

最上川水系流域委員会

【事業再評価説明資料】

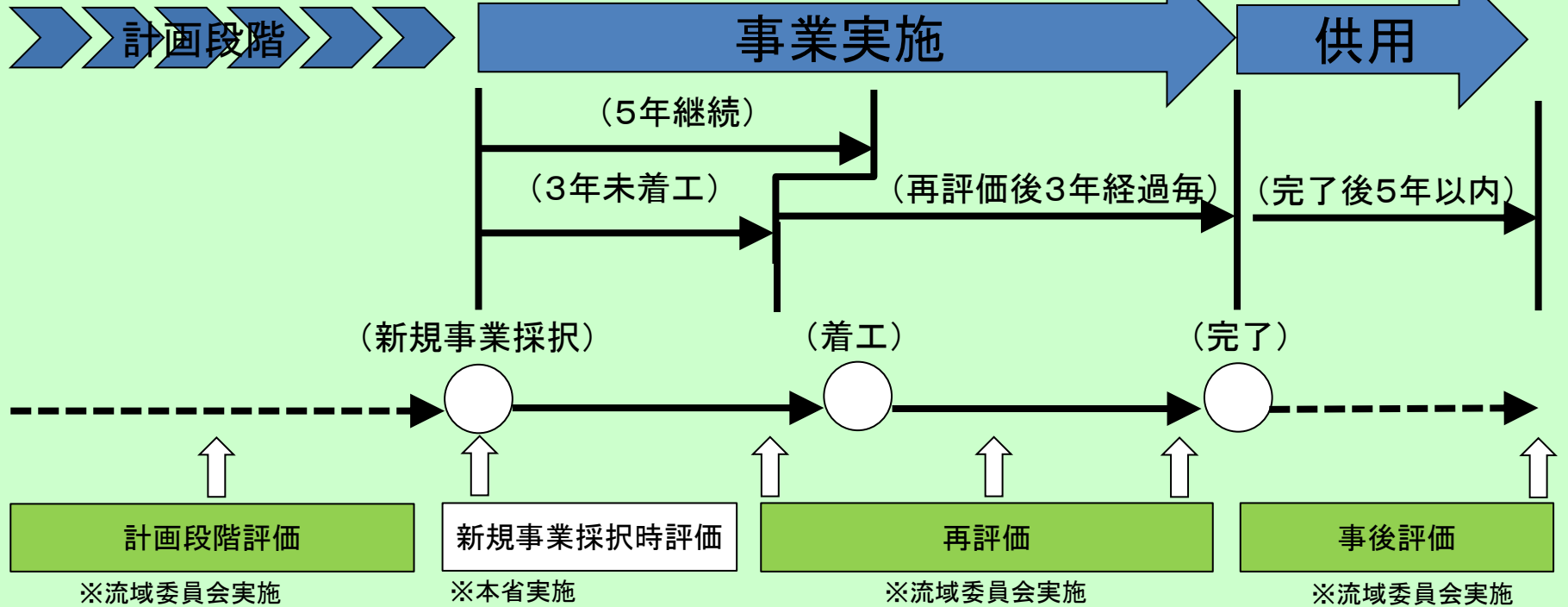
・最上川直轄河川改修事業

平成26年11月19日

国土交通省 東北地方整備局

公共事業評価の流れ

<事業進捗と事業評価の流れ(公共事業(直轄河川事業等))>



【計画段階評価】

新規事業採択時評価の前段階において、政策目標を明確化した上で、複数案の比較・評価を行うもの。

【新規事業採択時評価】

新規事業の採択時において、費用対効果分析を含め総合的に実施するもの。

【再評価】

事業継続に当たり、必要に応じて見直しを行うほか、事業の継続が適当と認められない場合には事業を中止するもの。

【再評価後3年経過した事業:最上川水系直轄河川改修事業】

【再評価後3年経過した事業:最上川中流消流雪用水導入事業(岩ヶ袋地区)】

【完了後の事後評価】

事業完了後の事業の効果、環境への影響等の確認を行い、必要に応じて、適切な改善措置、同種事業の計画・調査のあり方等を検討するもの。

1. 最上川水系河川整備計画（大臣管理区間）事業再評価の流れ

（平成14年11月 最上川水系河川整備計画策定）

（第13回最上川水系流域委員会）

平成19年6月 事業再評価 最上川直轄河川改修事業
平成19年6月 事業再評価 長井ダム建設事業

※最上川直轄河川改修事業は、河川整備計画に含まれる事業全体（ダムを含む）で事業評価を実施

H22.4.1以前
再評価 5年毎

平成22年4月1日
公共事業評価実施要領改定
（再評価サイクル短縮等）

（第15回最上川水系流域委員会）

平成23年11月 事業再評価 最上川直轄河川改修事業
平成23年11月 事業再評価 長井ダム建設事業

※最上川直轄河川改修事業は、河川整備計画に含まれる事業全体（ダムを含む）で再評価を実施

H22.4.1以降
再評価 3年毎

（第19回最上川水系流域委員会（今回））

平成26年11月 事業再評価 最上川直轄河川改修事業
※経過措置3年により、H26年度に再評価実施

※最上川直轄河川改修事業は、河川整備計画に含まれる河川改修事業で再評価を実施

平成26年12月 東北地方整備局事業評価監視委員会において、本結果を報告予定

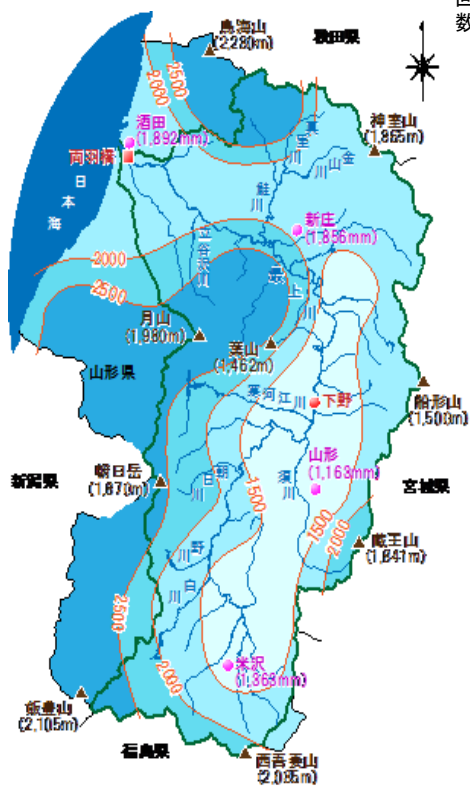
2. 社会情勢等の変化【洪水の発生状況】

- 最上川流域は降水量の多い地域ですが、短時間降雨の頻度も増加しています。
- 平成25年7月、平成26年7月と2ヵ年連続と洪水が発生しています。

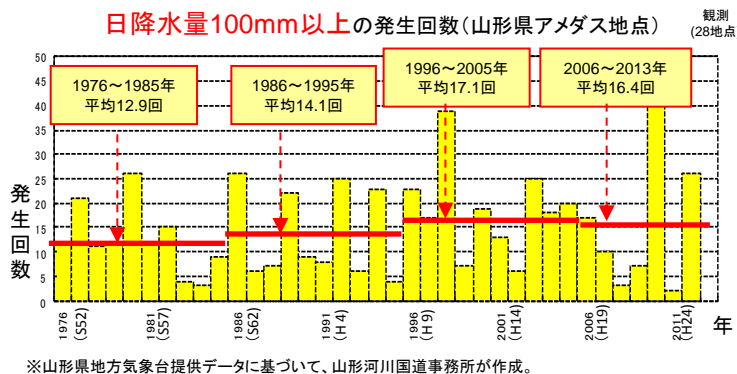
最上川の降雨特性

- 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

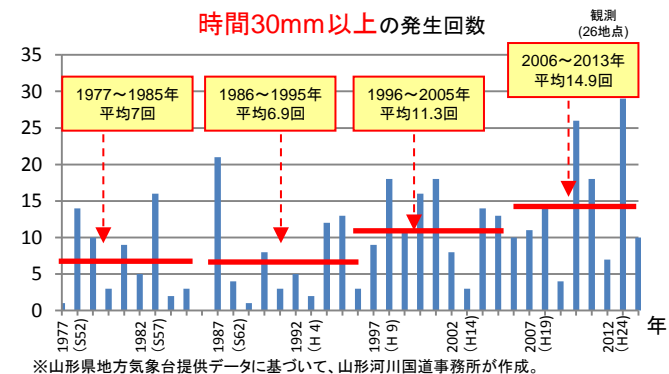
年平均等雨量分布図



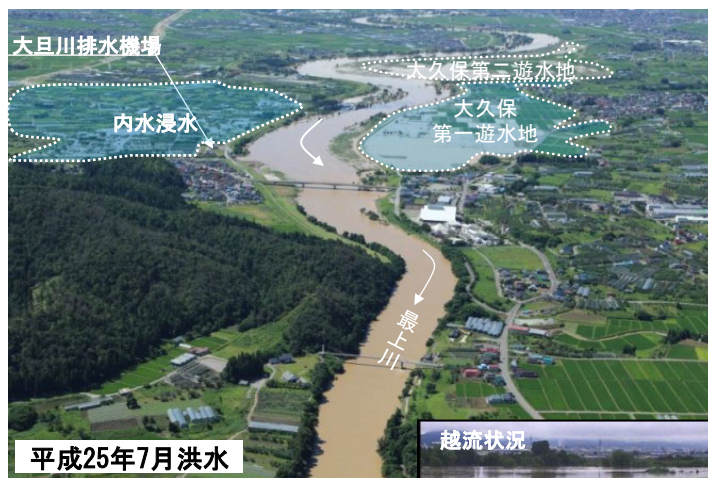
降雨量の変化(増大)



※山形県地方気象台提供データに基づいて、山形河川国道事務所が作成。



※山形県地方気象台提供データに基づいて、山形河川国道事務所が作成。気象庁が定義する「激しい雨(30mm/h)」で作成。(2002年に楠岡から村山に移設)

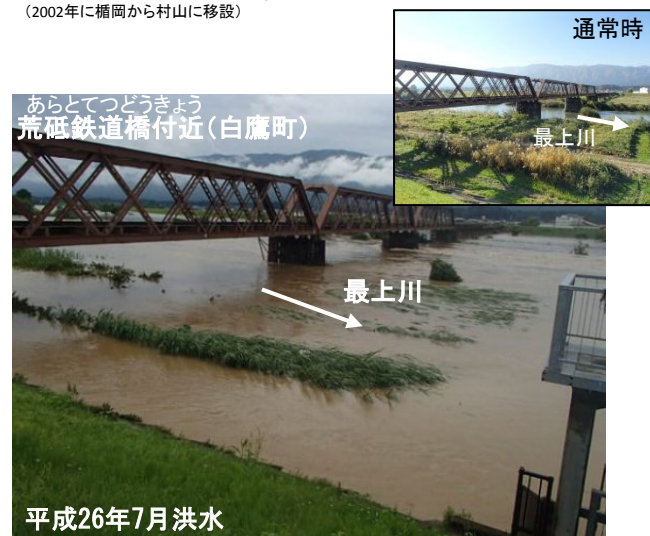


平成25年7月洪水

(平成25年7月洪水)
下野観測所で観測史上第2位となる水位(16.66m)記録した洪水。



越流状況(7/18 12:20)



平成26年7月洪水

(平成26年7月洪水)
小出観測所において羽越豪雨(昭和42年8月洪水)以降、47年ぶりに避難判断水位を超過し、観測史上第4位の水位(12.61m)を記録

2. 社会情勢等の変化【洪水の発生状況】

●平成25年7月洪水

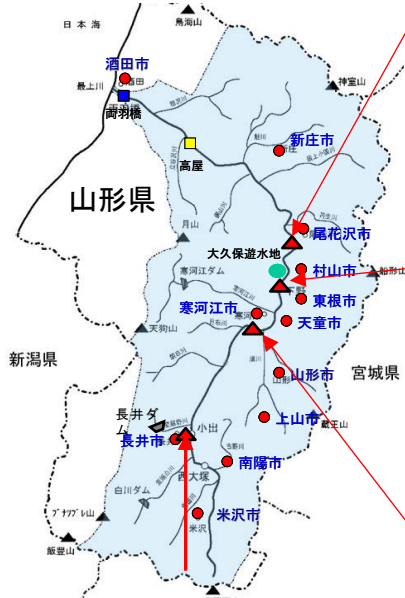
東北地方に停滞した梅雨前線に向かう暖かく湿った空気や上空の寒気の影響で、山形県を中心に17日夜半から2日間に渡り雨が降り続けました。降り始めからの総雨量（17日・18日の2日間）は最上川流域の大井沢雨量観測所で251ミリ、日暮沢雨量観測所で291ミリ。大井沢雨量観測所では日降雨量の観測史上第1位を記録するなど記録的な大雨となりました。

大石田・下野観測所地点で、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。

●平成26年7月洪水

梅雨前線の影響により、長井・南陽地区を中心に9日明け方から雷を伴った非常に激しい雨が降り、小出観測所では3時間降水量125mm、24時間降水量233mmを記録。(長井観測所<気象庁>では、3時間降水量と24時間降水量で統計開始以降1位の記録を更新)

小出観測所では羽越豪雨(昭和42年8月洪水)以降、観測史上第4位の水位を記録。47年ぶりに避難判断水位を超過した。



大石田水位観測所

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	15.26
第5位	平成14年 8月	16.12
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	平成26年 7月	15.78
第9位	昭和61年 8月	15.77
第10位	昭和40年 7月	15.60

下野水位観測所

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26年 7月	15.19
第6位	平成14年 7月	15.10
第7位	昭和31年 7月	15.05
第8位	平成 9年 6月	14.94
第9位	昭和40年 7月	14.80
第10位	昭和33年 9月	14.78

小出水位観測所

順位	生起年月	水位(m)
第1位	昭和42年 8月	13.50
第2位	昭和31年 7月	12.88
第3位	昭和33年 9月	12.67
第4位	平成26年 7月	12.61
第5位	昭和33年 9月	12.58
第6位	昭和40年 7月	12.43
第7位	平成 5年 8月	12.26
第8位	昭和32年 7月	12.25
第9位	昭和41年 7月	12.20
第10位	昭和61年 8月	12.18

長崎水位観測所

順位	生起年月	水位(m)
第1位	昭和42年 8月	15.80
第2位	昭和31年 7月	15.25
第3位	昭和32年 7月	15.10
第4位	昭和33年 9月	14.80
第5位	昭和40年 7月	14.55
第6位	平成25年 7月	14.40
第6位	平成26年 7月	14.40
第8位	昭和41年 7月	14.18
第9位	平成16年 7月	13.96
第10位	昭和28年 8月	13.95

2. 社会情勢等の変化【洪水の発生状況】

- ・平成25年7月の洪水では、最上川中流部の皿島地区、畑地区、最上川上流部の長島地区、百目木地区等で浸水被害が発生したほか、支川では、吉野川沿川の南陽市で浸水家屋100戸を超える甚大な被害が発生しました。
- ・平成26年7月洪水は、最上川上流部の百目木地区で浸水被害が発生したほか、支川吉野川においては、平成25年7月の洪水に続いて、2年連続で浸水家屋100戸を超える甚大な被害が発生しました。



