査等により変更をする場合があります

# ◆ 事業実施による効果 < 皿島地区輪中堤整備 >



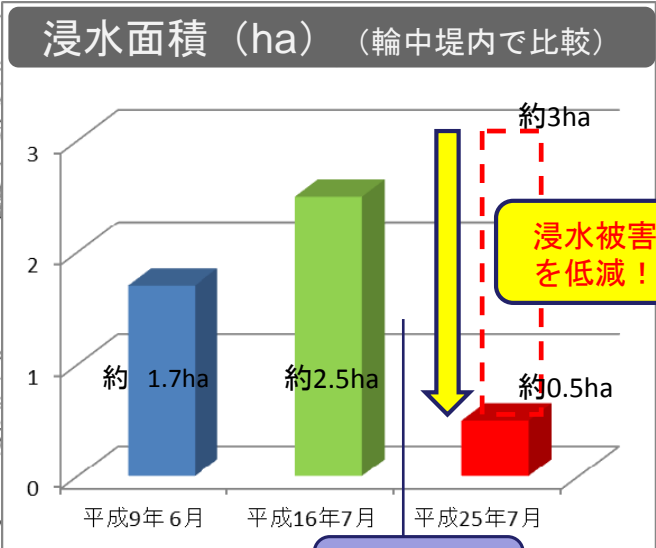
平成25年7月の洪水時の状況



- 平成9年6月
- 平成16年7月
- 平成25年7月
- 平成25年7月 (輪中堤が無い場合)



写真は7月18日16時時点



皿島地区 (戸沢村) で整備中の輪中堤により、今回出水では浸水面積が約 **2.5ha** の被害軽減効果があったものと推定されます。

平成20年度 事業着手

※数値等は速報値です。今後の精査等により変更をする場合があります。



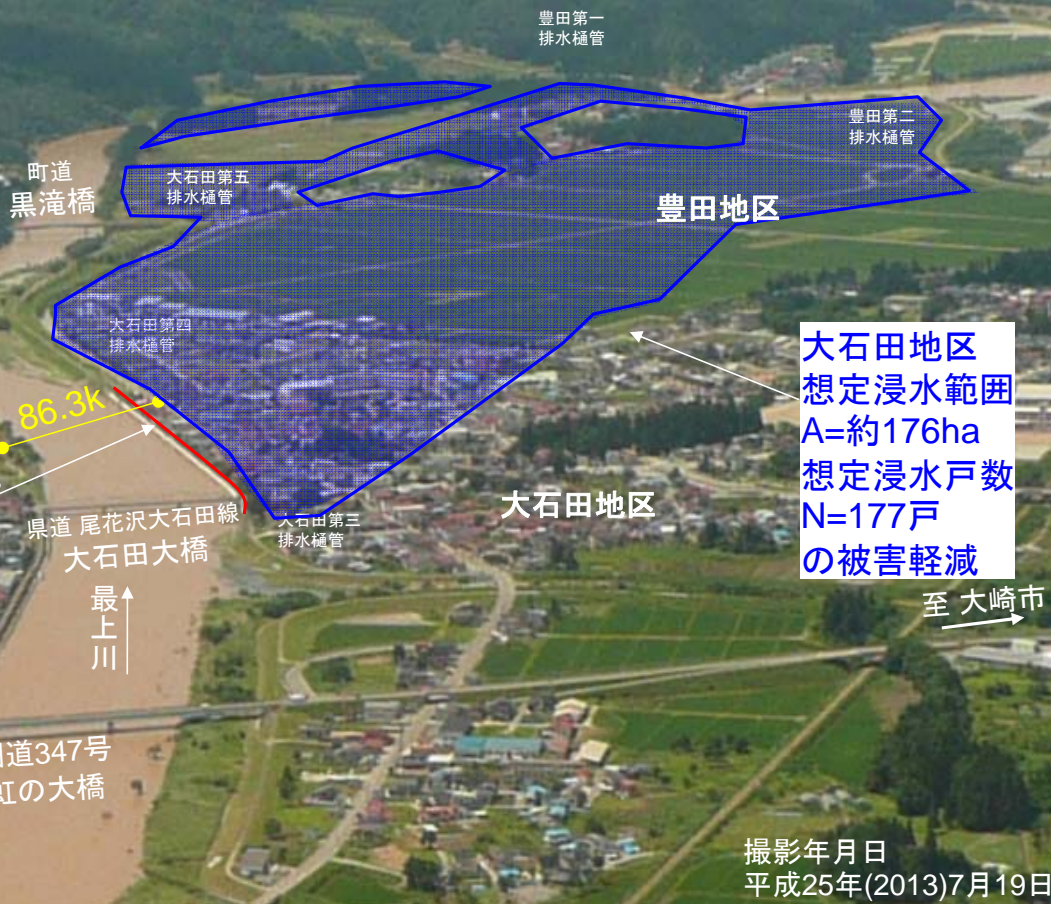
# ◆ 事業実施による効果 <大石田地区築堤整備>

位置図

平成25年7月の洪水時の状況



大石田地区



大石田地区  
想定浸水範囲  
A=約176ha  
想定浸水戸数  
N=177戸  
の被害軽減

撮影年月日  
平成25年(2013)7月19日

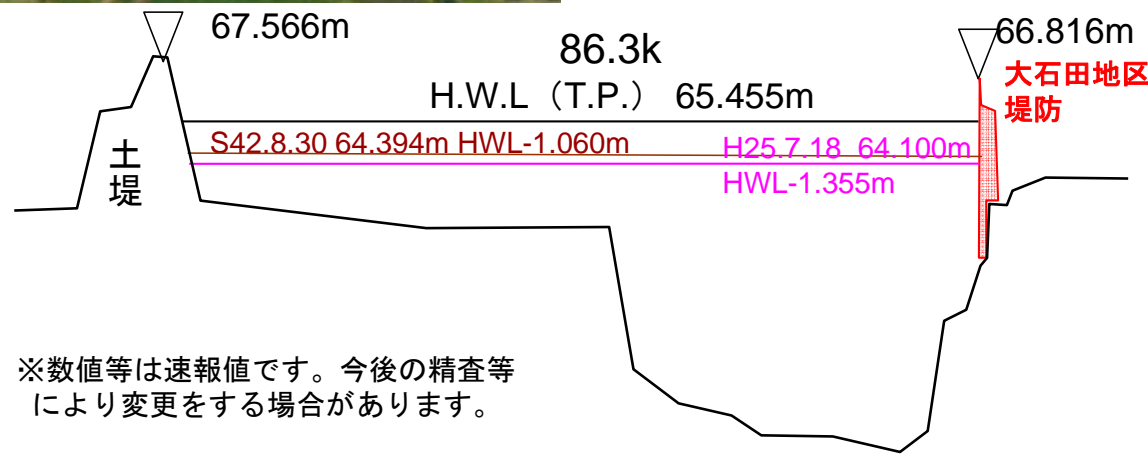


撮影年月日 昭和42年(1967)8月29日  
(大石田町豊田地区)



撮影年月日  
平成25年(2013)7月19日

昭和42年羽越豪雨に匹敵する水位を記録した大石田地区は、同豪雨を契機に堤防を順次整備。今回の洪水において堤防がなかった場合、**浸水面積約176ha、浸水戸数177戸**の浸水被害が想定されるが、堤防の整備により浸水被害を解消しています。

