

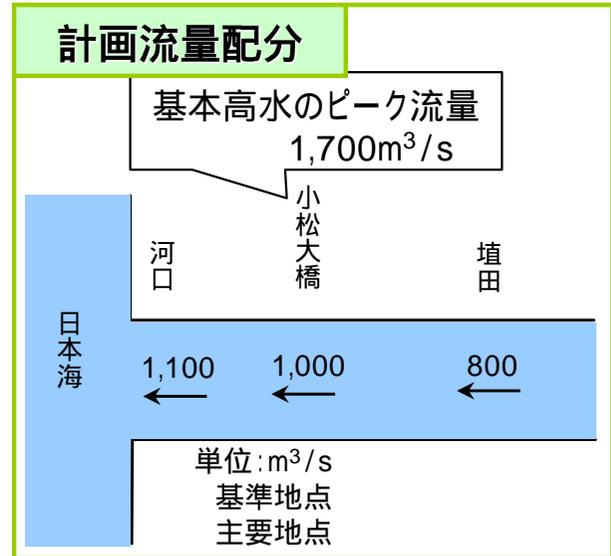
河川改修に係る現状の補足説明

平成23年2月

国土交通省 北陸地方整備局

梯川河川整備基本方針について

- 都市計画決定により地域の街づくりと一体となった引堤を進めており、市街地における再引堤が困難であることから小松大橋地点において $1,000\text{m}^3/\text{s}$ とする
- 基本高水のピーク流量の $1,700\text{m}^3/\text{s}$ との差分 $700\text{m}^3/\text{s}$ は、既設洪水調節施設の有効活用及び新規洪水調節施設等により対応。



河道の改修

- 社会的影響、河道の安定等を総合的に勘案し、引堤及び河道掘削等による河積の増大、堤防強化等を実施し、計画規模の洪水を安全に流下させる。



洪水調節施設

- 河道で処理できない流量については、既設洪水調節施設の有効活用及び新規洪水調節施設で対応。



内水対策

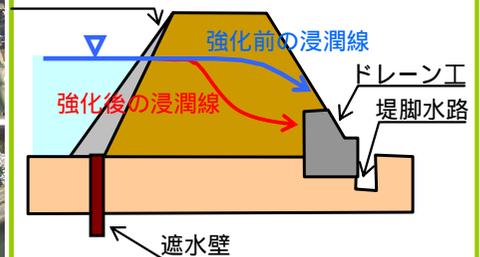
- 下流部は、山間地と海岸砂丘に囲まれた低平地が広がり自然排水が困難なことから、関係機関と連携・調整を図りつつ、内水対策を実施。



