資料－３

河川事業再評価

雄物川直轄河川改修事業

（雄物川水系河川整備計画【大臣管理区間】）

＜ 説明資料 ＞

平成３０年１１月６日

国土交通省　東北地方整備局

目　　次

１．雄物川直轄河川改修事業再評価の流れ　・・・・・・・・・・・・・・・・・　２
２．事業の概要　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　４
３．事業を巡る社会経済情勢等の変化・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　７
４．地域との協力関係・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１１
５．事業の進捗状況　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１６
６．事業の投資効果　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・２０
７．費用対効果分析　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・２３
８．コスト縮減や代替案立案等の可能性　・・・・・・・・・・・・・・・・・・２７
９．対応方針（原案）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・２８

1．雄物川直轄河川改修事業再評価の流れ

【平成21年度　東北地方整備局事業評価監視委員会（第4回）】

平成22年 1月　事業再評価　雄物川直轄河川改修事業

【平成22年度　東北地方整備局事業評価監視委員会（第1回）】

平成22年 7月　事業再評価　成瀬ダム建設事業

【平成24年度　東北地方整備局事業評価監視委員会（第4回）】

平成24年 11月　事業再評価　成瀬ダム建設事業
※ダム事業の検証に係る再評価実施

【平成24年度　東北地方整備局事業評価監視委員会（第5回）】

平成24年12月　事業再評価　雄物川直轄河川改修事業

【第7回 雄物川水系河川整備学識者懇談会】

平成26年11月　事業評価　雄物川直轄河川改修事業
平成26年11月　事業評価　成瀬ダム建設事業
※費用対効果分析の効率化を適用

（平成26年11月28日　雄物川水系河川整備計画策定）

【第11回 雄物川水系河川整備学識者懇談会】

平成29年1月　事業再評価　雄物川直轄河川改修事業
平成29年1月　事業再評価　成瀬ダム建設事業

（平成29年4月13日　雄物川水系河川整備計画第1回変更）

【第14回 雄物川水系河川整備学識者懇談会（今回）】

平成30年11月　事業再評価　雄物川直轄河川改修事業

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

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）

H22.4.1以降
再評価　3年毎

平成25年11月1日
平成26年4月15日
費用対効果分析の効率化に関する運用

凡　例
- 整備計画策定・変更時に実施
- 前回評価時から3年経過により実施
- 成瀬ダム建設事業関連

H30.4.1以降
再評価 5年毎

2. 事業の概要

2．事業の概要（1）

主な出水・災害と治水計画

M43. 9　洪水（前線）
T 6.　直轄編入（河口～椿川地点）

T 6. 9　下流部（椿川地点下流）　当初計画
河　口：計画高水5,565m³/s

S13. 4　雄物川放水路完成・通水
S18.　直轄編入（玉川合流点上流20km
～皆瀬川合流点、皆瀬川9km、成瀬川3km）

S18. 9　上流部（雄物川橋上流）　当初計画
雄物川橋：計画高水3,500m³/s

S19. 7　洪水（前線）
椿川上流平均2日雨量222mm
死者11名、流出・全壊戸数19戸
浸水家屋7,279戸

S22. 7　洪水（前線）　戦後最大
椿川上流平均2日雨量238mm
死者・行方不明者11名、流出・全壊戸数308戸
床上浸水13,102戸，床下浸水12,259戸

S26.　直轄編入（玉川合流点～上流20km）

S26. 9　第1次流量改定（神宮寺上流）
神宮寺：計画高水流量7,900m³/s

S30. 6　洪水（前線）
椿川上流平均2日雨量156mm
椿川流出量 4,720m³/s
死者・行方不明者8名、流出・全壊戸数23戸
床上浸水11,522戸，床下浸水21,067戸

S32. 4　第2次流量改定（神宮寺上流）
神宮寺：計画高水流量6,800m³/s
鎧畑ダム、皆瀬ダム計画決定による見直し

S32.10　鎧畑ダム竣工（S33. 8 管理業務が秋田県に移管）
S38. 6　皆瀬ダム竣工（S38.11 管理業務が秋田県に移管）

S41. 6　工事実施基本計画策定
神宮寺：計画高水流量6,800m³/s
河川法改正による見直し

S44.10　大曲捷水路完成・通水
S44.　直轄編入（強首地区～玉川合流点、玉川1km）
S45.　直轄編入（椿川地点～強首地区、玉川9.8km）

S47. 7　洪水（前線）
椿川上流平均2日雨量182mm
椿川流出量 3,298m³/s
流失・全壊戸数4戸
床上浸水1,465戸，床下浸水3,439戸

S49. 4　工事実施基本計画改定（全川計画）
椿川：計画高水流量8,700m³/s
（基本高水流量9,800m³/s）
S47.7洪水等や流域内の開発状況を鑑み見直し

S54.　直轄編入（皆瀬川合流点～上流18.5km）

S62. 8　洪水（前線）
椿川上流平均2日雨量157mm
椿川流出量 3,258m³/s
床上浸水534戸，床下浸水1,040戸

S63. 3　工事実施基本計画改定（全川計画）
椿川：計画高水流量8,700m³/s
（基本高水流量9,800m³/s）
計画高水位、計画横断形、堤防高の部分改定

H 2.10　玉川ダム竣工
H 3. 4　成瀬ダム直轄移行（H9.4事業化）

H 6. 6　工事実施基本計画改定（全川計画）
椿川：計画高水流量8,700m³/s
（基本高水流量9,800m³/s）
ダム名等の記載にかかる部分改定

H19. 9　洪水（前線）
椿川上流平均2日雨量157mm
椿川流出量 3,121m³/s
床上浸水35戸，床下浸水238戸

H20. 1　河川整備基本方針策定
椿川：計画高水流量8,700m³/s
（基本高水流量9,800m³/s）

H23. 6　洪水（前線）
椿川上流平均2日雨量168mm
椿川流出量 3,463m³/s
床上浸水120戸，床下浸水329戸

H26.11　河川整備計画策定
椿川：河道配分流量6,800m³/s
（整備計画目標流量7,100m³/s）

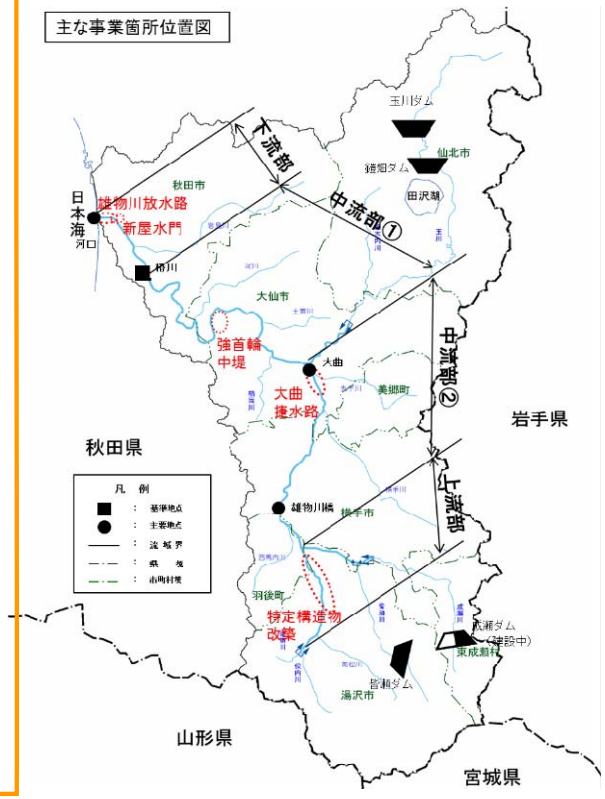
H29. 4　河川整備計画変更（第1回）
椿川：河道配分流量6,800m³/s
（整備計画目標流量7,100m³/s）

H29. 7　洪水（前線）
椿川上流平均2日雨量220mm
椿川流出量 3,951m³/s（H29暫定HQ式換算）
全壊戸数3戸、半壊戸数43戸
床上浸水590戸，床下浸水1,471戸

H29. 8　洪水（前線）
椿川上流平均2日雨量120mm
椿川流出量 2,689m³/s（H29暫定HQ式換算）
床上浸水11戸，床下浸水69戸

H30. 5　洪水（前線）
椿川上流平均2日雨量118mm
椿川流出量 2,696m³/s（H29暫定HQ式換算）
床上浸水146戸，床下浸水240戸

主な事業箇所位置図



これまでの治水対策

●下流部（雄物川放水路、新屋水門）

・下流部の洪水被害軽減のため整備



・旧川との分流点のため整備

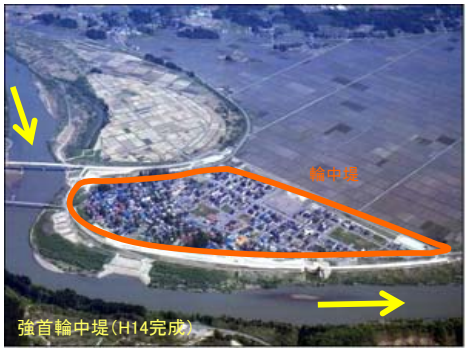


●中流部（大曲捷水路、強首輪中堤）

・中流部の流下能力の確保、氾濫防止のため整備



・氾濫被害防止のため整備



●上流部　（特定構造物改築）

・上流部の流下能力阻害となる構造の固定堰（頭首工）を改築して治水安全度向上を目指した整備

大久保堰改築：H18完成





湯沢統合堰：湯沢頭首工・幡野弁天頭首工を統合H23完成



●洪水調節施設

・中流及び下流部の洪水被害軽減のため整備







2．事業の概要（2）

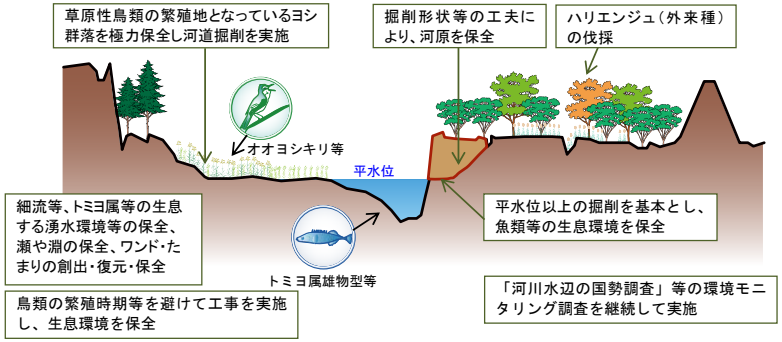
■ 過去の水害の発生状況、流域の重要度、これまでの整備状況等を総合的に勘案し、雄物川水系河川整備基本方針に定めた目標に向けて、上下流及び本支川の治水安全度のバランスを確保しつつ段階的かつ着実に河川整備を実施し、洪水による災害の発生の軽減を図ることを目標とする。

■ 昭和以降に発生した代表的な洪水（S19.7・S22.7洪水等）と同規模の洪水に対して、外水氾濫による浸水被害の軽減を図ることが可能となる。

雄物川の概要
- 幹川流路延長　：133km
- 流域面積　　：4,710km^2
- 流域内市町村人口　：約60万人（H27国勢調査）
- 市町村　　：5市2町1村（秋田市、大仙市、仙北市、横手市、湯沢市、美郷町、羽後町、東成瀬村）

