資料－4

名取川水系河川整備計画の策定について
〔県管理区間〕

治水の目標流量に関する基本的な考え方

1. 治水上の現状と課題
2. 河川整備計画における目標
3. 河川整備における具体的方策

平成20年2月1日

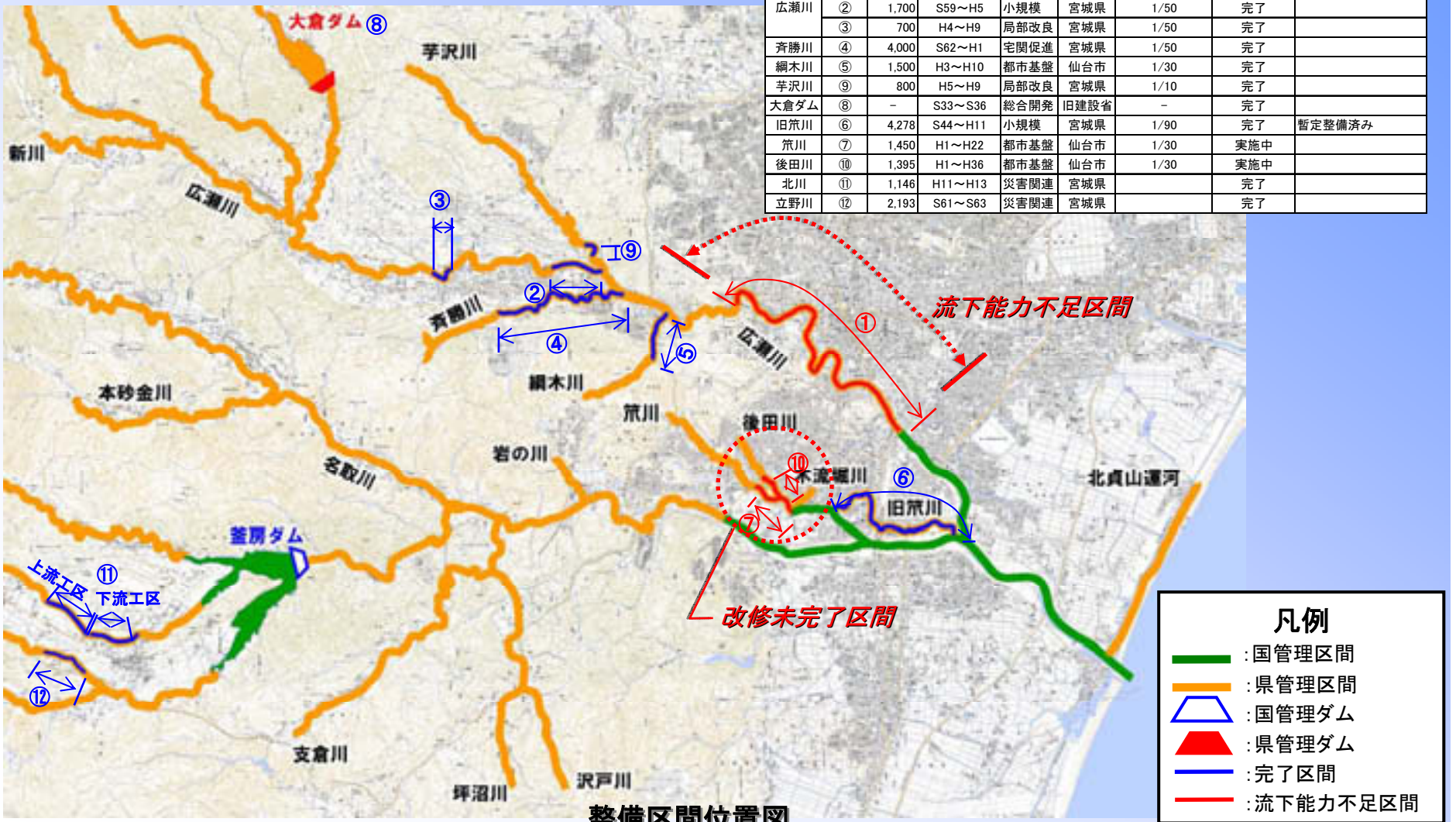
宮　城　県

1.治水上の現状と課題

1.1 県管理区間の整備の現状

- 県管理区間においては、各区間における当面の目標とする流量に対する整備は概ね終了している。ただし、広瀬川の広瀬橋～牛越橋上流区間においては、一部堤防の未整備、及び中州、寄州の発達などにより流下能力が大きく不足する箇所がある。また、笊川、後田川については現在整備中である。