質的整備

- 浸透に対する堤防の安全点検の結果、浸透による堤防の破壊が懸念される箇所において質的強化対策を実施

堤防の質的強化のイメージ図



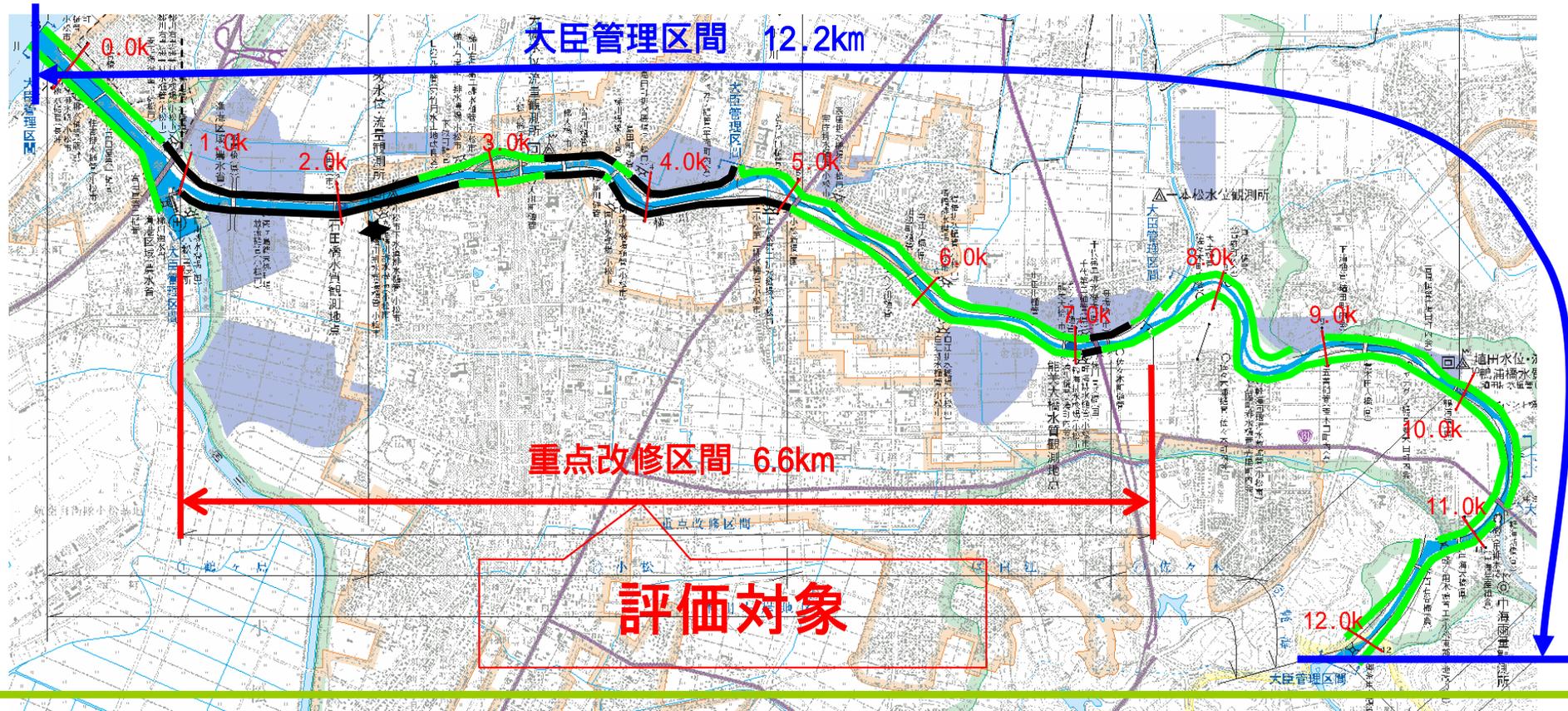
優先的に整備すべき区間（重点改修区間）

事業評価監視委員会
河川事業の再評価（抜粋）

- 梯川直轄管理区間(L=12.2km)のうち、前川合流点(1.0k)～鍋谷川合流点(7.6k)を「重点改修区間」と位置づけ整備を推進する。

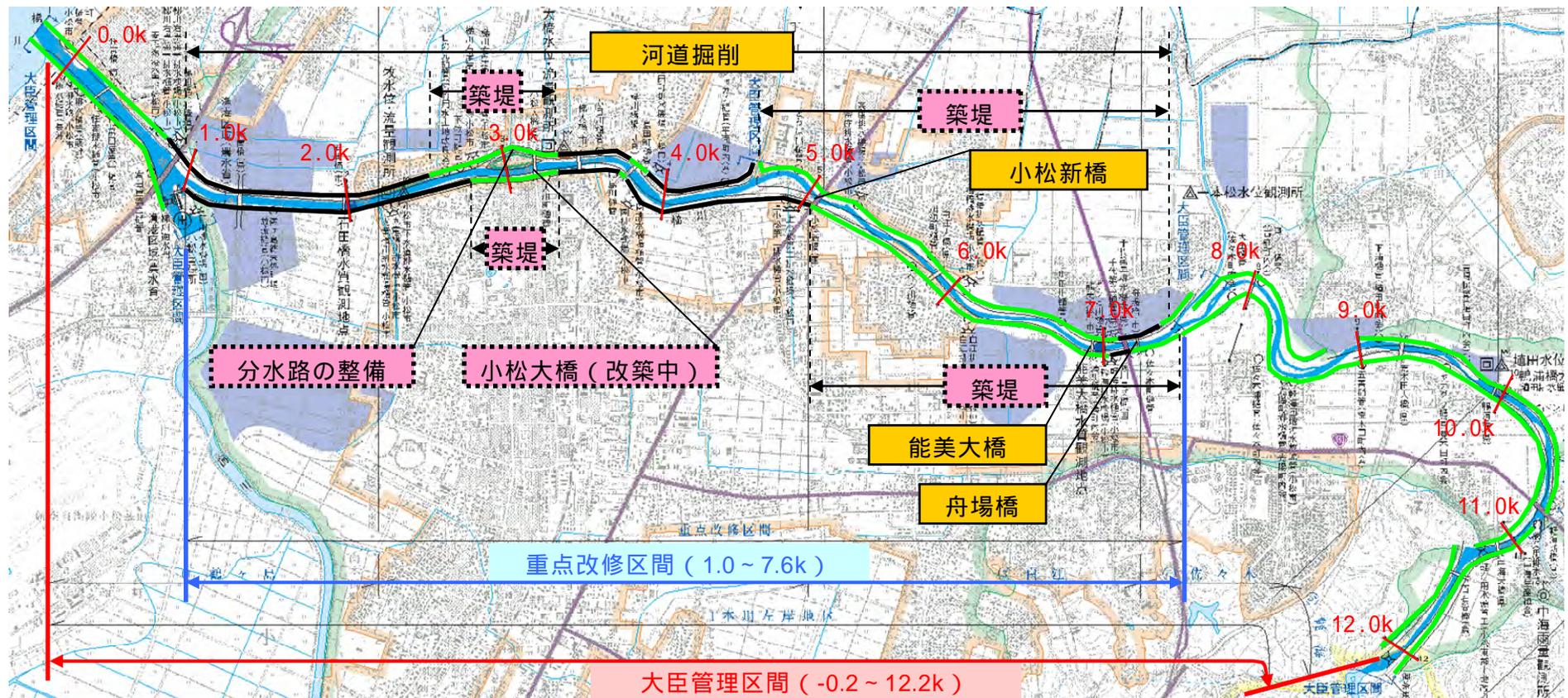
【重点改修区間】

小松市街地で資産が集中し、被害ポテンシャルが大きい区間
近年の洪水で水位が堤防天端まで接近し、越水の危険性が高い区間
この重点改修区間の河川改修事業について評価を実施する。