- (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



- (長島地区浸水被害)
- ・床下浸水6戸



- (皿島地区浸水被害)
- ・浸水面積 約0.5ha



- (百目木地区浸水被害)
- ・床下浸水8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

2. 社会情勢等の変化【洪水の発生状況】

➤ 最上川流域では、昭和42年8月洪水（羽越豪雨）、昭和44年8月洪水により甚大な浸水被害が発生しています。近年においても平成9年6月、平成14年8月、平成16年9月、平成25年7月、平成26年7月洪水により、被害が発生しており、治水安全度の向上が必要となっています。

洪水 生起年月	原因	両羽橋地点		被害状況
		流域平均 2日雨量 (mm)	実績流量 (m3/s)	
大正2年8月	台風+ 前線	130.0	5,665	家屋流失6戸、浸水537戸、堤防決壊・破損1,339m、 道路損壊3,049m、橋梁流失5ヶ所 ※1
昭和42年8月	前線+ 低気圧	127.9	3,228	死者8名、負傷者137名、全壊流失167戸、 半壊床上浸水10,818戸、床下浸水11,066戸、 農地浸水10,849ha、宅地等浸水2,330ha ※2、※3
昭和44年8月	低気圧	149.2	6,067	死者2名、負傷者8名、家屋全壊流失13戸、 半壊床上浸水1,091戸、床下浸水3,834戸、 非住家1,988棟 ※3
昭和46年7月	温暖前線	104.4	3,645	死者4名、負傷者6名、家屋全壊流失13戸、 半壊床上浸水1,056戸、床下浸水5,383戸、 一部破損14戸、非住家821棟 ※3
昭和50年8月	寒冷前線	77.8	3,957	死者5名、負傷者28名、家屋全半壊115戸、 床上床下浸水788戸、農地浸水2,814ha、※2、※3 宅地等浸水593ha
平成9年6月	台風8号	134.3	4,538	床上浸水9戸、床下浸水72戸、宅地等浸水3.1ha、 農地浸水1,612.5ha ※2
平成14年7月	梅雨前線 +台風6号	138.1	4,398	家屋半壊1戸、床上床下浸水44戸、 農地浸水284.7ha、宅地等浸水0.8ha ※2
平成16年7月	梅雨前線	111.4	5,499	床上床下浸水99戸、農地浸水1,710.1ha、 宅地等浸水0.3ha ※2
平成25年7月	低気圧	130.0	5,317	負傷者3名、床上浸水21戸、床下浸水149戸、 非住家129戸、農地浸水6,849ha ※4
平成26年7月	梅雨前線	91.0	3,251	負傷者1名、家屋全壊1戸、家屋一部損壊1戸、 床上浸水206戸、床下浸水525戸、非住家184戸、 社会福祉施設6施設、その他 ※4

■昭和42年8月洪水(羽越豪雨)



荒砥橋付近における破堤状況
(白鷹町箕輪田地区)

■昭和44年8月洪水



最上川の増水による家屋浸水状況
(戸沢村古口地区)

■平成9年6月洪水



最上川の増水による道路冠水状況
(大蔵村白須賀地区)

■平成16年7月洪水



鮭川の増水による堤防決壊状況
(鮭川村観音寺地区)

■平成25年7月洪水



最上川の増水による道路冠水状況
(新庄市畑地区)

■平成26年7月洪水



須川の増水による内水状況
(山形市志戸田地区)

出典:※1「山形県60年間の異常気象」 ※2「水害統計」 ※3「山形県消防防災課災害年表」 ※4速報値
注1:昭和42年の数値は、「山形県消防防災課災害年表」から死者数を、「水害統計」からその他の数値を引用。
注2:昭和50年の数値は、「山形県消防防災課災害年表」から死者数、負傷者数を、「水害統計」からその他の数値を引用。

3. 事業の進捗状況（概要）

最上川の概要

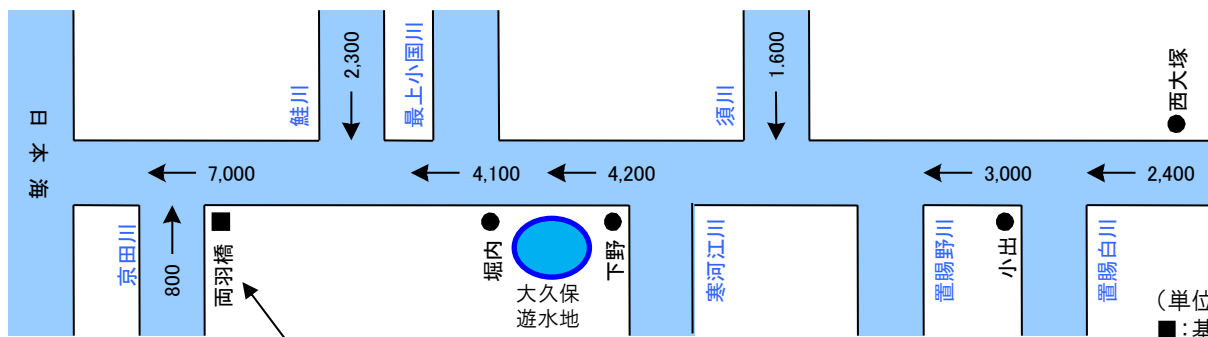
- 流域面積 : 7,040km²（全国第9位）
- 幹川流路延長 : 229km（全国第7位）
- 流域内人口 : 約96万人（平成22年国勢調査）
- 流域内市町村 : 13市16町3村
 山形市、米沢市、鶴岡市、酒田市、新庄市、寒河江市、上山市、村山市、長井市、天童市、東根市、尾花沢市、南陽市、山辺町、中山町、河北町、西川町、朝日町、大江町、大石田町、金山町、最上町、舟形町、真室川町、大蔵村、鮭川村、戸沢村、高畠町、川西町、白鷹町、飯豊町、庄内町
- 大臣管理区間 : 323.9km（最上川本川、支川）

最上川河川改修事業の概要

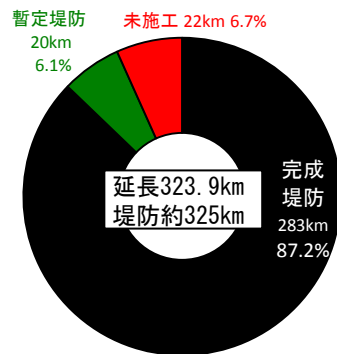
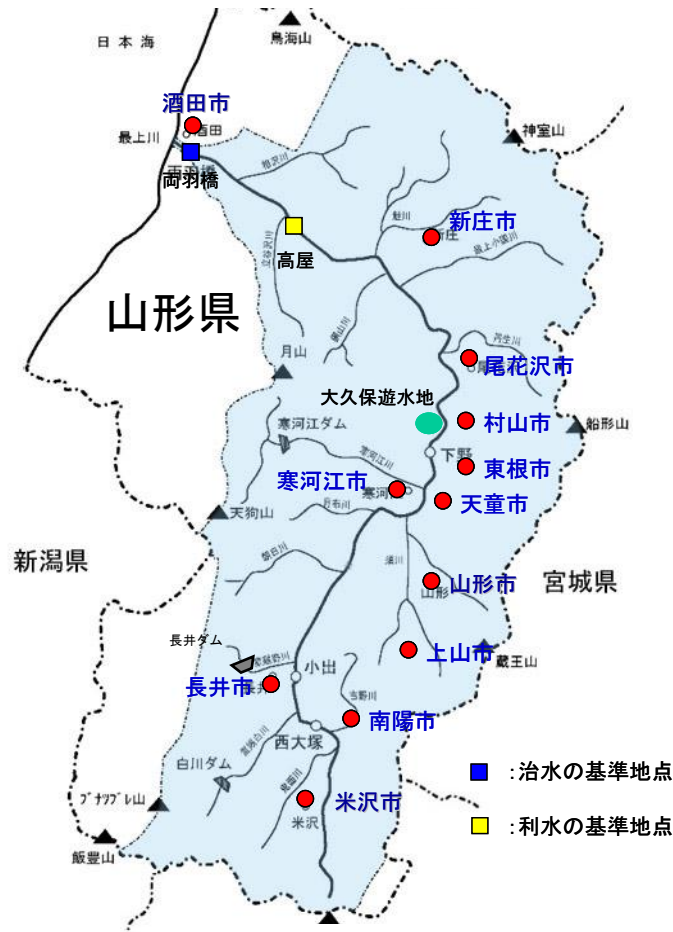
河川整備計画の目標

戦後発生した代表的な洪水である昭和42年8月洪水や昭和44年8月洪水と同規模の洪水の発生に対して、外水はん濫による浸水被害を防止するとともに、水田等農地の浸水被害を軽減することを目標とし、両羽橋地点における河道整備目標流量を7,000m³/sとする

【流量配分図】



河道整備目標流量：両羽橋7,000m³/s



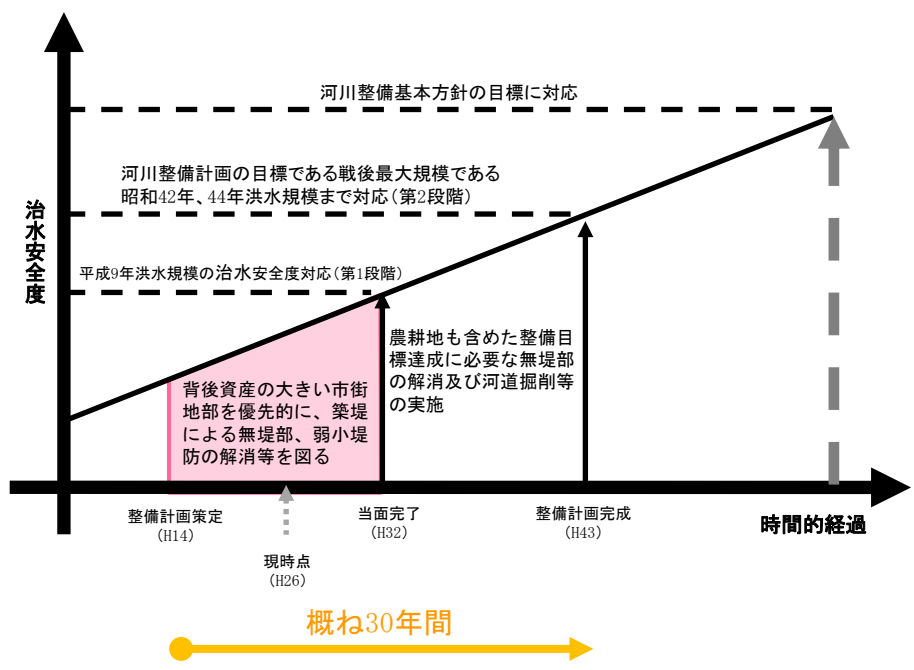
(単位:m³/s)
 ■: 基準地点
 ●: 主な地点

3. 事業の進捗状況

【河川整備計画(概ね30年間)の整備目標】
 最上川本川については、上流部で戦後最大規模の洪水である「昭和42年8月洪水(羽越豪雨)」と、中流～下流部で戦後最大規模の洪水である「昭和44年8月洪水」と同規模の洪水が再び発生した場合に想定される住家への氾濫被害を防ぐとともに、農耕地については平成9年6月洪水と同規模の洪水による冠水を極力軽減させることを整備目標とし、上下流の治水安全度のバランスに配慮しながら段階的に整備を進めます。また、^(※)堤防の質的整備を進めます。

【当面整備(概ね6年間)の整備目標】
 平成9年6月洪水規模の洪水から家屋の浸水被害解消を図るべく、中流部の堤防未整備区間の堤防整備をはじめ、沿川に資産が集中している上流部の支川須川の河道掘削・橋梁架替、堤防の質的整備等を実施します。また、平成25年、26年の出水を受け、内水被害に対する対策及び大規模な洪水被害をあった支川吉野川について、河道掘削を実施します。

※堤防質的整備の必要性について
 平成24年7月の九州の豪雨災害では、矢部川の堤防決壊、白川の越水被害など、各地で様々な被害が発生しました。
 この被害を契機に堤防の浸透に対する安全性などを全国の堤防等において、堤防の緊急点検や緊急対策を実施しています。
 最上川においても、河川管理施設等の機能を常に発揮できるように、堤防の浸透に対する安全性が著しく低い箇所を優先に堤防質的整備(堤防浸透対策)を実施します。



事例) 堤防の決壊
 矢部川(平成24年7月豪雨災害)



矢部川堤防の決壊

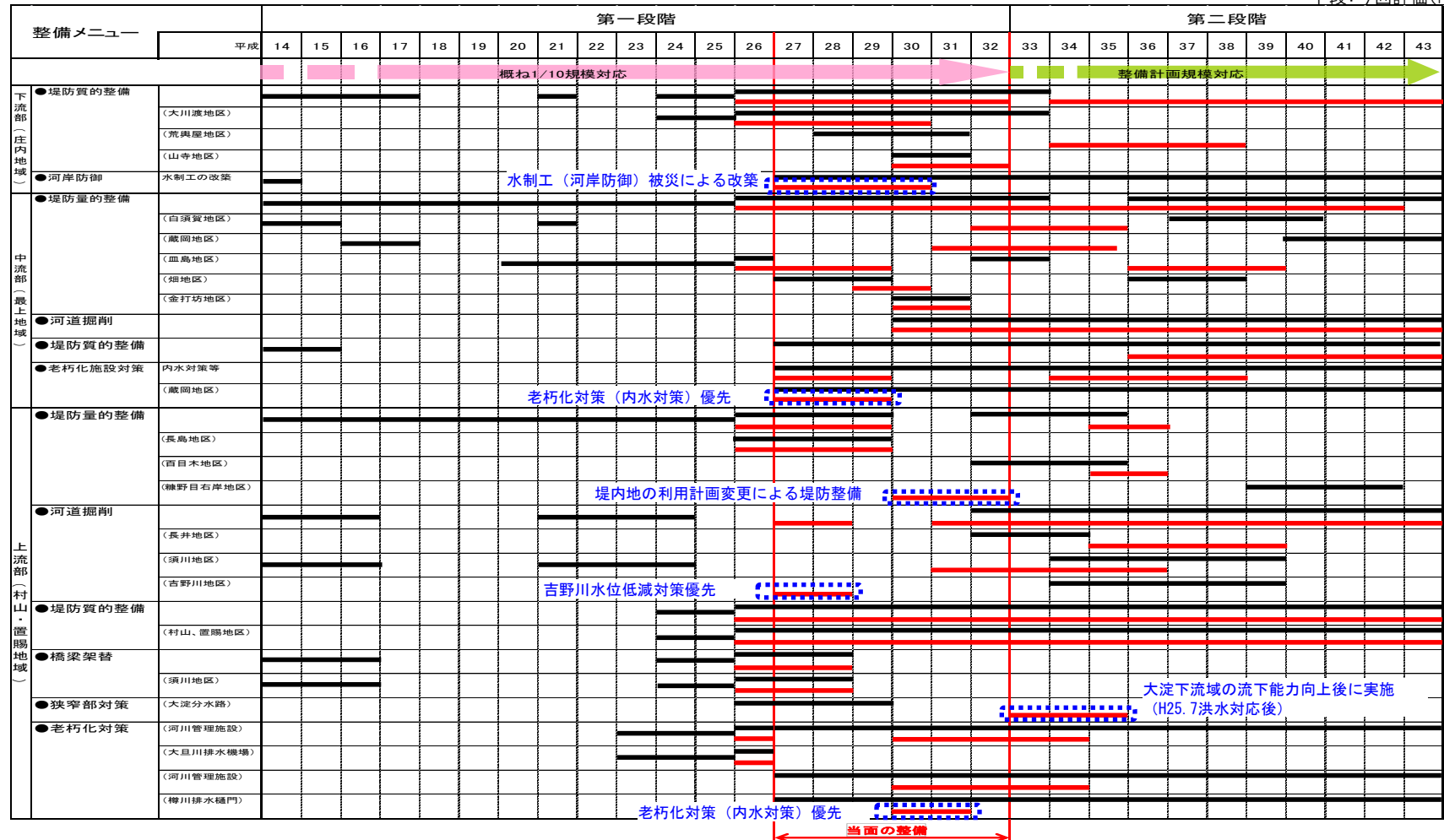
3. 事業の進捗状況

〈前回(H23)評価時点からの整備事業スケジュールの変更点について〉

H25.7、H26.7洪水を契機に、治水安全度向上として下記のとおり事業実施時期を大幅に見直し。
 ・洪水による内水被害があった箇所、対策の必要な箇所について、樋門改築等の老朽化対策を含めた内水対策を実施。
 ・甚大な被害のあった支川吉野川について、上流部を管理する山形県と調整しながら水位を低減させる河道掘削を実施。
 ・堤防の浸透に対する安全性が著しく低い箇所について、堤防質的整備を実施。

当初の整備事業スケジュールの内、洪水発生により変更した整備(.....)

