

雄物川水系河川整備計画の策定について (大臣管理区間)

治水・環境の整備目標における具体的な整備内容（案）

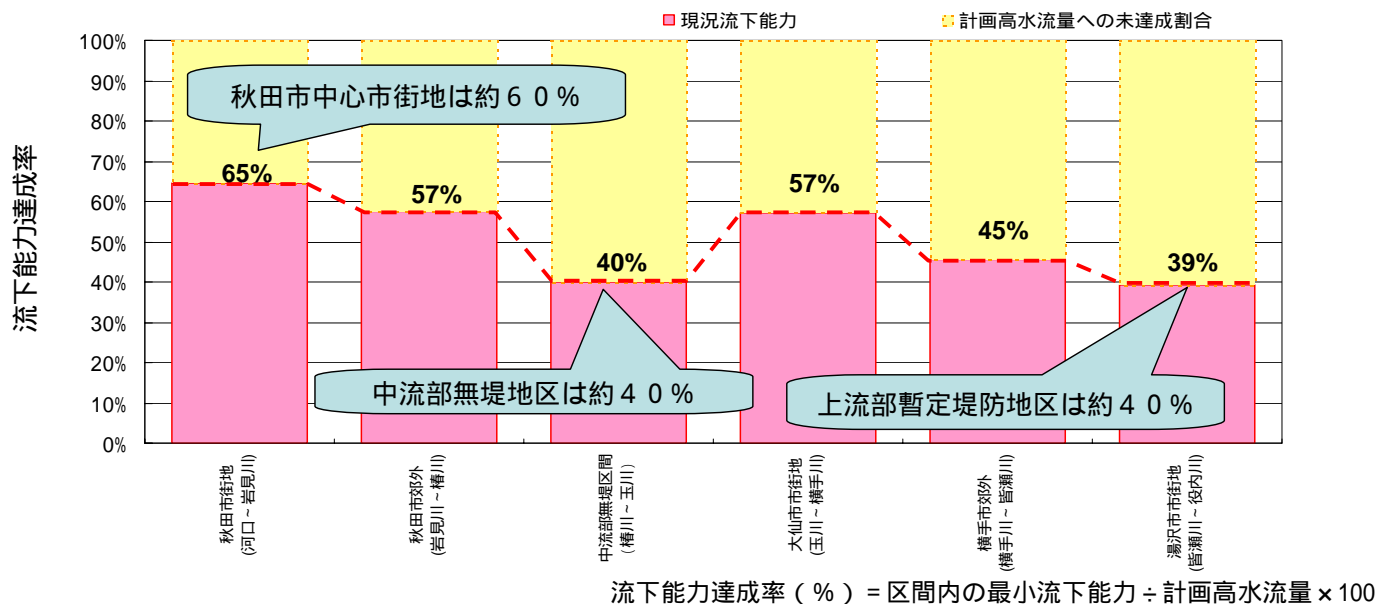
- ・ 治水対策の基本的考え方
- ・ 治水対策の具体的内容

平成20年12月25日
国土交通省 東北地方整備局

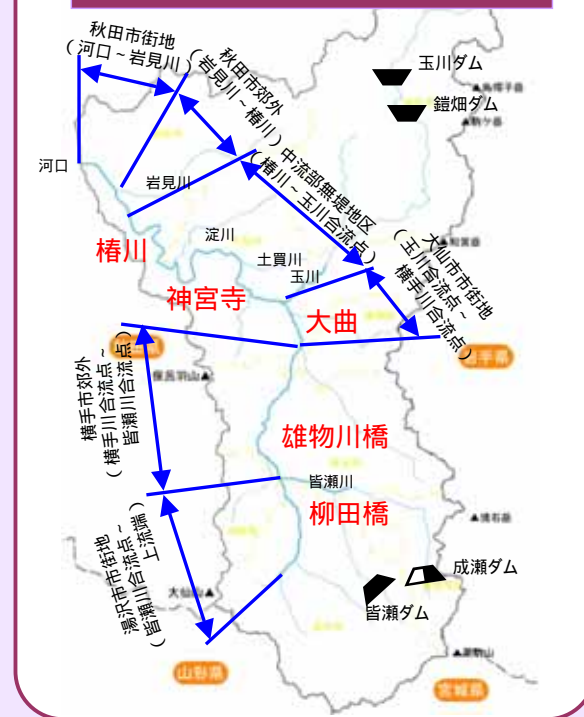
治水対策の基本的考え方 雄物川水系における治水の現状と課題

計画高水流量に対する現在の流下能力達成率

現在の雄物川の現況流下能力達成率は、**区間毎のアンバランス**が生じている。



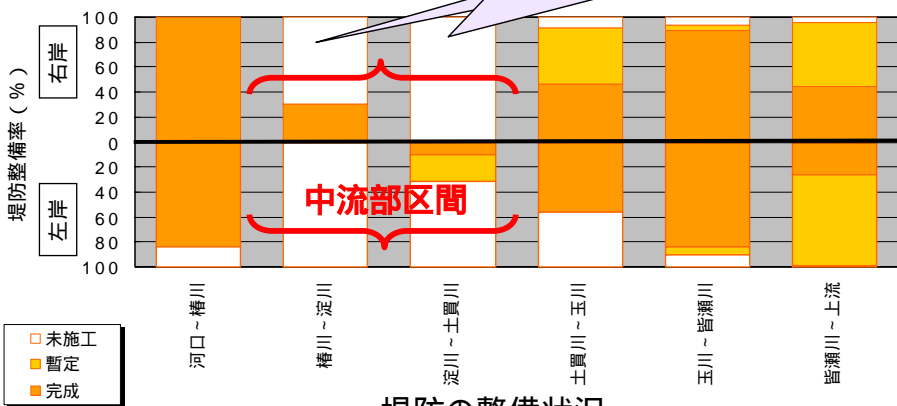
流下能力達成度の区間図



雄物川における治水の課題 ～中流部の無堤地区～

雄物川は、戦後に発生した昭和22年7月洪水や昭和62年8月洪水等により甚大な被害を受け治水対策を講じてきたが、中流部(榑川から土買川)については、未だ**多くの無堤区間**が残り、**水害の常襲地帯**となっている。

中流部の左右岸のほとんどが無堤であり、流下能力達成率が低い

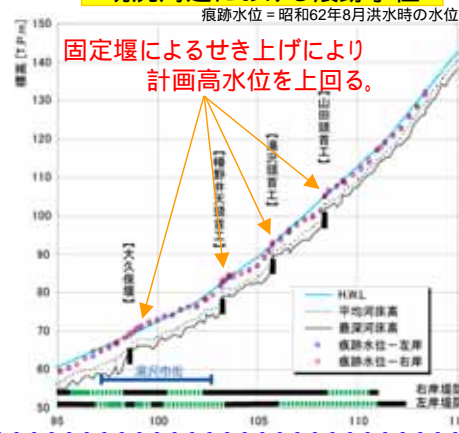


堤防の整備状況

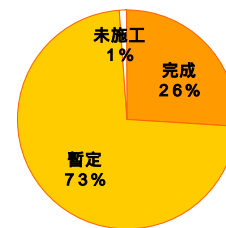
雄物川における治水の課題 ～上流部の流下能力不足～

雄物川の皆瀬川合流点より上流区間は、秋田県で堤防の整備を実施していたが、S50年8月出水を契機にS54年に直轄管理となり、河川整備を進めてきた。しかし、計画高水流量を安全に流せるだけの堤防の高さや幅がない区間があり、合わせて固定堰の河積阻害による影響のため**流下能力不足**が生じ、昭和62年8月、平成14年7月洪水等により、**浸水被害**が生じている。

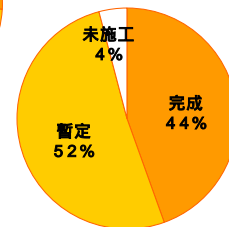
現況河道における痕跡水位



堤防整備率(上流部)



左岸堤防整備率



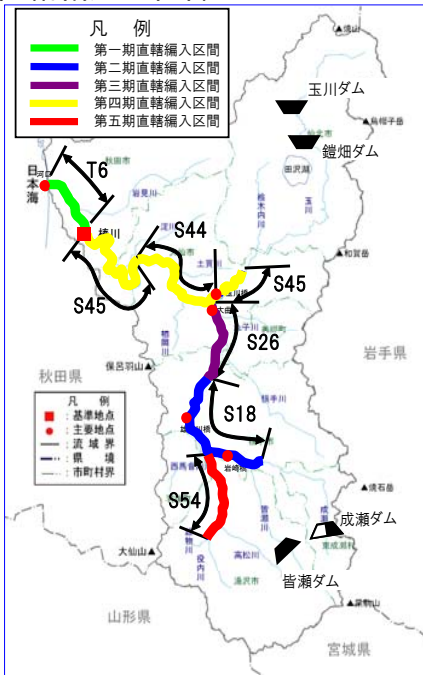
右岸堤防整備率

I. 治水対策の基本的考え方 これまでの主な整備内容

◆河川整備計画における治水対策（これまでの主な整備内容）

これまでの主な整備内容と直轄編入の経緯	
M27. 8	洪水
M43. 9	洪水
T6	直轄編入（河口～榑川地点）
T 6. 9	当初計画（下流部）
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13km）
S18. 9	当初計画（上流部）
S22. 7	洪水
S22. 9	洪水
S26	直轄編入（玉川合流点～上流20km）
S26. 9	第1次流量改訂（神宮寺上流）
S32. 4	第2次流量改訂（神宮寺上流）
S32. 10	鎧畑ダム、皆瀬ダム計画決定による見直し
S38. 6	鎧畑ダム竣工（S33. 8管理業務が秋田県に移管）
S41. 6	皆瀬ダム竣工（S33. 11管理業務が秋田県に移管）
S41. 6	工事実施基本計画策定
S44. 7	洪水
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11km）
S45	直轄編入（榑川地点～強首地区、玉川19.8km）
S47. 7	洪水
S49. 4	工事実施基本計画改定（全川計画） 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
H 2. 10	玉川ダム竣工
H 3. 4	成瀬ダム直轄移行（H9～建設着手）
H 6. 6	工事実施基本計画改定（記載内容の一部）
H14. 8	洪水
H14	強首輪中堤完成
H19. 9	洪水
H20. 1	河川整備基本方針 策定