事業区間	雄物川、玉川、皆瀬川 大臣管理区間 約146km
建設事業着手	大正6年(国管理編入(河口～椿川))
事業評価対象開始年度	平成25年度
評価対象期間	平成25年度～平成54年度
全体事業費	約1,065億円(税込み)

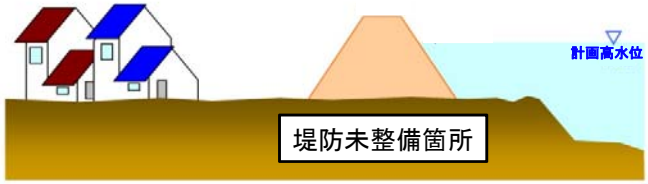
○河道掘削等
・河道の断面積を拡大するための河道掘削。
・流下能力を阻害する堰の改築。



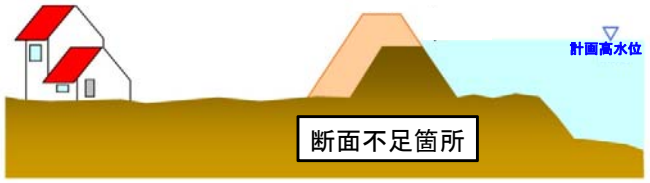
河道掘削イメージ

○堤防の量的整備
・洪水を安全に流下させるための堤防を整備。

整備の内容：堤防新設

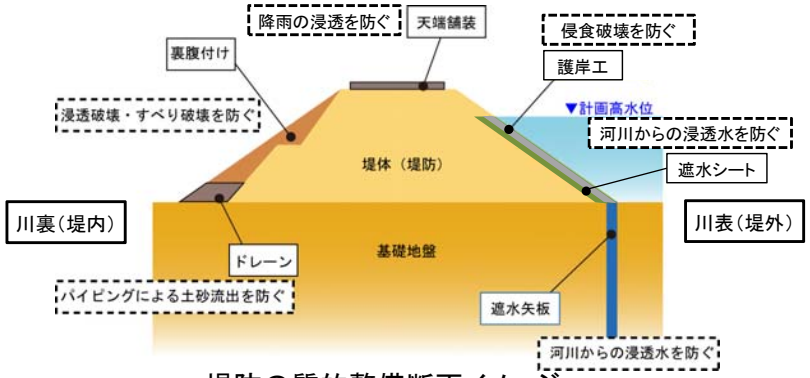


整備の内容：堤防腹付・嵩上げ



堤防の量的整備イメージ

○堤防の質的整備
・堤防の浸透に対する安全性を確保する堤防の整備。
・地震に対する安全性を確保する堤防の整備。



堤防の質的整備断面イメージ

○洪水調節施設
（雄物川水系河川整備計画に位置づけられているが、雄物川直轄河川改修事業には含まない）

【成瀬ダム建設事業】
・洪水調節、流水の正常な機能の維持、かんがい用水の供給を目的とした多目的ダム。昭和58年に秋田県により実施計画調査を開始し、平成3年に国直轄事業に移行後、平成9年に建設事業に着手。


成瀬ダム完成イメージ

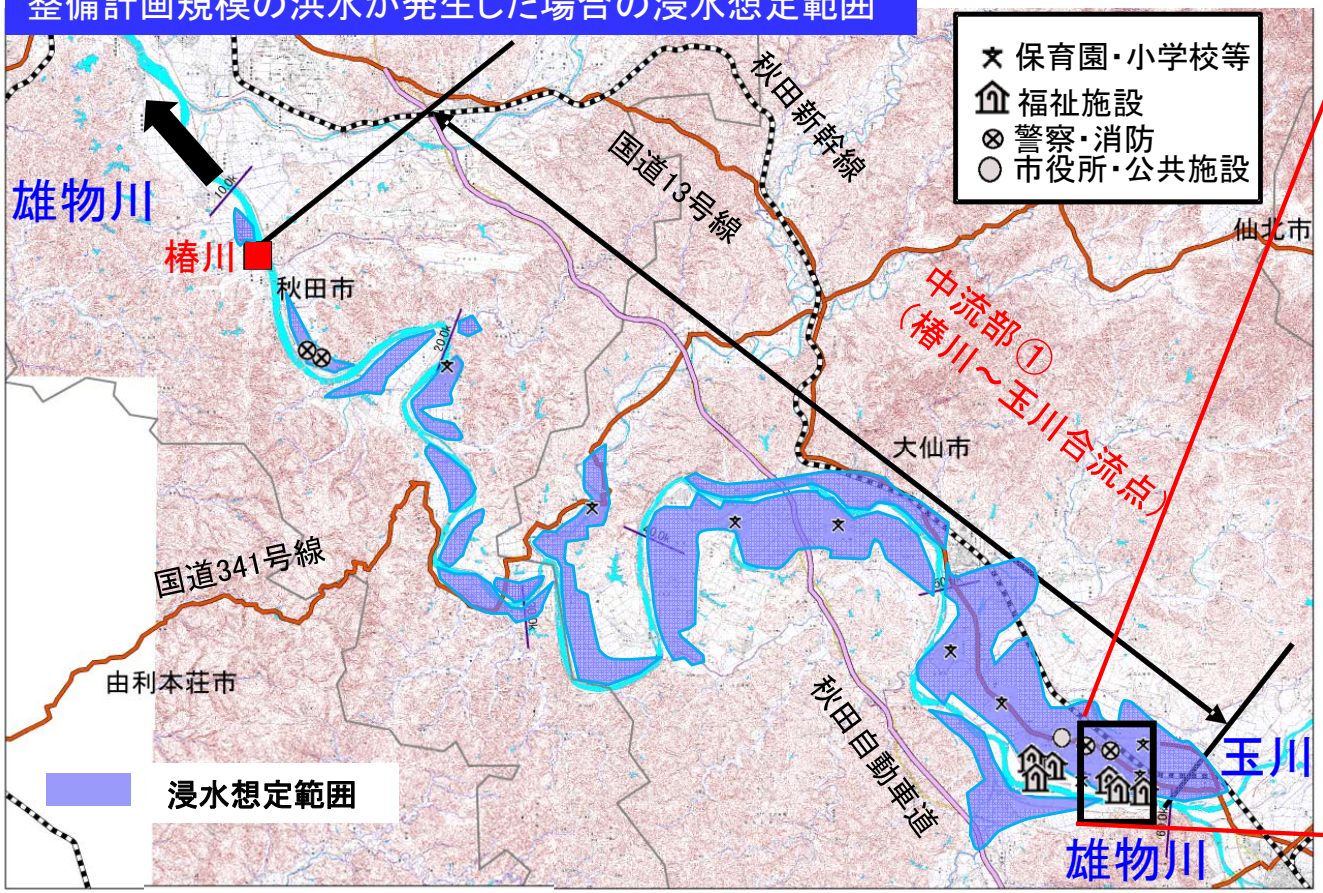
３．事業を巡る社会経済情勢等の変化

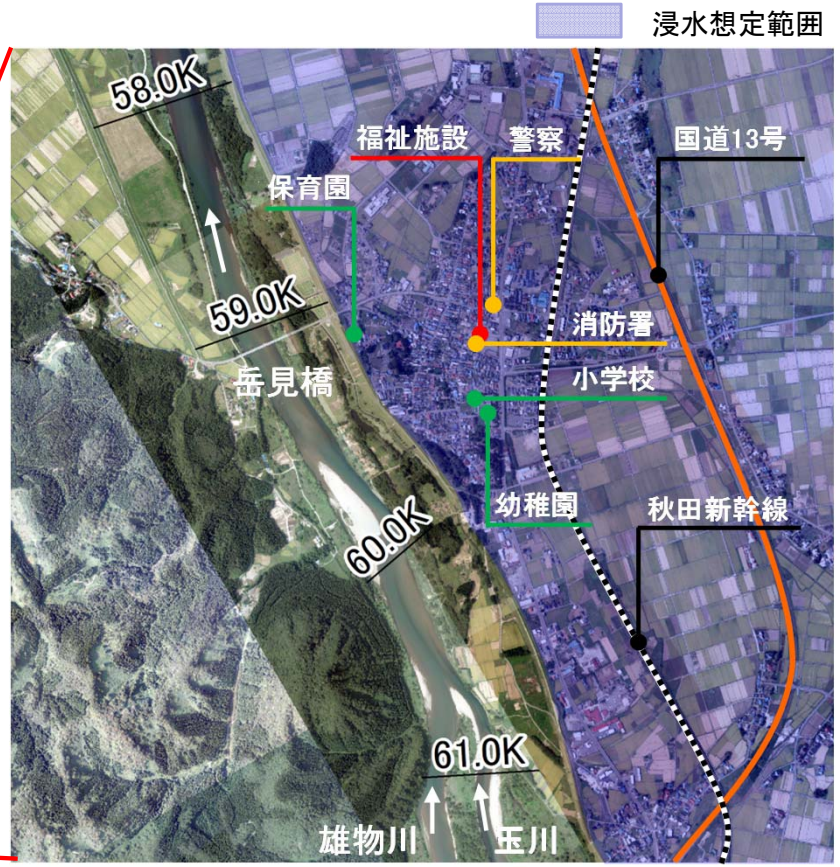
3．事業を巡る社会経済情勢等の変化（１）

○災害発生時の影響（洪水氾濫による社会的な影響）

- 整備計画策定時点において整備計画規模の洪水が発生した場合、浸水想定範囲内人口は約42,600人と想定される。
- 中流部①における浸水範囲においては、保育園や小学校など災害時要配慮者施設、消防署等の防災拠点、道路・鉄道の主要交通網があることから、洪水氾濫により公共施設や交通等の機能が失われる可能性がある。
- 雄物川河川整備計画（平成26年11月策定、平成29年4月第一回変更）に基づき堤防の量的整備、河道掘削など災害防止のため治水対策を順次進めてきたが、河道配分流量（椿川地点：6,800m3）に対し河道断面が不足しているため、現在の治水安全度は未だ不十分である。

整備計画規模の洪水が発生した場合の浸水想定範囲





※秋田県大仙市神岡地区付近

中流部①における浸水想定範囲

○想定される中流部の浸水被害
- 浸水面積約4,900ha
- 床上約1,900世帯,床下約200世帯
- 秋田新幹線、国道13号

3．事業を巡る社会経済情勢等の変化（２）

■ これまでの主な洪水は、昭和22年7月、昭和47年7月、昭和62年8月洪水等により甚大な被害が発生。
■ 近年においても、平成19年9月、平成23年6月洪水が発生し、特に最近では平成29年7月・8月、平成30年5月洪水により被害が立て続けに発生。