上段: 前回評価(H23)時点
下段: 今回評価(H26)

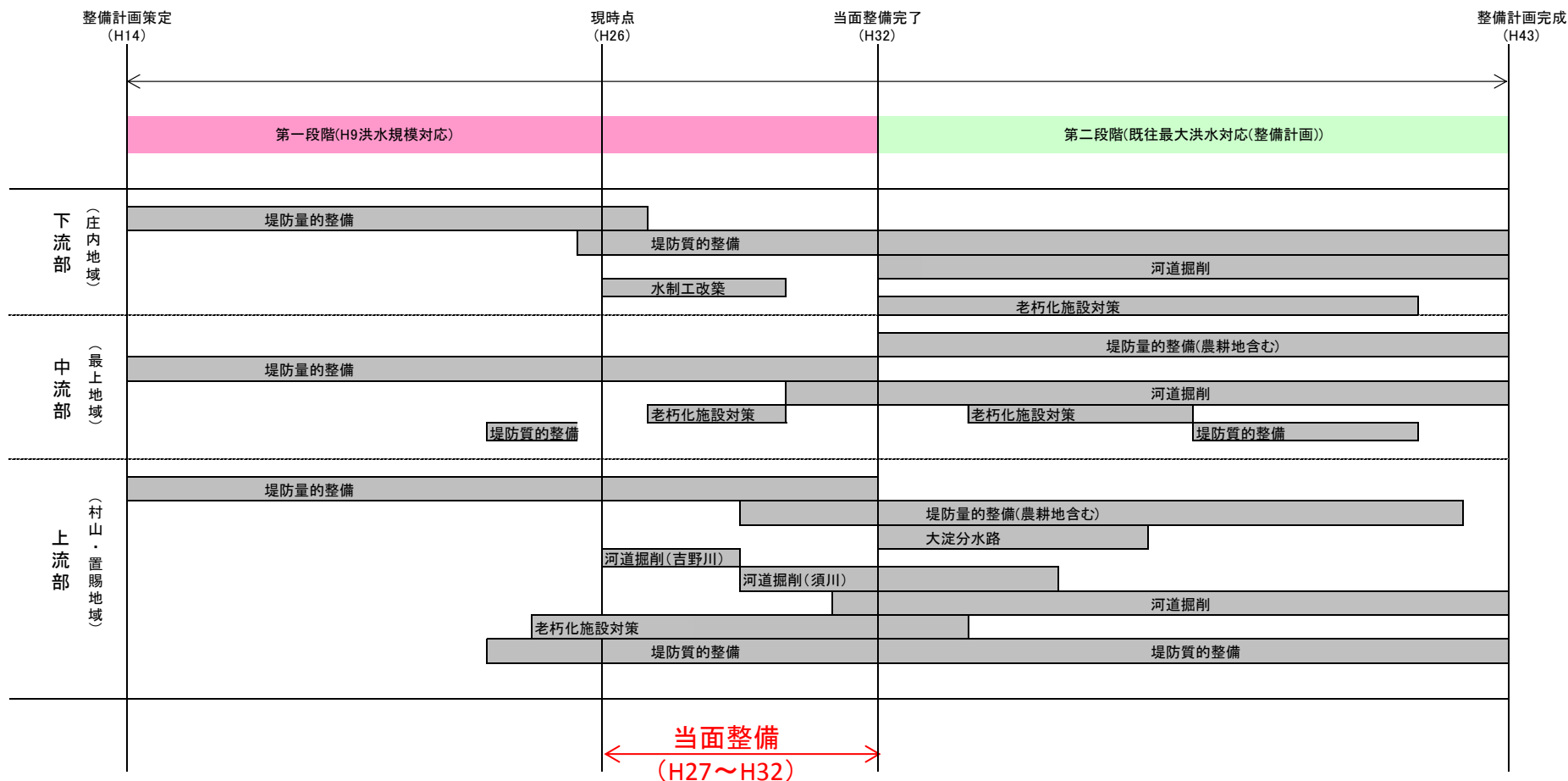


3. 事業の進捗状況

〈河川整備計画(概ね30年間)の整備スケジュールについて〉

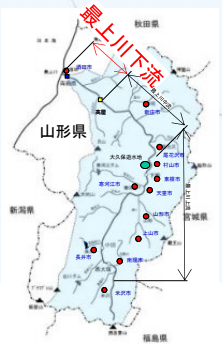
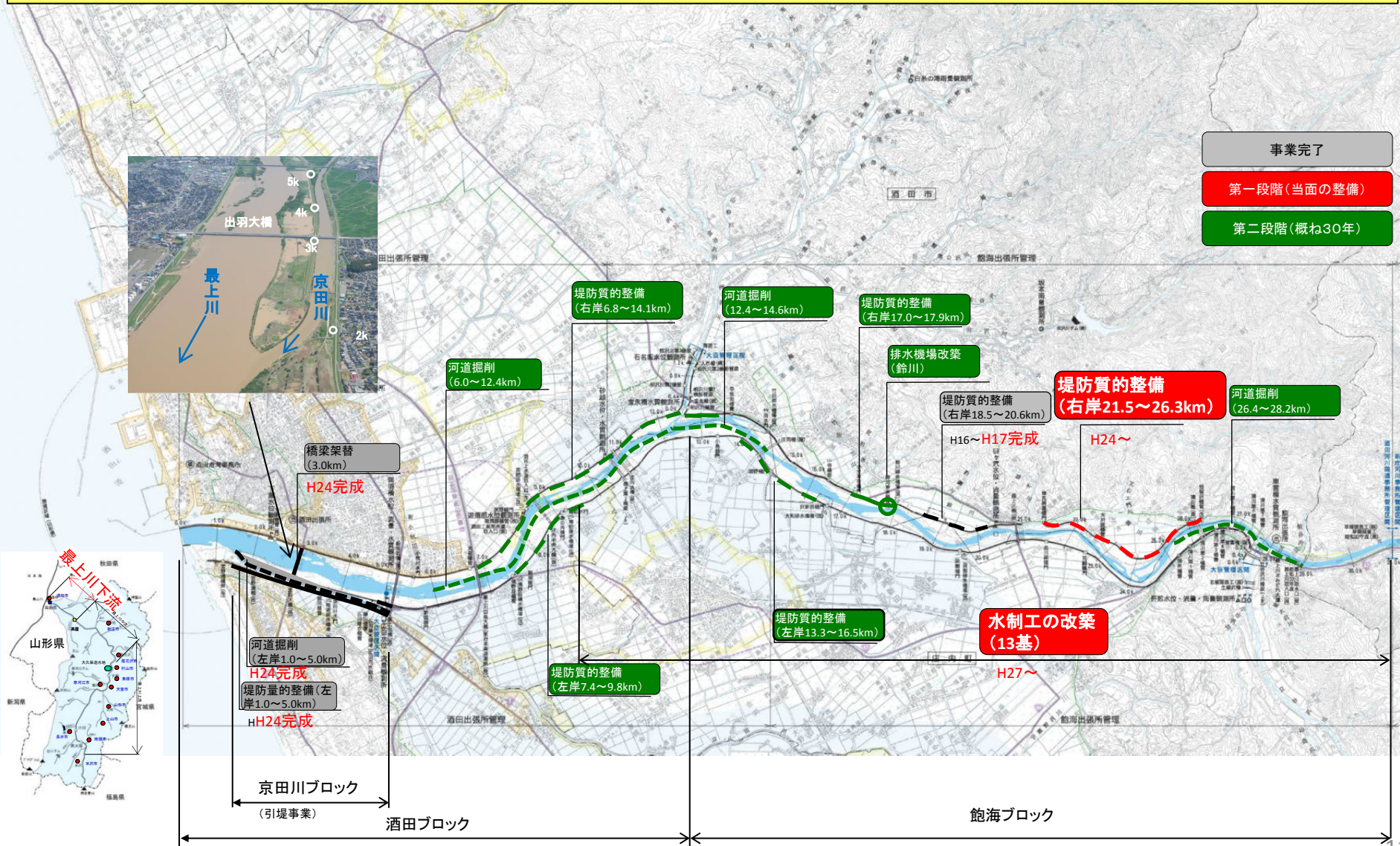
- 「最上川水系河川整備計画」では、過去の水害発生状況、流域の重要度やこれまでの整備状況、地域特性などを総合的に勘案し、「最上川水系河川整備基本方針」で定めた目標に向けて、上下流の治水安全度バランスを確保しつつ、段階的かつ着実に整備を進め、洪水による災害に対する安全性の向上を図ることとしています。

河川整備計画(概ね30年間)の主な整備スケジュール



3. 事業の進捗状況（庄内地域）

- （最上川下流）
- 支川京田川の引堤（平成24年度完成）が完了。
 - 当面整備（平成27～32年度）として、堤防の質的整備を進めていきます。
 - また、局所洗掘により被災した水制工の改築も実施します。



3. 事業の進捗状況（最上地域）

（最上川中流）

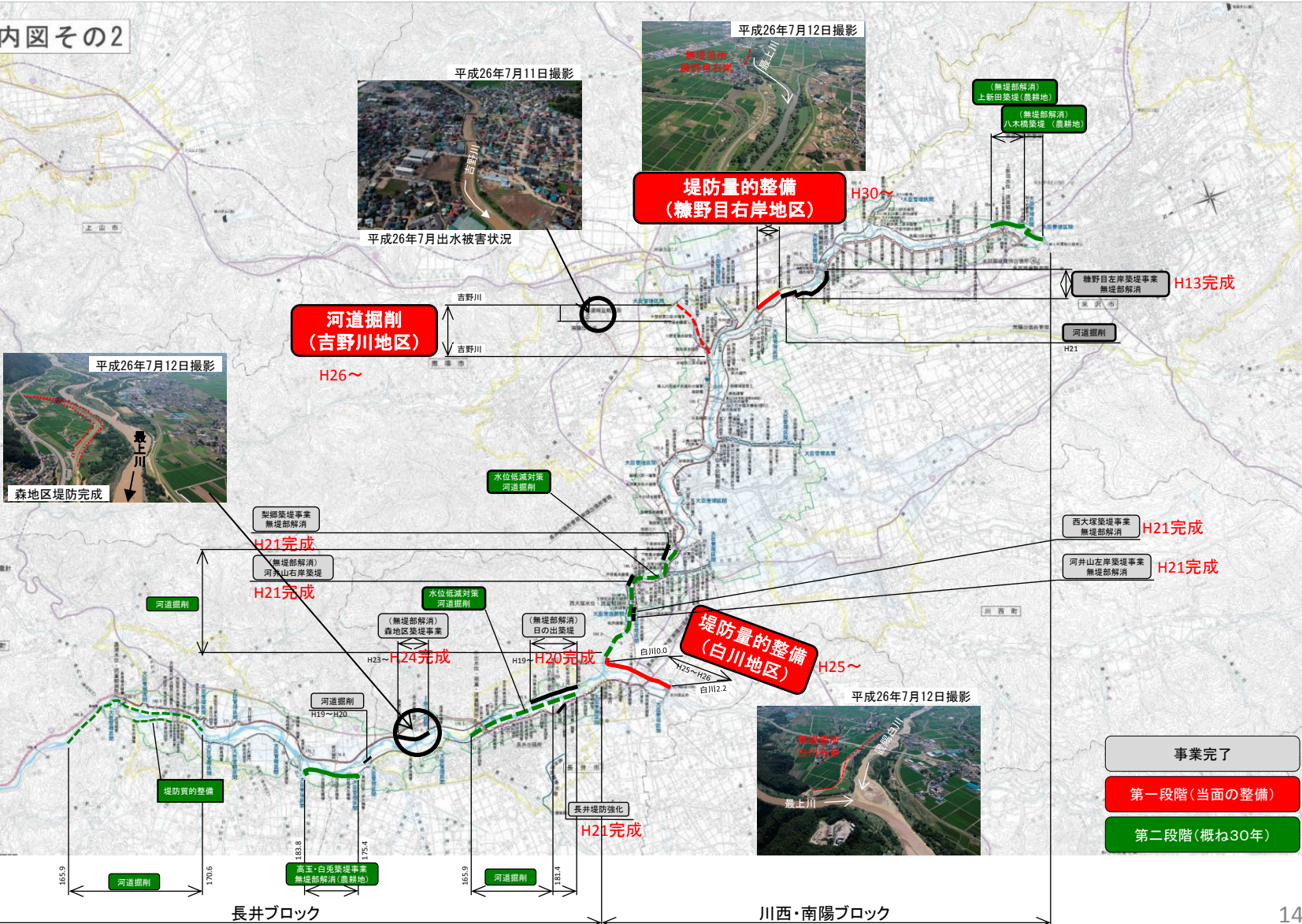
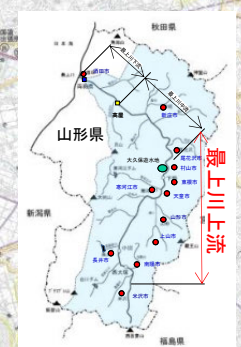
- 当面整備（平成27～32年度）として、家屋浸水対策及び農耕地浸水対策の堤防の量的整備を引き続き実施します。
- また、老朽化対策（内水対策）も実施します。



3. 事業の進捗状況（置賜地域）

- （最上川上流：置賜地域）
- 当面整備（平成27～32年度）は、家屋浸水対策を目的とする置賜白川右岸等の堤防量の整備を実施します。
- また、上流部の南陽市街地で甚大な被害のあった支川吉野川において、流下能力向上を目的とする河道掘削を実施します。

最上川上流管内図その2



3. 事業の進捗状況 流下能力向上：京田川引堤（S60～H24完成）

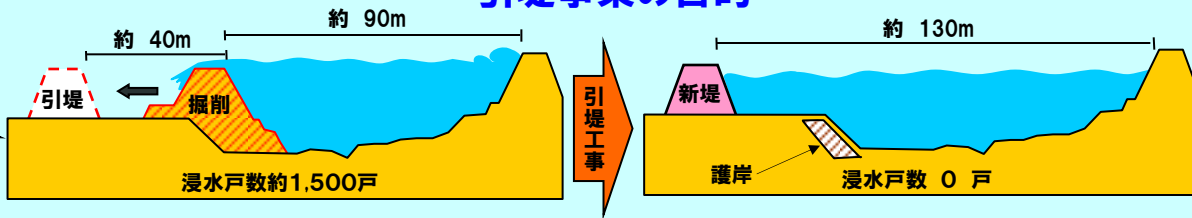
京田川整備計画の目標流量800m³/s（戦後最大の昭和46年7月洪水相当）を安全に流すため、引堤、河道掘削及び、出羽大橋架替を実施しています。