●直轄編入の経緯



強首輪中堤(大仙市)
(H5～H14)



特定構造物改修事業（湯沢市）
大久保堰 (H13～H18)



I. 治水対策の基本的考え方 治水対策の考え方

◆河川整備計画における治水対策（継続的な整備と今後必要となる整備内容）

継続的な整備

- 成瀬ダム建設事業(H9着手)
- 中流部緊急対策特定区間事業(H15着手)
- 特定構造物改修事業
湯沢統合堰(H18着手)
- 新屋水門改築事業(H19着手)
- 鶯の巣地区築堤事業(H19着手)



今後の必要となる整備内容

- 下流部の流下能力確保のため、河道掘削
- 中流部①(椿川～玉川合流点)までの無堤区間の整備
 - ・第1段階: S62年洪水規模対応
 - ・第2段階: S19年洪水規模対応(整備計画)
- 中流部②の一部無堤区間の整備(完成堤)と河道掘削
- 上流部の無堤及び暫定区間の整備(完成堤)と河道掘削



新屋水門改築事業(秋田市)
(H19着手～H21完成予定)



中流部緊急対策特定区間事業(大仙市)
(H15着手～H23完成予定)
※引き続き、無堤解消(HWL堤整備)

特定構造物改修事業(湯沢市)
湯沢統合堰(H18着手～H22完成予定)

流下能力確保のため河道掘削

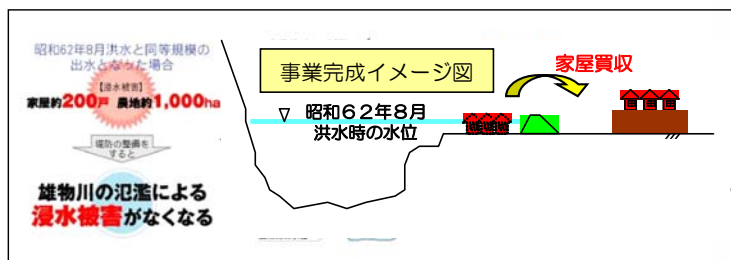
段階的な整備を実施
S62.8洪水対応を先行し、
順次築堤等の河道整備

一部無堤区間の築堤と河道掘削

無堤及び暫定堤防の完成化と河道掘削

鶯の巣地区築堤事業(羽後町)
(H19着手～H23完成予定)

成瀬ダム建設事業(東成瀬村)
(H9着工～H29年完成予定)



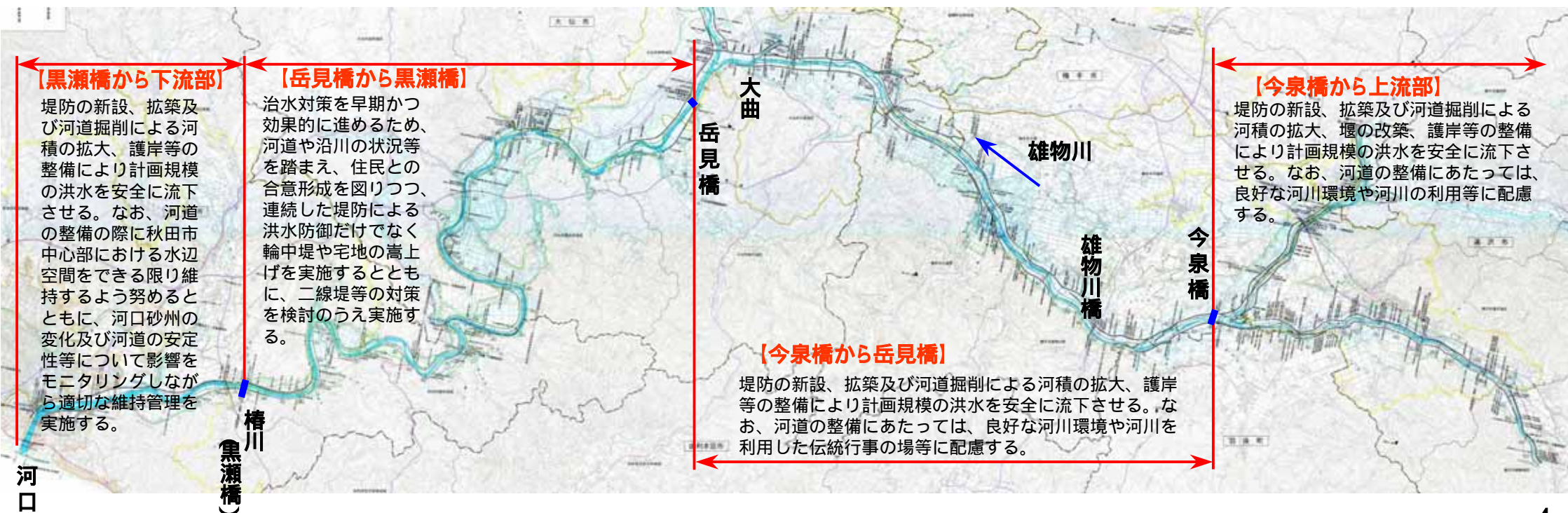
雄物川水系河川整備基本方針（H20.1）で定められた治水対策の基本方針

河川の総合的な保全と利用に関する基本方針（抜粋）

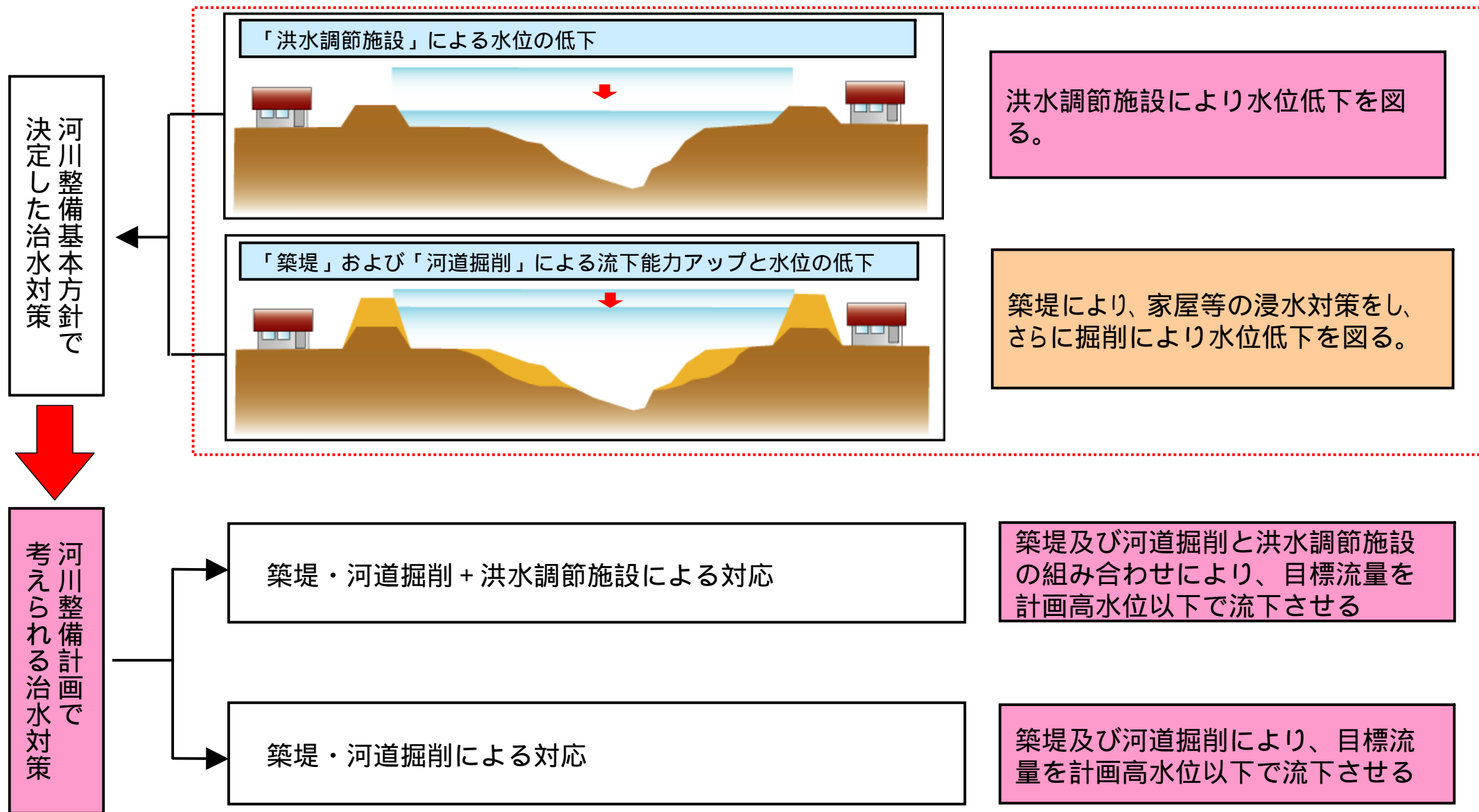
（前略）

ア 災害の発生防止又は軽減

（中略）河道や沿川の状況等を踏まえ、それぞれの地域特性にあった治水対策を講じることにより、**水系全体としてバランスよく治水安全度を向上させることが雄物川水系の治水の基本**であるとの考えのもと、流域の豊かな自然環境や地域の風土・歴史等に配慮しながら、堤防の新設、拡築及び河道掘削等を行い、（中略）計画規模の洪水を安全に流下させる。なお、（中略）堤防の質的強化を図り、堤防の安全性を確保する。（中略）より効果的な洪水調節の実施により既設洪水調節施設の治水機能向上を図るとともに、洪水調節施設を整備する。なお、河道の整備にあたっては、上流の流下能力を増大させるとその下流部に対する負荷が増すことから、堤防を含む河道の縦横断面などの河道整備の在り方について検討し、必要な整備を図るとともに、良好な河川環境や河川の利用等に配慮する。（中略）内水被害の著しい地域においては、関係機関と連携・調整を図りつつ、必要に応じて内水対策を実施する。（後略）