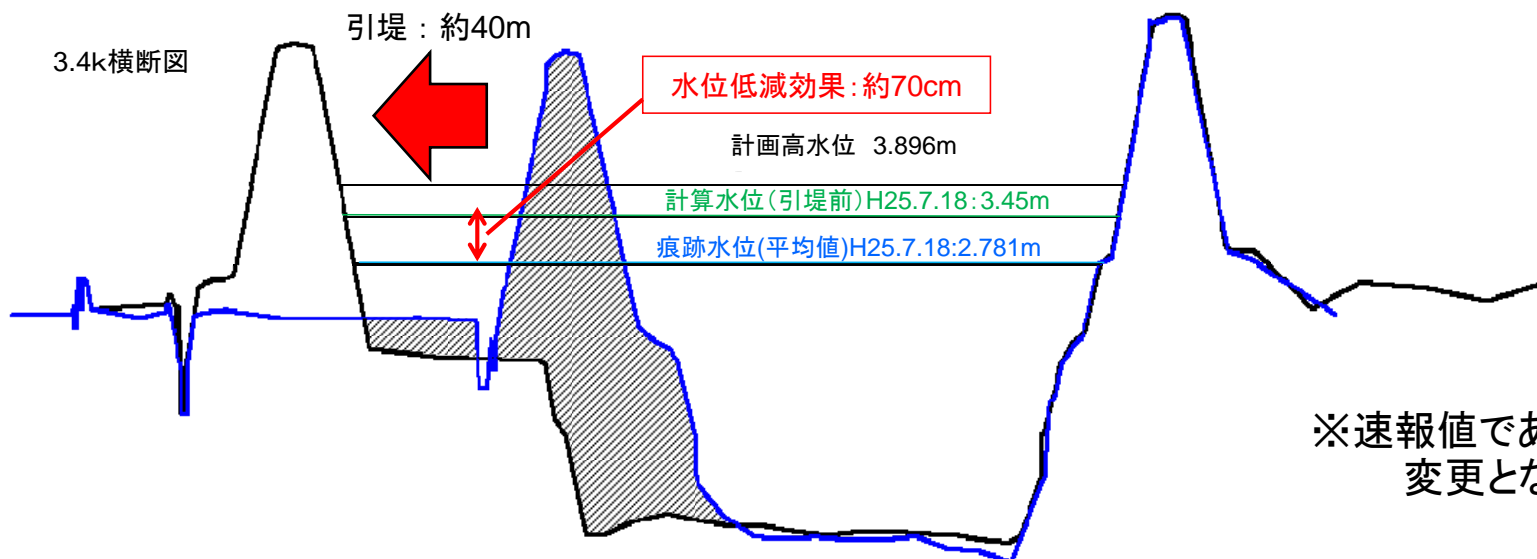
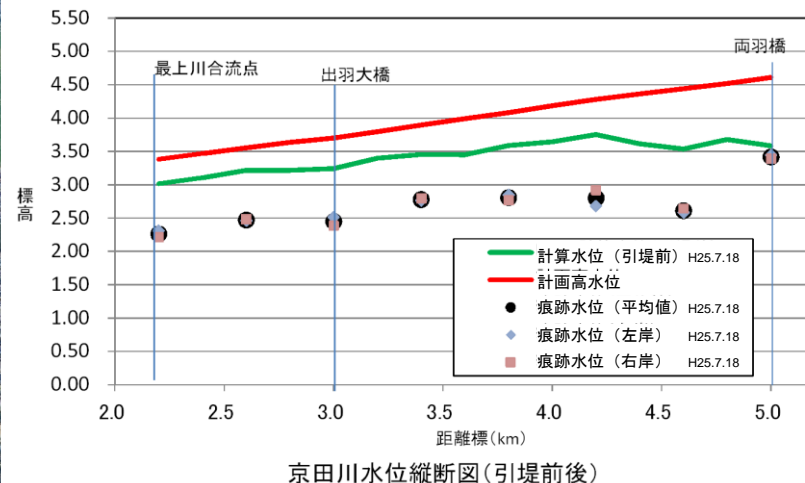
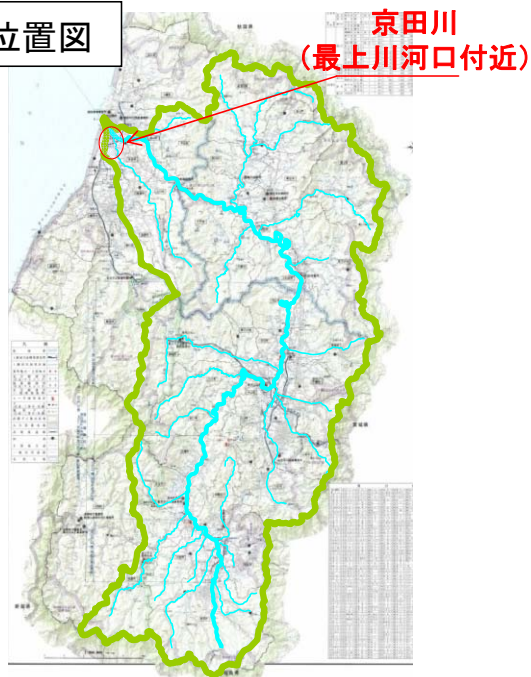


※数値等は速報値です。今後の精査等により変更をする場合があります。

# ◆ 事業実施による効果 <京田川引堤整備>

- 京田川は、整備計画の目標流量 $800\text{m}^3/\text{s}$ を安全に流すために、引堤事業を実施し昨年度完成しました。H25.7出水における引堤による水位低減効果は、約70cm程度あったものと推定されます。

位置図



※速報値であるため、今後情報が変更となることもあります。

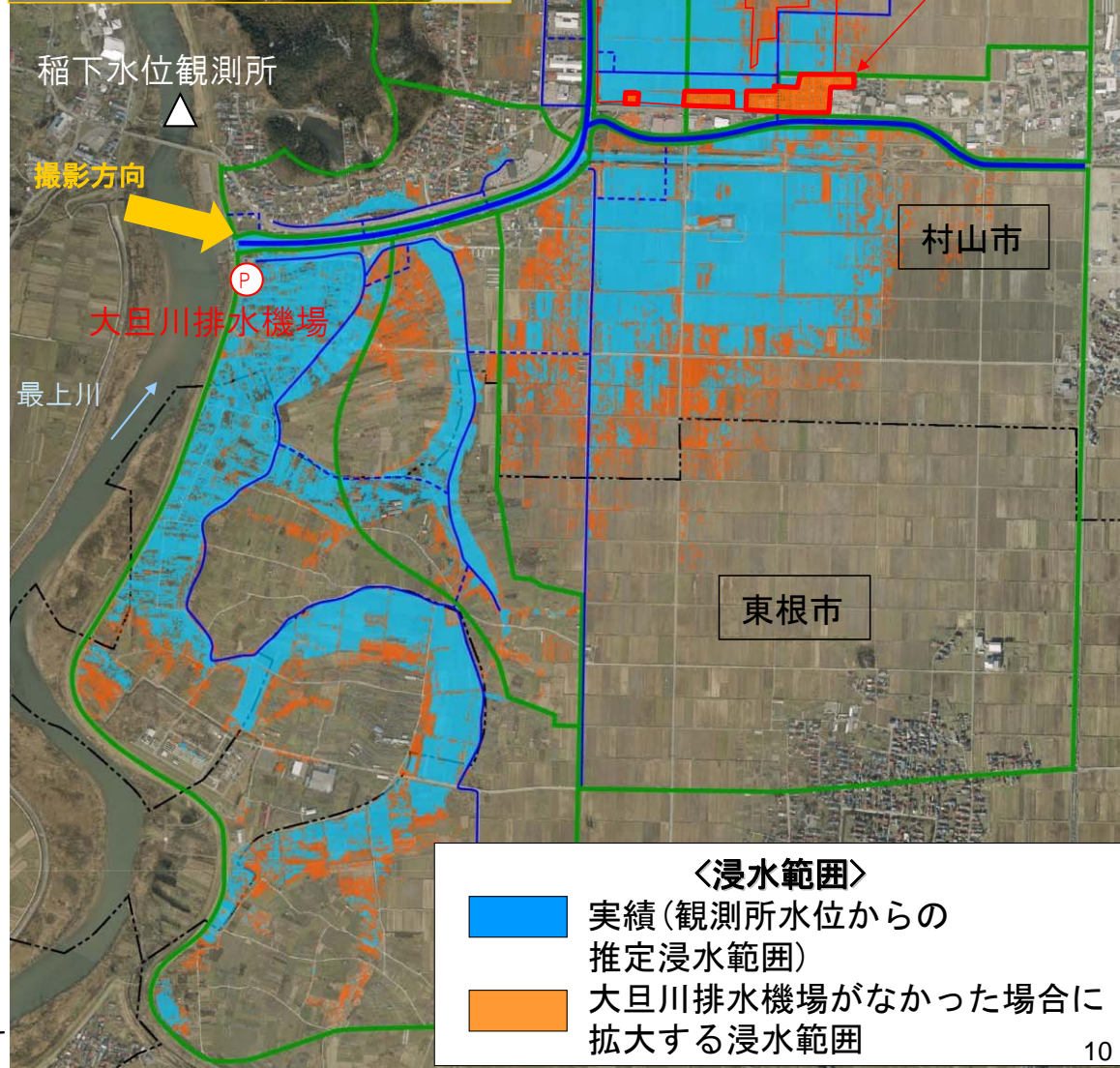
# ◆ 事業実施による効果 <大旦川排水機場>

昭和47年に設置した大旦川排水機場おおたんがわの稼働により、**浸水面積85ha、浸水戸数42戸**の被害

軽減効果があったものと推定されます。

浸水範囲	浸水面積 (ha)	浸水戸数 (戸)
実績 (H25. 7洪水)	194	0
大旦川排水機場がなかった場合	279	42
被害軽減効果 (差分)	85	42