(京田川引堤)
 事業期間：S60～H24
 事業箇所：左岸 1.4km～5.2km
 事業内容：築堤(引堤) 約3,800m
 河道掘削 約618,000m³
 橋梁架替 2橋

引堤事業の目的

整備前は、S46年と同規模の洪水が流れると
破堤の危険



S46年と同規模の洪水が起きてても
安全の確保

3. 事業の進捗状況 堤防量の整備：観音寺・庭月地区（H23完成）

近年も度々出水による浸水被害が発生していた庭月地区等で、築堤による無堤部解消を実施し、浸水被害の軽減を図っています。

観音寺地区・庭月地区 無堤部
解消

左右岸の築堤整備により、約160haの浸水被害を解消

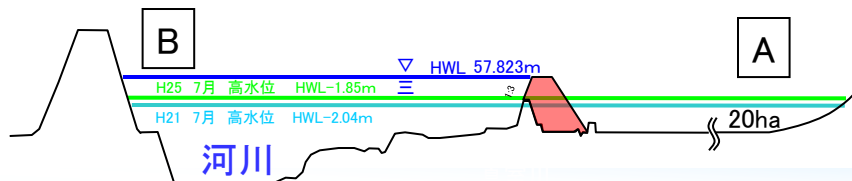


観音寺地区

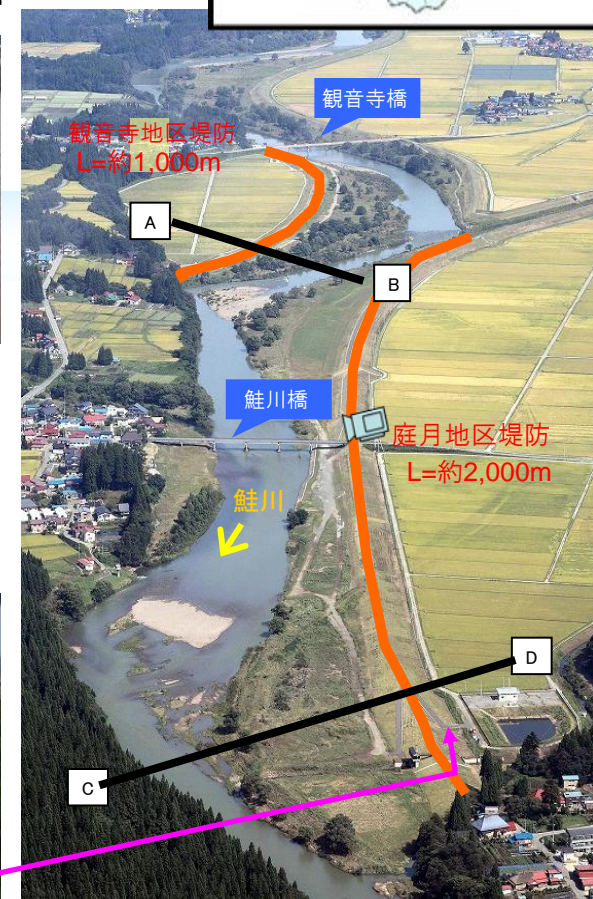
約1,000mの築堤整備により、平成21年7月出水における浸水被害(約20ha)を解消

(観音寺地区堤防整備)

事業期間：H21～H23
事業箇所：右岸 15.0km～16.0km
事業内容：築堤 約1,000m



(鮭川橋右岸から対岸方向)



事業効果

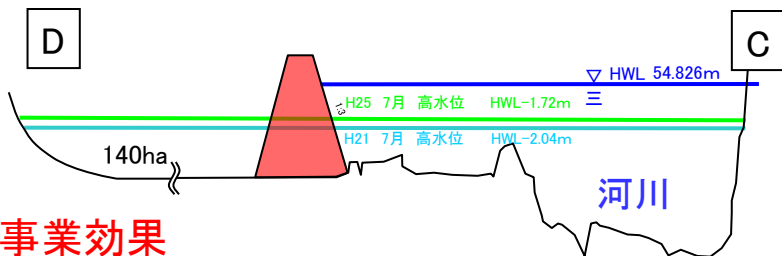
総浸水面積 20ha (平成21年7月出水) → なし (平成25年7月出水)

庭月地区

約2,000mの築堤整備により、平成21年7月出水における浸水被害(約140ha)を解消

(庭月地区堤防整備)

事業期間：H21～H23
事業箇所：左岸 13.8km～15.2km
事業内容：築堤 約2,000m



事業効果

総浸水面積 140ha (平成21年7月出水) → なし (平成25年7月出水)

3. 事業の進捗状況 堤防量の整備：森地区（H23～H24完成）

森地区における家屋及び国道の浸水被害軽減を図るため、堤防整備を実施し、当地区で近年最大規模の平成26年7月洪水に対して浸水被害が解消されます。



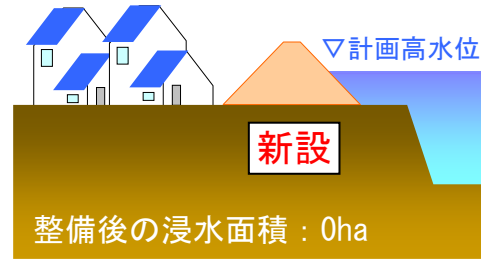
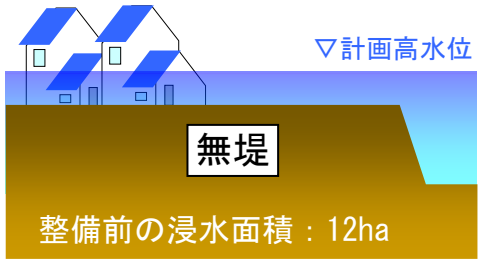
(森地区堤防整備)
事業期間：H23～H24完成
事業箇所：176.657km～177.865km
事業内容：築堤 約1,200m



— : 事業箇所

事業効果

平成14年7月洪水相当の水位に対して
整備前：約12ha浸水 ⇒整備後：0ha



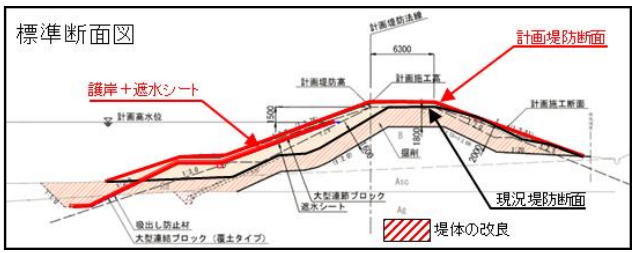
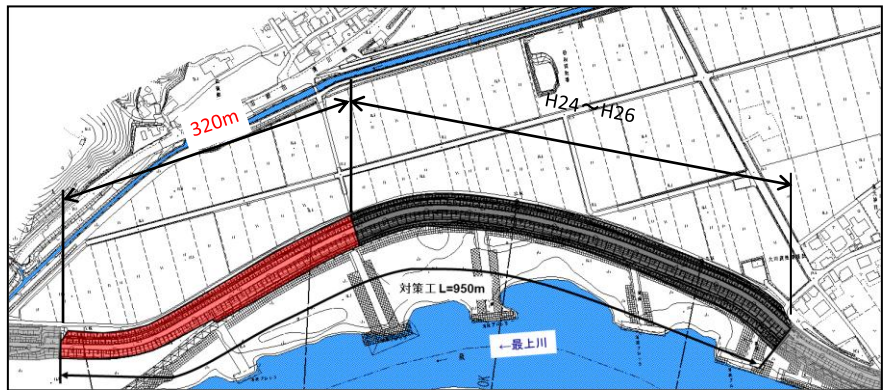
堤防整備のイメージ（無堤部における堤防の新設）



3. 事業の進捗状況 堤防質的整備：大川渡地区（H24～）

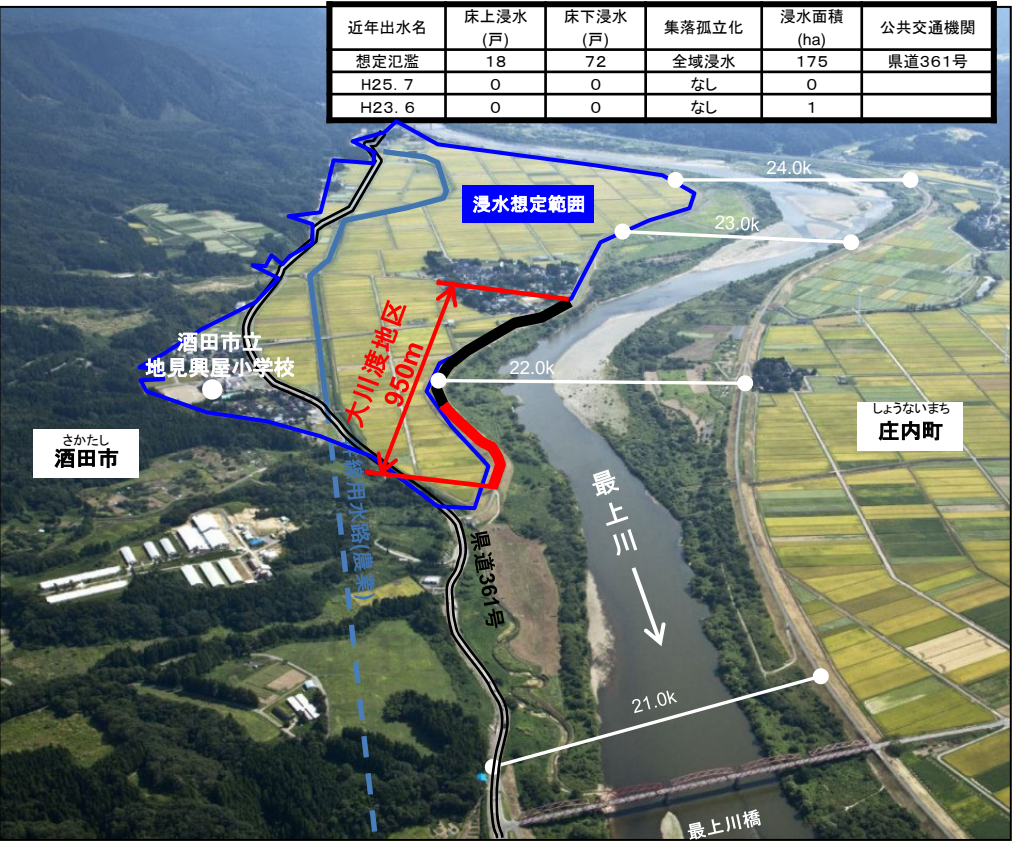
おおかわど

大川渡地区は昭和19年7月洪水により幅約1,000mにわたり堤防決壊しました。戦後の物資機材不足の中、昭和25年に堤防が復旧されましたが、近年、堤防天端に縦断クラック及び法面すべりが確認されました。解析調査の結果、堤防の安全性に不足が生じていることから、堤防機能を確保すべく早急に置換工等の対策を実施します。



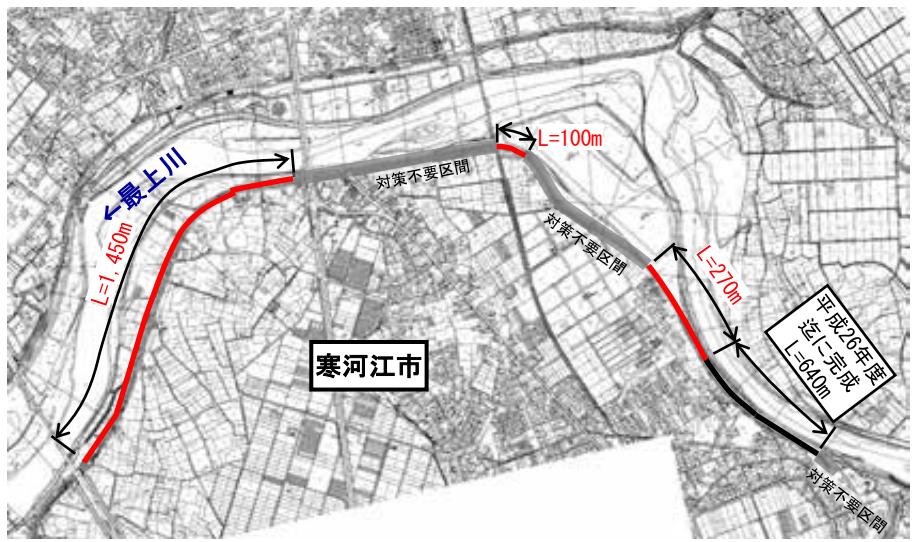
堤体材は、川砂利が使用されており、特に堤体外側が締め密度不足の状態であることから、堤体材料の置換工の対策を実施します。

近年出水名	床上浸水 (戸)	床下浸水 (戸)	集落孤立化	浸水面積 (ha)	公共交通機関
想定氾濫	18	72	全域浸水	175	県道361号
H25. 7	0	0	なし	0	
H23. 6	0	0	なし	1	

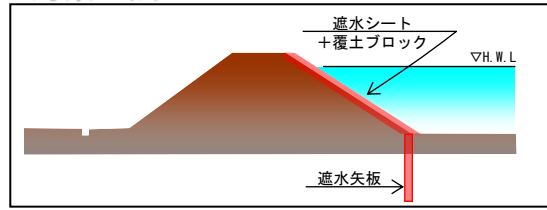


3. 事業の進捗状況 堤防質的整備：皿沼地区（H25～）

皿沼地区の現堤防は、昭和21年～昭和33年に施工されました。堤防の点検・解析調査の結果、堤防の安全性に不足が生じていることから、堤防機能を確保すべく早急に堤防の浸透対策を実施します。

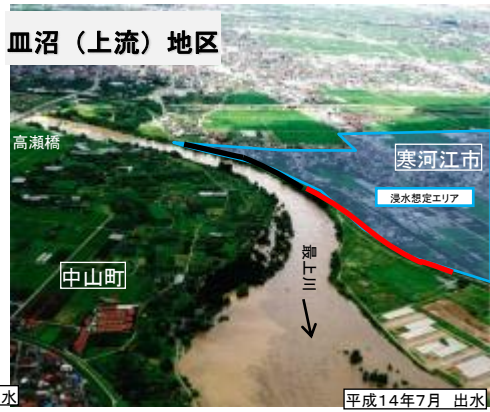
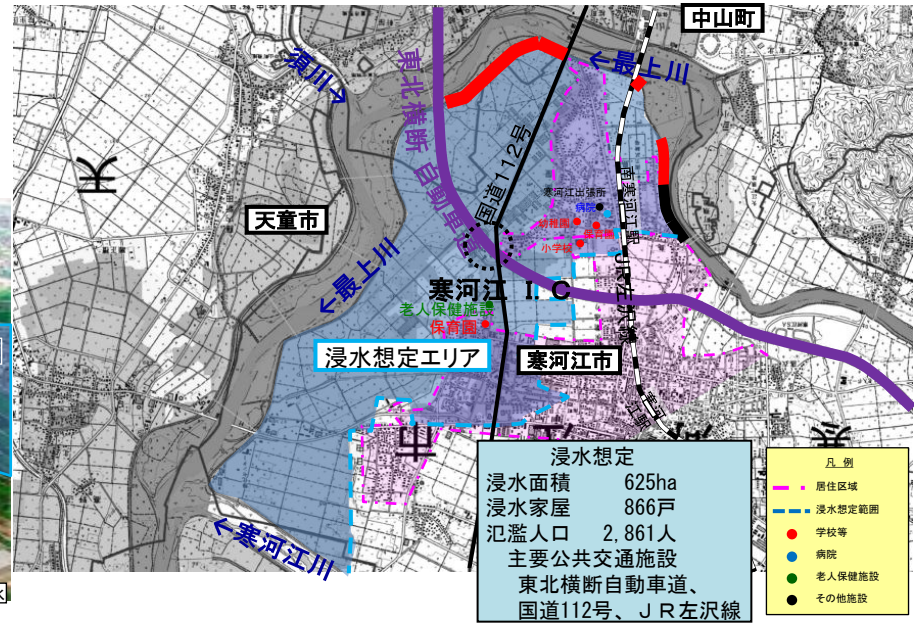