重点改修区間の整備手順

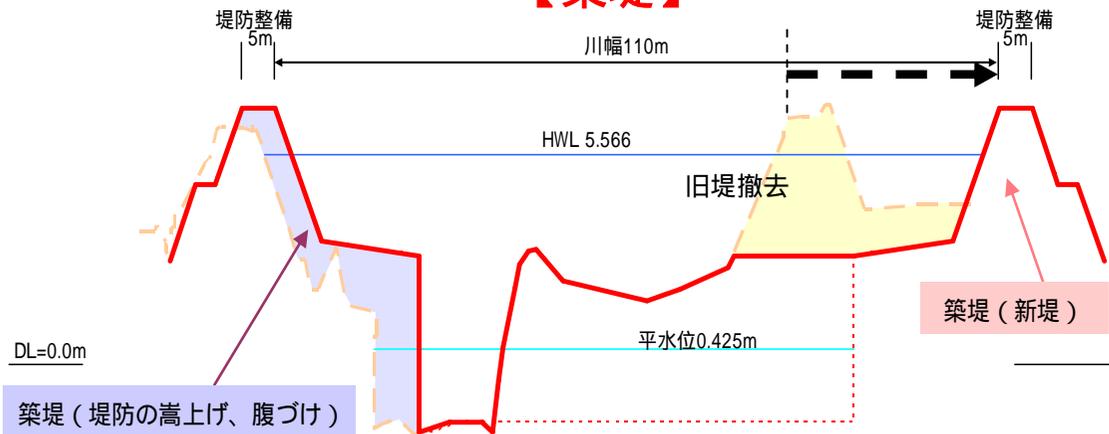
| 整備メニュー | 整備効果 | 8年間 (平成23年～平成30年) | 14年間 (平成31年～平成44年) |
|--------------------------|------------------------|----------------------|-----------------------------|
| 分水路整備・小松大橋の改築 築堤・旧堤撤去 | 平成16年10月規模洪水を 安全に流下 | → | 築堤に必要な土砂は 旧堤及び低水路掘削土砂を利用 |
| その他ネック橋梁の改築 河道掘削 | 平成10年9月規模洪水を 安全に流下 | | → |



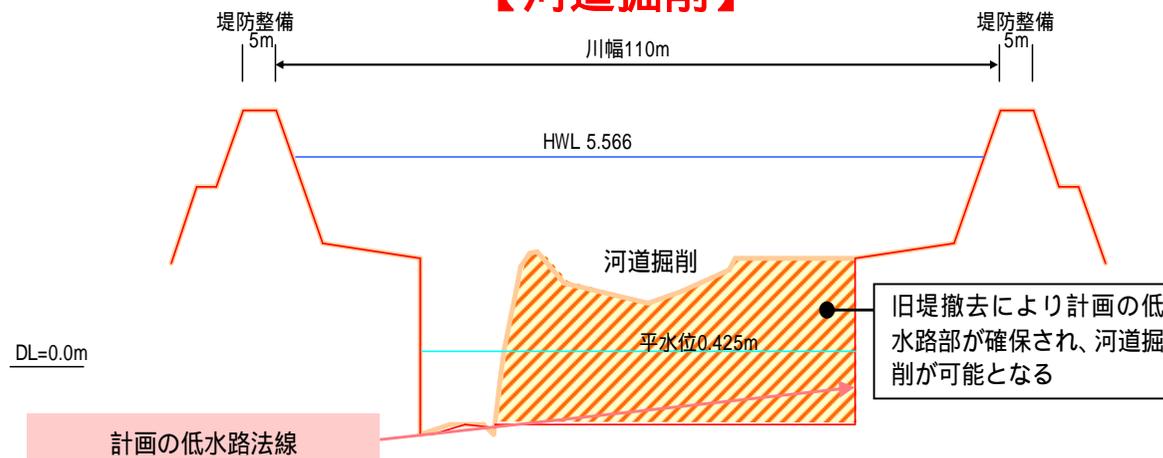
重点改修区間の事業内容

- 梯川は全川にわたり流下能力が不足していることから築堤（引堤又は堤防の嵩上げ等）及び河道掘削を行い、川の器を確保する。
- 小松天満宮を現位置に残し、計画高水流量を安全に流下させるための分水路工を施工する。