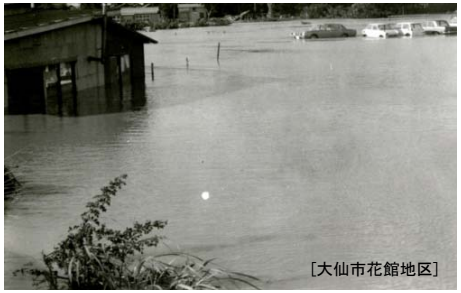
雄物川における主な洪水

洪水生起年月	気象状況	基準地点椿川		被害状況※
		流域平均2日雨量（mm）	ピーク流量（実績流量※）（m³/s）	
明治27 年8 月	前線の停滞	—	—	死者・行方不明者334名、流失・全壊戸数1594戸、浸水18,947戸 (2)
明治43 年9 月	前線の停滞	206	—	流失・全壊戸数6戸、床上浸水5,247戸、床下浸水2,770戸 (2)
昭和19 年7 月	前線の停滞	222	—	死者11名、流失・全壊戸数19戸、浸水家屋7,279戸 (2)
昭和22 年7 月	前線の停滞	238	—	死者11名、流失・全壊戸数308戸、床上浸水13,102戸、床下浸水12,259戸 (2)
昭和22 年8 月	前線の停滞	158	—	死者7名、流失・全壊戸数113戸、床上浸水4,335戸、床下浸水7,631戸 (2)
昭和30 年6 月	前線の停滞	156	3,811	死者・行方不明者8名、流失・全壊戸数23戸、床上浸水11,522戸、床下浸水21,067戸 (2)
昭和40 年7 月	前線の停滞	126	2,807	流失・全壊戸数9戸、床上浸水2,885戸、床下浸水10,162戸 (1)
昭和41 年7 月	前線の停滞	132	2,218	床上浸水255戸、床下浸水1,181戸 (1)
昭和44 年7 月	前線の停滞	142	2,485	床上浸水158戸、床下浸水2,147戸 (1)
昭和47 年7 月	前線の停滞	182	3,298	流失・全壊戸数4戸、床上浸水1,465戸、床下浸水3,439戸 (3)
昭和54 年8 月	前線の停滞	135	2,693	流失・全壊戸数1戸、床上浸水77戸、床下浸水1,001戸 (1)
昭和56 年8 月	台風15号	126	2,283	床上浸水2戸、床下浸水9戸 (1)
昭和62 年8 月	前線の停滞	157	3,258	床上浸水534戸、床下浸水1,040戸 (1)
平成14 年8 月	前線の停滞	126	2,303	床上浸水159戸、床下浸水351戸 (3)
平成19 年9 月	前線の停滞	157	3,121	床上浸水35戸、床下浸水238戸 (1)
平成23 年6 月	前線の停滞	168	3,463	全壊戸数1戸、床上浸水120戸、床下浸水325戸 (1)
平成29 年7 月	前線の停滞	220	3,951	全壊戸数3戸、半壊戸数43戸、床上浸水590戸、床下浸水1471戸 (1)
平成29 年8 月	前線の停滞	120	2,689	床上浸水11戸、床下浸水69戸 (1)
平成30 年5 月	前線の停滞	118	2,696	床上浸水146戸、床下浸水240戸 (1)

【出典】（1）秋田県総合防災課調べ（平成13年度以前、消防防災課）、（2）秋田県災害年表、（3）水害統計から記載
※被害状況：雄物川流域の自治体における被害を集計
死者・行方不明者、流失・全壊戸数には土砂災害を含む場合が有る（昭和30年代以前は内訳不明。
平成23年の全壊戸数1戸は土砂災害による）床上浸水戸数、床下浸水戸数には内水によるものを含む
※実績流量：観測水位からHQ式を用いて算定



昭和22年7月洪水



昭和47年7月洪水



昭和62年8月洪水



平成19年9月洪水



平成23年6月洪水



平成29年7月洪水



平成29年8月洪水

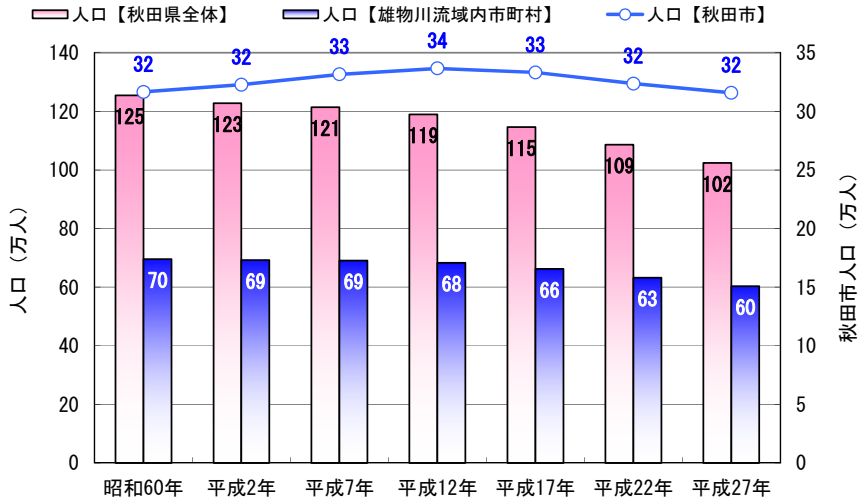


平成30年5月洪水

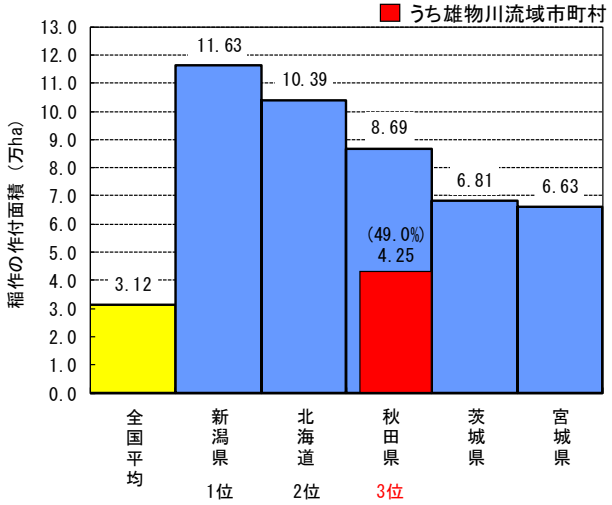
3．事業を巡る社会経済情勢等の変化（３）

○地域開発の状況（事業に係わる地域の人口、資産等の変化）

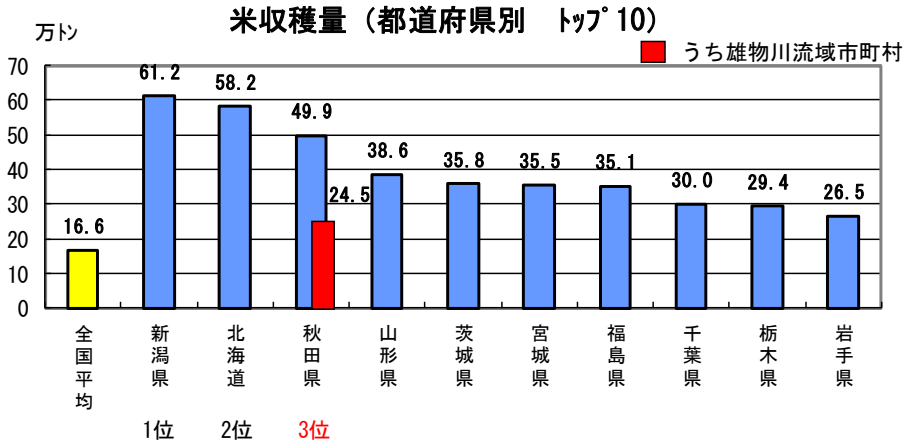
- 秋田県の人口は近年減少傾向にあり、雄物川流域内市町村の人口も減少傾向にある。また、秋田市の人口も平成17年国勢調査以降は減少に転じているが、流域内の主要都市である秋田市など、資産の集中する地域が多く、大規模な洪水氾濫が発生した場合、住民の生活や農作物、公共施設や主要交通網などの被害による社会的影響が大きく、治水対策の必要性に大きな変化はない。
- 秋田県全体の米収穫量、稲作の作付面積は全国3位を誇り、そのうち雄物川流域の米の収穫量、稲作作付面積は秋田県の約半分を占めている。
- 秋田県は人口に占める農家人口比率について、全国第1位となっており、雄物川流域市町村でも13.8%と高い割合を示す等、雄物川は農業との関わりの深い河川である。



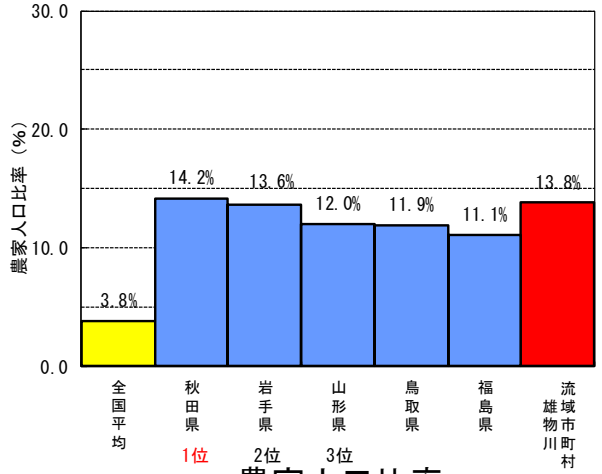
秋田県と雄物川流域内市町村人口の推移　（出典）国勢調査
※平成27年は速報値



稲作の作付面積　出典：平成29年度 農林水産関係県別データ(農林水産省)
平成29年産水稲市町村別収穫量（秋田県）



米の収穫量　出典：平成29年産水陸稲の収穫量（農林水産省）
平成29年産水稲市町村別収穫量（秋田県）



農家人口比率　出典：平成30年版 あきた100の指標（秋田県）

４．地域との協力関係

（雄物川大規模氾濫時の減災対策協議会等）

4．地域との協力関係（１）

■関東・東北豪雨（平成27年9月洪水）を踏まえ、新たに「水防災意識社会再構築ビジョン」として、全ての直轄河川とその沿川市町村において、平成32年度を目途に水防災意識社会を再構築する取り組みを行っている。
■雄物川で「住民目線のソフト対策」を推進するために、県、市町村、国等の関係機関が協議・情報共有を行うことを目的に、「雄物川大規模氾濫時の減災対策協議会」を新たに設立した。

＜5年間で達成すべき目標＞

雄物川は、これまで幾度となく水害が発生し、その降雨特性や地形特性により一旦氾濫すると浸水が長期化する。また、洪水特性の異なる支川が交互に合流し、降雨によっては急激な水位上昇が生ずるため、迅速な防災行動が求められる河川であることから、今後、発生しうる大規模水害に対し、『動かす・ねばる・戻す』ことにより、氾濫被害の最小化を目指す。

ソフト対策の主な取組

①逃げ遅れゼロに向けた迅速な情報発信と避難の誘導　動かす

■平時からのリスク情報の周知や防災教育・訓練等に関する取組
- タイムラインを活用したロールプレイング等のリアリティのある防災訓練の実施
- 大洪水から70年・30年キャンペーン「忘れた頃にやってくる雄物川水害」を実施
- 水害リスクの高い区間における地域住民が参加する共同点検や避難訓練の実施
- 水害リスクを共有するための教育機関等と連携した防災教育の実施