7月19日撮影



家屋浸水42戸

浸水状況 (7/18 12:20)

稲下水位観測所

撮影方向

大旦川排水機場

最上川

村山市

東根市

<浸水範囲>

実績 (観測所水位からの推定浸水範囲)

大旦川排水機場がなかった場合に拡大する浸水範囲

※数値等は速報値です。今後の精査等により変更をする場合があります

# ◆ 最上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11年12月に策定された「最上川水系河川整備基本方針」に沿って、河川法第16の二に基づき、**当面実施する河川工事事の目的、種類、場所等の具体的事項を示す法定計画を平成14年11月に定めたものです。**

### 3つの目的

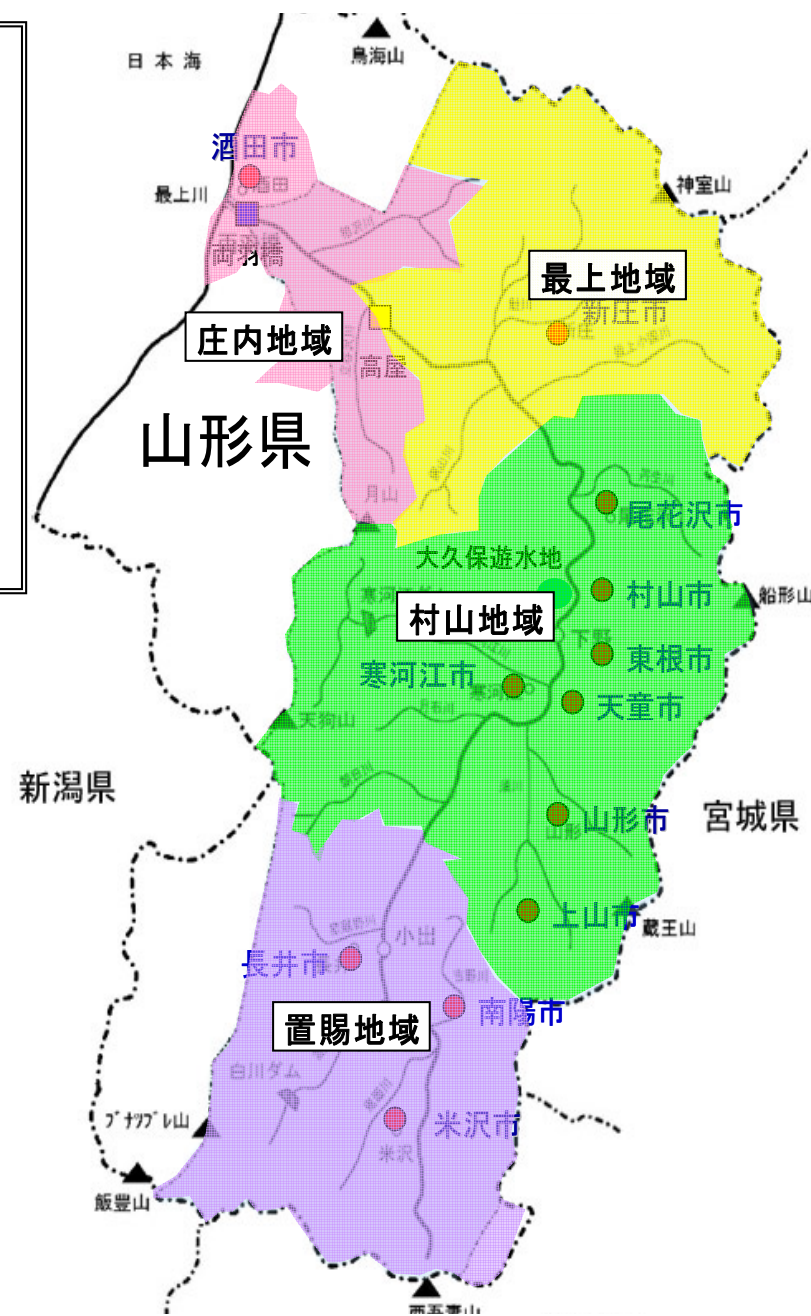
- 1) 洪水による災害発生の防止又は軽減
- 2) 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持
- 3) 河川環境の整備と保全

## 【計画の対象期間】

対象期間は、概ね30年間としています。  
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（大臣管理区間）である323.9kmを対象とし、知事管理区間との調整を図りながら、地方生活圈（庄内地域、最上地域、村山地域、置賜地域）を基本として、社会環境に即した計画としています。



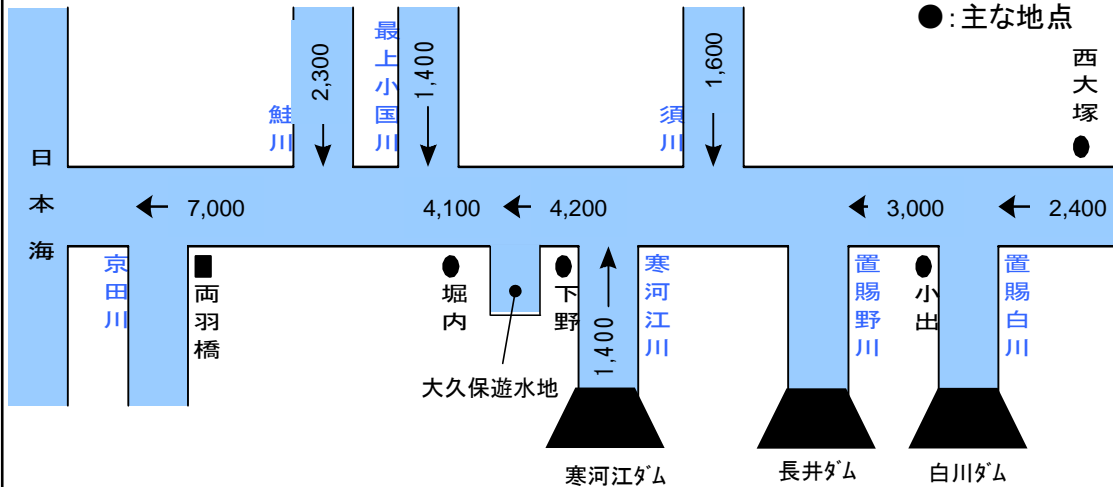
# ◆ 最上川水系河川整備計画の目標

- ・ 本計画で設定した治水・利水・環境それぞれの目標に向け、効果的な河川整備を実施し、効率的な維持管理を行います。

## 治水

- ・ 戦後最大規模の洪水への対応  
戦後最大洪水である昭和44年8月洪水（下流部）、昭和42年8月洪水（上流部）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ともに、被害が軽減されることを整備の目標とします。

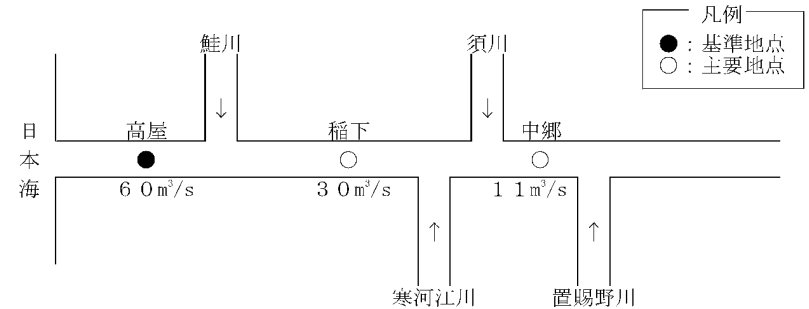
【整備計画流量配分図】



## 利水

- ・ 流水の正常な機能の維持  
渇水時等の流況低下時には、流況の適正な管理に努めるとともに、ダム等の水資源開発施設に対しては、貯留を制限する（貯留制限流量）を設定し、低水時の適正な管理に努めています。