	番号	延長(m)	期間	事業名	事業主	計画治水安全度	事業実施状況	備考
広瀬川	①	9,260	S25～S30代	災害合併	宮城県		完了	流下能力不足区間あり
	②	1,700	S59～H5	小規模	宮城県	1/50	完了	
	③	700	H4～H9	局部改良	宮城県	1/50	完了	
斉勝川	④	4,000	S62～H1	宅関促進	宮城県	1/50	完了	
綱木川	⑤	1,500	H3～H10	都市基盤	仙台市	1/30	完了	
芋沢川	⑨	800	H5～H9	局部改良	宮城県	1/10	完了	
大倉ダム	⑧	－	S33～S36	総合開発	旧建設省	－	完了	
旧笊川	⑥	4,278	S44～H11	小規模	宮城県	1/90	完了	暫定整備済み
笊川	⑦	1,450	H1～H22	都市基盤	仙台市	1/30	実施中	
後田川	⑩	1,395	H1～H36	都市基盤	仙台市	1/30	実施中	
北川	⑪	1,146	H11～H13	災害関連	宮城県		完了	
立野川	⑫	2,193	S61～S63	災害関連	宮城県		完了	

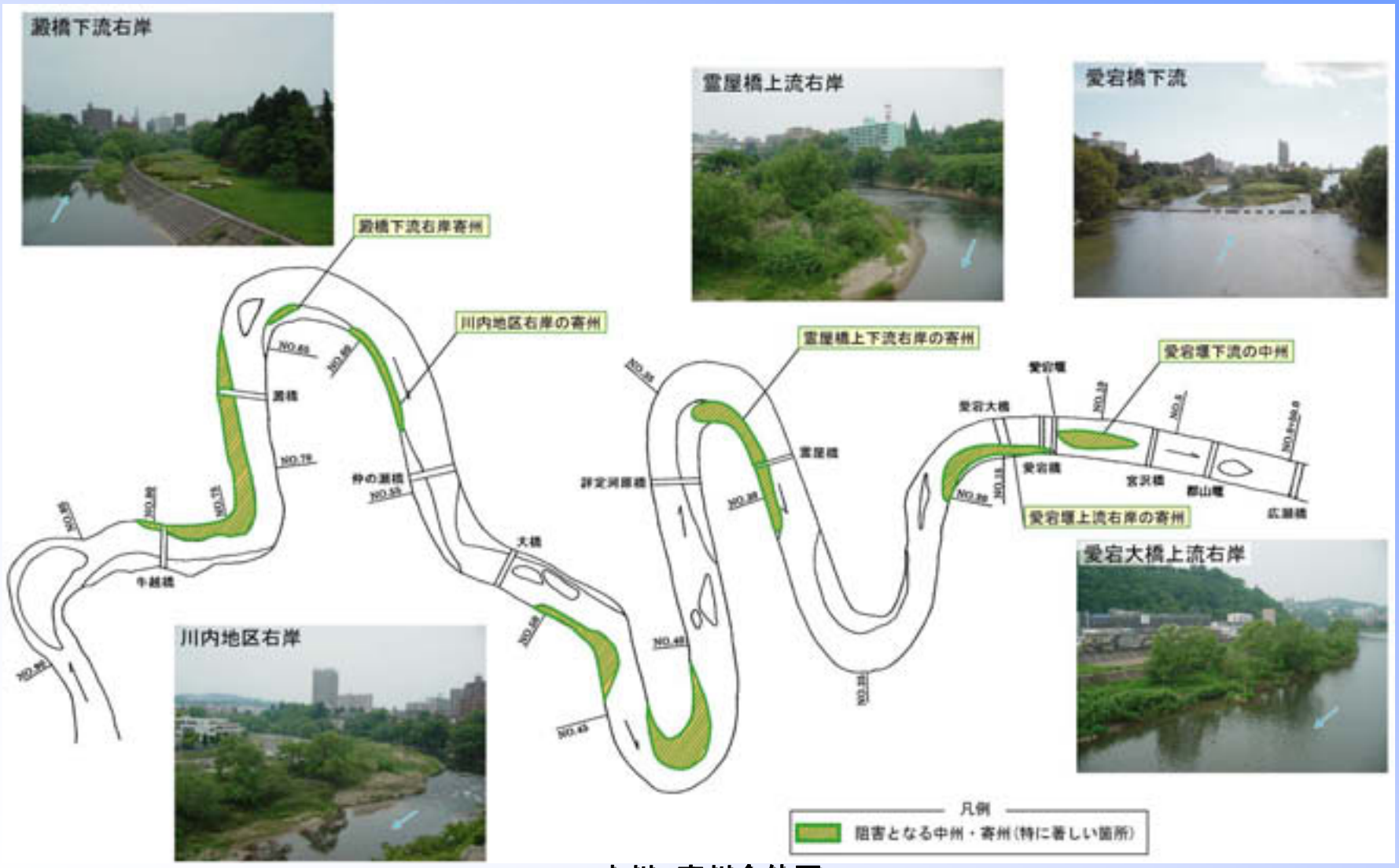


整備区間位置図

1.治水上の現状と課題

1.2 広瀬橋から牛越橋上流区間における中州、寄州の発達状況（1）

- 広瀬橋～牛越橋上流区間においては、近年中州・寄州が発達するとともに、その上に樹木が生育し、河道の流下能力を阻害している。