対策工法

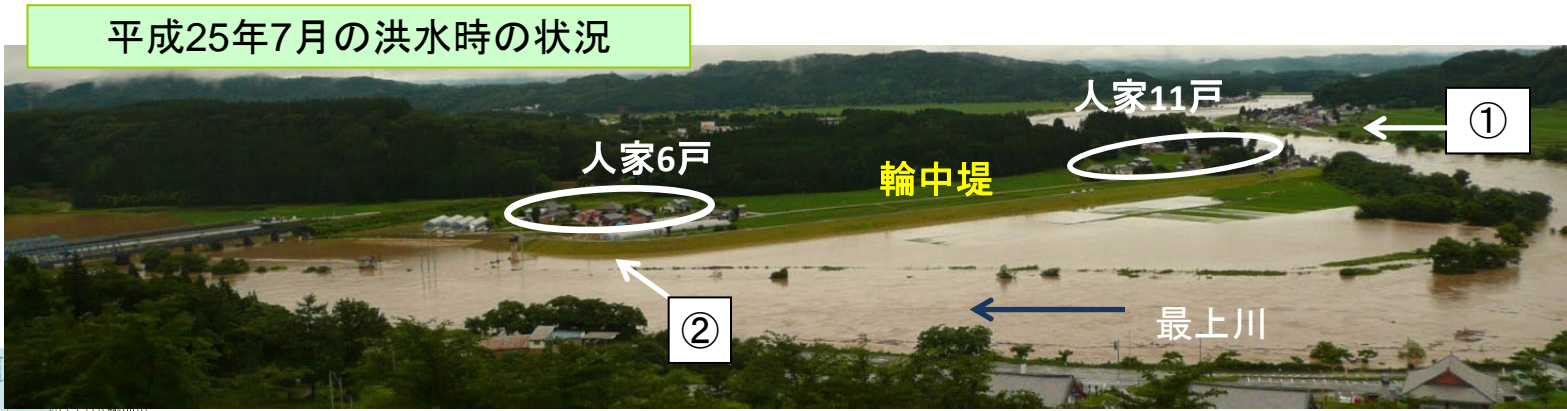


	想定床上浸水(戸)	想定床下浸水(戸)	集落孤立化有無	想定浸水面積 (ha)	公共交通施設
想定氾濫	458	408	全域浸水	625	東北横断自動車道 国道112号 JR左沢線

皿沼地区 左岸堤防が破堤した場合に予想される浸水被害



3. 事業の進捗状況 堤防量的整備：皿島地区（H21～）



平成25年7月の洪水時の状況



写真は7月18日16時時点

皿島地区は無堤地区であり、人家が浸水被害の危険にさらされています。堤防整備により家屋の浸水被害を解消します。

3. 事業の進捗状況 河道掘削：須川地区（H17～）

須川地区では引堤事業と合わせて、河道の掘削を行い、河川の流下能力の向上を図っています。



平成14年7月洪水出水状況
(山形市中野目地区)



河道掘削状況
(山形市中野目地区)



— 事業箇所

平成21年9月撮影

河道掘削
実施後



(須川河道掘削)
事業期間：H17～
事業箇所：0.383km～9.107km
事業内容：河道掘削 約350,000m³

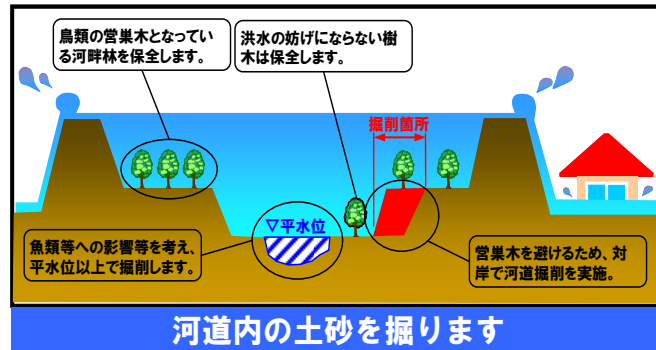


平成26年7月撮影

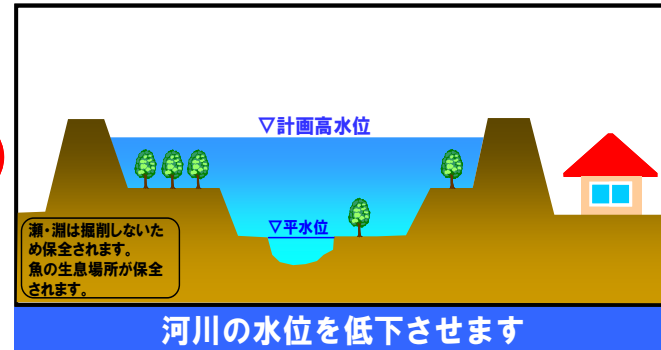
掘削した土砂は、堤防拡幅箇所や工業団地造成等の盛土材として有効利用しています。



堤防拡幅状況
(河北町大富地区)



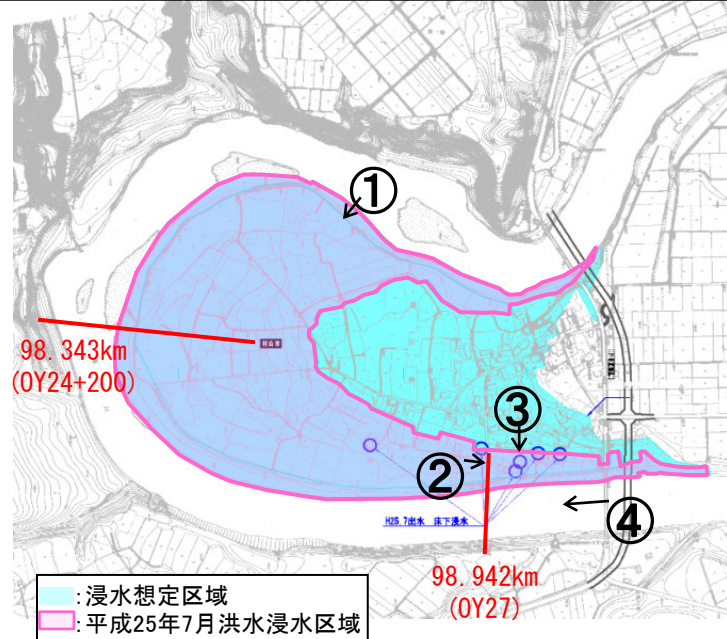
河道内の土砂を掘ります



河川の水位を低下させます

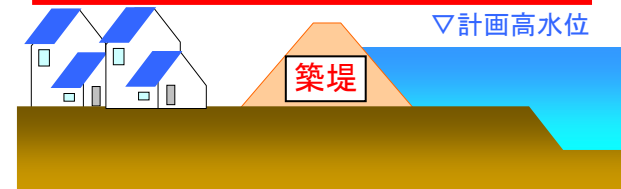
3. 事業の進捗状況 堤防量の整備：長島地区（H26～）

長島地区では、平成25年7月洪水で畑作地等が約16haにわたり浸水し、果樹等1.2haの農作物及び家屋等6戸の浸水被害（98.9km右岸）が発生しました。堤防整備により家屋の浸水被害を解消します。



事業効果

平成25年7月洪水相当の水位に対して
整備前：約16ha浸水 ⇒ 整備後：0ha



堤防整備のイメージ
(無堤部における堤防の新設)



近年出水名	床上浸水(戸)	床下浸水(戸)	集落孤立化有無	浸水面積(ha)	公共交通施設
S42.8出水	16	4	無	41※	国道347号
H25.7出水	0	6	無	16	国道347号

(長島地区堤防整備)
事業期間：H26～
事業箇所：右岸97.8k～100.0k
事業内容：築堤 約1,500m
樋管2基

※資料がないため、想定値

3. 事業の進捗状況 河道掘削：吉野川地区（H26～）

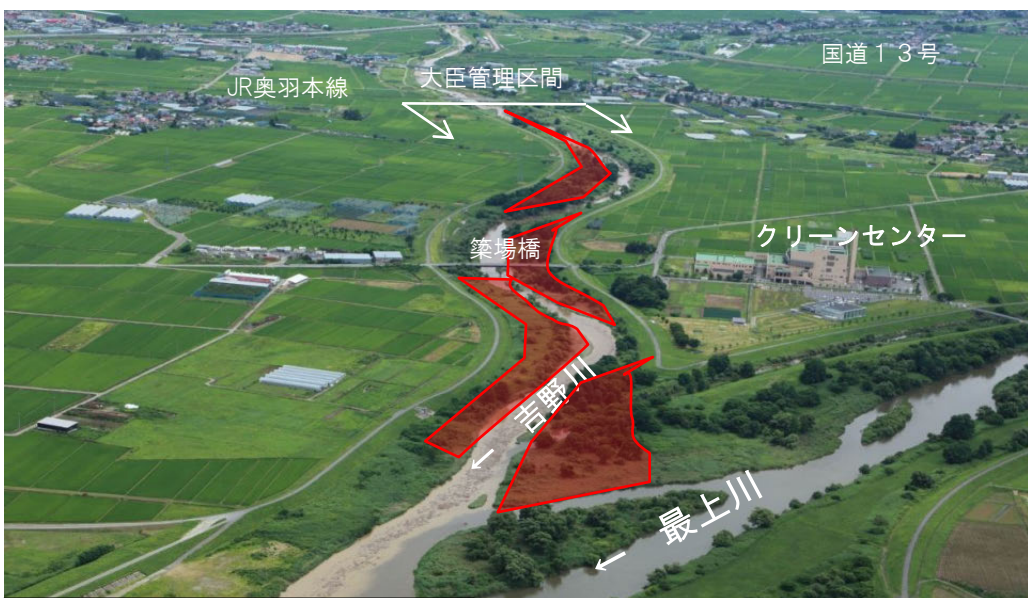
平成25年7月、平成26年7月と度重なる洪水では、直轄区間で計画高水位付近まで水位が上昇したが、河川管理施設や外水氾濫等の被害は発生していない。一方、上流の指定区間では、甚大な浸水被害が発生し、災害復旧等関連緊急事業で再度災害防止を図ることとしています。山形県の復旧事業の進捗による直轄管理区間への流量増加が伴うことから河道掘削を実施します。



山形で豪雨
日本列島は18日、大気の状態が不安定となり、東北を中心に激しい雨が降った。山形県鶴岡市ではこの地点の観測...

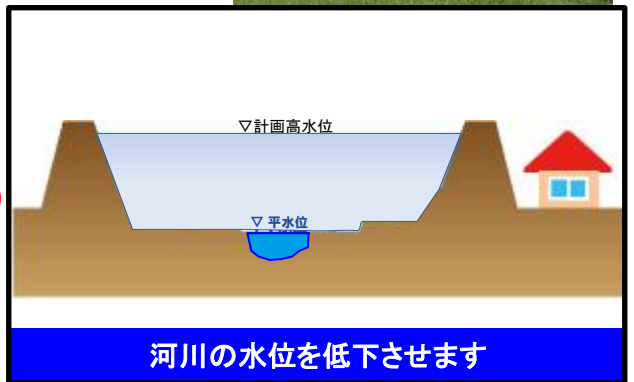
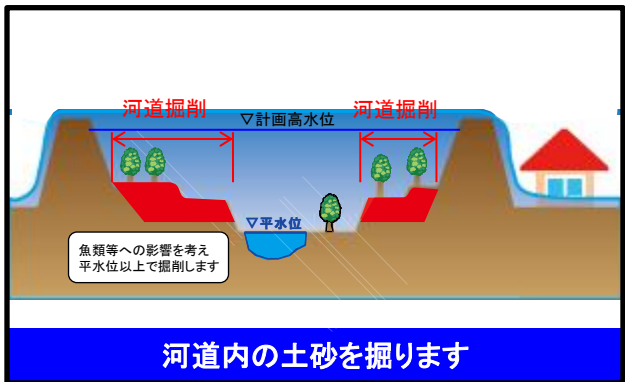
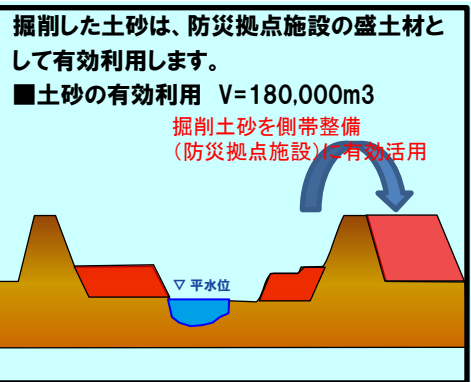


山形で大雨 1人不明
山形県鶴岡市で18日、大雨による洪水で、1人が行方不明となった。...