【正常流量配分図】



## 環境

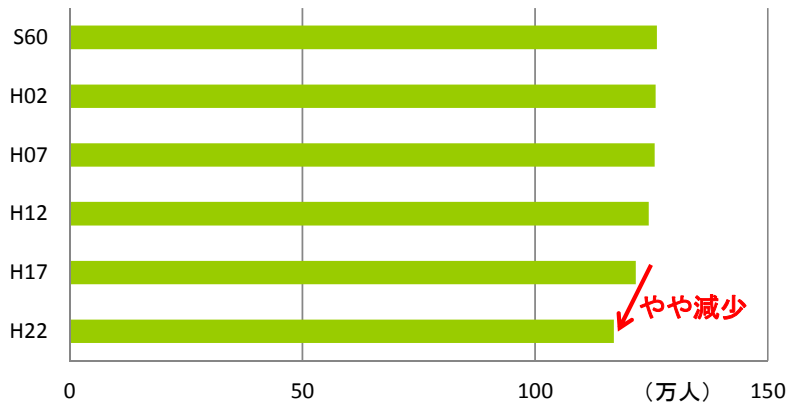
- ・ 河川環境の整備と保全  
河川は、治水、利水の役割を担うだけでなく、潤いある水辺空間や多様な生物の生息・生育環境の保全を図ることが求められるようになり、平成9年に河川法の改正が行われています。最上川では、河川水辺の国勢調査など各種環境情報データの蓄積・事業への反映に努めています。

## 維持管理

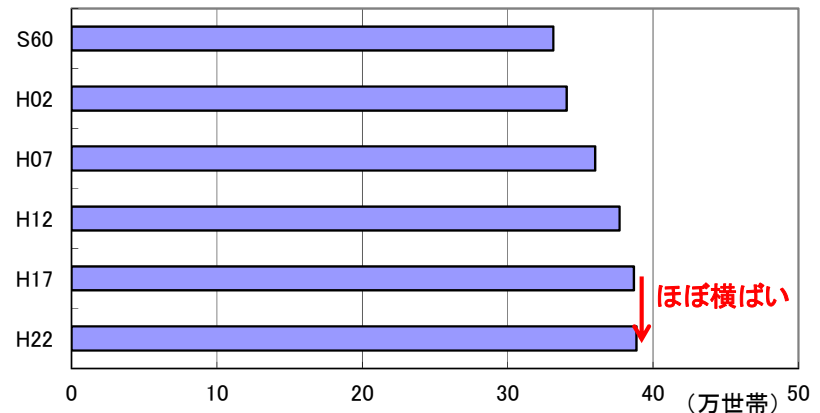
- ・ 河川の維持管理  
これら、「治水」・「利水」・「環境」の目的を達成するため、河川の維持管理を確実に実施する必要があります。  
維持管理の実施にあたっては、具体的な維持管理の計画を作成して行います。河川の状態変化の監視、状態の評価、評価結果に基づく改善を一連のサイクルとした「サイクル型維持管理」により効率的・効果的に実施します。

# ◆ 河川整備計画策定後の社会情勢等の変化

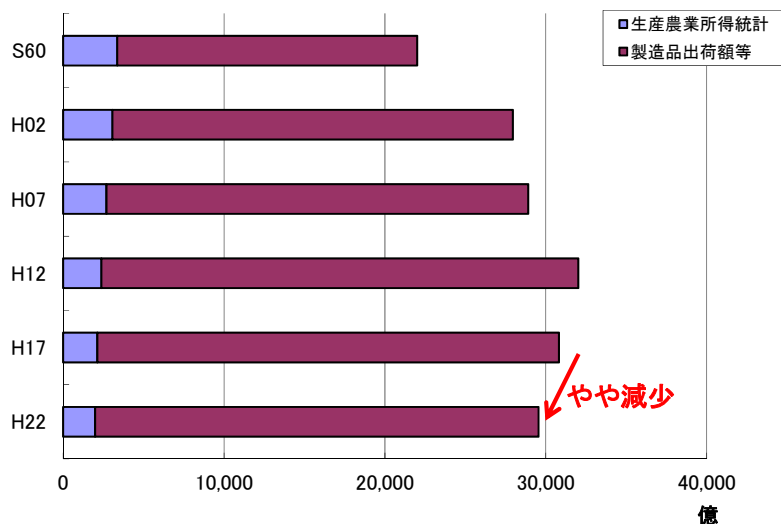
- ・ 最上川水系河川整備計画は平成14年11月に策定され、約10年間が経過しています。
- ・ 流域内の変化を見ると、人口と産業の推移はやや減少傾向です。
- ・ 流域内の世帯数は横ばいです。
- ・ 産業別就業者割合は全国的な傾向（第1次産業減、第3次産業増）とほぼ同等です。