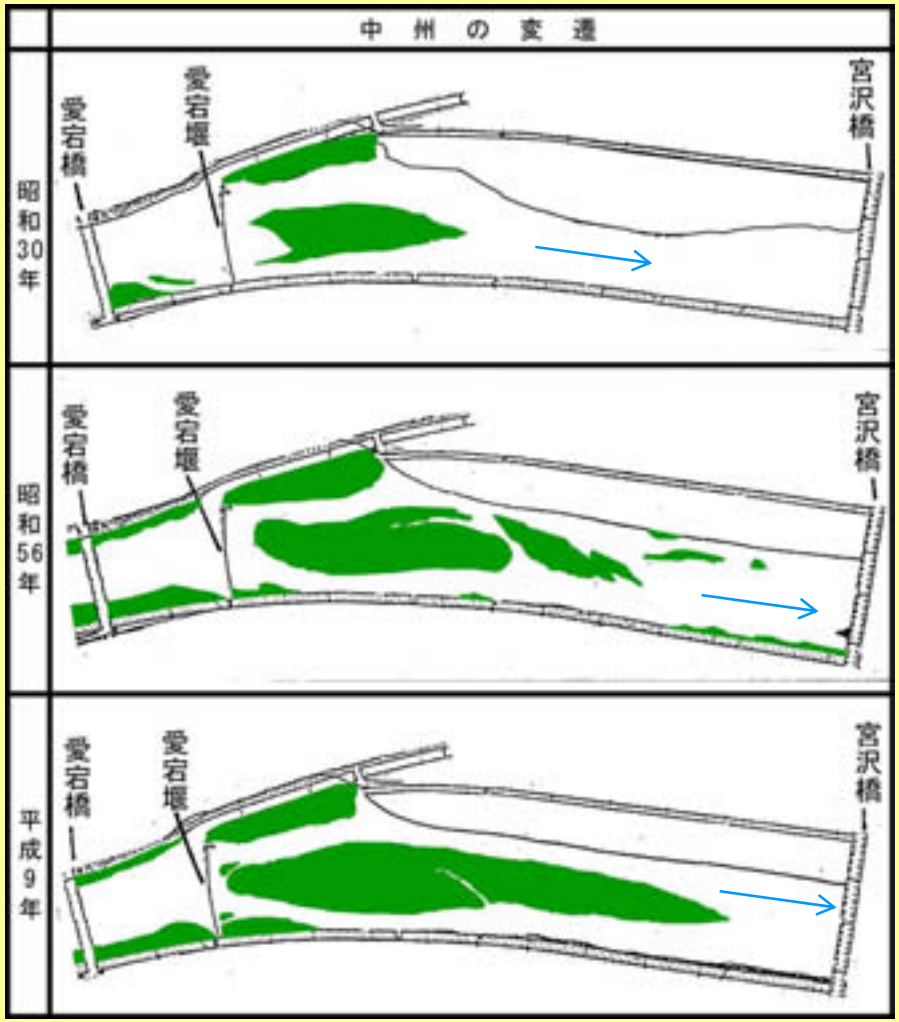


中州、寄州全体図

1.治水上の現状と課題

1.2 広瀬橋から牛越橋上流区間における中州、寄州の発達状況（2）

中州・寄州の堆積状況（宮沢橋上流）





昭和32年1月



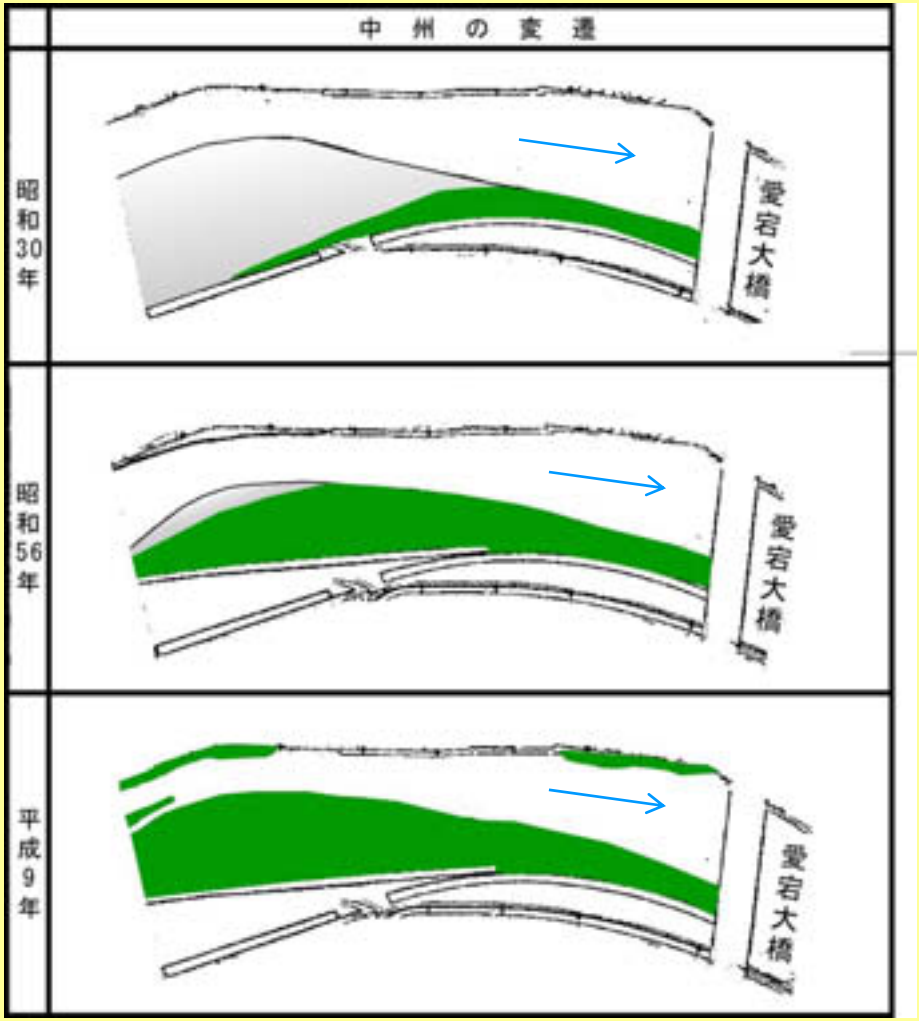
現在

愛宕堰下流中州発達状況

1.治水上の現状と課題

1.2 広瀬橋から牛越橋上流区間における中州、寄州の発達状況（3）

中州・寄州の堆積状況（愛宕橋上流）





昭和32年1月