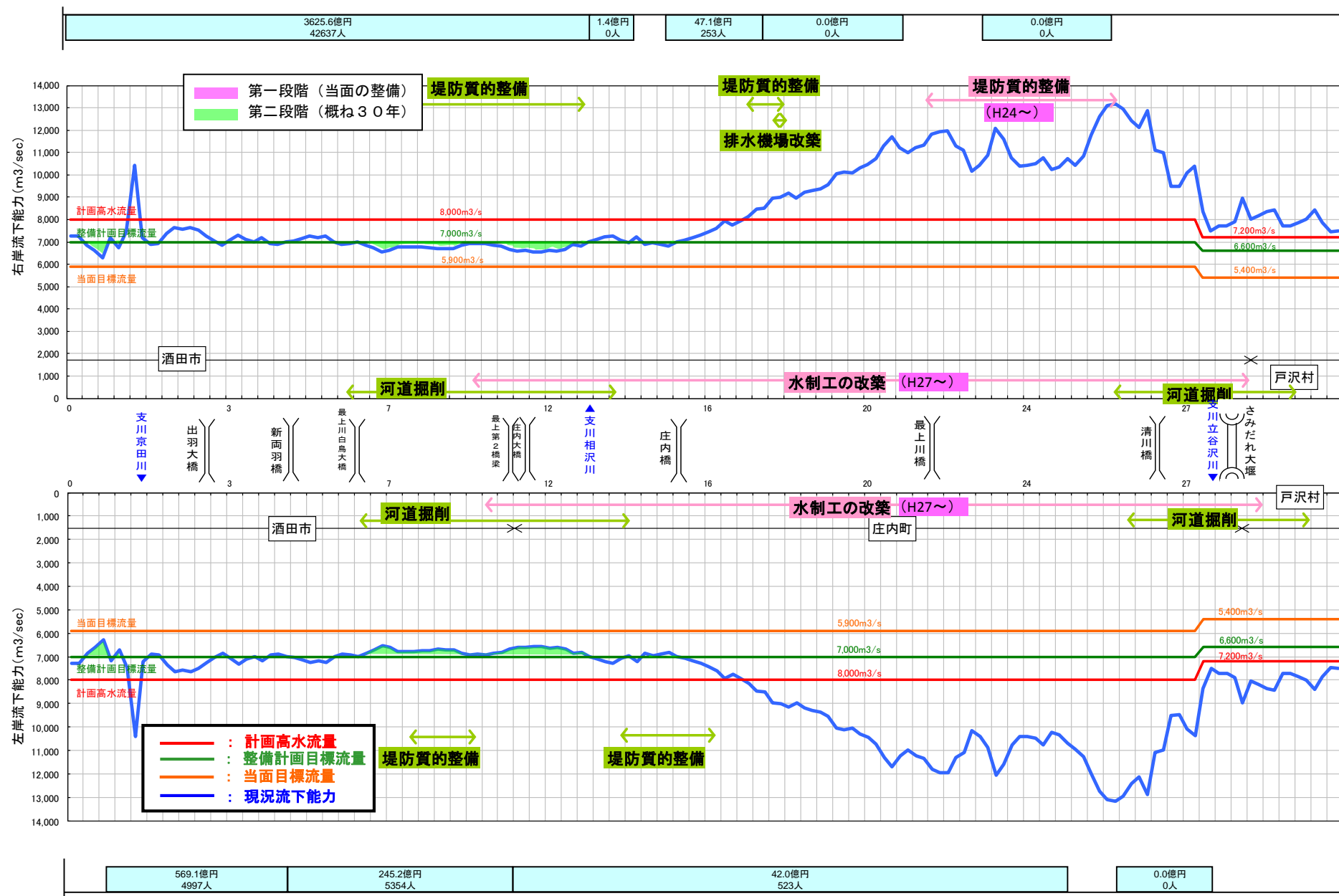
(吉野川地区河道掘削)
 事業期間：H26～
 事業箇所：0km～1.8km
 事業内容：河道掘削 約180,000m³