【築堤】



【河道掘削】



【分水路工】



【橋梁架け替え】



事業の投資効果

■費用対効果の算出結果

重点改修区間にかかる整備

○重点改修区間全体の事業

$$B / C = 24.8$$

総費用（C）＝ 481億円

総費用（C）の算出

- ・総事業費 = 461億円
- ・維持管理費 = 20億円

総便益（B）＝ 11,953億円

総便益（B）の算出

- ・一般資産 = 4,279億円
- ・農作物被害 = 32億円
- ・公共土木被害 = 7,249億円
- ・間接被害 = 386億円
- ・施設の残存価値 = 7億円

○平成30年までの事業

$$B / C = 17.2$$

対応方針（原案）

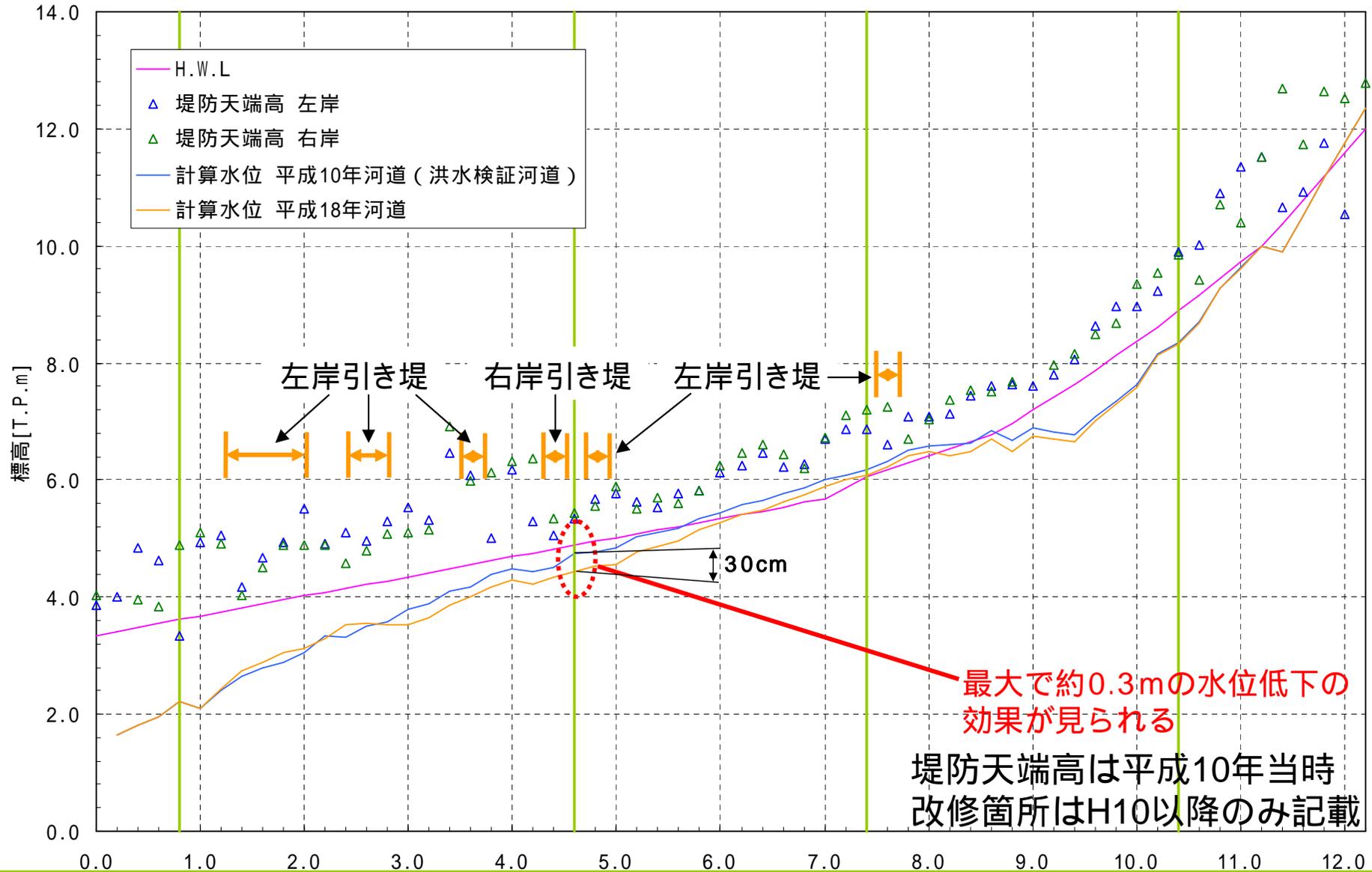
対応方針（原案）事業継続

（理由）

- 梯川の想定氾濫区域内人口は約40,000人におよび、氾濫区域内に小松市の中心街が含まれ、今後もさらに発展していくことが見込まれる。
- これら人命、財産や石川県の工業生産額のうち33%を占める重要な地域を洪水被害から防御する梯川河川改修事業は小松市のみならず、石川県の基盤となる根幹的社会資本整備事業である。
- 安全・安心な川づくりについて、地域から早期完成が求められている。
- 事業の費用対効果（B/C）は、全体事業24.8、当該事業の継続は妥当と判断される。