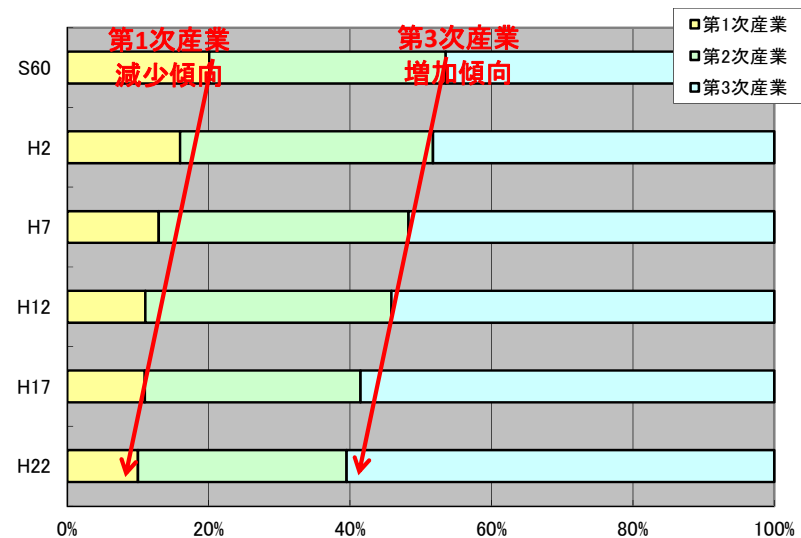
<最上川流域内人口の推移(国勢調査)>



<最上川流域内世帯数の推移(国勢調査)>



<山形県の製造品出荷額・農業算出額(山形県統計年鑑)>



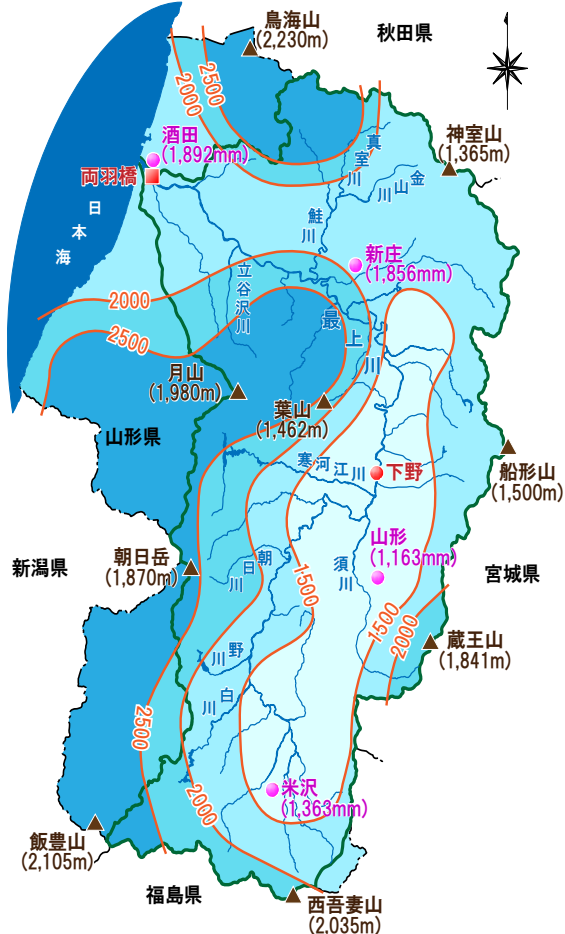
<山形県の産業別就業者数の割合(山形県統計年鑑)>

# ◆ 河川整備計画策定後の社会情勢等の変化

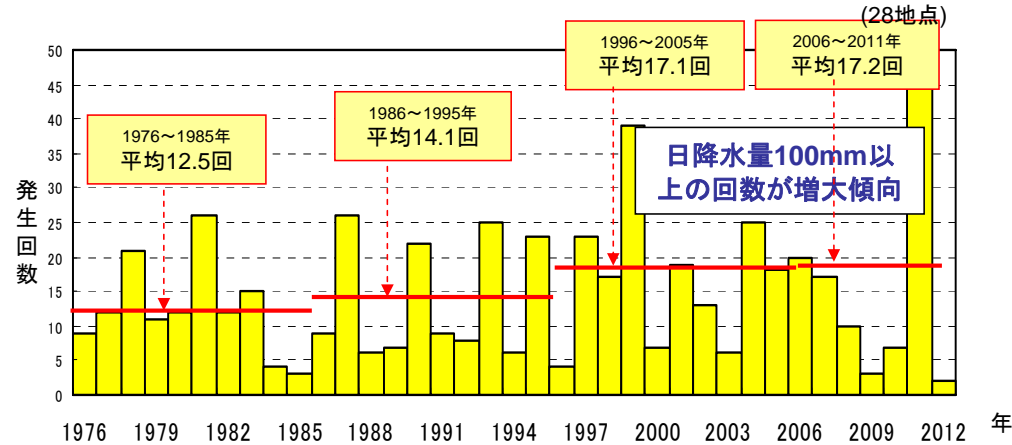
- ・ 最上川流域は降水量の多い地域ですが、近年さらに増加傾向であり、集中豪雨などの短時間降雨の頻度も増加しています。
- ・ 一方で渇水被害も発生（平成6年8月～9月、平成24年8月～9月）しており、取水制限や農作物への影響、水質悪化など、生活に深刻な影響を及ぼしてきました。

## 最上川の降雨特性

- 年間降雨量は流域平均で約2,300mm
  - 月山、鳥海山、吾妻山水系は約2,500mm以上の多雨域
  - 全国平均（約1,800mm）と比較しても多雨地帯
- 年平均等雨量分布図



日降水量100mm以上の発生回数(山形県アメダス地点)



喫水深が確保できる範囲が限定され、舟下り観光に支障



ヤナ漁不可で観光業に支障



(過去最低水位の貯水池状況)

白川ダム貯水池状況  
平成24年9月4日  
貯水位: EL=313.69m  
貯水率: 12.4%

# ◆ 最上川水系河川整備計画における事業内容

## 3つの目的に対する事業内容

- ・ 洪水による災害発生防止又は軽減では、堤防整備などの外水対策、排水機場による内水対策、水防活動基地の拠点整備やハザードマップ作成の支援などを実施。
- ・ 河川の適正な利用と流水の正常な機能の維持は、長井ダムによる新たな水源確保などを実施。
- ・ 河川環境の整備と保全では、自然環境保全・復元、フットパスなどの散策路や親水護岸の整備、冬期間における快適な生活環境の確保のため、消流雪用水の活用による河川利用を行っています。

### 1) 洪水による災害発生の防止又は軽減

- ◆外水対策：洪水調節施設の整備（長井ダム）、堤防の整備、既設堤防の拡幅（引堤）、既設堤防の漏水対策（質的整備）、大淀分水路、河道掘削、道路橋・鉄道橋の架替 等
- ◆内水対策：  
大旦川排水機場の改築、<sup>にくち</sup>荷口川排水機場の整備 等
- ◆危機管理対策：  
水防活動基地となる拠点整備、河川管理の高度化（光ファイバー網の敷設、CCTVの設置）、ハザードマップ作成の支援 等

### 2) 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持

- ◆新たな水源の開発：長井ダム（H23.3完成）

### 3) 河川環境の整備と保全

- ◆自然環境の保全・復元：魚道設置やワンド・湿地等の保全・復元

#### ◆河川利用について：

- ・ 散策路、親水護岸の整備（親水性を有する河川空間の確保）

- ・ 消流雪（冬期間における快適な生活環境確保）

河川改修事業

河川環境整備事業

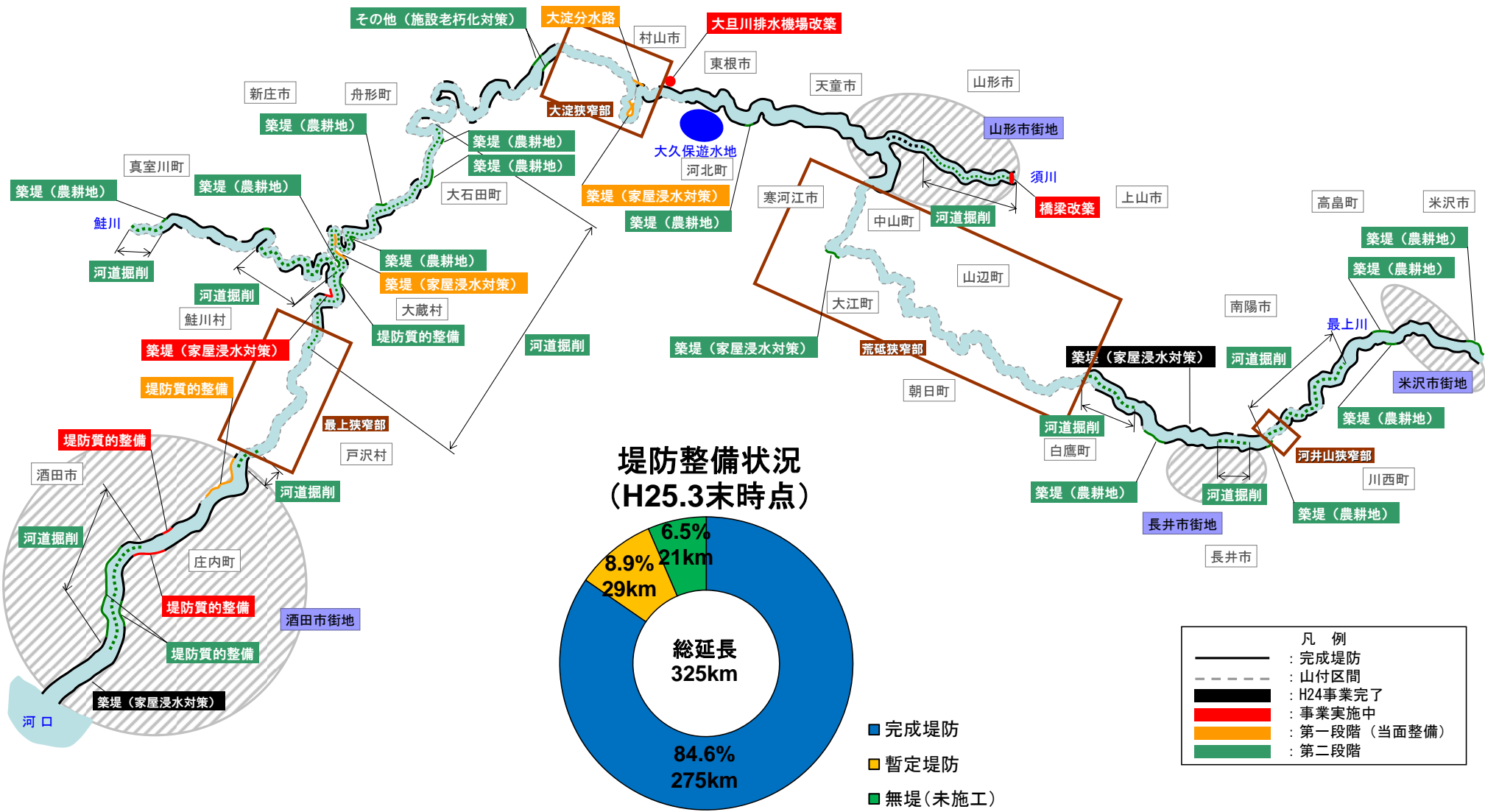
消流雪用水導入事業



# ◆ 河川整備計画における治水対策の進捗状況

- ・最上川の国管理区間における必要な堤防整備延長は約325kmあります。
- ・そのうち、完成堤防の延長は約275km(85%)となっています。
- ・暫定堤防の延長は約29km(9%)、無堤部が約21km(6%)となっています。(平成25年3月末時点)