河川整備計画における治水対策の基本的内容



案 築堤・河道掘削 + 洪水調節施設、案 築堤・河道掘削を総合的に比較検討し、河川整備計画における治水対策の目標流量を計画高水位以下で流下させるための治水対策を決定する。

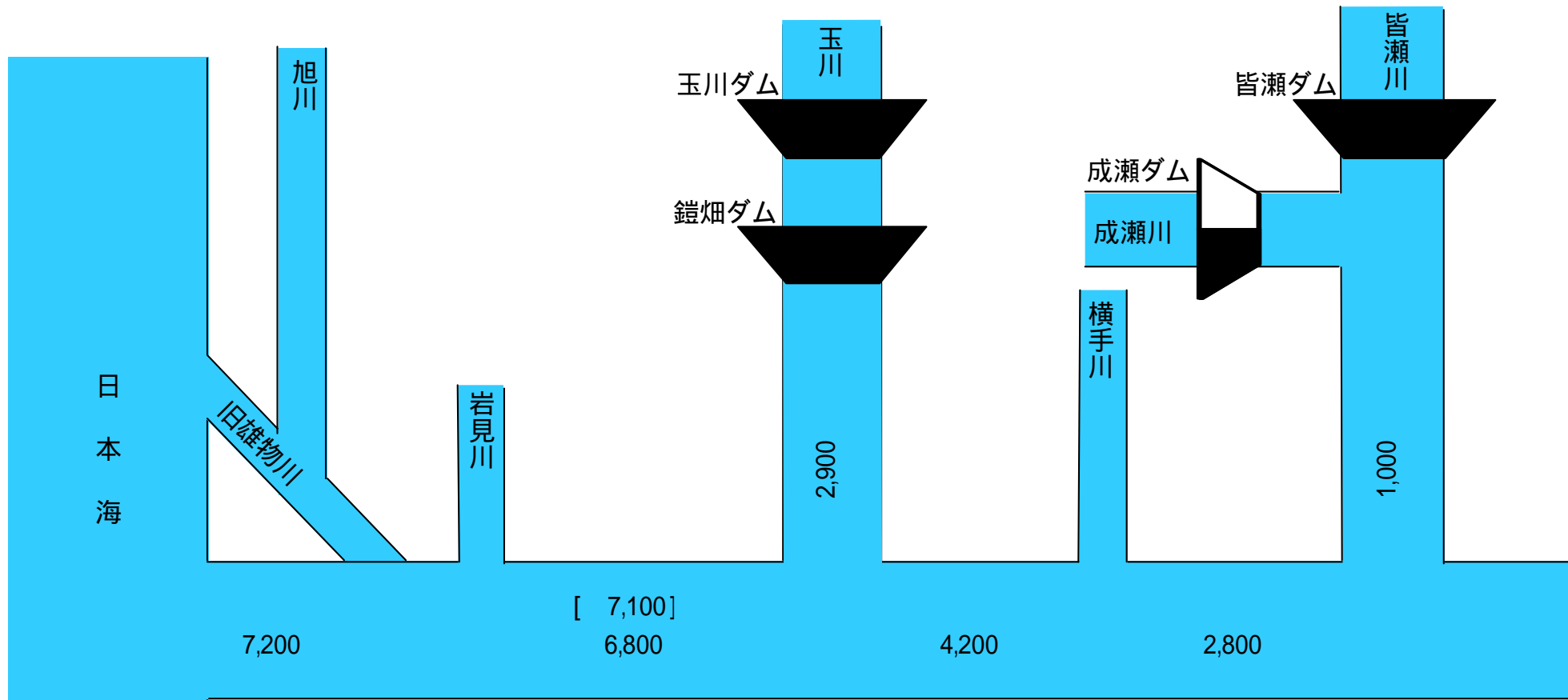
整備計画目標流量に対する具体的方策

雄物川		案 築堤および掘削 + 洪水調節施設による対応	案 築堤および掘削
	目標流量に対する 河川整備の具体的方策 (既設洪水調節施設を考慮)	築堤 + 河道掘削 洪水調節施設	築堤 + 河道掘削
	河道への配分	6,800m ³ /s (椿川) 4,200m ³ /s (大曲) 2,800m ³ /s (雄物川橋)	7,000m ³ /s (椿川) 4,400m ³ /s (大曲) 3,100m ³ /s (雄物川橋)
評価	整備目標上の評価	河川整備基本方針で示された配分流量の範囲内であり、対応可能。	河川整備基本方針で示された配分流量の範囲内であり、対応可能。
	効果発現時期等	整備計画期間内(概ね30年間)に整備目標達成が可能。 また、河道掘削に対する河川環境への配慮が必要となる。 なお、成瀬ダムについては、整備計画期間内(30年間)の初期で整備が完了し、早期の効果発現が期待される。	整備計画期間内(概ね30年間)に目標達成が可能。 また、河道掘削が大きくなることから案と比べて河川環境への影響がより大きい。 なお、流水の正常な機能の維持、かんがい用水、水道用水、発電のための流量が確保できないことから、新たな整備が必要となる。
	概算事業費 (河川及びダムの概算事業費は、平成21年以降必要となる投資分を見込む)	河道：約 984億円 (本川981億円、玉川3億円) ダム：約 441億円 合計 約1,425億円	河道：約1,537億円 (本川1,489億円、玉川3億円、皆瀬川45億円) ダム：約 0億円 合計 約1,537億円

治水対策目標流量に対する河川整備としては、「築堤および河道掘削 + 洪水調節施設による対応案」が、コスト面から優位であり、加えて利水面の要請にも対応が可能であることから整備計画(案)とする。

雄物川水系河道配分流量図(案)

雄物川河川整備計画(案)では、築堤及び河道掘削+洪水調節施設により対応。
 整備計画における洪水調節施設は、既設ダム(直轄:玉川ダム、補助:鎧畑ダム・皆瀬ダム等)に加え、現在事業中である成瀬ダムを考慮。



河口 樅川 (基準点) 大曲 雄物川橋 雄物川

凡 例

- : 基準点
- : 主要地点
- ◀ : 既存ダム
- ◀◻ : 事業中ダム

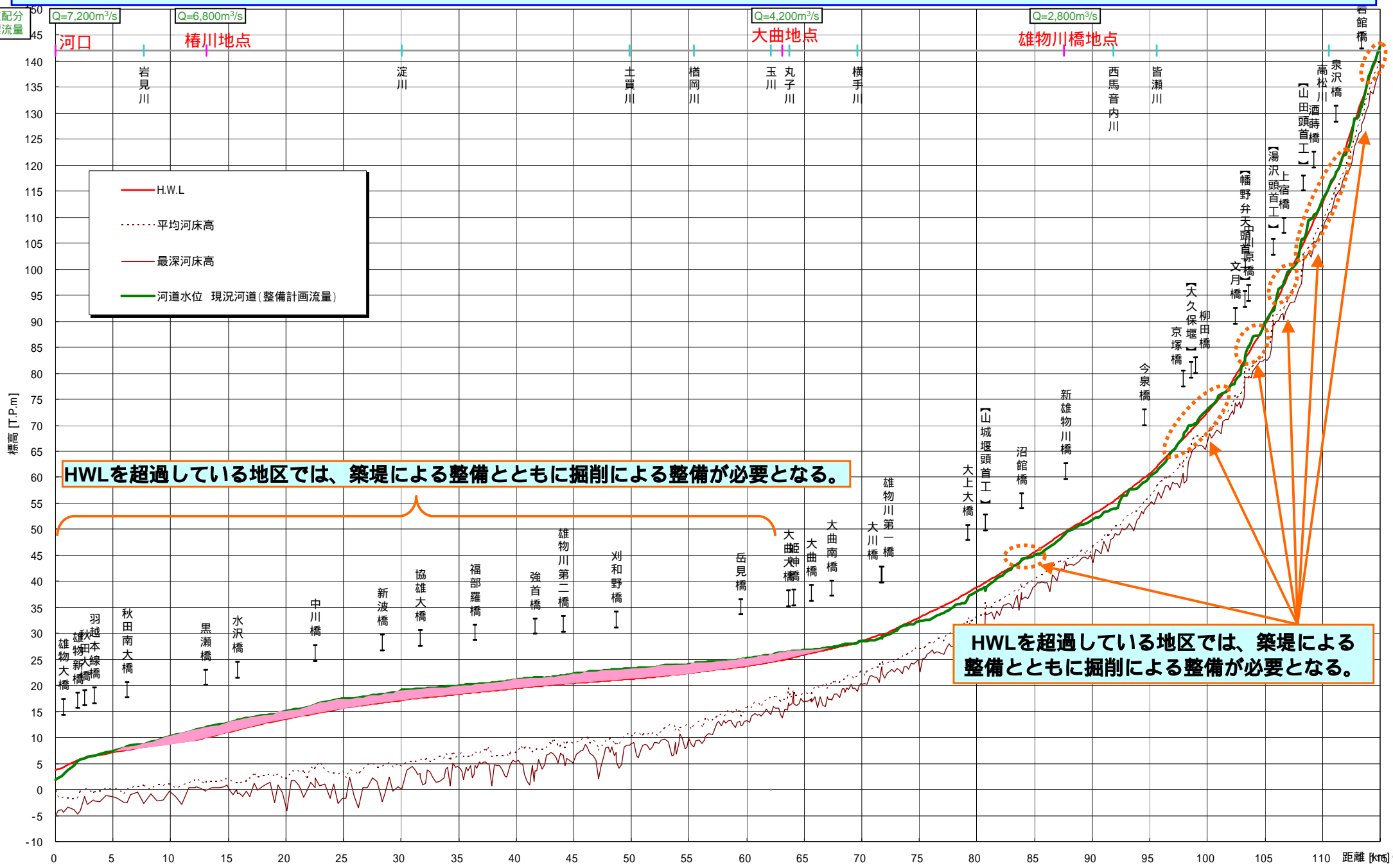
[] : 河川整備計画目標流量(洪水調節前)
 : 河川整備計画河道配分流量(洪水調節後)