1.0~5.0kの引堤効果

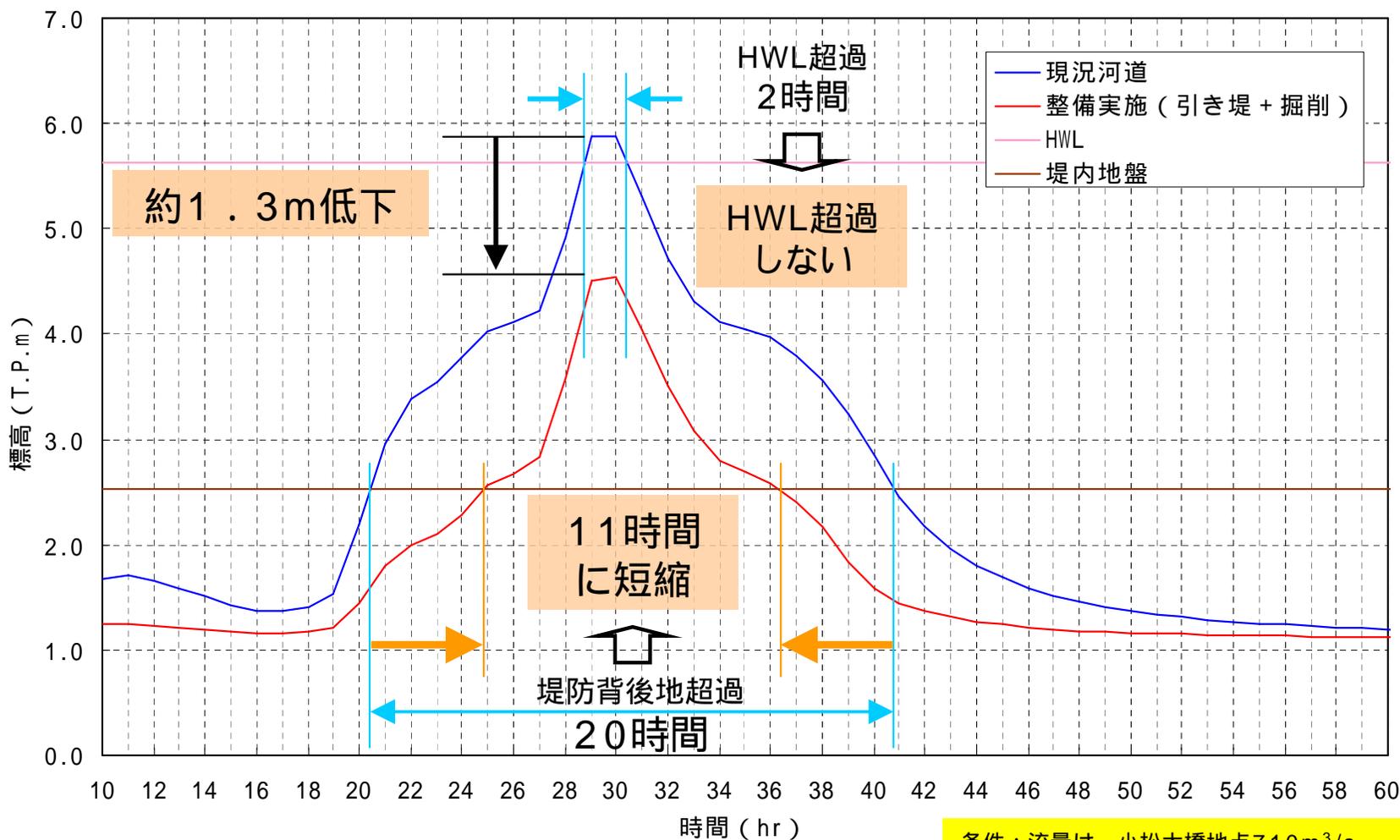
■ 平成10年以降に実施した前川合流点～小松新橋まで引堤の効果は、平成10年9月洪水が再び発生したと仮定すると、最大で30cmの水位低下が見込まれる。



改修による水位低減効果等

- 引堤に加え河道掘削が完了した時に、平成10年9月洪水を想定すると**ピーク時の水位低下量は1.3m**、**HWLを超過する時間は2時間**、**堤防背後地の地盤高を越える時間も9時間短縮**（内水氾濫の軽減）される効果が見込まれ、安全・安心度が高まる。