撮影：平成25年7月19日



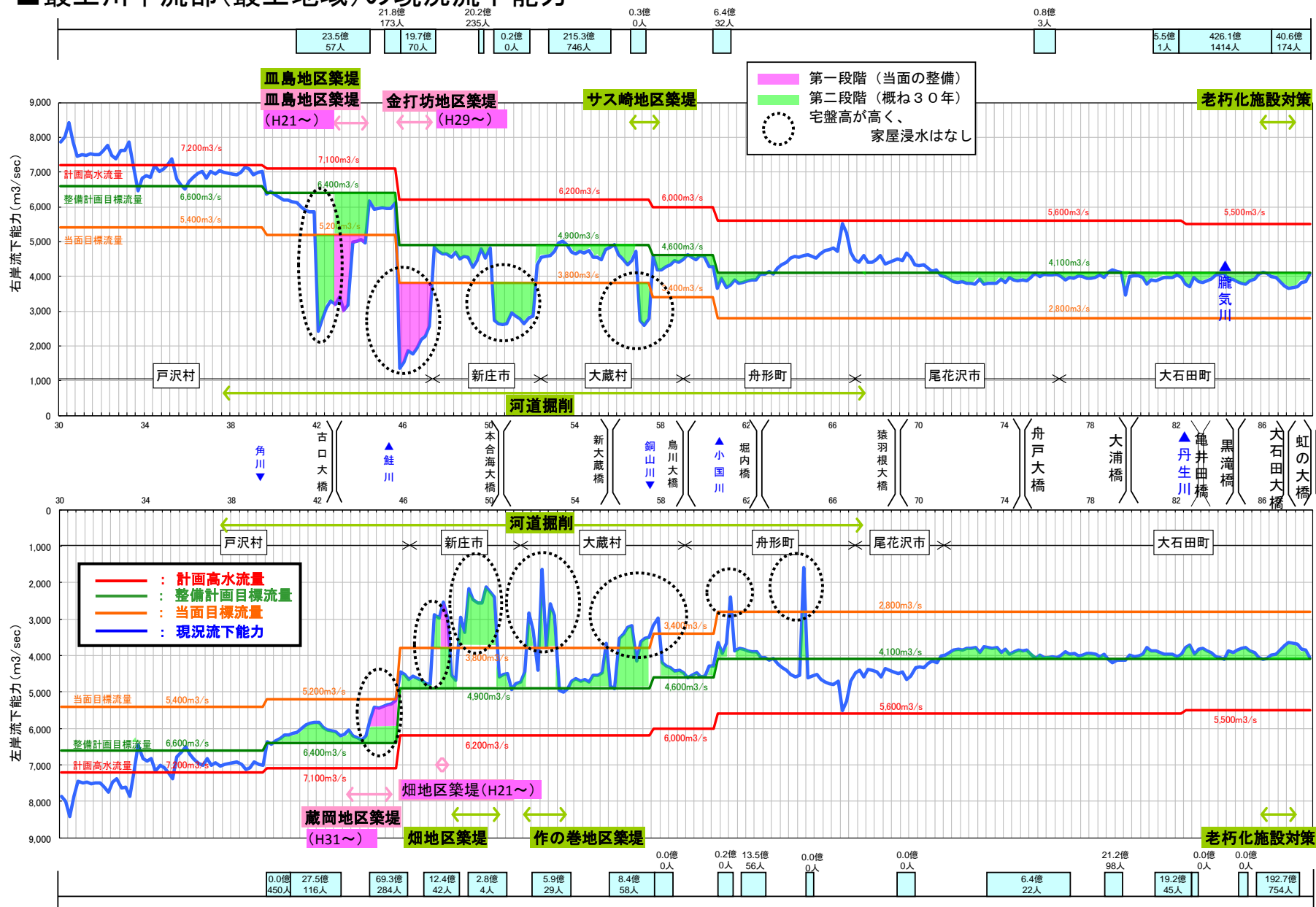
4. 事業進捗の見込み

■最上川下流部(庄内地域)の現況流下能力



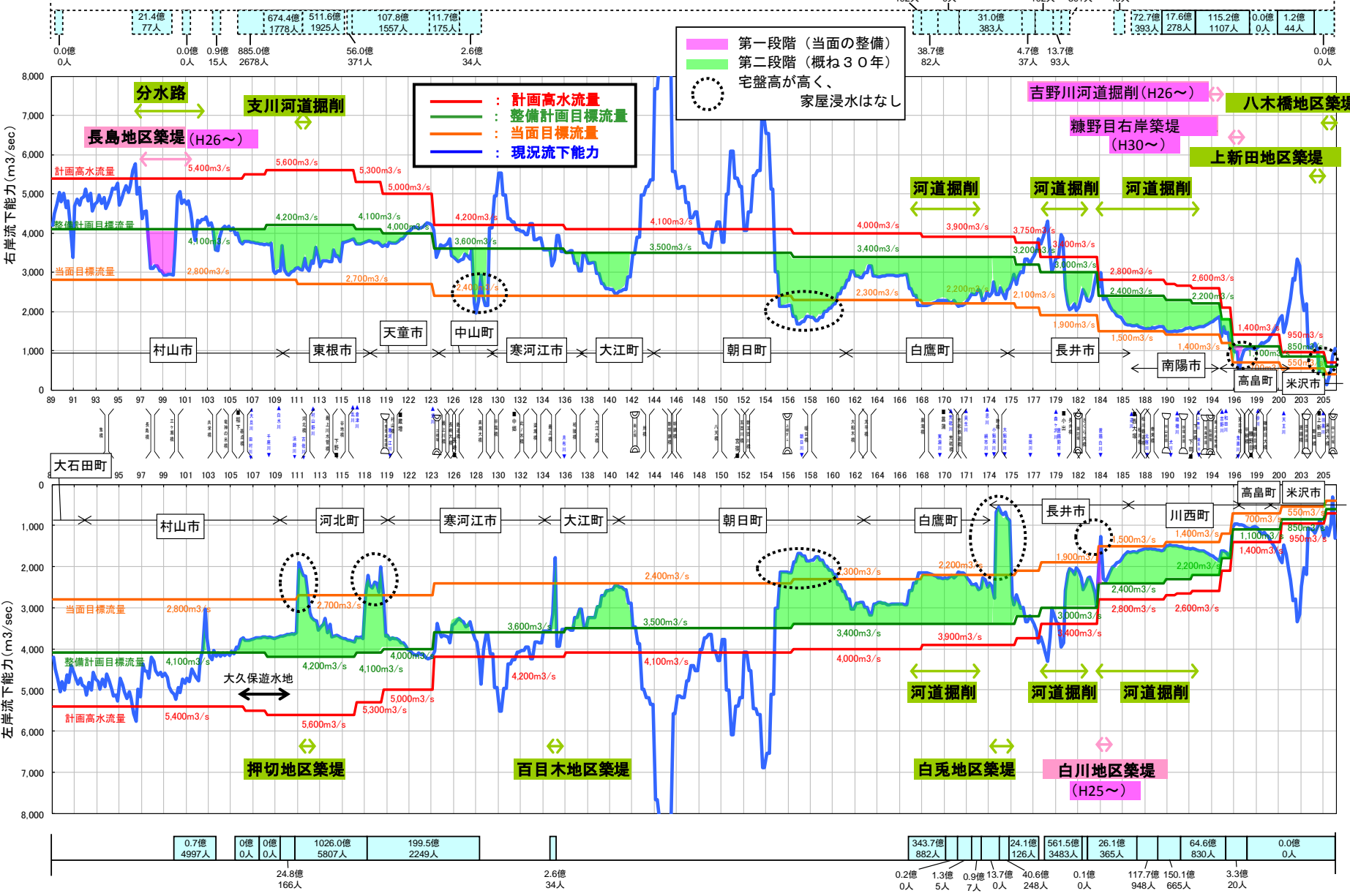
4. 事業進捗の見込み

■最上川中流部(最上地域)の現況流下能力



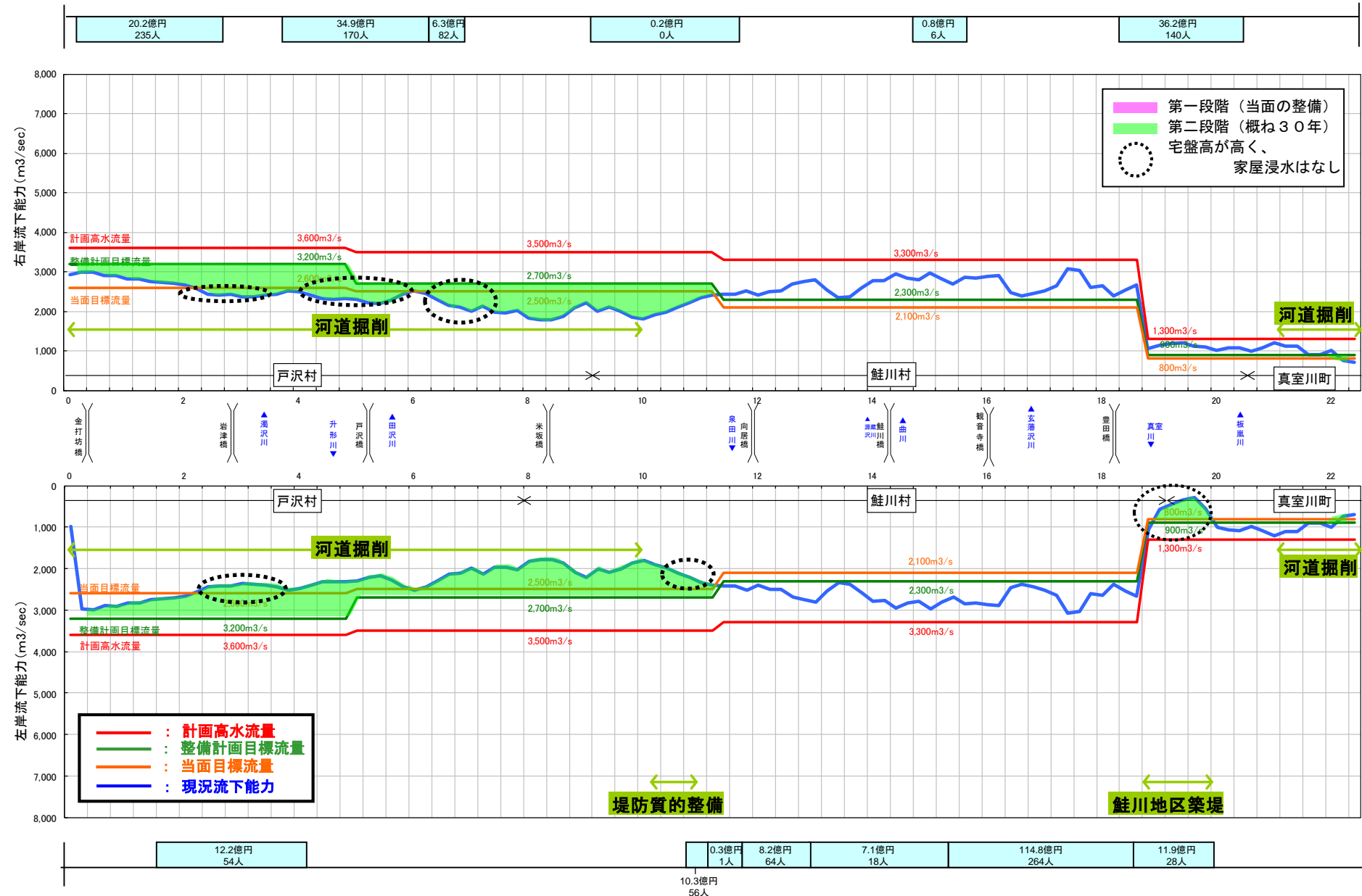
4. 事業進捗の見込み

■最上川上流(村山・置賜地域)の現況流下能力



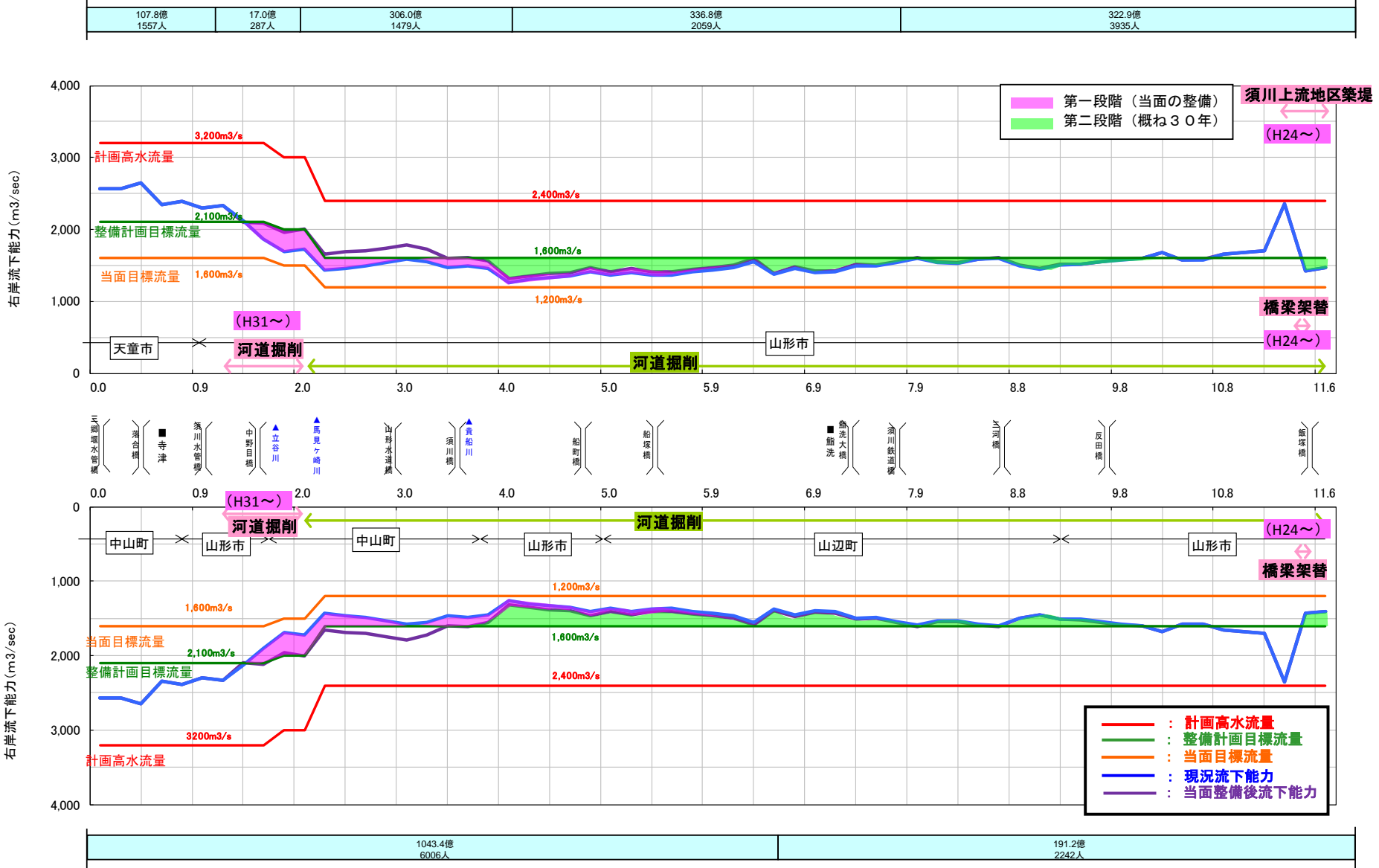
4. 事業進捗の見込み

■最上川中流部支川鮭川の現況流下能力



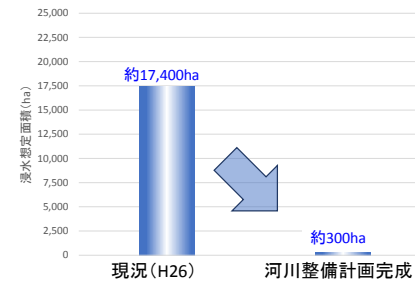
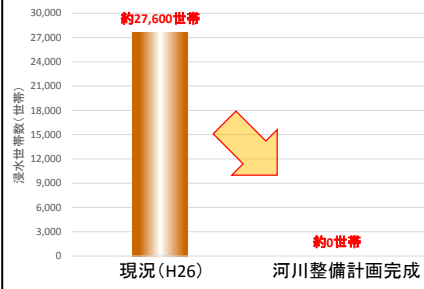
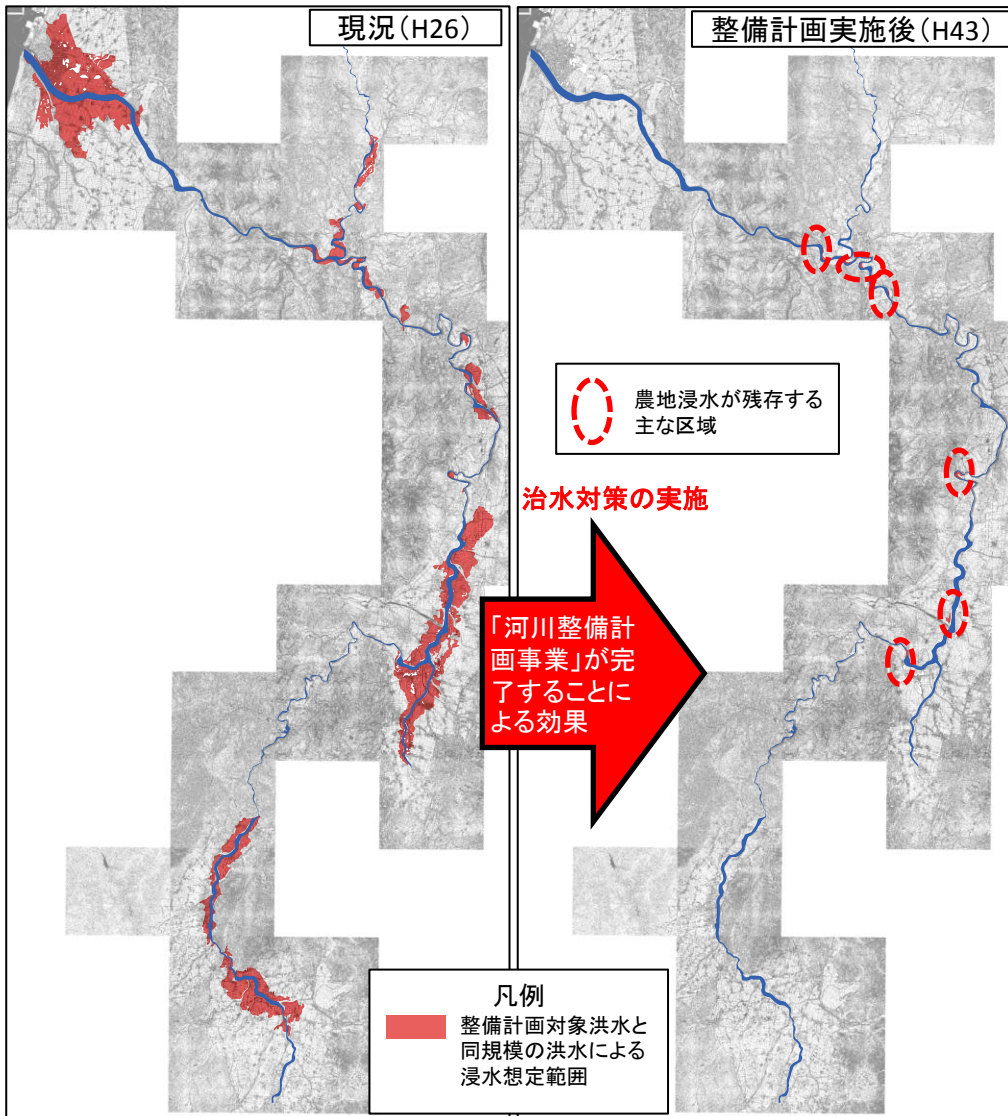
4. 事業進捗の見込み

■ 最上川上流部支川須川の現況流下能力



5. 事業の投資効果【河川整備計画】

➤ 河川整備計画実施後には、上流部においては、昭和42年8月洪水(羽越豪雨)、中流～下流部においては、昭和44年8月洪水と同規模の洪水に対して外水氾濫による床上浸水等の重大な家屋被害を防止し、農耕地の浸水被害が軽減されます。

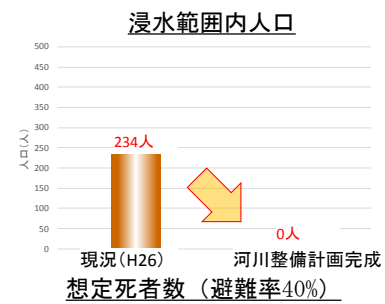
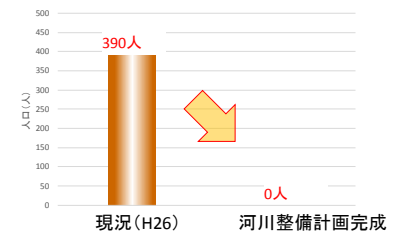
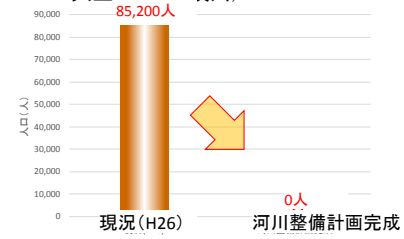


河川整備計画前後の浸水世帯数

河川整備計画前後の浸水想定面積

	目標	現況(H26)	整備後
整備計画対象洪水※と同規模の洪水	床上浸水世帯数	約16,200世帯	約0世帯
	床下浸水世帯数	約11,400世帯	約0世帯
	浸水想定面積	約17,400ha	約300ha

※昭和42年8月洪水(羽越豪雨)、昭和44年8月洪水、昭和50年8月洪水(鮭川)及び大正2年8月(須川)

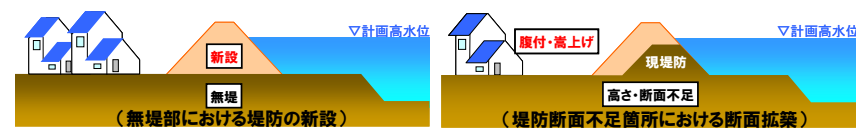


5. 事業の投資効果【当面事業（概ね6年間）】

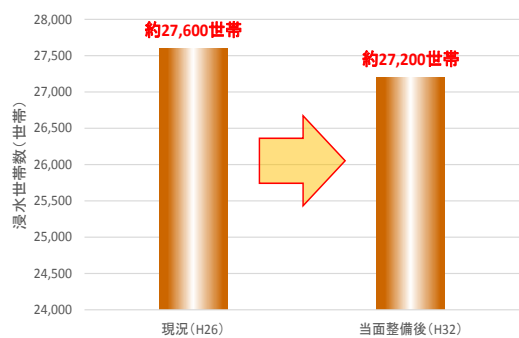
■ 当面の整備（概ね6年間）の整備内容

平成9年6月洪水規模の洪水から家屋の浸水被害解消を図るべく、中流部の堤防未整備区間の堤防整備をはじめ、沿川に資産が集中している上流部の支川須川の河道掘削・橋梁架替等を実施します。また、平成25年、26年の出水を受け、内水被害に対する対策及び大規模な洪水被害があった支川吉野川について、河道掘削を実施します。

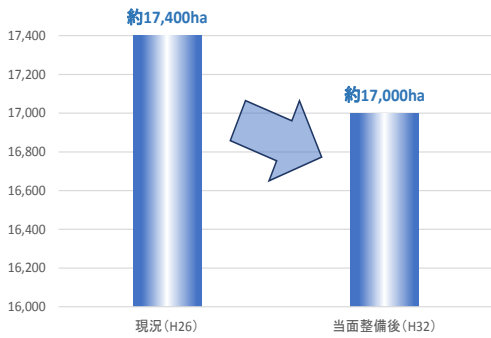
目標	現況(H26)	当面の事業整備後	浸水解消
床上浸水世帯数	約16,200世帯	約15,800世帯	約400世帯
床下浸水世帯数	約11,400世帯	約11,400世帯	約0世帯
浸水想定面積	約17,400ha	約17,000ha	約400ha



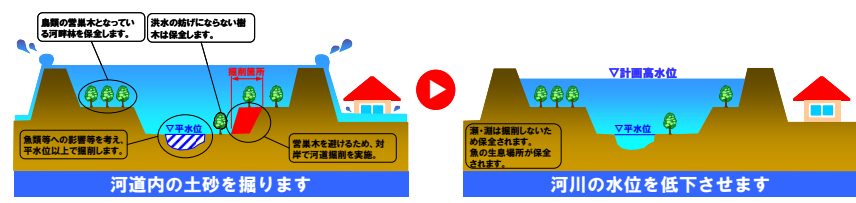
堤防量的整備のイメージ



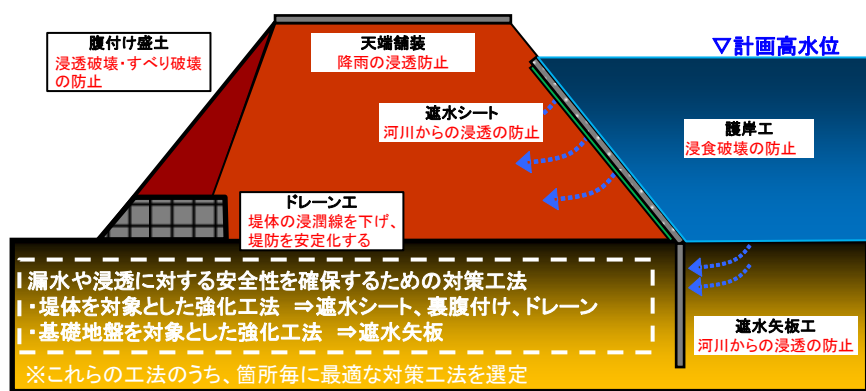
当面整備計画前後の浸水世帯数



当面整備計画前後の浸水面積



河道掘削のイメージ



堤防の質的整備イメージ

※ 当面の整備の効果(参考)【堤防の量的整備】

■ 長島地区		■ 皿島地区	
当面整備計画流量	堤防整備後の流下能力	当面整備計画流量	堤防整備後の流下能力
2,800m ³ /s	4,100m ³ /s	5,200m ³ /s	5,200m ³ /s
浸水被害軽減効果		浸水被害軽減効果	
・浸水面積 41ha ・浸水世帯数 26世帯		・浸水面積 18ha ・浸水世帯数 17世帯	

家屋浸水被害の解消

漏水や浸透に対する安全性を確保するための対策工法
 ・堤体を対象とした強化工法 ⇒ 遮水シート、裏腹付け、ドレーン
 ・基礎地盤を対象とした強化工法 ⇒ 遮水矢板
 ※これらの工法のうち、箇所毎に最適な対策工法を選定

6.費用対効果分析【河川改修（全体事業、残事業）】

- ▶ 事業全体に要する費用（C）は、約1,406億円であり、事業の実施による総便益は約12,686億円。これをもとに算出される費用便益比（B/C）は9.0となる。（前回評価B/C5.5）
- ▶ 平成27年以降の残事業費に要する総費用（C）は約715億円であり、この事業の実施によりもたらされる総便益（B）は約3,256億円。これをもとに算出される費用便益比（B/C）は4.6となる。

■費用対効果分析

項目	前回評価		今回評価		前回評価との 主な変更点	
	全体事業 (H14~H43)	残事業 (H24~H43)	全体事業 (H14~H43)	残事業 (H27~H43)		
	現在価値化		現在価値化			
C	建設費	① 2,872億円	729億円	1,329億円	657億円	・評価基準年の変更 ・当面整備の見直し ・維持管理費の見直し
費	維持管理費	② 174億円	46億円	77億円	58億円	
用	総費用	③=①+② 3,046億円	775億円	1,406億円	715億円	
B	便益	④ 16,743億円	5,979億円	12,655億円	3,222億円	・評価基準年の変更 ・資産の更新に伴う変更 ・河道評価年次の変更
便	残存価値	⑤ 36億円	26億円	31億円	34億円	
益	総便益	⑥=④+⑤ 16,779億円	6,005億円	12,686億円	3,256億円	
費用便益比(CBR) B/C		5.5	7.7	9.0	4.6	
純現在価値(NPV) B-C		13,733億円	5,230億円	11,280億円	2,541億円	
経済的内部収益率(EIRR)		14.7%	38.6%	41.5%	22.0%	

※前回評価は、河川整備計画に含まれるすべての整備項目における建設費及び便益費により、算定しています。
 今回評価は、「河川及びダム事業の再評価実施要領細目」に基づき、「ダム事業における評価単位については、原則事業採択の単位とする」こととされているため、河川事業とダム事業を分けて評価しております。