樅川基準点は、下流の資産集積等、重要度を考慮し、基本方針と同じ安全度向上分を加えた流量

治水対策の基本的考え方 雄物川水系河川整備目標の基本的考え方

雄物川本川では、無堤及び暫定区間において堤防整備により流下能力を確保する。

しかし、築堤による整備をしても河道に整備計画流量が流下すると、下流部をはじめ水位がHWLを超過する地区が存在する。
 このような地区では、河道の掘削により、流下能力を確保する。



治水対策の具体的内容 計画期間の段階的河道整備の考え方

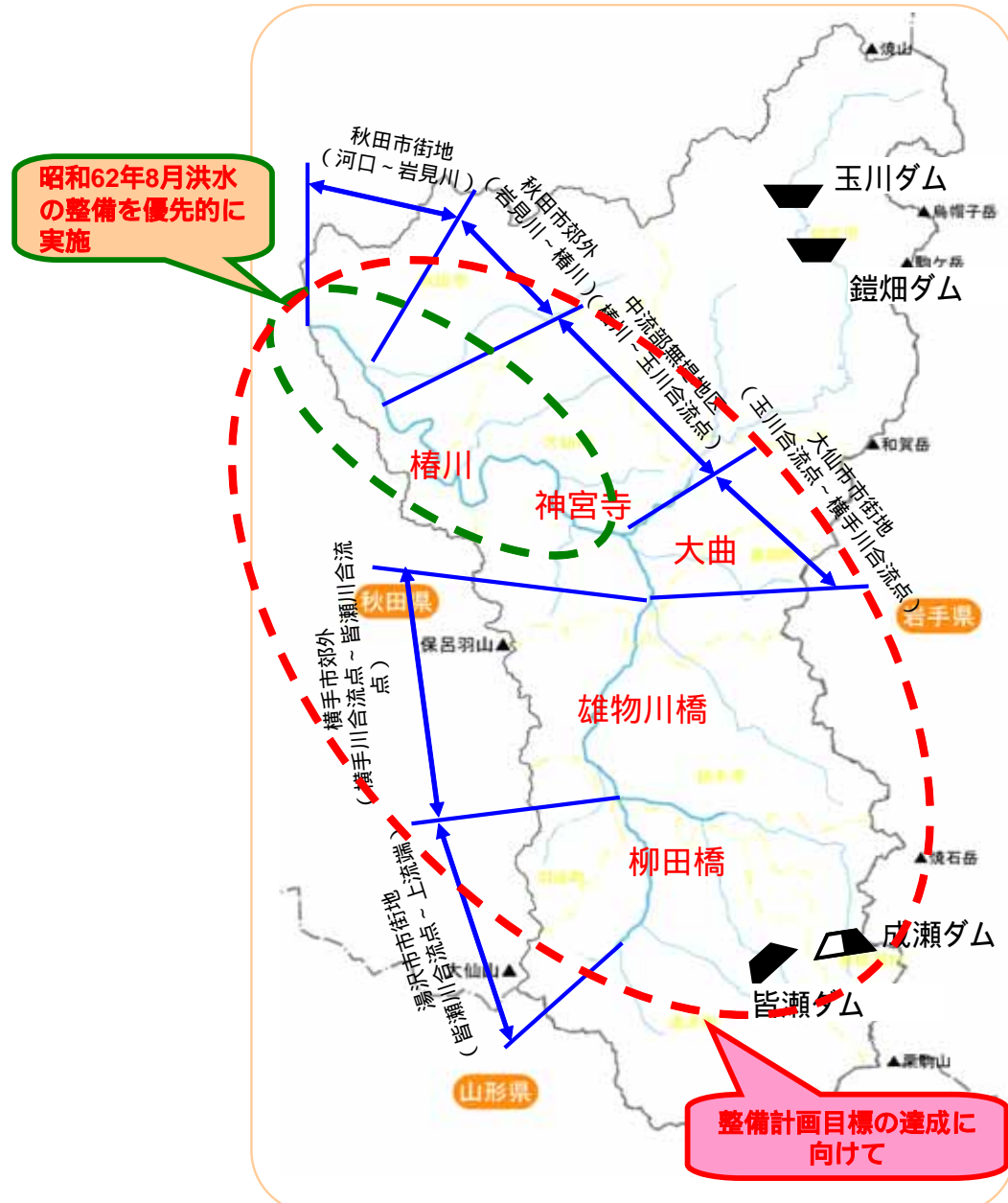
現況河道の流下能力では・・・

計画高水流量に対する流下能力の達成率は未だ十分ではない

直轄改修の着手が遅れたため、椿川地点～玉川合流点の中流部は無堤地区が多く流下能力達成度が低い

皆瀬川合流点より上流部は暫定堤防や固定堰のため流下能力達成率が低い

流下能力達成率は地区毎にアンバランスが生じている



『河川整備計画では、雄物川水系全体としてバランスよく治水安全度を向上させることを基本とする』
 上流の流下能力を増大させるとその下流に対する負荷が増すことに配慮
 優先順位に配慮し、段階的な整備を図る
 治水効果を早期に発現させるため、住民と合意形成が図れた場合は連続した堤防によらない対策も検討

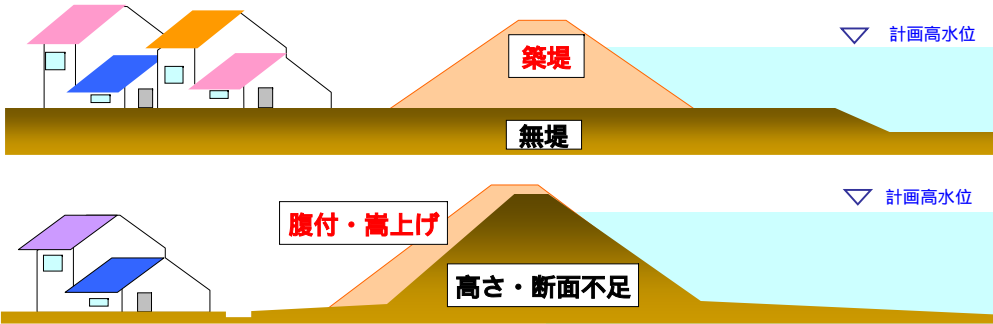
『段階的な施工として、現在実施中である昭和62年8月洪水対応の河川整備を継続、整備計画の第1段階として優先整備』
 中流部無堤地区における整備を優先
 その際、下流への流量増に対応するための整備と合わせて実施

『雄物川全川にわたる河道整備の進捗を図る』
 優先順位に配慮し段階的な整備を実施
 上流部の整備は下流への流量増になることから、下流に負荷を与えないことに配慮
 椿川地点から下流の資産集積等の重要度を考慮した安全度向上分を維持
 整備計画期間でより早期に且つ効率的に整備実施

治水対策の具体的な内容 治水対策の基本的な考え方(ハード対策)

整備内容 堤防の量的整備

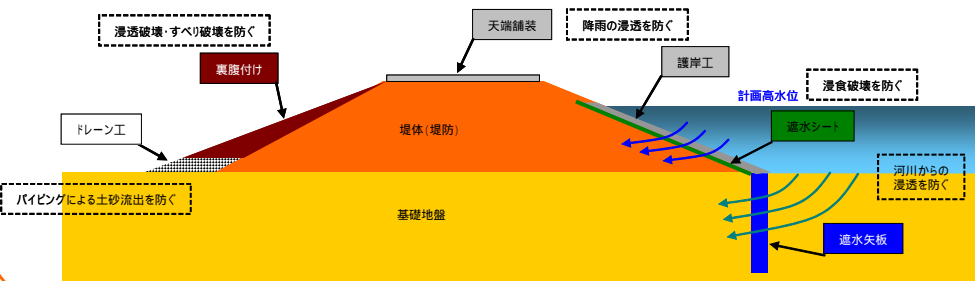
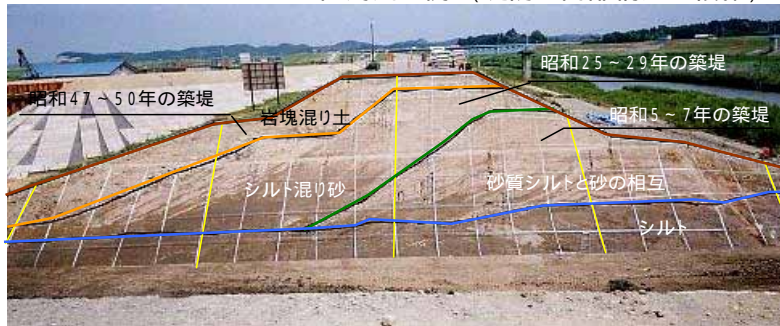
無堤部や堤防高さ・断面不足区間では、現在の整備状況や地域の特性・安全度バランス等、整備計画期間内に可能となる段階的な安全度確保に応じて堤防整備を実施。



整備内容 堤防の質的整備

古い堤防は嵩上げや拡築を繰り返しており、築堤の履歴が残っていない。写真のように土質構成が複雑で不均質なため、十分な安全度が確保されているとは言い難い。点検の結果、対策が必要なところは検討の上、対策工を実施する。

他河川の例 (堤防の内部構造は複雑)

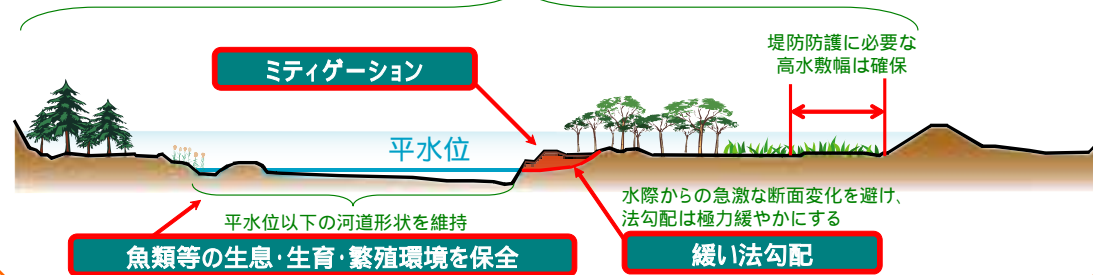


整備内容 河道掘削

堤防整備が完了しても河積確保が必要な区間について、堤防防護に必要な幅を確保し、平水位以上の河道掘削を実施するとともに、**ミティゲーション**等により河川環境に与える影響が極力少なくなるよう配慮する。