7.0k地点における計画洪水の水位変化



条件：流量は、小松大橋地点710m³/s
現況河道は、H19測量にH22年度末河道を考慮

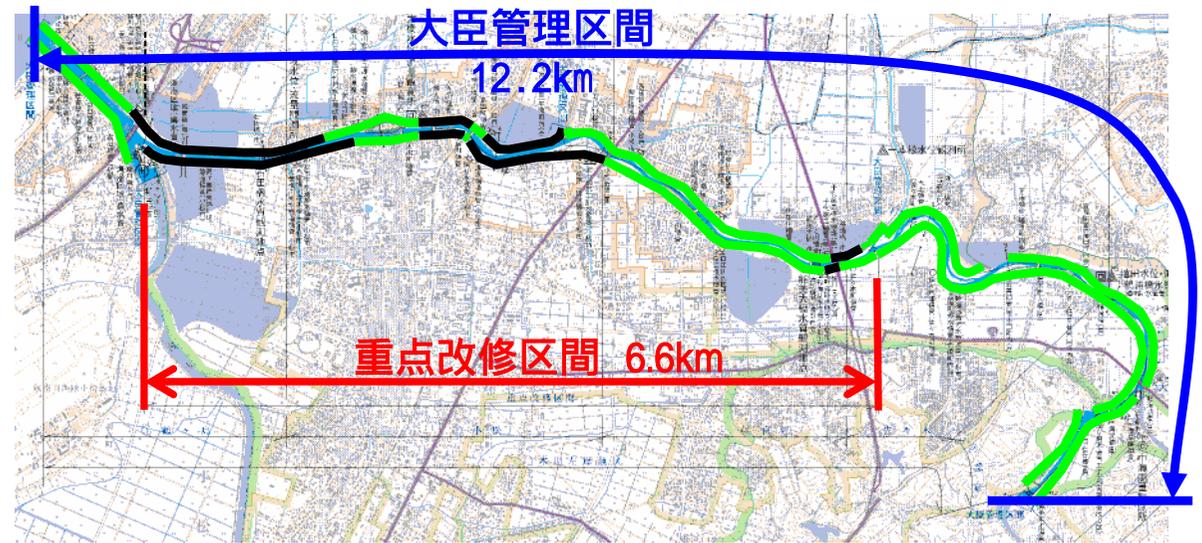
資料2 梯川の川づくりに関する地域のご意見
1 ~ に対する補足説明

河道整備について

- 梯川直轄管理区間 (L=12.2km) のうち、前川合流点(1.0k)～鍋谷川合流点(7.6k)を「重点改修区間」と位置付け築堤、分水路等の整備を実施している。
- 河口部については導流堤の整備 (S33完成) や安宅漁港の航路浚渫により、近年河口閉塞は生じておらず、上流からの土砂生産量も少ないことから、河床高は概ね安定傾向にある。

【重点改修区間】

小松市街地で資産が集中し、被害ポテンシャルが大きい区間
近年の洪水で水位が堤防天端まで接近し、越水の危険性が高い区間



河口の変化

- 河口部では、冬季波浪により漂砂が堆積し、大正15年、昭和3年には河口閉塞が発生したが、導流堤の整備 (昭和33年完成) や安宅漁港の航路浚渫により、近年河口閉塞は生じていない