■発災時の迅速かつ確実な避難に関する取組
- 住民の避難行動に着目した各市町のタイムラインの運用
- 気象情報発信時の「危険度の色分け」や「警報級の現象」等の改善（水害時の情報入手のし易さをサポート）
- 想定最大規模降雨による浸水想定区域図、氾濫シミュレーション、家屋倒壊等氾濫想定区域（雄物川・玉川・丸子川・横手川・皆瀬川・成瀬川）の公表
- 住民の主体的避難を促す情報伝達手段の拡充（防災メール、防災ラジオ、SNS等）
- プッシュ型の洪水予報等の情報発信
- 想定最大規模の洪水での避難計画を考慮したハザードマップの作成・周知

②氾濫被害の防止や軽減、避難時間の確保のための情報共有と水防活動の強化　ねばる

■より効果的な水防活動の実施及び水防体制の強化に関する取組
- 流域内の関係機関が防災情報を共有できる体制を整備
- 関係機関が連携した水防訓練・水防団同士の連絡体制の再確認の実施
- 重要水防箇所の合同巡視
- 水防資機材の保有状況の確認

■既存ダムを最大限活用した防災体制の強化に関する取組
- 既存ダムが柔軟な対応ができるように、予測も含めたより広域的な下流域の情報を共有できる体制を整備

③日常生活及び社会経済活動の一刻も早い回復を可能とする排水活動　戻す

■排水活動及び訓練、施設運用に関する取組
- 排水施設等の情報共有、浸水区域内の自然勾配を踏まえた排水の検討を行い、大規模水害を想定した氾濫時の緊急排水計画（案）を作成
- 関係機関と連携したリアリティのある水防・排水訓練の実施

4．地域との協力関係（2）

雄物川減災対策協議会に関する動き

＜協議会委員＞
秋田市長、横手市長、湯沢市長、大仙市長、仙北市長、美郷町長、羽後町長、
東成瀬村長、秋田県総務部危機管理監、秋田県建設部長、秋田地域振興局長、
仙北地域振興局長、平鹿地域振興局長、雄勝地域振興局長、秋田地方気象台長、
秋田河川国道事務所長、玉川ダム管理所長、湯沢河川国道事務所長

第1回　雄物川大規模氾濫時の減災対策協議会（平成28年5月）

第2回　雄物川大規模氾濫時の減災対策協議会（平成28年8月）

・「雄物川の減災に係る取組方針」の策定

第3回　雄物川大規模氾濫時の減災対策協議会（平成29年5月）

・要配慮者施設の避難に関する取組を追加

平成29年7月洪水、8月洪水発生

・2ヶ月連続で雄物川が氾濫、多くの家屋浸水等の被害が発生

第4回　雄物川大規模氾濫時の減災対策協議会（平成30年1月）

・災害時の住民意識調査、平成29年7月・8月洪水を踏まえた取組方針改定

平成30年5月洪水発生

・雄物川において僅か10ヶ月間で3回も甚大な氾濫被害が発生

第5回（臨時）　雄物川大規模氾濫時の減災対策協議会（平成30年5月）

・平成30年5月洪水概要と課題の確認
・今後の方向性に関する情報共有（河川激甚災害対策特別緊急事業の状況）

第6回　雄物川大規模氾濫時の減災対策協議会（平成30年7月）

・避難状況アンケート調査結果及び調査結果に基づく防災広報チラシの配布
・タイムラインの見直し作業、要配慮者利用施設の避難確保計画策定の促進
・防災教育の推進、危機管理水位計の取り組み
・雄物川の減災に係る今後の取り組み予定

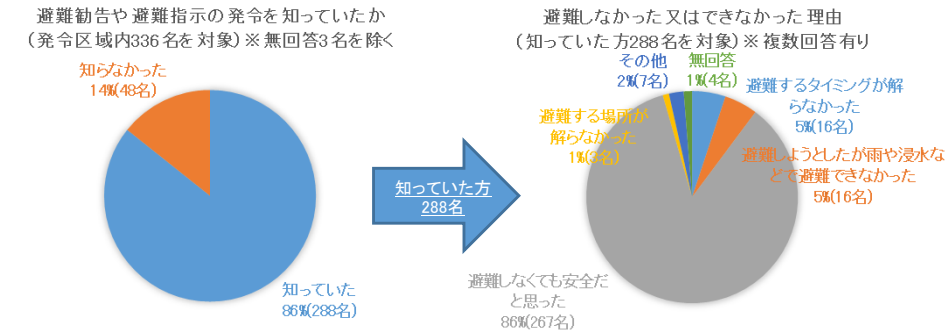
（臨時）早急な洪水ハザードマップの周知について共有（平成30年8月）



第6回 雄物川減災対策協議会開催状況（平成30年7月3日）

アンケート調査結果の例

【避難しなかった・できなかった方へのアンケート】



「避難しなくても安全だと思った」方が86%と最も多いが、「避難するタイミングが解らなかった（16名）」「避難しようとしたが雨や浸水などで避難できなかった（16名）」「避難する場所が解らなかった（3名）」との回答もあった。

今後の取り組み

- 雄物川減災対策協議会として、「雄物川の減災に係る取組方針」に基づく対策を今後も継続して推進する。
- 洪水ハザードマップ、洪水浸水想定区域等の既存ツールについても、有効活用してもらうよう、平時から地域住民に幅広く周知する。
- 自然災害に対する心構えと知識を備えるための防災教育を推進する。
- 水害に対する日頃の備えや避難情報の意味、避難する場合の心得、防災情報の取得先などを記載した「防災広報チラシ」を毎年の梅雨時期前に各市町村の広報誌等を活用して全戸配布を行い幅広く住民に周知する。

4．地域との協力関係（3）

■平成29年7月・8月洪水、平成30年5月洪水等の教訓を踏まえ「住民の避難を促すソフト対策」を取り組んでいる。

水害リスクを共有するための防災教育の推進

大規模な氾濫があった場合に想定される浸水区域や取るべき行動など水害リスクを共有するために教育機関と連携した防災教育を推進

◆ **平成30年度は支援校8校において防災教育資料の試行・活用を行い適宜改善を図る予定**

＜参考：関係機関と連携した防災教育の活動状況＞





協議会参加自治体	支援校名
秋田市	太平小学校
横手市	睦合小学校
湯沢市	三関小学校
大仙市	神岡小学校
仙北市	西明寺小学校
美郷町	仙南小学校
羽後町	西馬音内小学校
東成瀬村	東成瀬小学校

防災広報チラシを配布し広く住民に周知

水害に対する日頃の心構えや避難情報の意味、避難する場合の心得、防災情報の取得先などを記載した「防災広報チラシ」を広く配布・周知

◆ **毎年の梅雨時期前に各市町村の広報誌等を活用して雄物川流域住民に配布予定**



タイムラインを活用した関係機関の連携強化

大規模洪水時におけるタイムラインについて、危機管理対応の習熟、関係機関との連携強化等を目的としたロールプレイング演習を実施

◆ **平成30年度は湯沢市と湯沢河川国道事務所を対象に演習予定**

＜参考：平成29年度のロールプレイング演習状況＞





開催日：平成29年11月2日
参加者：雄物川流域の関係自治体、秋田県、秋田地方気象台（総勢86名）

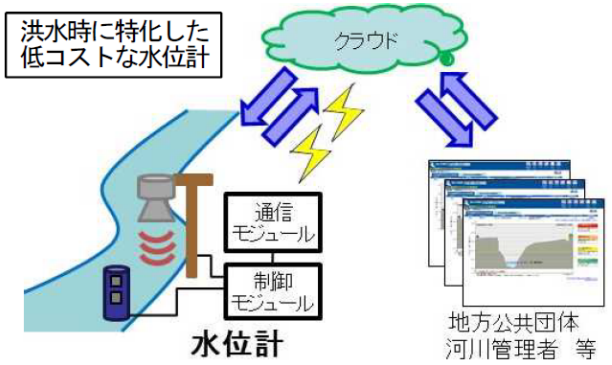
写真左：湯沢河川国道事務所の状況、写真右：横手市の状況

危機管理型水位計を活用した水位把握の推進

水害リスクの高い箇所に洪水に特化した低コストの危機管理型水位計を設置し、地先レベルでのきめ細やかな水位把握により避難活動を支援

◆ **平成30年度は国管理区間に19基設置予定**

＜参考：危機管理型水位計イメージ＞



要配慮者利用施設への支援等

◆ **要配慮者利用施設等を対象に防災ラジオを貸与**
◆ **要配慮者利用施設の避難計画の作成及び訓練の促進※**
◆ **想定最大規模の洪水ハザードマップを要配慮者利用施設等へ配布**



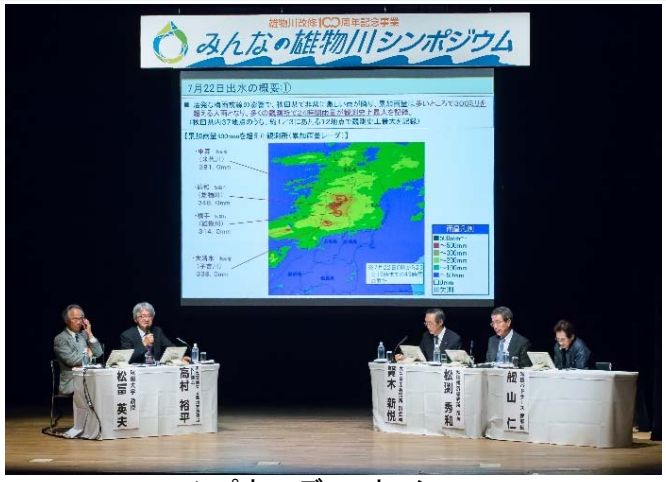
写真左はH28.9から大仙市で避難行動支援者や要配慮者利用施設等へ無償貸与している防災ラジオ

※ 大仙市では、平成30年度中に要配慮者利用施設における洪水時の避難確保計画について作成率100%を目標として未作成施設への訪問指導を推進

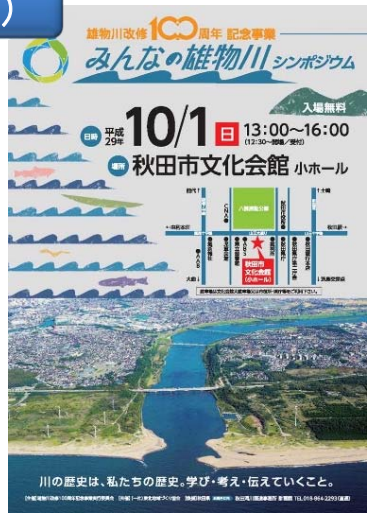
4．地域との協力関係（4）

■雄物川の改修事業が始まってから100年、過去の大洪水から70年・30年を迎えた節目の年として、シンポジウム・フェア・パネル展を開催し、雄物川の歴史・文化・経済への関わりを振り返るとともに、地域の方に雄物川とふれ合ってもらうことにより、次世代へ引き継ぐ取り組みを実施。