河道掘削のイメージ

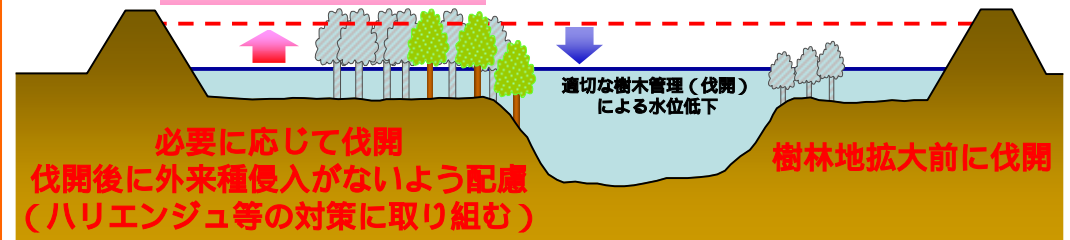
モニタリング



整備内容 河道内樹木管理

・洪水の流下阻害にならないよう適正に管理し、樹木群の環境面の機能を考慮しつつ必要に応じて伐開を実施する

流下阻害による水位上昇



整備内容 成瀬ダム

成瀬川・皆瀬川・雄物川沿川の洪水被害を軽減するための洪水調節、流水の正常な機能の維持、農業用水の補給、水道用水の供給、発電を目的として事業中



ダムの目的

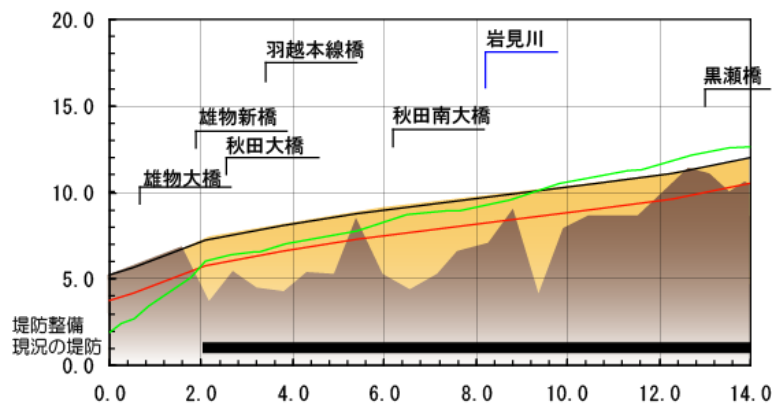
洪水調節、流水の正常な機能の維持、農業用水の補給、水道用水の供給、発電

ダム及び貯水池の諸元

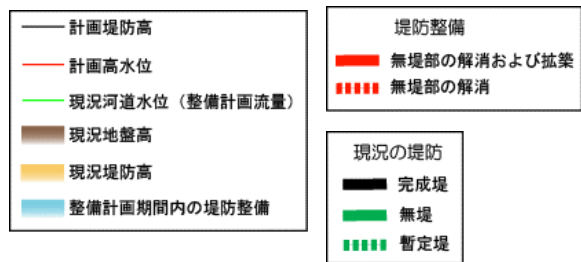
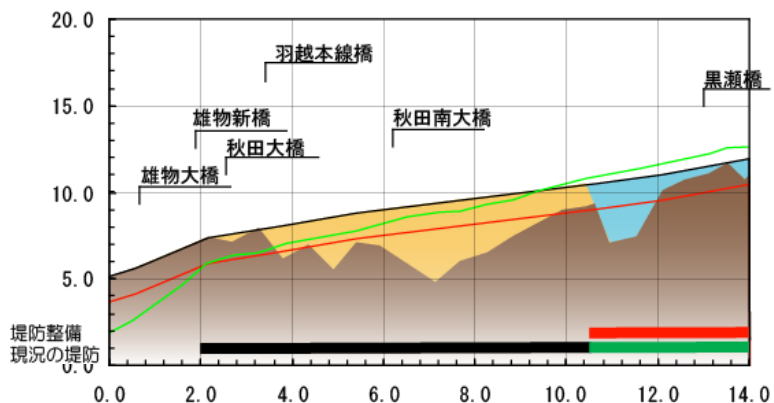
ダム形式	ロックフィルダム
ダム高	113.5m
堤頂長	690m
堤体積	約 1,200万m ³
湛水面積	2.26km ²
総貯水容量	7,870万m ³

治水対策の具体的内容 河口部 + 下流部

右岸



左岸



位置や構造については、今後の調査や設計等により決定されるので最終的なものではない。

< 治水の事業内容 >

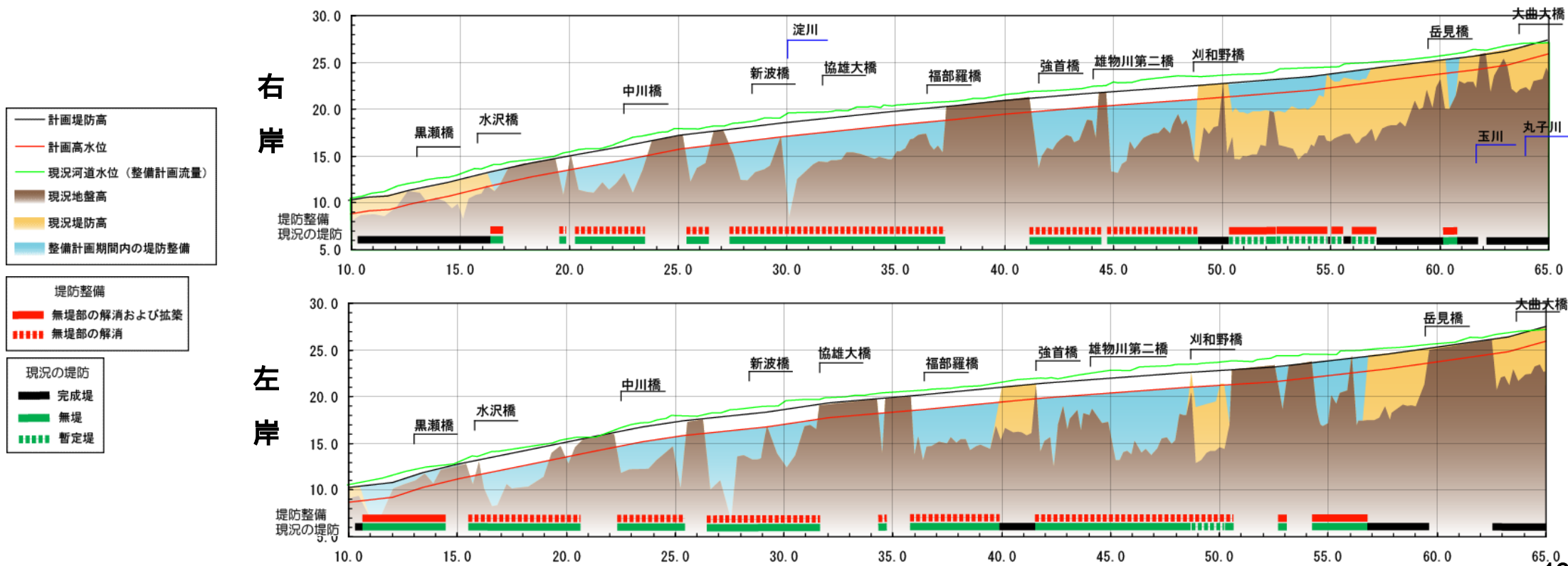
- 【無堤部の解消】**
 - ・ 堤防整備 (新築)
- 【河道水位の低下】**
 - ・ 河道掘削および樹木管理
- 【新屋水門の改築】**