昭和22年撮影



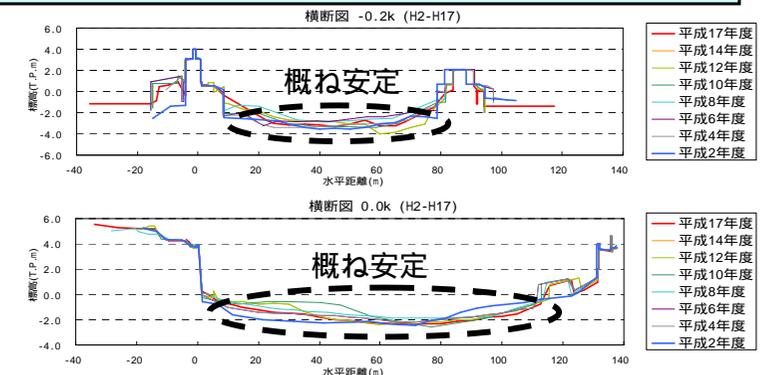
昭和42年9月撮影



平成18年3月撮影

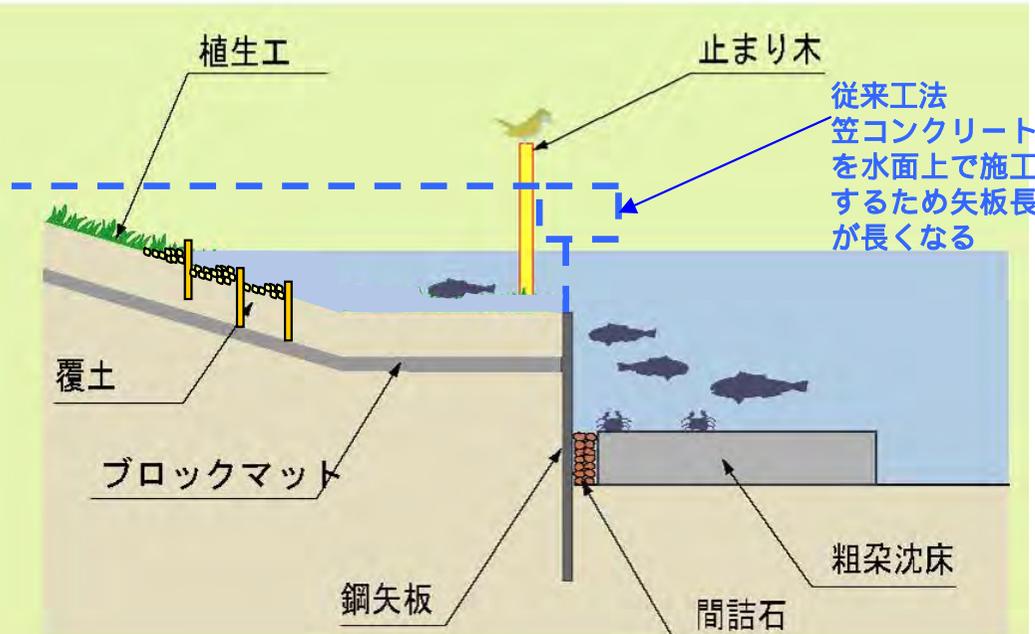
河口付近の河床高の経年変化

■ 航路維持のための浚渫により、河口付近の河床高は概ね安定傾向



環境に配慮した護岸整備

- 低水護岸の施工にあたり、鋼矢板の上端を水中に沈めることで鋼矢板に作用する土圧を軽減させ、矢板長を短くするなどコスト縮減を図るとともに、親水護岸として整備することにより、市民が親しみ利用することのできる川づくりを実施している。



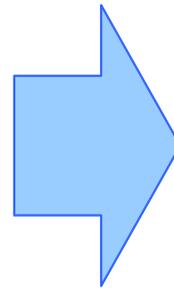
止まり木に止まる鳥



ふれあいの場について

- 引堤にあたっては、多くの家屋移転が伴うため引堤幅を最小限にする必要があるため、高水敷にグラウンド等を整備することは困難であるが、市街地の貴重なオープンスペースとしてイベント、散策や釣りなど市民の憩いの場として利用できるような整備を実施している。