みんなの雄物川シンポジウム（H29.10.1）



▲パネルディスカッション



▲チラシ

雄物川フェア（H29.9.30）

開催場所：秋田市新屋船場町　三角沼公園



▲水門見学



▲魚のつかみ取り



▲カヌー体験

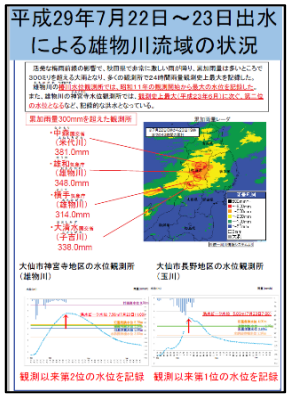


▲流木庭園づくり

巡回パネル展（H29.7.4～11.30）

展示会場	開催期間		
東成瀬村役場	7月4日（火）	～	7月11日（火）
湯沢市役所	7月11日（火）	～	7月18日（火）
道の駅おがち	7月18日（火）	～	7月25日（火）
羽後町役場	7月25日（火）	～	8月1日（火）
道の駅十文字	8月1日（火）	～	8月8日（火）
横手市かまくら館	8月8日（火）	～	8月15日（火）
道の駅せんなん	8月15日（火）	～	8月22日（火）
大曲駅	8月22日（火）	～	8月29日（火）
美郷町役場	8月29日（火）	～	9月5日(火)
仙北市役所	9月5日(火)	～	9月12日（火）
東成瀬源流シンポジウム（横手市かまくら館）	9月9日（土）		
道の駅かみおか	9月12日（火）	～	9月19日（火）
雄物川コミュニティセンター	9月12日（火）	～	9月25日（月）
秋田市役所	9月19日（火）	～	9月25日（月）
大仙市Anbee	9月25日（月）	～	10月6日（金）
雄物川シンポジウム（秋田市文化会館）	10月1日（日）		
雄勝地域振興局	10月10日（火）	～	10月27日（金）
羽後町防災訓練	10月15日（日）		
収穫祭（道の駅おがち）	10月15日（日）		
仙北地域振興局	10月16日（月）	～	10月27日（金）
美郷フェスタ（美郷町公民館）	11月3日（金）		
大仙市役所　神岡支所	11月9日（木）	～	11月17日（金）
大仙市役所　西仙北支所	11月17日（金）	～	11月30日（木）





▲展示パネルの例



▲秋田市役所



▲大曲駅



▲道の駅十文字



▲大仙市Anbee

５．事業の進捗状況

5．事業の進捗状況（1）

【現状と課題】

■ 平成26年11月に雄物川水系河川整備計画が策定され、段階的に整備を進めている。昭和19年7月洪水や昭和22年7月洪水と同規模の洪水が発生した場合、甚大な被害が生じることが予想されるため、堤防整備や河道掘削等による抜本的な対策が必要である。

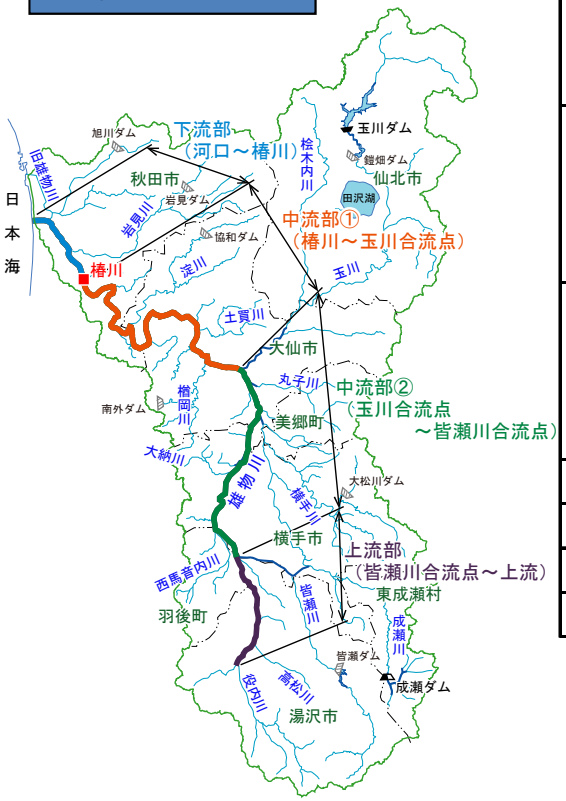
【主な事業内容（H25～H36（2024年））】

■ 治水安全度の低い中流部の無堤地区の整備（平成29年7月洪水対応）を優先。下流部への流量増に対応するため、下流部の河川整備と進捗調整し実施する。

【主な事業内容（H37～H54（2042年））】

■ 最下流に位置する秋田市街地における資産集中等の重要性を考慮し、下流の河道掘削及び中流部の堤防を段階的に整備する。
■ 上流区間の暫定堤で流下能力が不足している箇所において堤防整備を実施。また、固定堰の改築を実施。
■ 堤防の浸透等に対する安全性を確保するため、質的整備を実施。

整備区間位置図



［整備スケジュール］整備内容		整備計画概ね30年間
		前期整備（当面の整備）H25～H30 / H36（2024年） / 後期整備 / H54（2042年）
河道掘削	下流部	上中流の流出量増に対応
	中流部①	H29.7洪水対応　緊急治水対策
	中流部②	掘削土を築堤土に利用（河道掘削・樹木伐採） / 掘削土を築堤土に利用（河道掘削・樹木伐採）
	上流部	
築堤	下流部	無堤区間の解消→完成堤の整備
	中流部①	無堤区間の解消→H29.7洪水対応 / 暫定堤・完成堤の整備
	中流部②	S62.8洪水浸水地区対策完了
	上流部	
危機管理型ハード対策		
質的整備		
固定堰等改築		山田頭首工改築
洪水調節施設		雄物川及び皆瀬川・成瀬川流量低減→成瀬ダムの建設