治水対策の具体的な内容 中流部1

- < 治水の事業内容 >
- 【無堤部の解消および拡築】
 - ・堤防整備
 - 【河道水位の低下】
 - ・河道掘削および樹木管理



位置や構造については、今後の調査や設計等により決定されるので最終的なものではない。



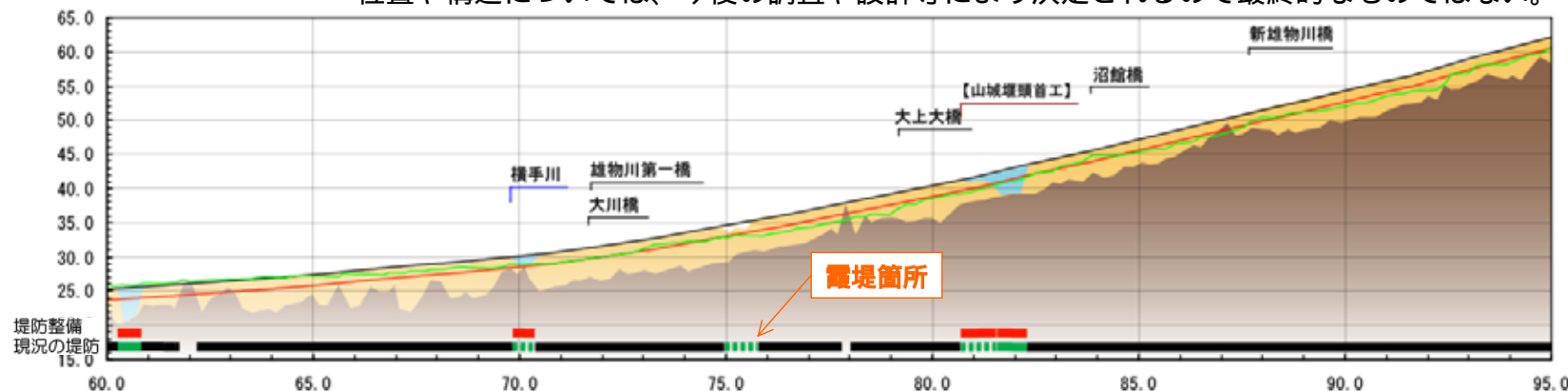
治水対策の具体的内容 中流部2

- < 治水の事業内容 >
- 【無堤部の解消および拡築】
 - ・堤防整備
 - 【河道水位の低下】
 - ・河道掘削および樹木管理

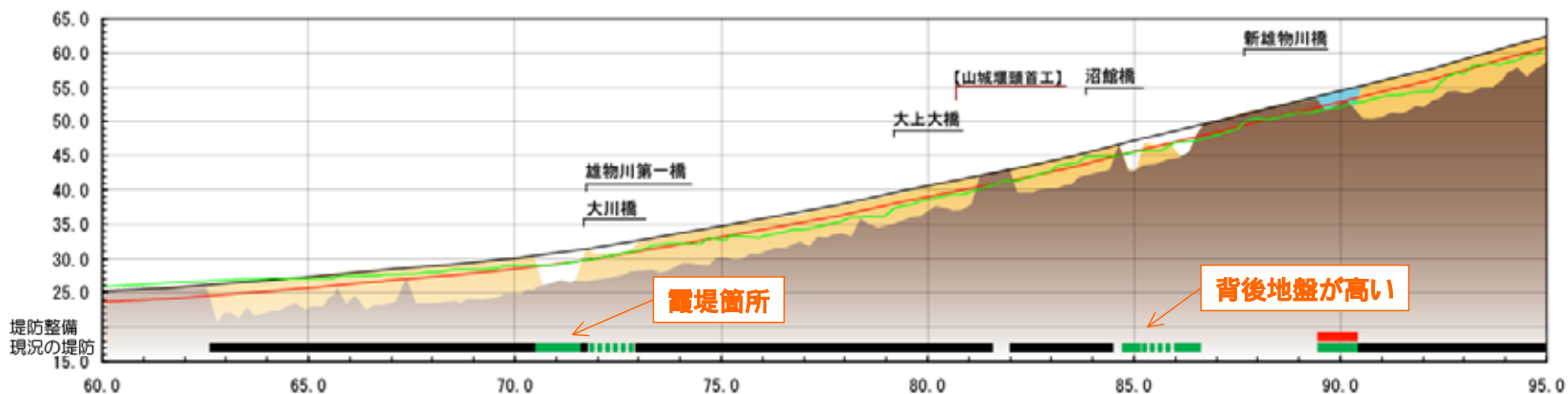


位置や構造については、今後の調査や設計等により決定されるので最終的なものではない。

右岸



左岸



- 計画堤防高
- 計画高水位
- 現況河道水位 (整備計画流量)
- 現況地盤高
- 現況堤防高
- 整備計画期間内の堤防整備

- 堤防整備
- 無堤部の解消および拡築
- 無堤部の解消

- 現況の堤防
- 完成堤
- 無堤
- 暫定堤

治水対策の具体的内容 上流部

< 治水の事業内容 >

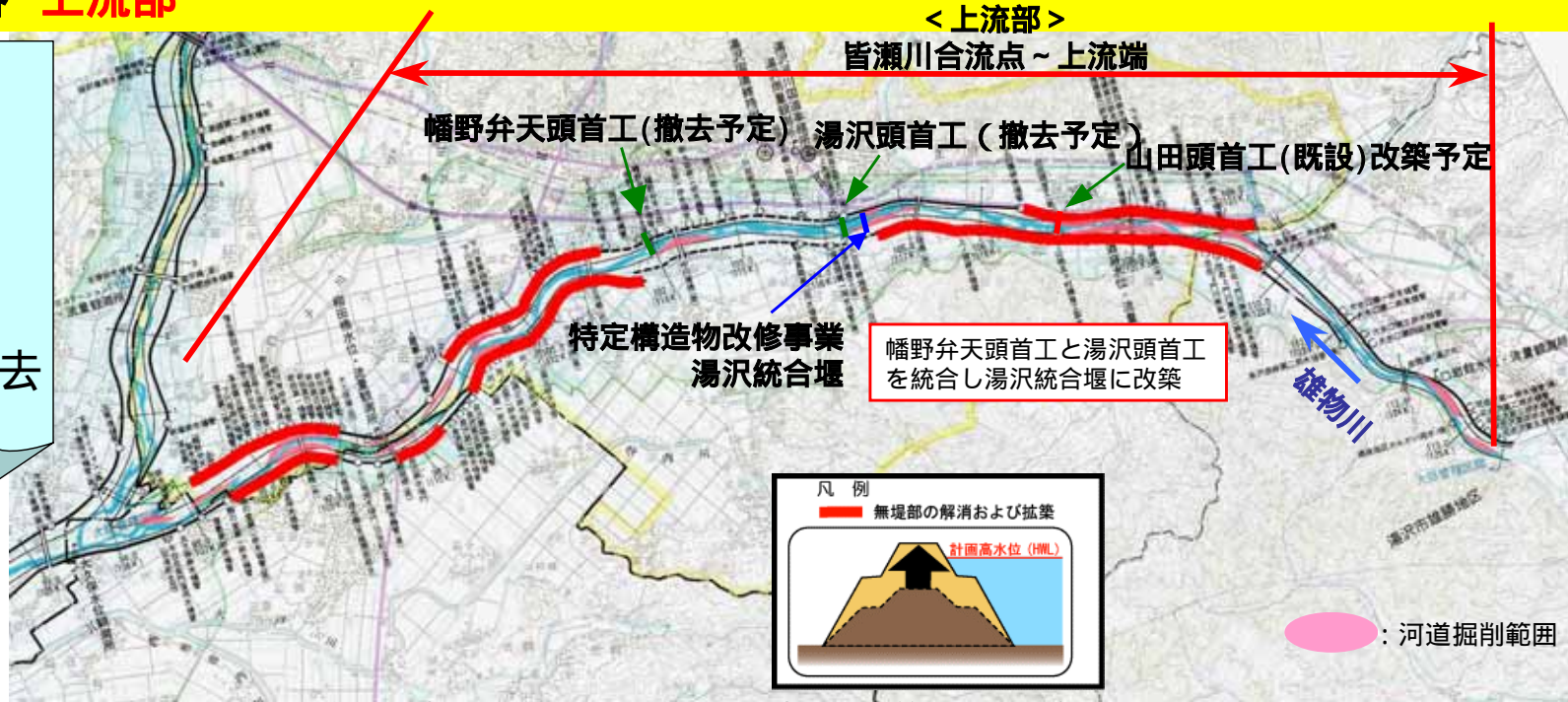
【無堤部の解消および拡築】

- ・ 堤防整備

【河道水位の低下】

- ・ 河道掘削および樹木管理

- ・ 堰の改築および固定堰の撤去



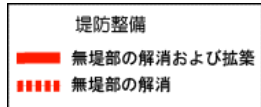
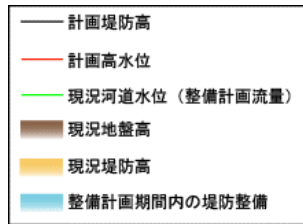
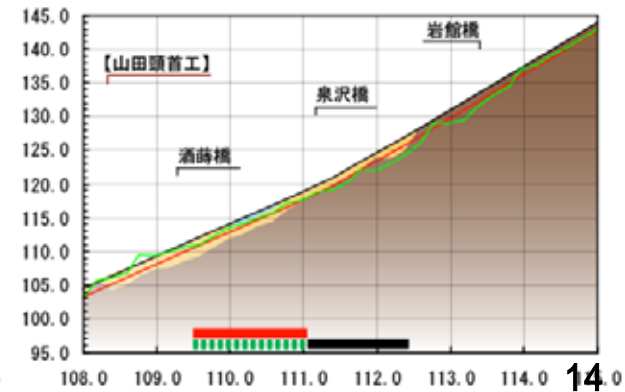
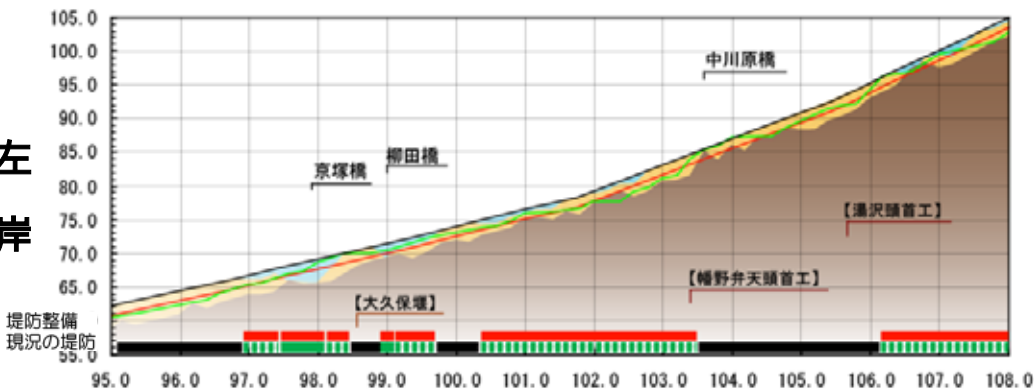
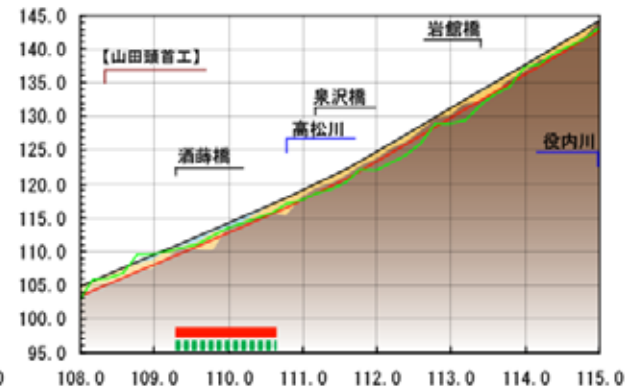
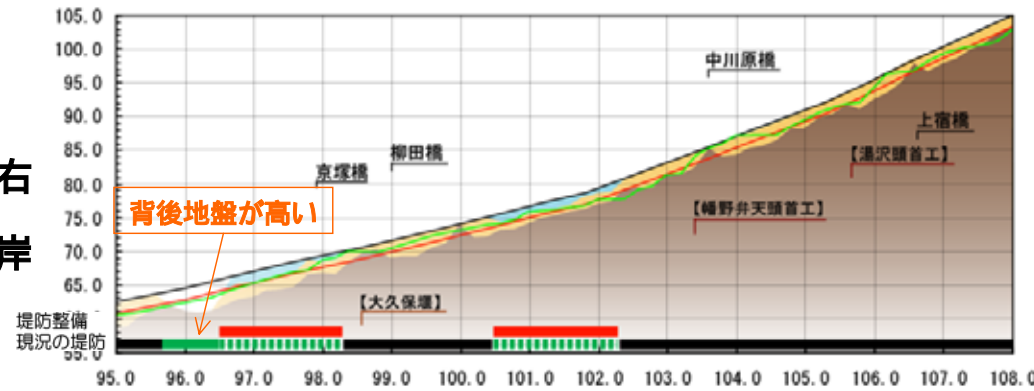
位置や構造については、今後の調査や設計等により決定されるので最終的なものではない。