- 評価基準年次：平成26年度（前回評価基準年：平成23年度）
- 総便益（B）：
 - ・便益（治水）については評価時点を現在価値化の基準点とし、治水施設の整備期間と治水施設の完成から50年間までを評価対象期間にして年平均被害軽減期待額を割引率を用いて現在価値化したものの総和
 - ・残存価値：将来において施設が有している価値
- 総費用（C）：
 - ・評価時点を現在価値化の基準時点とし、治水施設の整備期間と治水施設の完成から50年間までを評価対象期間にして、建設費と維持管理費を割引率を用いて現在価値化したものの総和
 - ・建設費：最上川改修に要する費用（残事業は、H27年度以降）
 - ※実施済の建設費は実績費用を計上
 - ・維持管理費：最上川の維持管理に要する費用
- 割引率：「社会資本整備に係る費用対効果分析に関する統一的運用指針」により4.0%とする

■感度分析

(B/C)	全体事業 (B/C)	残事業
残事業費 (+10%~-10%)	8.2~10.0	4.2~5.0
残工期 (-10%~+10%)	9.0~9.1	4.5~4.6
資産 (+10%~-10%)	8.5~9.5	4.1~5.0

6.費用対効果分析【河川改修（当面事業（概ね6年））】

▶ 当面事業（H27～H32）に要する総費用（C）は、約221億円であり、事業の実施による総便益は約318億円。これをもとに算出される費用便益比（B／C）は1.4となる。（前回評価B／C2.2）

■費用対効果分析

項目	前回評価		今回評価		前回評価との 主な変更点
	当面事業 (H24～H29)		当面事業 (H27～H32)		
	現在価値化		現在価値化		
C	建設費	①	224億円	174億円	・評価基準年の変更 ・事業実施内容の相違 ・維持管理費の見直し
費	維持管理費	②	45億円	47億円	
用	総費用	③=①+②	269億円	221億円	
B	便益	④	581億円	309億円	・評価基準年の変更 ・事業実施内容の相違 ・資産の更新に伴う変更
便	残存価値	⑤	8億円	9億円	
益	総便益	⑥=④+⑤	589億円	318億円	
費用便益比(CBR) B／C			2.2	1.4	
純現在価値(NPV) B－C			321億円	97億円	
経済的内部収益率(EIRR)			11.20%	6.7%	

○評価基準年次：平成26年度（前回評価基準年：平成23年度）

○総便益（B）：・便益（治水）については評価時点を現在価値化の基準点とし、治水施設の整備期間と治水施設の完成から50年間までを評価対象期間にして年平均被害軽減期待額を割引率を用いて現在価値化したものの総和

・残存価値：将来において施設が有している価値

○総費用（C）：・評価時点を現在価値化の基準時点とし、治水施設の整備期間と治水施設の完成から50年間までを評価対象期間にして、建設費と維持管理費を割引率を用いて現在価値化したものの総和

・建設費：最上川改修に要する費用（残事業は、H27年度以降）

※実施済の建設費は実績費用を計上

・維持管理費：最上川の維持管理に要する費用

○割引率：「社会資本整備に係る費用対効果分析に関する統一的運用指針」により4.0%とする

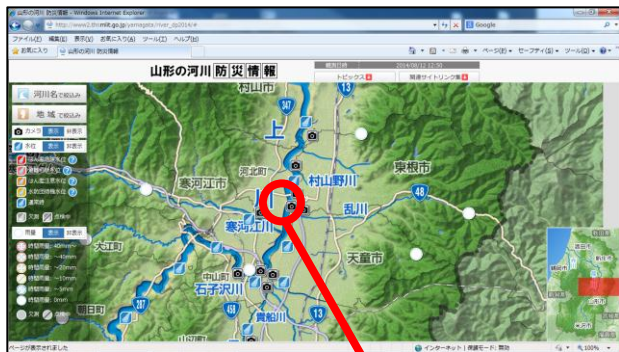
7. 河川情報の共有化

●河川情報の共有化

最上川流域における雨量や水位等のデータは、災害時の重要な情報となることから、**洪水被害の未然防止及び被害軽減を図るため、報道機関やインターネット等を活用して速やかに地域住民へ河川情報を提供**しています。

さらに、光ファイバーによる情報ネットワークを整備し、河川情報カメラの映像等を関係機関へ直接提供し、市町村等との情報共有化（山形県内では、平成26年8月現在22市町村へ提供）を推進しています。

[ホームページでの掲載状況]



詳細情報

カメラ 下野水位観測所 撮影日時 2014/08/12 12:50

河川名: 最上川水系 最上川 所在地: 西村山郡阿北町谷地

CCTV情報

最新状況 平常時の画像 警戒時の画像

法人定水位	16.70m
避難判断水位	16.20m
法人定注水位	14.00m
※新設設備水位	13.30m

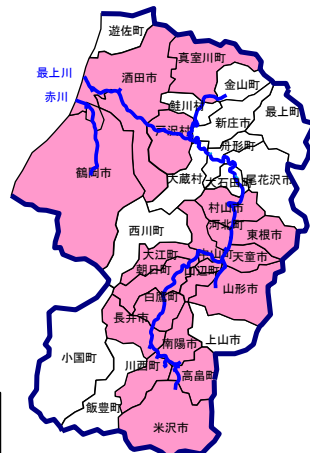
観測日時 2014/08/12 12:50
水位変化なし
8.84m

08/09 13:00 08/12 12:50 08/12 12:50

下流へ移動 1 検索モードに移動

※山形河川国道事務所のホームページにおいて最上川の雨量・水位情報やCCTVの情報をリアルタイムに確認出来ます。

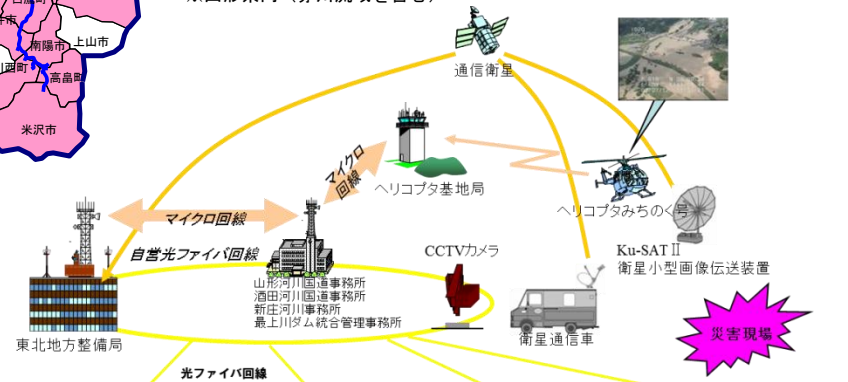
[CCTV映像の共有]



※山形県内（赤川流域を含む）

〈配信可能な映像情報〉

- ①河川CCTVカメラ画像
- ②ヘリコプター画像
- ③現地災害カメラ画像

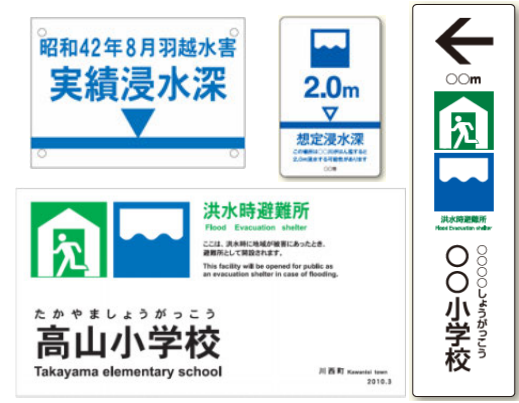


8. ソフト対策（危機管理体制の構築）

●まるごとまちごとハザードマップ

住民・自治体と連携して、「洪水ハザードマップ」の浸水エリア、浸水の深さ、避難ルートなどを把握するために実際にまちなかを点検し、その情報を現地に表示するなどして地域防災力を向上させる取り組みを実施しています。

- これまでに14市町村30地区で実施
- ・長井市（館町南）
- ・天童市（寺津）
- ・川西町（門の目、東他屋、中の他屋、高山）
- ・河北町（吉野、舞台、荒小屋、押切、田井、山王）
- ・南陽市（梨郷、砂塚、竹原）
- ・中山町（桜町、梅ヶ枝町、いずみ、あおば）
- ・大江町（百目木）
- ・大石田町（大石田、今宿、来迎寺）
- ・真室川町（新栄町）
- ・大蔵村（清水）
- ・戸沢村（古口、蔵岡）
- ・酒田市（落野目）
- ・鶴岡市（斎）
- ・庄内町（千河原）



（標識の例）



地図を使い、避難ルート危険箇所を検討



庄内町 地図を使い、避難ルート危険箇所を検討



戸沢村 検討マップを基に実際にまちを歩き、点検を実施



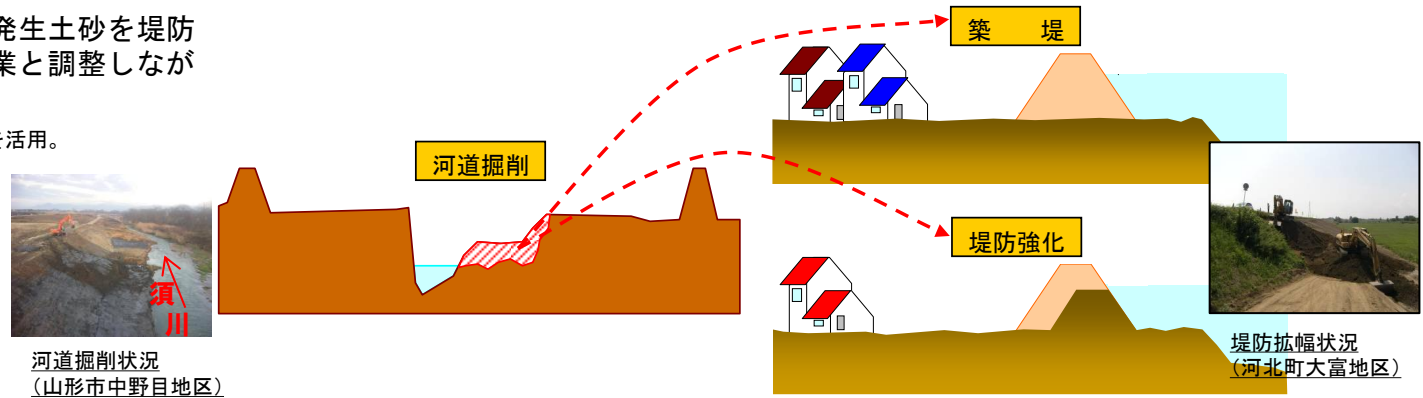
川西町 検討マップを基に実際にまちを歩き、点検を実施

9. コスト削減

- ▶ 河道整備では、河道掘削による発生土砂を堤防整備へ有効活用するとともに他事業と調整しながらコスト削減に努めます。
- ▶ 工法への工夫や新技術の積極的な採用等によりコスト削減に努めます。
- ▶ 管理河川に生い茂った樹木を伐採してくれた方々へ無償提供しています。従来は廃棄物として処分していたものを有効活用していただくことにより処分費等のコスト削減を図っています。

河道整備では、河道掘削による発生土砂を堤防整備へ有効活用するとともに他事業と調整しながらコスト削減に努めています。

※道路事業盛土に約70,000m³（平成25年度）を活用。
 梨郷道路 約20,000m³
 高島道路 約50,000m³



【コスト削減策② 排水機場改築】

新しい大旦川排水機場

- コラム型水中モータポンプの10台（1m³/s×10台）の採用により、コンクリート上屋の規模の縮小など工事コストの削減に努めています。



改築後（平成26年6月完成）の大旦川排水機場のポンプ設備

【コスト削減策③ 伐採木のリサイクル】

堤防除草で発生した刈草や、樹木伐採で発生した伐採木について一般の方に無償で提供しています。従来は廃棄物として処分していたものを有効活用していただくことにより処分費等のコスト削減を図っています。



伐採状況



積み込み状況

※最上川上流において、約165t（平成25年度）を提供。

10. 山形県からの意見

- 山形県知事から、事業の継続に異議は無いとの回答をいただいている。

管 第 231 号
平成26年11月11日

国土交通省
東北地方整備局長 殿

山形県知事 吉村 美栄



東北地方整備局所管の再評価対象事業の対応方針
(原案)作成に係る意見照会について (回答)

平成26年10月24日付け国東整企画第76号で依頼ありました標記のこと
について、別紙のとおり回答します。

(別紙)

【河川事業】

	事業名	意見
1	最上川直轄河川改修事業	本事業は、県民の生命と暮らしを守る基幹的な防災事業であり、また、気候変動が進展する中で、今後、益々重要性が増してくる事業であることから、事業の継続に異議はありません。
2	最上川中流滞流帯用水導入事業(岩ヶ袋地区)	本事業は、豪雪地域の生活環境改善に極めて有効な事業であることから、事業の継続に異議はありません。

11. 対応方針（原案）

①事業の必要性に関する視点

- 洪水による災害発生の防止及び軽減に関しては、『上流部で戦後に起きた最大規模の洪水である昭和42年8月洪水（羽越豪雨）と、中流～下流部で戦後に起きた最大規模の洪水である昭和44年8月洪水の二つの洪水と同等規模の洪水が再び発生した場合に想定される住家への氾濫被害を防ぐとともに、農耕地については平成9年6月洪水と同等規模の洪水による冠水を極力軽減させる』ことを整備の目標とする。
- 費用対便益比（B/C）が全体事業で9.0、残事業で4.6、当面事業で1.4となっており、今後も本事業の投資効果が期待できる。

②事業の進捗の見込みの視点

- 最上川本川については、上流部で戦後最大規模の洪水である「昭和42年8月洪水（羽越豪雨）」と、中流～下流部で戦後最大規模の洪水である「昭和44年8月洪水」と同規模の洪水が再び発生した場合に想定される住家への氾濫被害を防ぐとともに、農耕地については平成9年6月洪水と同規模の洪水による冠水を極力軽減させることを整備目標とし、上下流の治水安全度のバランスに配慮しながら段階的に整備を進めます。また、堤防の質的整備を進めます。
- 平成9年6月洪水規模の洪水から家屋の浸水被害解消を図るべく、中流部の堤防未整備区間の堤防整備をはじめ、沿川に資産が集中している上流部の支川須川の河道掘削・橋梁架替、堤防の質的整備等を実施します。
- また、平成25年、26年の出水を受け、内水被害に対する対策及び大規模な洪水被害があった支川吉野川について、河道掘削を実施します。

③コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

- 河道整備では、河道掘削による発生土砂の堤防整備へ有効活用を図るとともに他事業と調整しながら有効活用を図る。
- 工法への工夫や新技術の積極的な採用等によりコスト縮減に努める。
- 堤防の刈草や河道の伐採木等は、地域の方々への無償で利用していただくなど、処分費の縮減に努める。
- 代替案立案の可能性については、現時点においても、社会情勢や経済情勢の大きな変化はなく、計画規模を超える洪水も発生していないことから、現計画が最も効率的かつ効果的と判断している。

④地方公共団体等の意見

- 山形県知事の意見
 - 本事業は、県民の生命と暮らしを守る基幹的な防災事業であり、また、気候変動が進展する中で、今後、益々重要性が増してくる事業であることから、事業の継続に異議はありません。

⑤対応方針（原案）

- 事業継続
 - 事業の必要性、重要性には変化はなく、費用対効果等の投資効果も確認できることから、河川改修事業については事業を継続する。