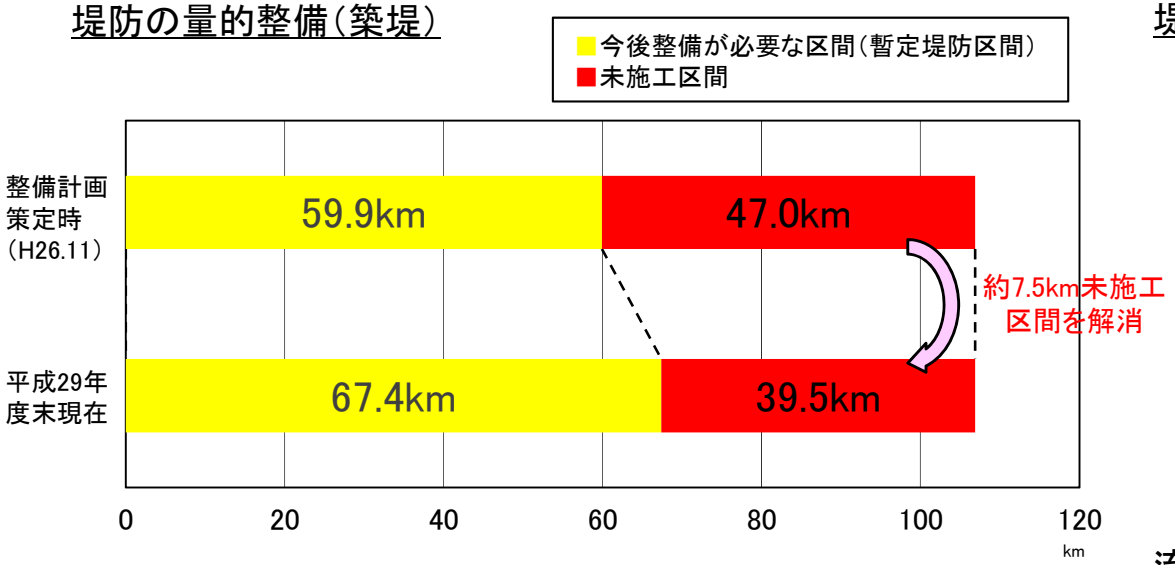
現況　前期整備完了　整備計画完了

※各整備内容の実施時期については、確定したものではない

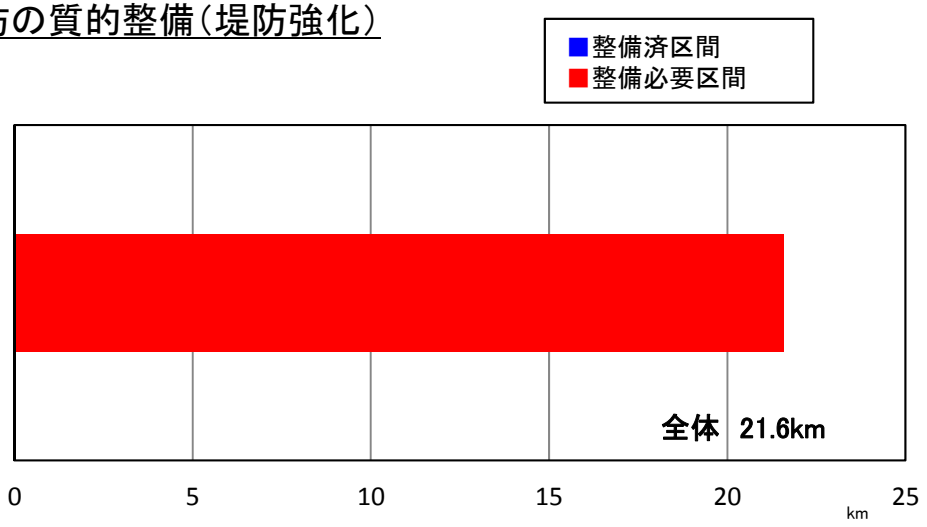
5．事業の進捗状況（2）

■ 河川整備計画策定時（H26.11）から平成29年度末までに、未施工区間のうち約7.5kmを解消し、河道掘削が約3.4km進捗している。

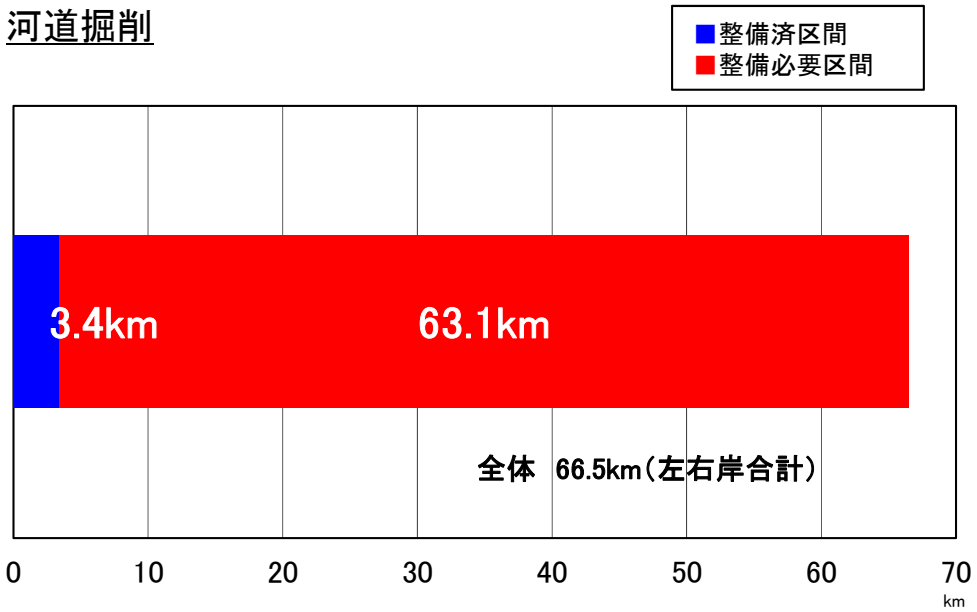
堤防の量的整備（築堤）



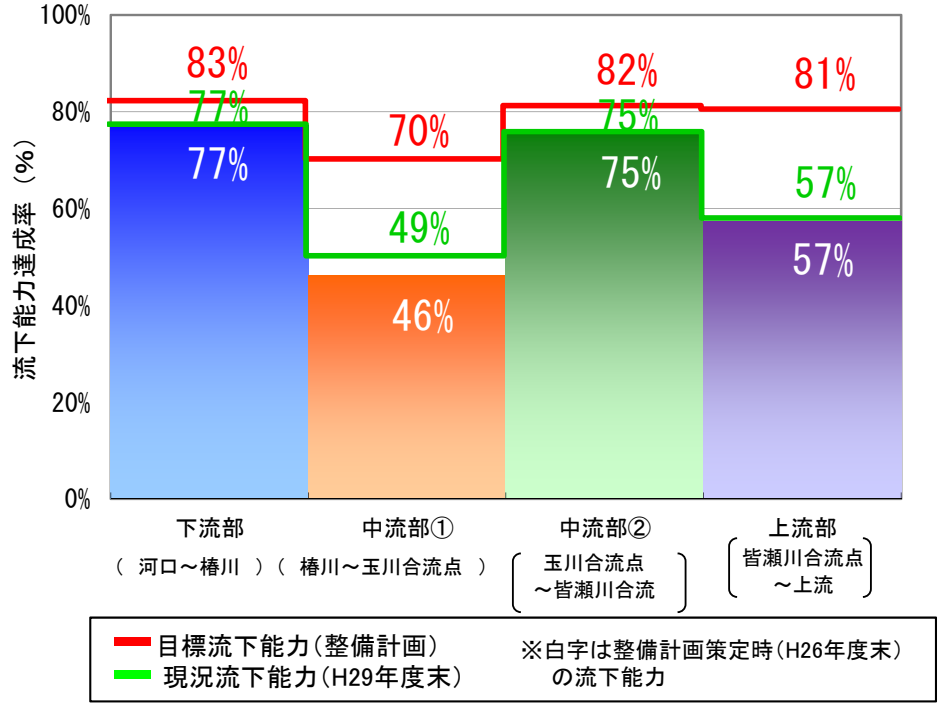
堤防の質的整備（堤防強化）



河道掘削

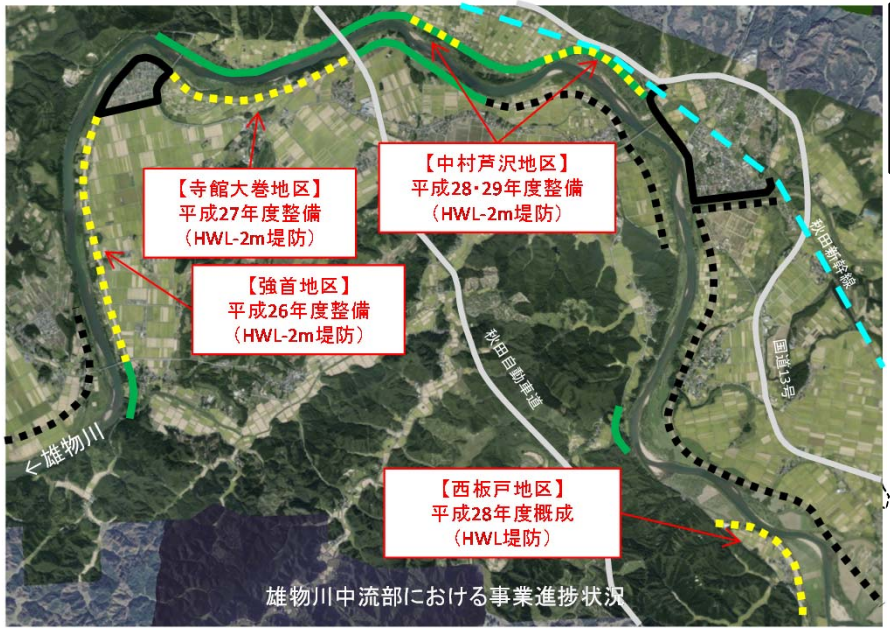


流下能力達成率



5．事業の進捗状況（3）

■ 前期整備として、平成29年7月洪水規模が安全に流下できるよう、治水安全度の低い中流部において、築堤及び河道掘削を実施。
■ 現在は強首地区、寺館大巻地区、中村芦沢地区の一部がHWL−2mの高さで整備済み。
■ 前回再評価以降、芝野地区河道掘削、寺館大巻地区堤防整備、中村芦沢地区堤防整備を実施。



雄物川中流部における事業進捗状況


中村芦沢地区堤防整備状況
（平成30年9月）

整備事業メニュー
- ：堤防量的整備
- ：堤防質的整備
- ：河道掘削箇所

堤防の現況
- ：計画断面堤防
- ：整備必要区間
- ：未施工


芝野地区河道掘削状況
（平成30年7月）


寺館大巻地区堤防整備状況
（平成30年5月）

６．事業の投資効果

6．事業の投資効果（1）

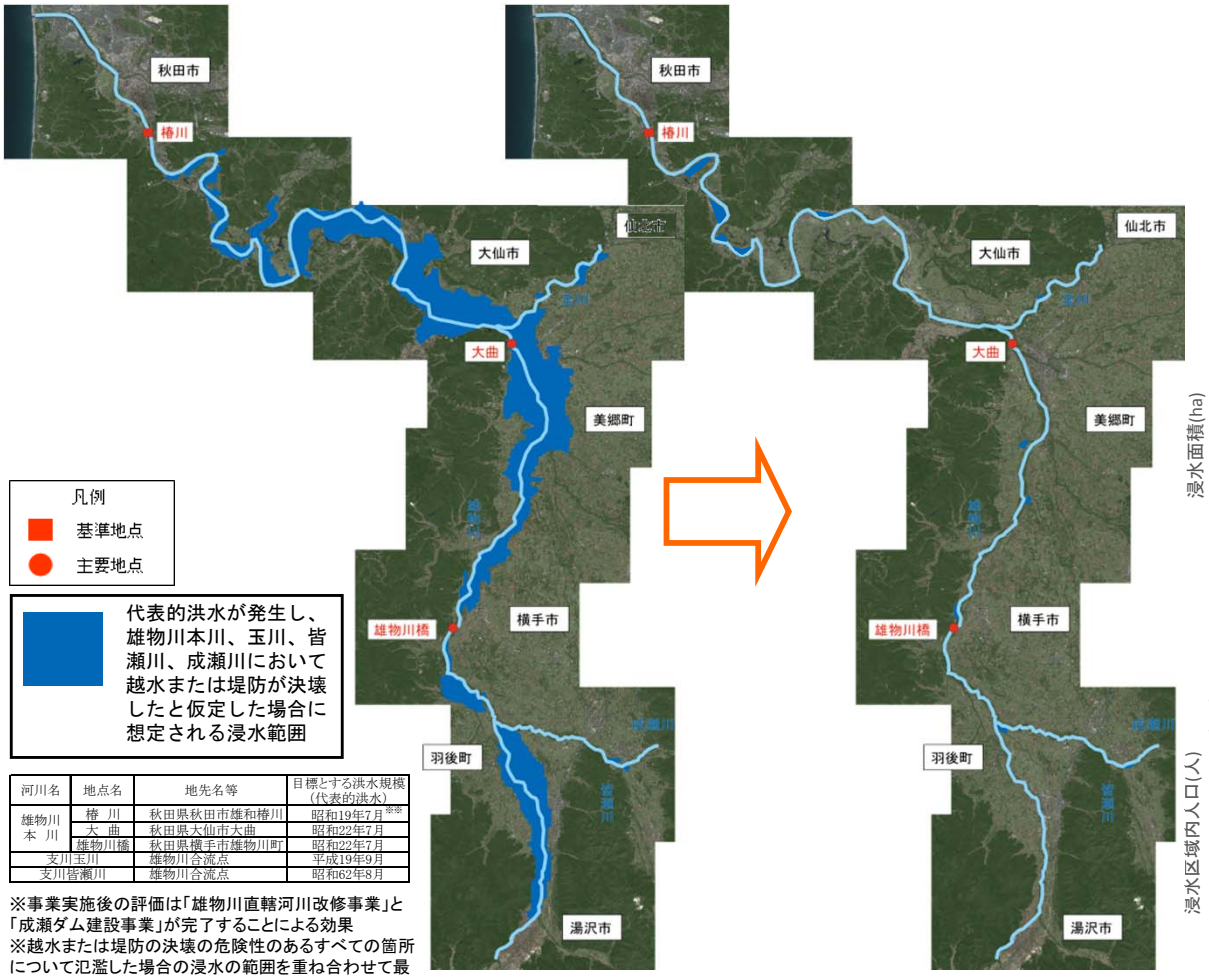
○河川整備計画概ね30年間の効果（河道改修+成瀬ダム）

- 整備実施後には、河川整備計画で目標とする規模の洪水（昭和19年7月洪水等）に対して、外水氾濫による浸水被害が軽減される。
- 整備計画規模の洪水が発生した場合、浸水範囲内世帯数は約14,600戸、浸水面積は約11,200ha、人口は約42,600人と想定され、事業の実施により家屋浸水被害が解消、水田等農地についても浸水被害が軽減される。
- 最大孤立者数は、避難率0%で約33,700人、40%で約20,200人、80%で約6,700人と想定され、事業の実施により被害が軽減される。