湯沢統合堰 (H19着手 ~ H21完成)

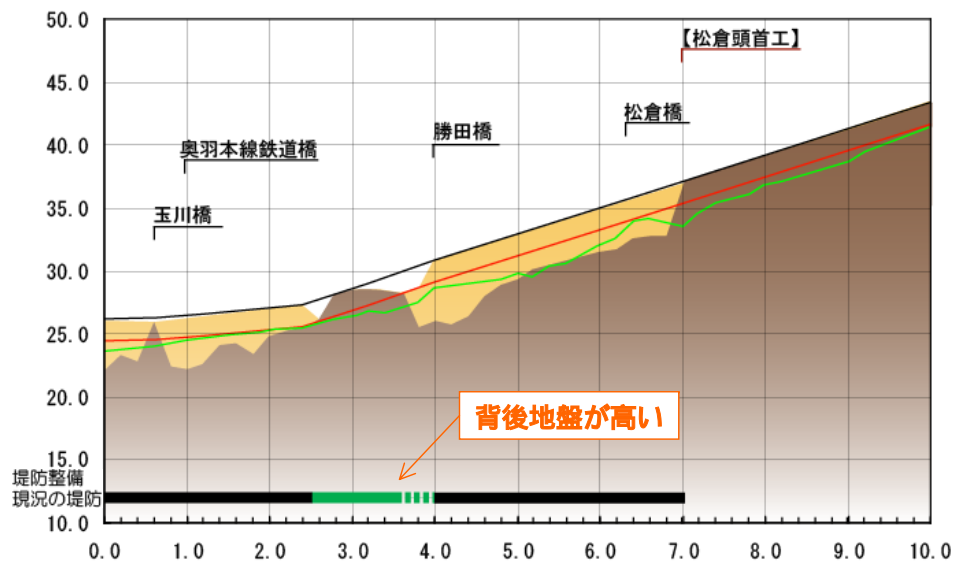
右岸

左岸

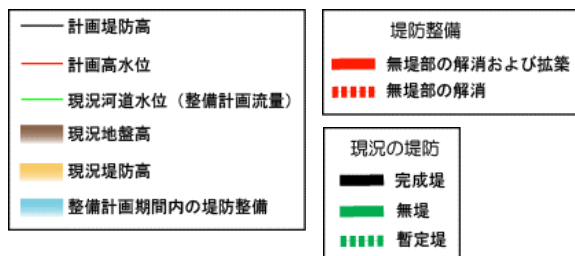
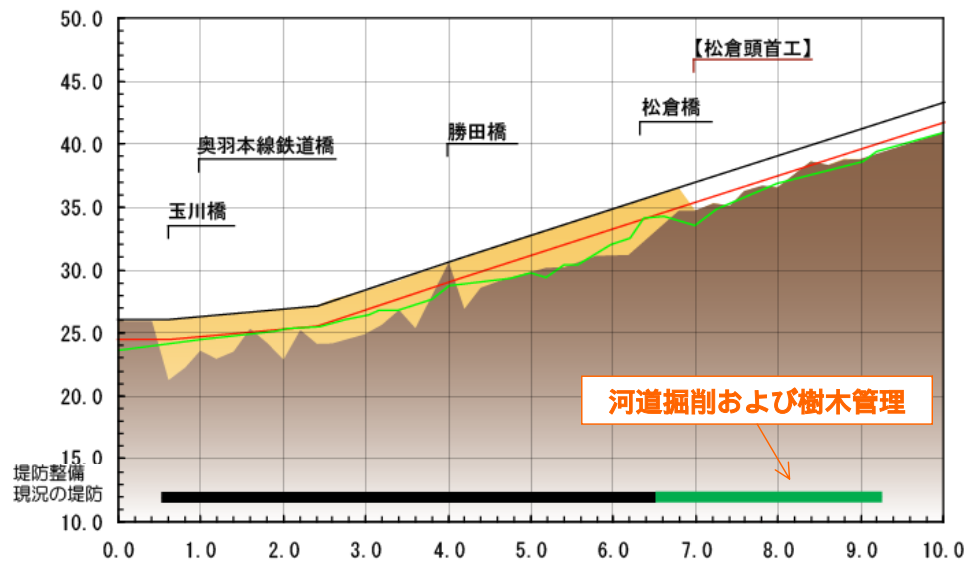


治水対策の具体的内容 支川玉川

右岸



左岸



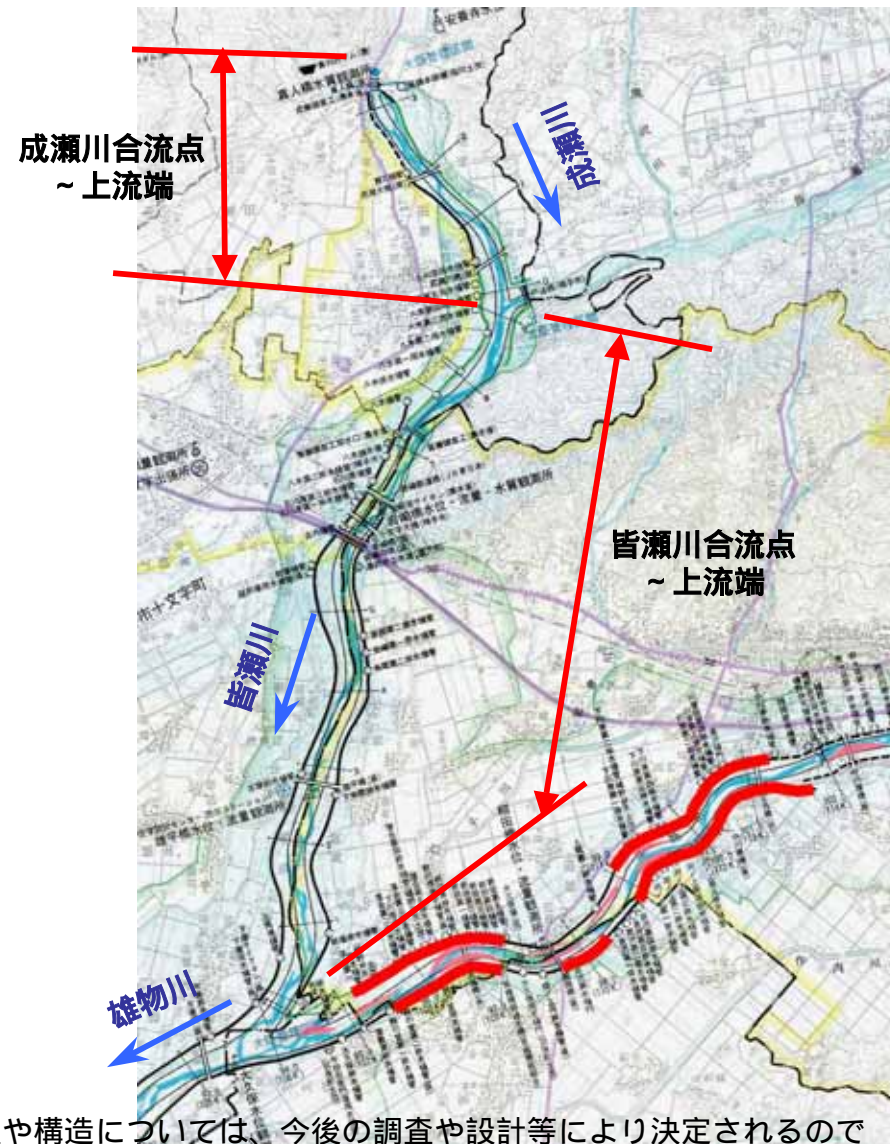
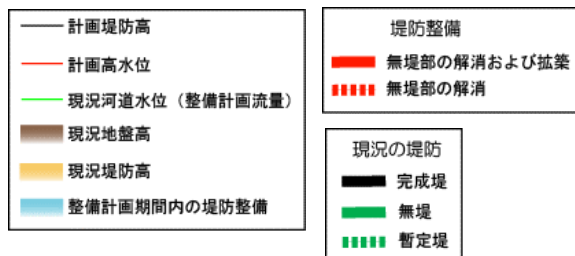
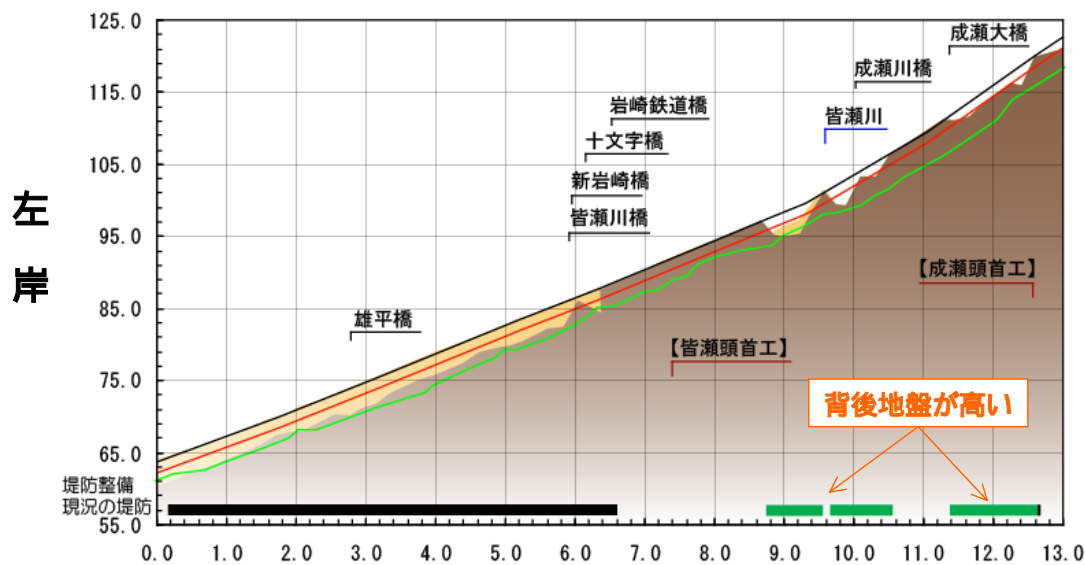
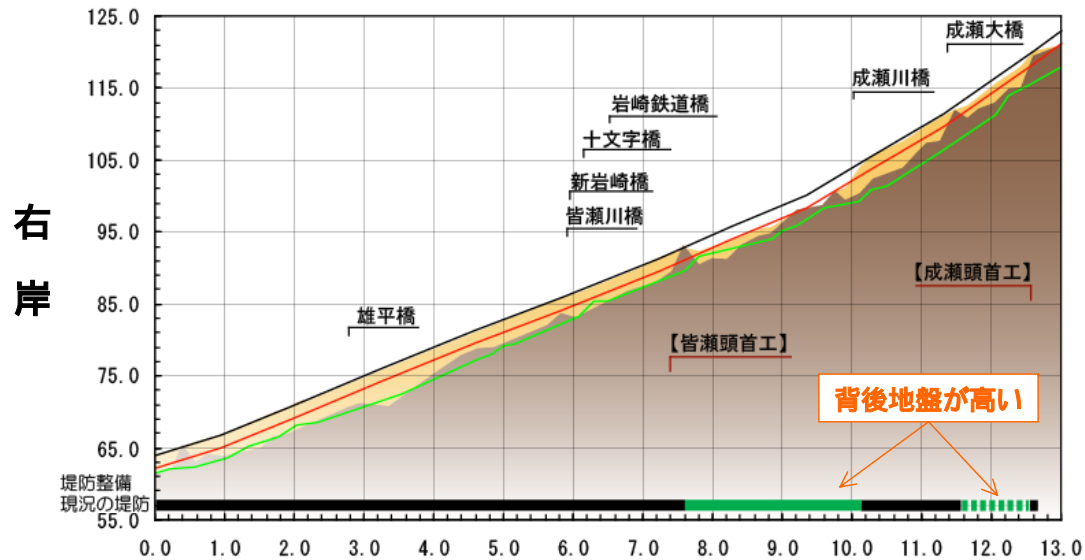
玉川合流点
~ 上流端