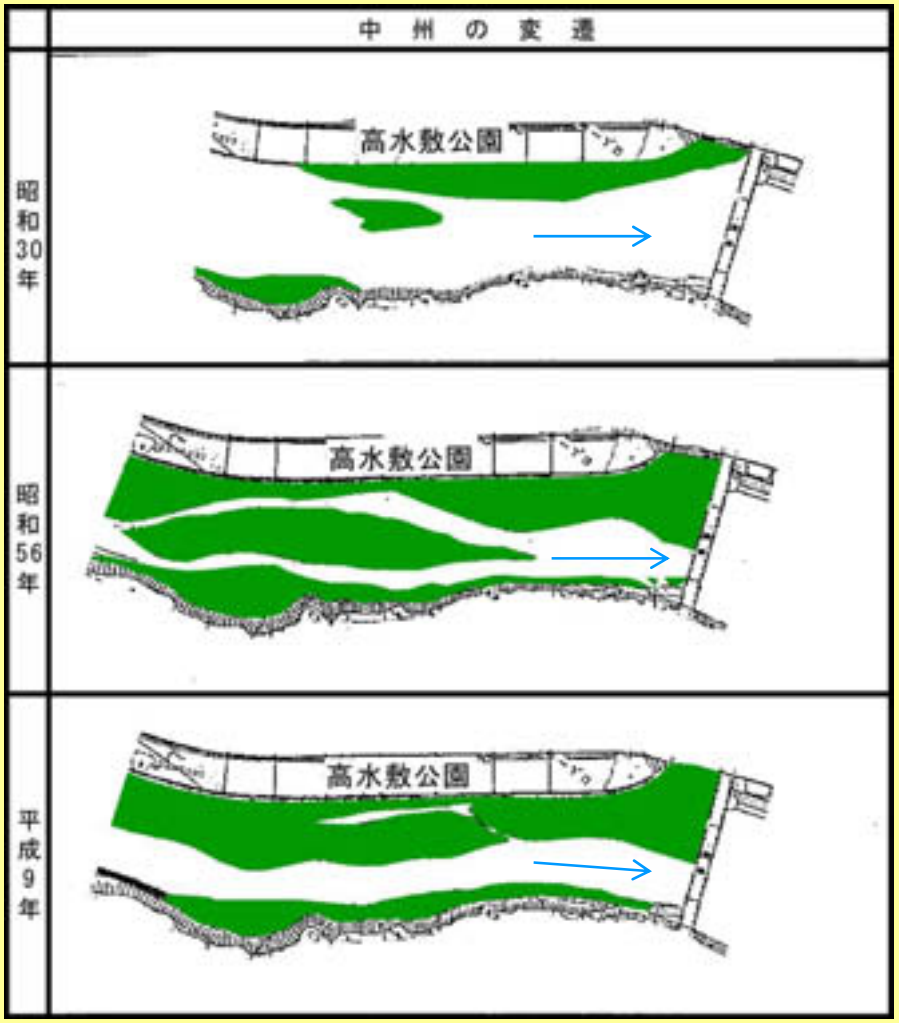
現在

愛宕橋上流寄州発達状況

1.治水上の現状と課題

1.2 広瀬橋から牛越橋上流区間における中州、寄州の発達状況（4）

中州・寄州の堆積状況（澱橋上流）





昭和32年1月



現在

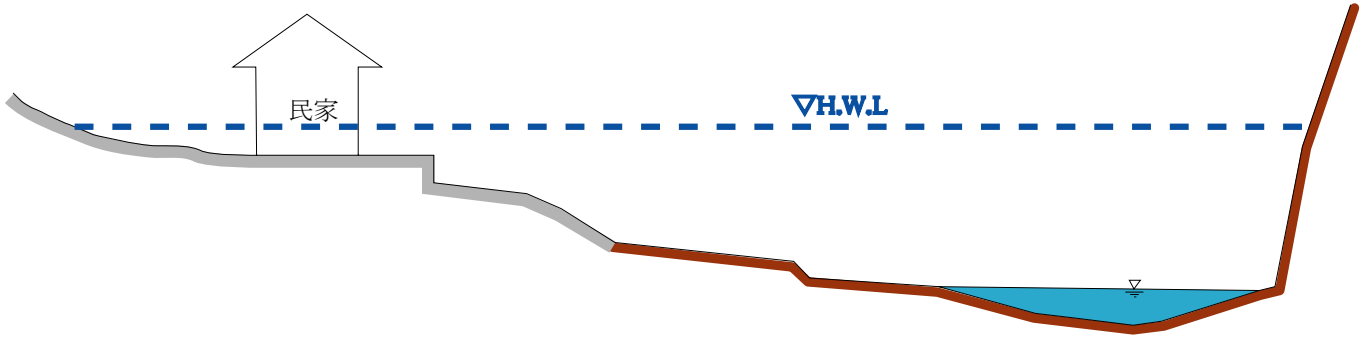
澱橋上流寄州発達状況

1.治水上の現状と課題
1.3 堤防高不足区間

- 広瀬川の愛宕大橋上流から牛越橋上流区間はほとんどが掘込み河道となっているが、米ヶ袋地区や追廻地区などは低い地盤にも住宅が建てられているため、浸水の可能性が高い。