河川整備計画で目標とする規模の洪水が発生した場合の浸水想定範囲

整備計画策定時点

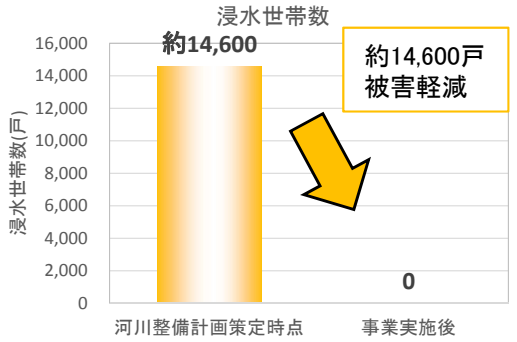
事業実施後（河道改修+成瀬ダム）

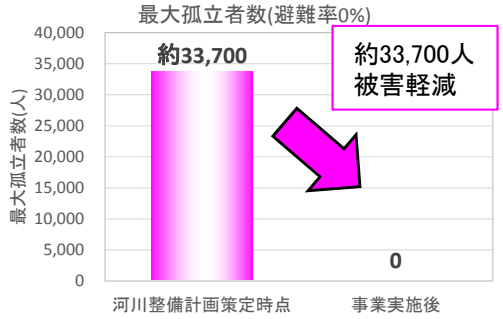


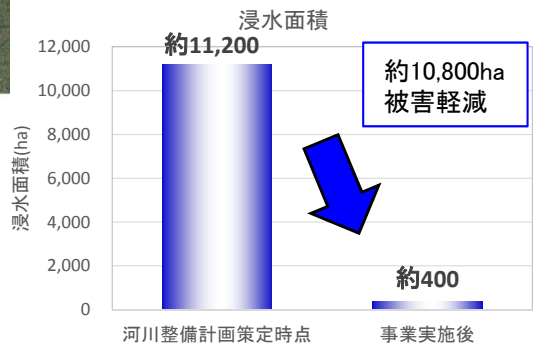
河川名	地点名	地先名等	目標とする洪水規模（代表的洪水）
雄物川本川	椿　川	秋田県秋田市雄和椿川	昭和19年7月※※
	大　曲	秋田県大仙市大曲	昭和22年7月
	雄物川橋	秋田県横手市雄物川町	昭和22年7月
支川玉川		雄物川合流点	平成19年9月
支川皆瀬川		雄物川合流点	昭和62年8月

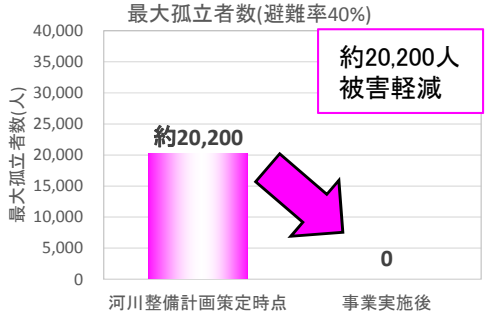
※事業実施後の評価は「雄物川直轄河川改修事業」と「成瀬ダム建設事業」が完了することによる効果
※越水または堤防の決壊の危険性のあるすべての箇所について氾濫した場合の浸水の範囲を重ね合わせて最大の範囲を示している。

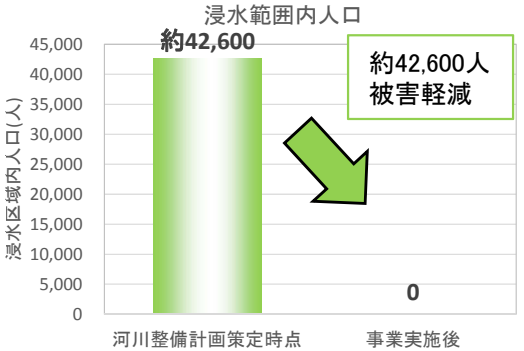
河川整備計画で目標とする規模の洪水発生時の外水氾濫による被害状況（整備計画策定時点→概ね30年後）

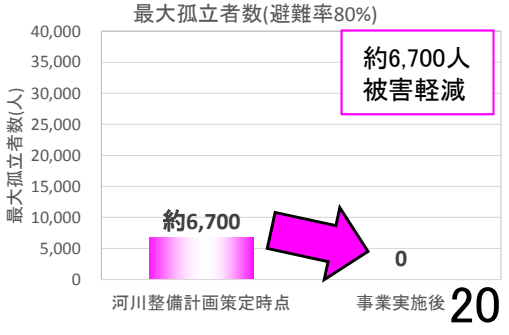










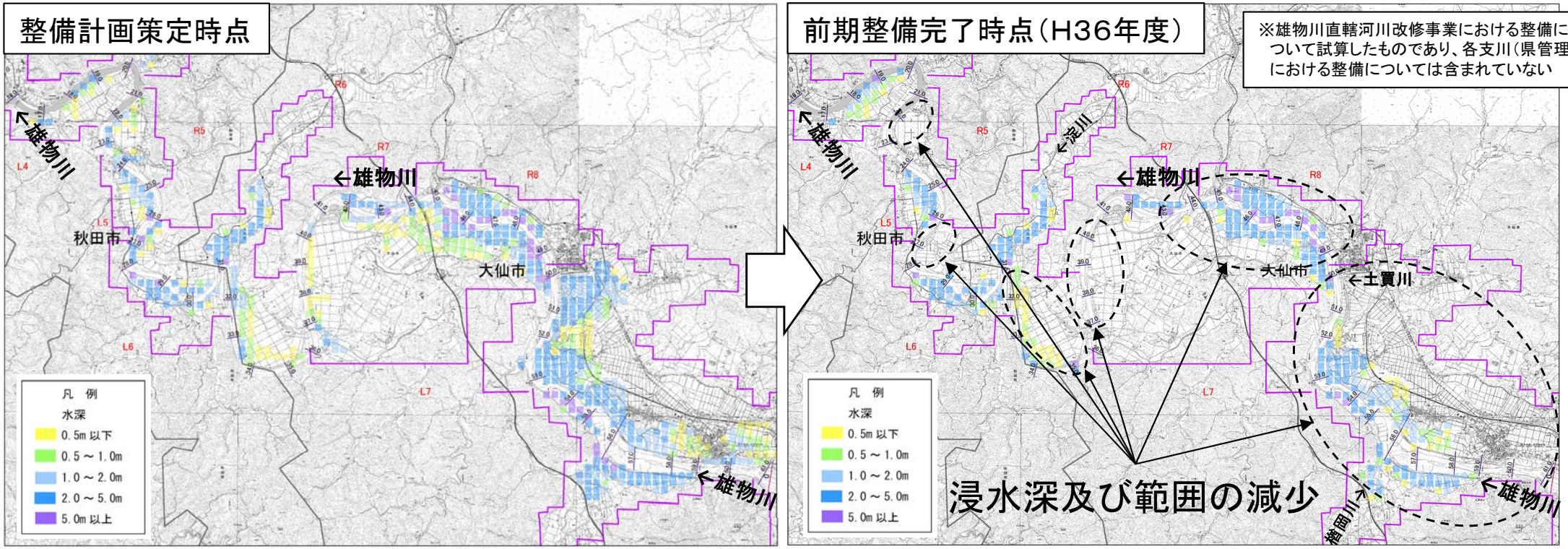


6．事業の投資効果（2）

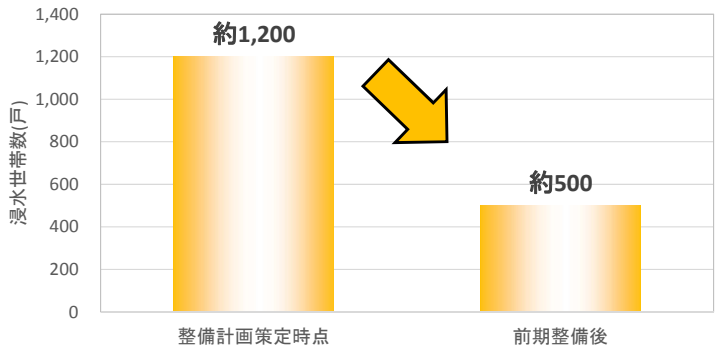
○前期整備（H36年度までの整備）+成瀬ダム整備の事業効果

■ 前期整備+成瀬ダム整備の実施後は、河川整備計画で目標とする規模の洪水（昭和19年7月洪水等）に対して浸水被害が軽減される。

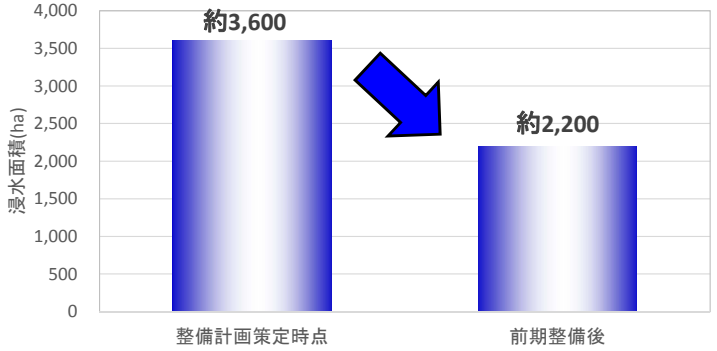
前期整備+成瀬ダム整備実施後における氾濫想定



【前期整備（当面の整備）の主な内容】
・中流部①の樹木伐採・河道掘削
・中流部①の築堤
・成瀬ダムの整備



玉川合流地点下流における前期整備前後の浸水世帯数



玉川合流地点下流における前期整備前後の浸水想定面積

7. 費用対効果分析

7．費用対効果分析（1）

○河川整備計画概ね30年間の効果

前回評価（H28年度）と今回（H30年度）の費用便益比（B/C）の変化要因は以下のとおり。
①総便益(B)については、「資産データ及び評価額等の更新」が変動要因になっている。
　また、平成29年7月洪水を踏まえた整備による先行投資により、便益が早期に発現している。〔現在価値化後の総便益が増加〕
　H27年家屋評価額：169.5千円/m2（秋田県）
　H29年家屋評価額：177.7千円/m2（秋田県）→約5%増加
②総費用(C)については、平成29年7月洪水を踏まえた整備により、事業費の執行が早まっている。〔現在価値化後の総費用が増加〕

前回の検討（H28）	今回の検討（H30）　※変更点赤書き
整備計画策定時（H24時点） ・現況河道（H27時点） ・前期整備（当面の整備）後（H36（2024年）時点） ・整備計画河道（H54（2042年）時点）	整備計画策定時（H24時点） ・現況河道（H30時点） ・前期整備（当面の整備）後（H36（2024年）時点） ・整備計画河道（H54（2042年）時点）
②資産データ、評価額等の更新	
・評価規模：河川整備基本方針規模 ・事業費：整備計画の河道整備に伴う費用（連続堤） ・維持管理費：新たに完成する治水施設の管理に必要な維持費を積み上げ計上 ・資産データ：H22国勢調査、H24経済センサス、H22延床面積を使用 ・評価額：H27年評価額 ※年平均被害軽減期待額：「整備計画」「残事業」「前期事業」の3時点で算出 ※治水経済調査マニュアル（案）〔平成17年4月〕に基づき算出 ・消費税抜きで算出	・評価規模：河川整備基本方針規模 ・事業費：整備計画の河道整備に伴う費用（地域特性に応じた整備） ・維持管理費：新たに完成する治水施設の管理に必要な維持費を積み上げ計上 ・資産データ：H27国勢調査、H26経済センサス、H22延床面積を使用 ・評価額：H30年評価額 ※年平均被害軽減期待額：「整備計画」「残事業」「前期事業」の3時点で算出 ※治水経済調査マニュアル（案）〔平成17年4月〕に基づき算出 ・消費税抜きで算出