位置や構造については、今後の調査や設計等により決定されるので最終的なものではない。

< 治水の事業内容 >
【河道水位の低下】
 ・ 河道掘削および樹木管理

治水対策の具体的内容 支川皆瀬・成瀬川



位置や構造については、今後の調査や設計等により決定されるので最終的なものではない。

＜治水の事業内容＞
【河道の管理を継続する】
 ・ 樹木管理

治水対策の具体的内容 計画期間の段階的河道整備の考え方

現況河道の流下能力では・・・

計画高水流量に対する流下能力の達成率は未だ十分ではない
 直轄改修の着手が遅れたため、椿川地点～玉川合流点の中流部は無堤地区が多く流下能力達成度が低い
 皆瀬川合流点より上流部は暫定堤防や固定堰のため流下能力達成率が低い
 流下能力達成率は地区毎にアンバランスが生じている

『河川整備計画では、雄物川水系全体としてバランスよく治水安全度を向上させることを基本とする』

上流の流下能力を増大させるとその下流に対する負荷が増すことに配慮
 優先順位に配慮し、段階的な整備を図る
 治水効果を早期に発現させるため、住民と合意形成が図れた場合は連続した堤防によらない対策も検討

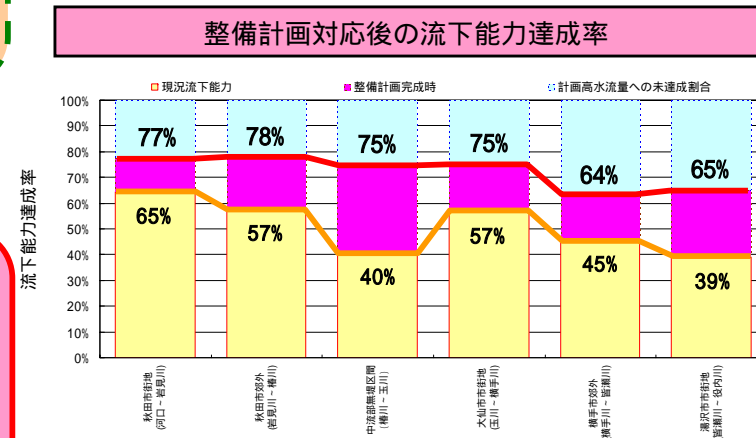
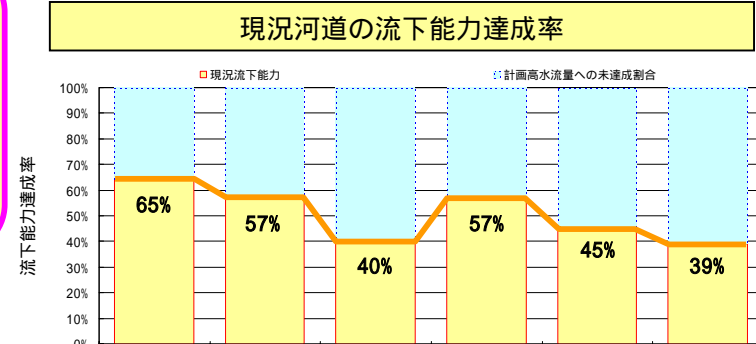
『段階的な施工として、現在実施中である昭和62年8月洪水対応の河川整備を継続、整備計画の第1段階として優先整備』

中流部無堤地区における整備を優先
 その際、下流への流量増に対応するための整備と合わせて実施

『雄物川全川にわたる河道整備の進捗を図る』

優先順位に配慮し段階的な整備を実施
 上流部の整備は下流への流量増になることから、下流に負荷を与えないことに配慮
 椿川地点から下流の資産集積等の重要度を考慮した安全度向上分を維持
 整備計画期間でより早期に且つ効率的に整備実施

整備計画目標の達成に向けて



$$\text{流下能力達成率} = \frac{\text{河道整備目標流量(又は河道流下能力)}}{\text{計画高水流量}}$$

治水対策の具体的内容 ソフト対策

水害の軽減に向けた危機管理体制の強化

・災害対策体制及び連絡体制の強化

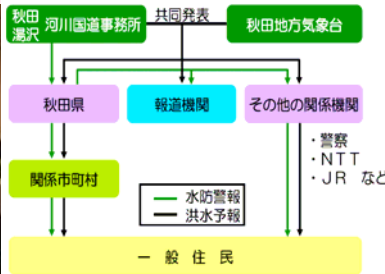
洪水対応演習の実施や洪水予報連絡会などにより、関係機関との防災情報の共有・連絡体制の強化を図る



洪水対応演習



洪水予報水防連絡会



洪水予報・水防警報の流れ

・水防活動への支援強化

地元自治体と連携して重要水防箇所の点検や合同巡視を行うなど、協力体制を強化する



重要水防箇所の合同巡視



水防工法訓練の実施

防災情報提供と自主防災意識の啓発

・わかりやすい河川情報や避難情報の提供

地元自治体と連携し、洪水時の避難情報の発令基準を明確にするとともに、TV局放送事業者への画像の提供、わかりやすい現地の水位情報表示により、地域住民への迅速かつ実感の伴う情報提供に努める



リアルタイムの水位・画像の提供

現地のわかりやすい水位情報の提供

・自主防災意識の啓発

地域住民の防災意識向上に資する機会の提供に努めるとともに、市町村が実効性のあるハザードマップの見直し等を行うための支援を行う。



大仙市 洪水ハザードマップの例



雄物川防災フォーラム
実施状況
(H19.7.26)



治水対策の具体的内容 ソフト対策

内水への対応

内水被害に関する情報収集、効率的な施設運用、関係機関との情報共有の推進を図る

関係機関との情報共有により、内水被害への迅速な対応を可能とする

既設排水施設の適正な運用

内水被害状況を踏まえ、排水ポンプ車の機動的かつ効率的な運用

既存ストックの運用の効率化・再編等による徹底活用



H12.4角間川地区の内水発生状況



角間川排水ピット



地震・津波への対応

地震を想定した被災状況・津波遡上状況等の情報収集・情報伝達手段の確保、迅速な巡視・点検並びに円滑な災害復旧作業に向けた体制の強化を図る



雄物川右岸 秋田市牛島地区
堤防に亀裂と沈下が発生

河川巡視（地震発生時）の巡視内容と頻度

名称	巡視内容	頻度
地震時巡視	堤防、護岸、樋門・樋管等の河川管理施設の亀裂、沈下、崩落等の被災状況の把握	震度4以上の地震が発生した場合。

ダム巡視（地震発生時）の巡視内容と頻度

名称	巡視内容	頻度
地震時巡視	堤体、放流設備等の点検及び湖岸の崩落等の被災状況の把握	震度4以上又は25gal以上の地震が発生した場合。

調査・検討の継続

自然環境や社会環境、地域の要請等の変化に応じたフォローアップと、必要に応じて整備計画の見直しを実施

河川整備基本方針で定めた目標達成に向け、治水・利水・環境に関する必要な調査・検討の継続

施設の能力や計画の想定を超えた外力の発生及び地球温暖化の影響等への適応策の調査・検討の継続