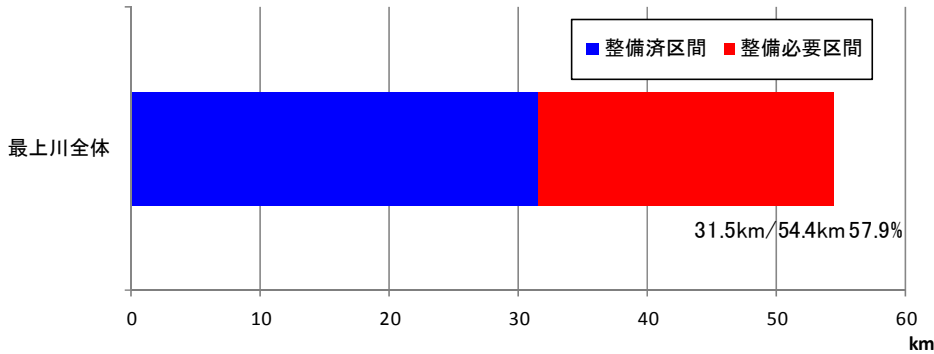
残事業箇所位置図



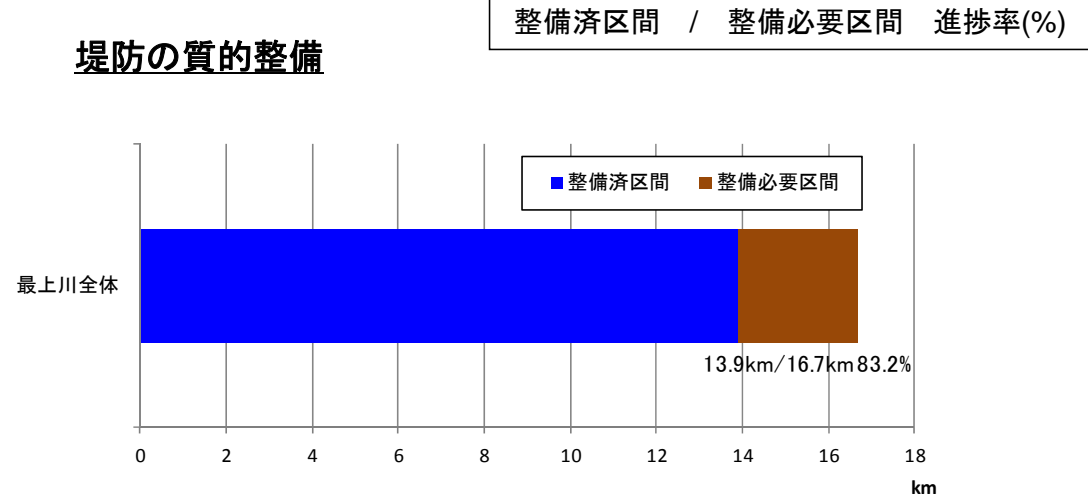
# ◆ 河川整備計画における治水対策の進捗状況

- 「最上川水系河川整備計画」では築堤整備を優先して進め、約5割が完成しています。今後は築堤事業に並行して掘削事業を進めていく予定です。大淀分水路も事業着手に向けて検討中です。

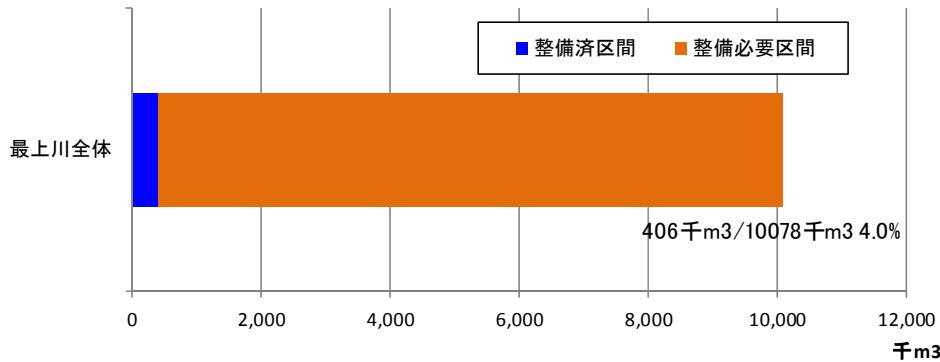
## 堤防の量的整備



## 堤防の質的整備



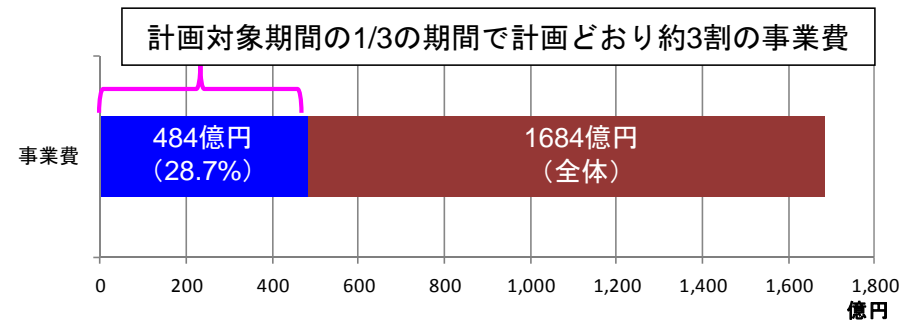
## 河道掘削



## 分水路の整備

対象地区	位置	整備必要区間	整備済区間	進捗率	備考
大淀分水路	-	-	-	-	現在、早期事業着手に向け計画検討中。

## 河川整備計画事業費



※上記のグラフは、平成14年の最上川水系河川整備計画策定に基づく、計画数量での評価を示しています。

# ◆ 整備計画策定後の主な取り組み<河川の維持管理>

- ・ 河川管理を適切に実施するため、河川の状態を把握することが必要となります。水文、水質調査や河道の縦横断測量、及び河川巡視等を継続的・定期的実施し、河川維持管理に活用しています。

## 河川の調査

### <実施項目>

- ・ 水文観測調査（水位・流量・水質等）（継続的に実施）
- ・ 河道状況の把握（概ね5年毎に実施）
- ・ 洪水後（洪水時）の状況把握（河道の変化、施設の変状確認）
- ・ 河川の巡視点検（通年通して実施）

### ◆ 水文観測調査



低水流量観測実施状況

### ◆ 河道状況の把握



定期横断測量の状況

### ◆ 洪水時の状況把握



浮子観測の状況

## ◆ 洪水後の状況把握



斜め写真による河道状況の把握  
(平成19年9月洪水による河口砂州形状の変化の様子)

## 河川の巡視

### 違法行為の発見

- ① 流水の占用状況
- ② 土地の占用状況
- ③ 土地の形状変更等状況
- ④ ゴミ・汚水の排出の状況

### 自然環境の状況の確認

- ① 河川の水質に関する状況
- ② 季節的な自然環境の変化

### 空間利用状況の確認

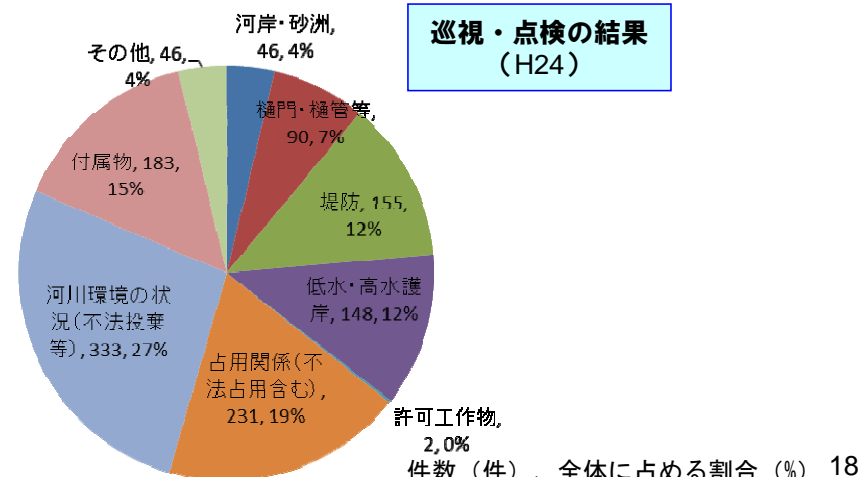
- ① 河川敷ゴルフ等の危険行為の状況
- ② 河川公園等の利用状況
- ③ イベント等の利用状況