【下流部の引堤状況】



小松市民レガッタ大会



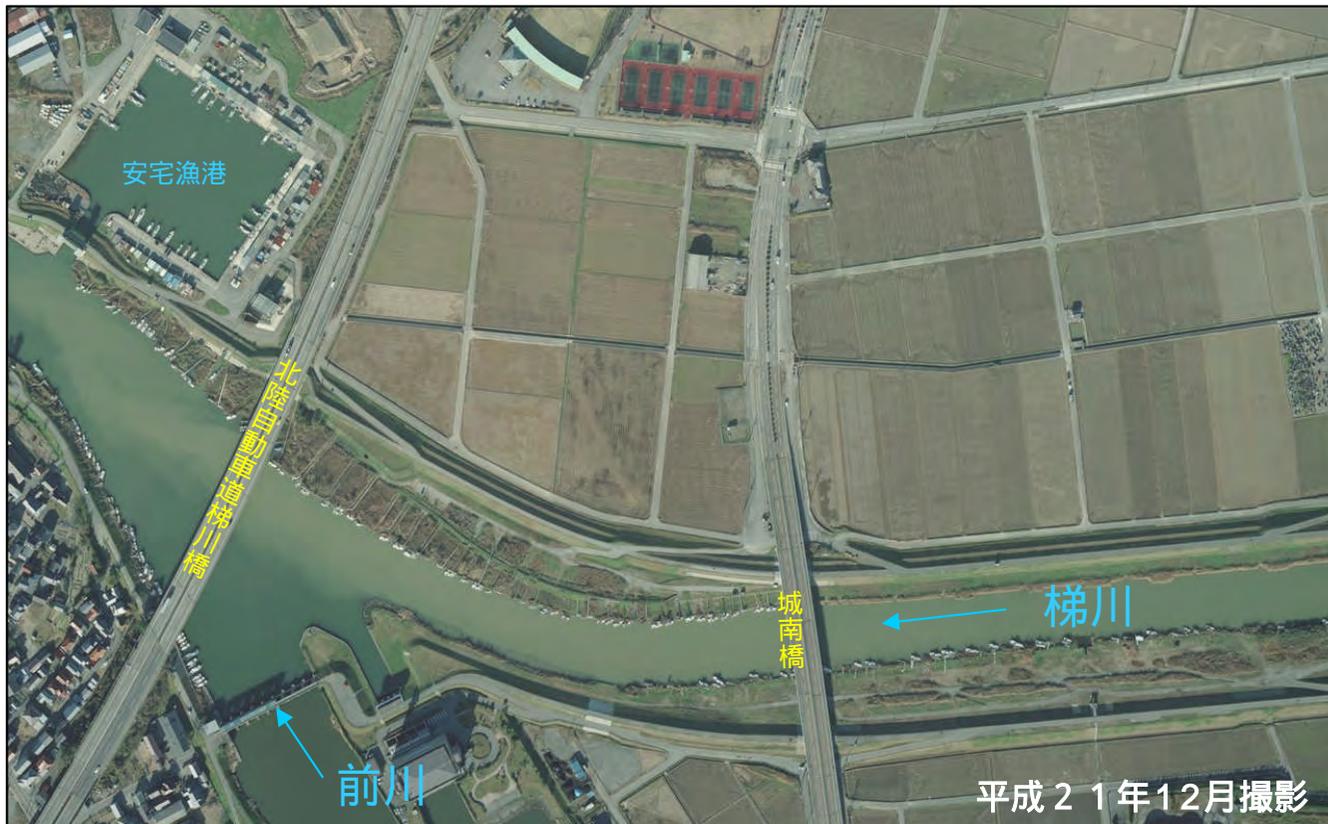
釣り大会



堤防上の散策

不法係留について

- 河口部から2.0kには、河川法の許可を得ていない約200隻のプレジャーボートがみられ、洪水時への悪影響や河川空間の公平な利用に支障をきたしている。
- これらの解消には、船の所有者との合意形成が必要であり河川管理者だけでは解決できない部分が多くあるものの、早期解決が図れるよう主体的に地元自治体他関係機関と調整して参りたい。



下流部の不法係留船

整備目標の検討について

- 梯川水系河川整備計画の策定に向けて、目標と整備内容の検討が必要になる。

主要な洪水

| 発生年月日 (発生要因) | 小松大橋地点流量 | | | 確率 規模 | 被災状況 ⁴ | 備考 |
|-------------------------------|---------------------------|----------------------|------------------------|----------|---|-------------------------------|
| | ダム氾濫 戻し流量 ¹ | 赤瀬ダム調節後流量 | | | | |
| | | 実績流量 ² | 推定流量 ³ | | | |
| 昭和8年(1933年)7月25日 (台風) | 1,690m ³ /s | | 1,230m ³ /s | 1 / 100 | 本川1箇所、支川2箇所 で堤防決壊 浸水家屋1549戸、 橋梁流出32橋 | 河道整備に加えて、 洪水調節施設の 整備が必要 |
| 昭和9年(1934年)7月11日 (梅雨前線) | 1,100m ³ /s | | 840m ³ /s | 1 / 12 | 支川等で堤防決壊 浸水家屋188戸 橋梁流出26橋 | 河道整備で対応可能 |
| 昭和34年(1959年)8月14日 (台風7号) | 1,390m ³ /s | | 1,050m ³ /s | 1 / 38 | 本川1箇所、支川4箇所 で堤防決壊 浸水家屋390戸、 橋梁流出9橋 | 河道整備に加えて、 洪水調節施設の 整備が必要 |
| 昭和43年(1968年)8月28日 (秋雨前線) | 970m ³ /s | | 740m ³ /s | 1 / 7 | 支川3箇所 で堤防決壊 浸水家屋100戸以上 | 河道整備で対応可能 |
| 昭和56年(1981年)7月1日 (梅雨前線) | 630m ³ /s | 460m ³ /s | | 1 / 2 | 高水敷の決壊(5箇所： 約680m) 内水被害 | 河道整備で対応可能 |
| 平成10年(1998年)9月22日 (台風7号) | 1,110m ³ /s | 710m ³ /s | | 1 / 12 | 浸水面積(水田冠水) 19.9ha(内水) 河岸決壊等3箇所 | 河道整備で対応可能 |
| 平成16年(2004年)10月20日 (台風23号) | 720m ³ /s | 590m ³ /s | | 1 / 3 | 浸水面積 238.1ha(内水) 護岸破損等4箇所 | 河道整備で対応可能 |
| 平成18年(2006年)7月17日 (梅雨前線) | 720m ³ /s | 610m ³ /s | | 1 / 3 | 浸水面積 108ha(内水) 護岸破損等15箇所 | 河道整備で対応可能 |

1 ダム氾濫戻し流量：赤瀬ダム(S53年完成)がない場合の推定流量

2 実績流量：小松大橋H4～観測 埴田S47～観測(S56は埴田地点からの比流量により算出)

3 推定流量：S56.7降雨波形を用いて計算

4 被災状況の出典は下記のとおりである。

S8.7、S34.8、S43.8の各洪水被害状況：「北國新聞」、S9.7の洪水被害状況：「昭和9年石川県水害誌 石川県」

S56.7、H10.9、H16.10、H18.7の各洪水被害状況：「出水記録」及び「高水速報」

梯川水系河川整備計画【大臣管理区間】策定までの流れ（案）