7．費用対効果分析（2）

項　目			前回評価	今回評価		
			全体事業〔H25～H54（2042年）〕	全体事業〔H25～H54（2042年）〕	残事業〔H31～H54（2042年）〕	前期整備（当面の整備）〔H31～H36（2024年）〕
C費用	建設費［現在価値化］	①	715億円	811億円	497億円	245億円
	維持管理費［現在価値化］	②	36億円	40億円	10億円	5億円
	総費用	③=①+②	751億円	851億円	507億円	250億円
B便益	便益［現在価値化］	④	2,899億円	3,340億円	1,798億円	1,592億円
	残存価値［現在価値化］	⑤	26億円	31億円	18億円	17億円
	総便益	⑥=④+⑤	2,925億円	3,371億円	1,821億円	1,610億円
費用便益比(CBR)　B／C			3.9	4.0	3.6	6.4
純現在価値(NPV)　B－C			2,175億円	2,521億円	1,314億円	1,360億円
経済的内部収益率(EIRR)			40.9%	21.5%	22.4%	28.0%

※表示桁数の関係で計算値が一致しないことがあります。

○評価基準年次：平成30年度（前回評価基準年：平成28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：雄物川水系の改修に要する費用（残事業は、H31年度以降）
※実施済の建設費は実績費用を計上
・維持管理費：雄物川水系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

＜前回評価との主な変更点＞
・評価基準年の変更
・前期整備見直しに伴う建設費及び維持管理費の見直し

＜消費税の取り扱いについて＞
・事業の費用のうち、原則、工事費（本体工事費・附帯工事費）、間接経費および維持管理費については、消費税相当額を控除する。

【感度分析】

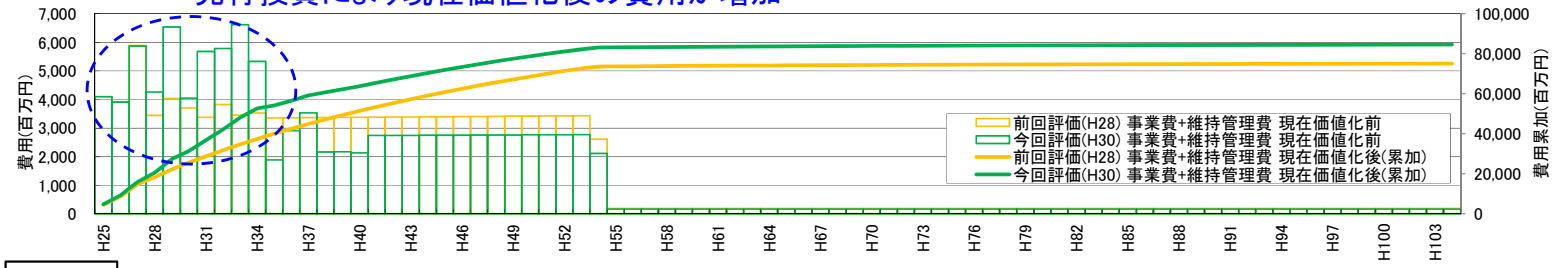
	全体事業（B/C）	残事業（B/C）
残事業（+10%～-10%）	3.7～4.2	3.3～4.0
残工期（+10%～-10%）	4.1～3.8	3.7～3.5
資　産（+10%～-10%）	4.3～3.6	3.9～3.2

7．費用対効果分析（3）

前回の検討（H28）	今回の検討（H30）
①費用	
現在価値化前 ・総費用1,028億円(税抜き) ・維持管理費：総額130億円(税抜き)	現在価値化前 ・総費用1,011億円(税抜き) ⇒地域特性に応じた整備により総費用が減少 ・維持管理費：総額124億円(税抜き) ⇒地域特性に応じた整備により総費用が減少
②便益	
現在価値化前 ・便益10,191億円(税抜き) ・残存価値26億円(税抜き)	現在価値化前 ・便益10,830億円（税抜き） ⇒約6%便益増加 家屋評価額5%増加に伴う一般資産額の増加及び地域特性に応じた整備に伴い早期便益の発現が要因と想定 ・残存価値31億円（税抜き）

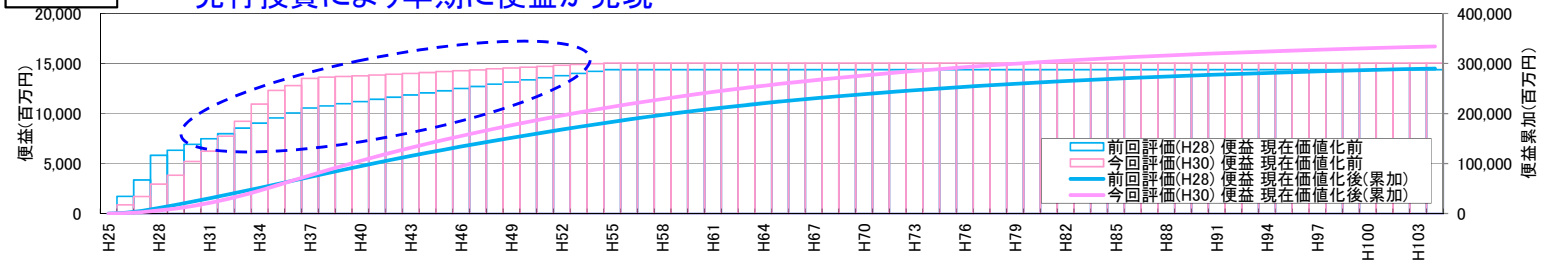
費用

先行投資により現在価値化後の費用が増加



便益

先行投資により早期に便益が発現



（単位：百万円）

	H28	H30	変動率
費用現在価値化後（累計）	75,066	85,058	113%
便益現在価値化後（累計）	292,543	337,140	115%

前回評価時（H28）と今回評価時（H30）において、現在価値化後の便益の増加が費用をわずかに上回り、B/Cの値が微増した。

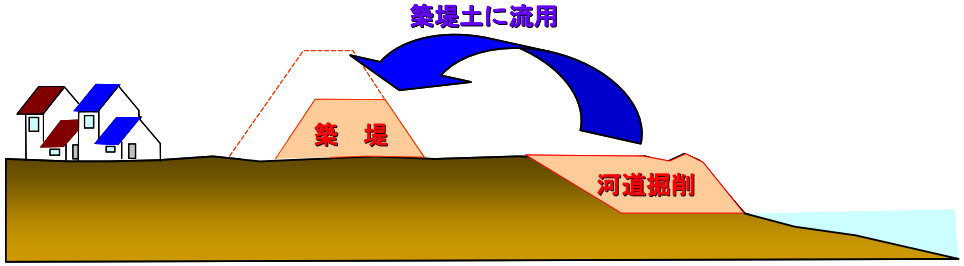
８．コスト縮減や代替案立案等の可能性

8．コスト縮減や代替案立案等の可能性

○コスト縮減の方策

■河道掘削により発生した土砂を築堤材料等に流用し、工事のコスト縮減を図る。

■雄物川では、堤防除草で発生した刈草や、樹木伐開で発生した伐採木を地域住民に無償提供し、従来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縮減を図る。



掘削土を築堤材として利用



河道掘削



仮置及び粒度調整



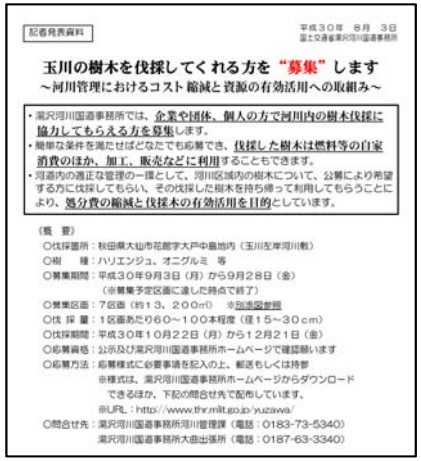
堤防盛土



刈草を家畜の飼料や肥料の材料などに利用



刈草の無償提供



樹木の公募伐採

○代替案等の立案の可能性

■代替案立案の可能性については、「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」に基づき、目標達成に要するコスト及び効果発現時期等の観点から検討を実施した結果、今回提示している「築堤＋河道掘削＋成瀬ダム」が最も妥当と判断している。

■河川整備計画については、地形的な制約条件、地域社会への影響、環境への影響、実現性及び経済性等を踏まえ、有識者や地域住民の意見を伺い、策定するものである。

■河川改修等の当面実施予定の事業については、その手法、施設等は妥当なものと考えているが、将来における社会・経済、自然環境、河道の状況等の変化や新たな知見・技術の進歩等により、必要に応じて適宜見直す可能性もある。

9．対応方針（原案）

雄物川流域における治水対策の必要性、重要性に変化はなく、概ね30年間の事業の投資効果も確認できることなどから、事業を継続する。

①事業の必要性に関する視点（事業の投資効果）

1）事業を巡る社会情勢等の変化

- 流域内の市町村の総人口は緩やかな減少傾向で推移しており、H27年時点で約60万人となっているが、流域内の主要都市である秋田市など、資産の集中する地域が多く、大規模な洪水氾濫が発生した場合、住民の生活や農作物、公共施設や主要交通網などの被害による社会的影響が大きいことから、治水対策の必要性に大きな変化はない。
- 秋田県全体の米収穫量、稲作の作付面積は全国3位を誇り、そのうち雄物川流域の米の収穫量、稲作作付面積は秋田県の約半分を占めている。
- 秋田県は人口に占める農家人口比率について、全国第1位となっており、雄物川流域市町村でも13.8%と高い割合を示す等、雄物川は農業との関わりの深い河川である。
- 昭和22年7月、昭和47年7月、昭和62年8月洪水等により甚大な被害が発生している。近年においても、平成19年9月、平成23年6月洪水により被害が発生し、特に最近では平成29年7月・8月洪水、平成30年5月洪水により被害が発生し、ひとたび浸水した場合の被害は甚大である。

2）事業の投資効果

- 概ね30年間の事業の費用便益比（河川整備のみ） ： 4.0
- 残事業（H31～H54（2042年））の費用便益比（河川整備のみ） ： 3.6
- 前期整備〔当面の整備〕（H31～H36（2024年））の費用便益比（河川整備のみ）： 6.4

3）事業の進捗状況

- 雄物川水系における治水安全度は未だ十分ではなく、地域の安全・安心のために引き続き事業を進め、治水安全度を向上させることが必要である。

②事業の進捗の見込みの視点

- 前期整備（平成36年（2024年）まで）として、雄物川直轄管理区間の中でも相対的に治水安全度の低い中流部①区間について、堤防整備（平成29年7月洪水対応）及び河道掘削を実施しており、下流部への流量増に対応するため、下流部の河川整備と進捗調整しつつ治水安全度の向上を図る。また、河道掘削については学識者に意見を伺いながら、環境に配慮した上で実施していく。
- その後も雄物川水系河川整備計画で定める河川整備を実施することで、昭和以降に発生した代表的な洪水と同規模の洪水に対して、外水氾濫による浸水被害の軽減を図ることを目指す。

③コスト縮減の視点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を堤防整備へ有効活用を図り、コストの縮減に努める。
- 堤防の刈草や河道の伐採木等は、地域の方々へ無償で提供するなど、処分費の縮減に努める。
- 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。
- 代替案立案の可能性については、「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」に基づき、目標達成に要するコスト及び効果発現時期等の観点から検討を実施した結果、今回提示している「築堤＋河道掘削＋成瀬ダム」が最も妥当と判断している。