- ・ 巡視はパトロールカーからの目視を基本とし、必要に応じて徒歩又はボートにより実施しています。巡視の結果、問題のある箇所を重点的に補修し、維持管理しています。

### 施設の状況の確認

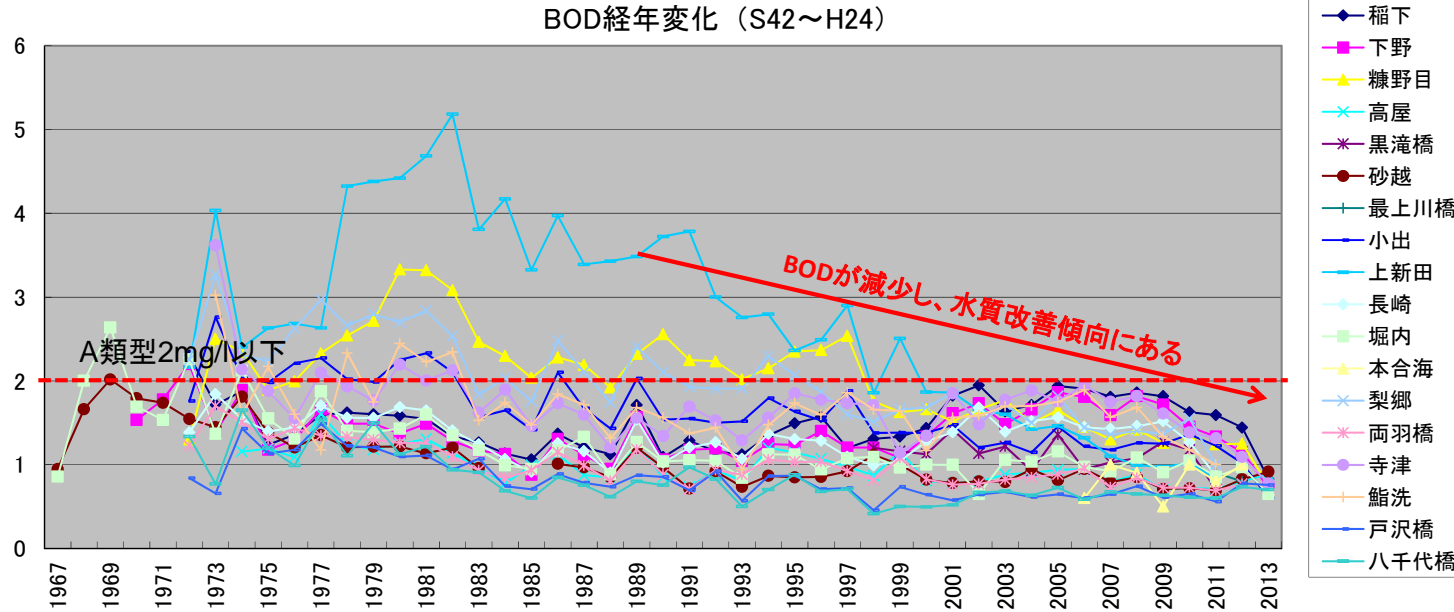
- ① 堤防の状況
- ② 堰・水門等構造物の状況
- ③ 護岸・根固及び水制の状況
- ④ 許可工作物の状況
- ⑤ 河道の状況
- ⑥ 安全施設の状況

### 巡視・点検の結果 (H24)



# ◆ 整備計画策定後の主な取り組み<河川の水質の保全・改善>

- ・ 定期採水による分析及び水質観測により、流域の水質状況を把握しています。
  - ・ 最上川流域の自然環境を保全・改善する啓発活動等により近年は水質が改善しています。
- ⇒BODは2010年（平成22年）以降、全ての水質観測所で環境基準（A類型2mg/l）を満足する水質になっています。



水質事故の迅速な対応のための  
オイルフェンス設置訓練状況



水質事故の未然防止  
に向けたポスター



源流を守る西川町民大会（寒河江ダム）



水と緑の感謝祭（不拔の森：長井ダム）



長井ダム水源地域ビジョン推進会議

# ◆ 整備計画策定後の主な取り組み<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。
- ・ 防災操作以外にも河床（川底）に藻類の繁殖や汚れ等を取り除くため、ダムで貯めている水を定期的に放流する（フラッシュ放流）ことによって、良好な環境・景観を維持しています。

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、貯砂ダム、付属設備（設備）、湖岸・河岸の護岸等、管理用通路



フラッシュ放流（寒河江ダムの例）



# ◆ 整備計画策定後の主な取り組み<危機管理体制の整備・強化>

・最上川における洪水被害の軽減や危機意識向上のため、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。

## ◆ 目的と課題

- 最上川における洪水災害の軽減を図るため、関係機関との情報共有を進めているところ。
- (最上川が外水氾濫するような)大きな洪水が近年発生していないこともあり、危機意識の底上げを図る。

## ◆ とりくみ内容

- 自治体職員を対象とした危機管理演習(ロールプレイング方式)を実施
- まるごとまちごとハザードマップの実施
- 放送局、自治体と河川管理用CCTVカメラの映像情報共有

## ◆ 結果

- 危機管理演習(ロールプレイング方式)
  - ・ 村山地区の11自治体の職員が参加
  - ・ 避難勧告の発令や被害状況の把握、関係機関との情報共有に重点



## ➢ まるごとまちごとハザードマップ

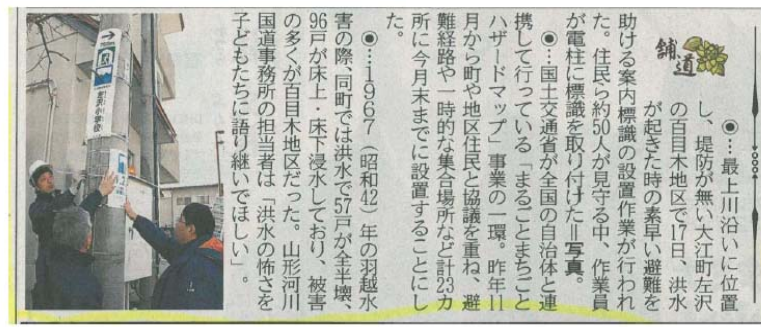


地図を使い、避難ルート危険箇所を検討



平成24年12月2日 まちあるきの様子

平成25年3月18(月) 山形新聞 朝刊 27面



## ◆ 今後の方針

- 平成25年度は、置賜地区の8自治体の職員を対象とした危機管理演習(ロールプレイング方式)を実施予定
- 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
- まるごとまちごとハザードマップの普及
- 浸水想定区域図の見直し、洪水ハザードマップ改訂支援

# ◆ 整備計画策定後の主な取り組み＜水辺の整備・環境整備＞

- ・ 新たな堤防、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まれる水辺の整備やフットパス等、かわまちづくりの河川利用を推進する環境整備を行っています。
- ・ 子供からお年寄りまで安心して利用ができるように、**地域住民と意見交換を行いながら整備を進めています。**

## ■水辺の楽校

川の自然を生かした水辺で、「学ぶ・遊び・体験」を通して子供たちが自然と出会いふれあえるフィールドのことです。さまざまな体験学習ができ、子供の成長を手助けする空間として、整備を進めています。



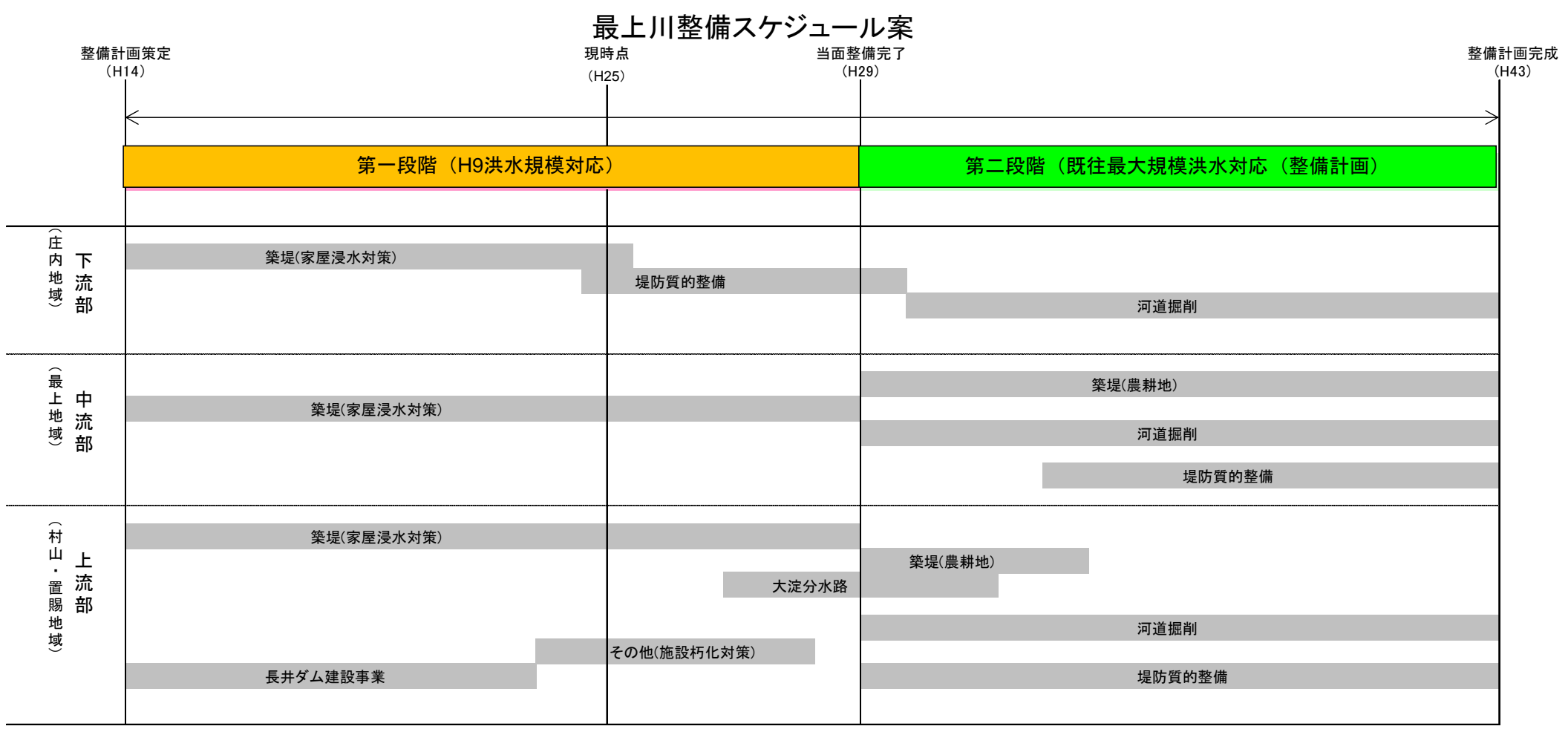
## ■フットパス,かわまちづくり

まちの活性化に繋がる景観・歴史・文化等の最上川が有する地域の魅力や地方公共団体や地元住民との連携のもと、河川や水辺の整備・利活用計画による良好な「かわまちづくり」を行っています。また、整備された水辺空間とまちの空間をフットパスでつなぎ、良好な空間形成を目指します。



# ◆河川整備計画の目標達成に向けて<整備順>

「最上川水系河川整備計画」では、過去の水害発生状況、流域の重要度やこれまでの整備状況、地域特性などを総合的に勘案し、「最上川水系河川整備基本方針」で定めた目標に向けて、上下流の治水安全度バランスを確保しつつ、段階的かつ着実に整備を進め、洪水による災害に対する安全性の向上を図ることとしています。



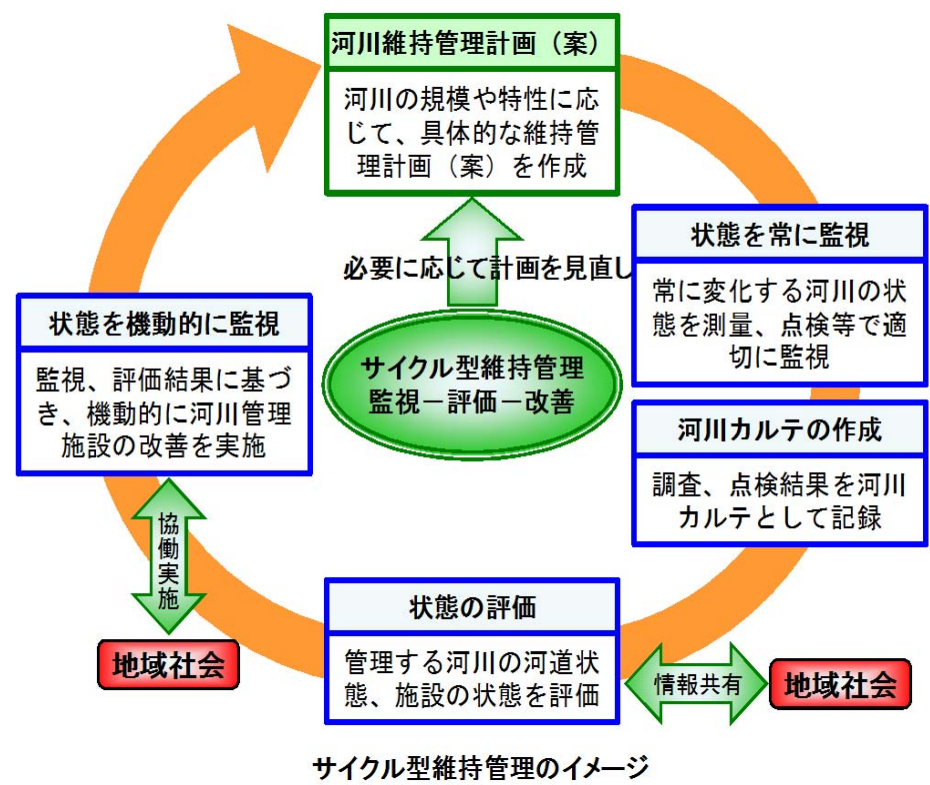


# ◆河川整備計画の目標達成に向けて<河川管理>

## 最上川の堤防整備状況からみた維持管理方針を検討する上での特徴

- ・平成24年度末時点で堤防整備区間325kmの内、約85%の275kmで完成堤が整備済です。
- ・今後、この長大な距離の堤防を確実に維持管理・機能保持することが必要となります。
- ・また、樋門・樋管などの管理対象施設数も 369基と非常に多く、その内50年以上の施設が 102基と約3割を占めています。
- ・これらの管理施設を監視、状態の評価・記録、耐震補強や補修等の改善を一連のサイクルとした「サイクル型維持管理」による確実な維持管理・機能保持を実施しています。

### 整備計画目標の達成に向けて



**河川管理の方策**  
 維持管理の実施にあたっては、最上川の河川特性を踏まえ、河川管理上の重点箇所や実施内容など、具体的な維持管理の計画を作成しています。この維持管理計画をもとに、**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。  
 また、河川は常に変化するため、状態把握を確実に実施し、その結果を河川カルテとして記録・保存することにより、河川管理の基礎データとして活用しています。

河川整備計画の目標達成に向けて  
 河川、ダムおよび河川管理施設の適切な維持管理を行いながら、「治水」・「利水」・「環境」の目標達成に向けた取り組みを行っています。