平成14年7月洪水における米ヶ袋地区の高水敷の冠水状況

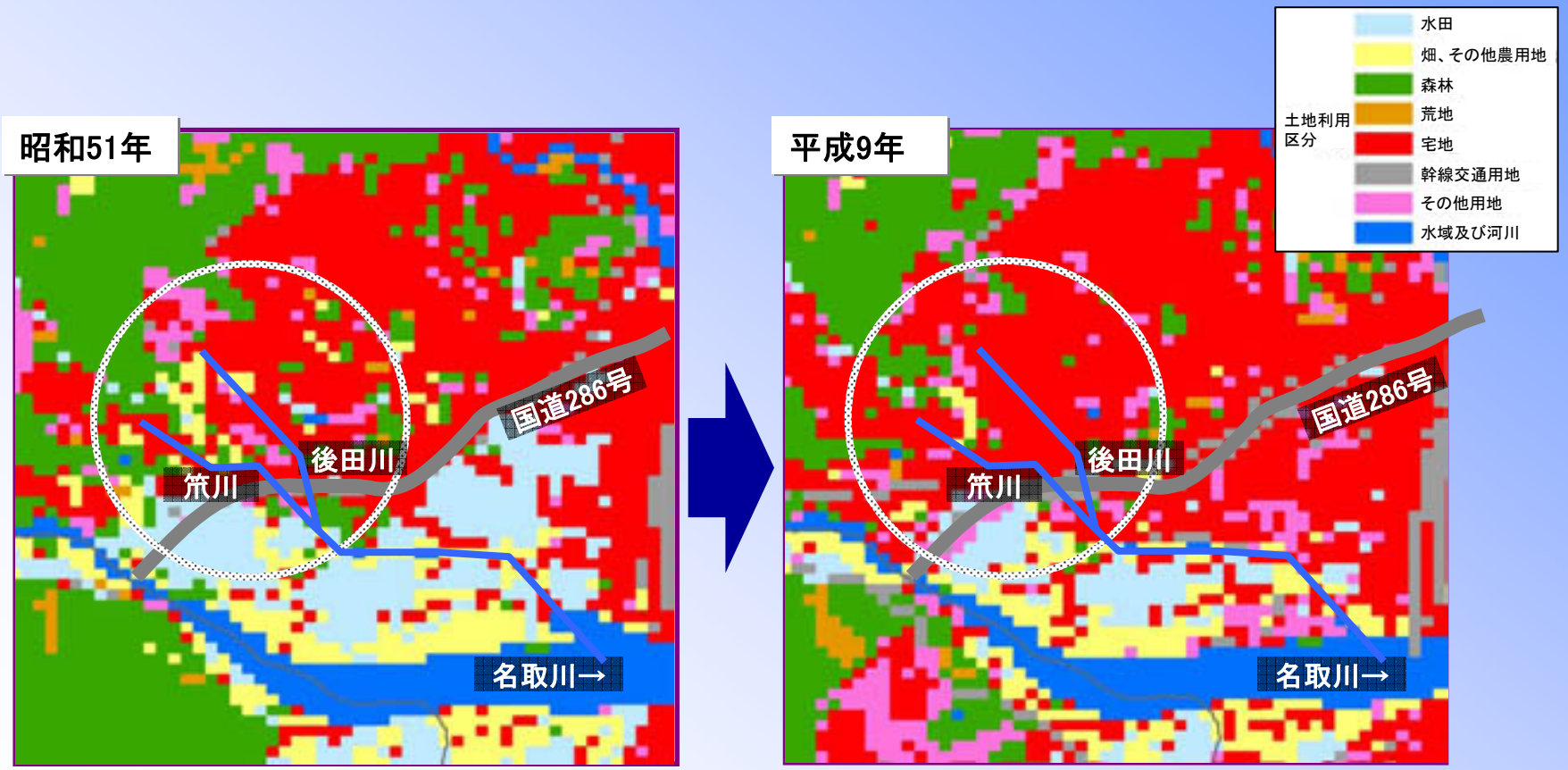


米ヶ袋地区における計画高水位と地盤高との関係

1.治水上の現状と課題

1.4 笊川・後田川流域の市街化

- 笊川及び後田川流域は、近年市街化が顕著であり、早急な治水安全度の向上が必要である。



笊川・後田川の流域開発状況

1.治水上の現状と課題
1.5 治水上の課題

- 以上までのことから、県管理区間における治水上の課題としては以下の点が挙げられる。

- **広瀬川の広瀬橋～牛越橋上流区間において流下能力の確保を図る**必要がある。
- 流域の市街化が著しい笊川・後田川について、**今後も河川改修を継続**する必要がある。

2.河川整備計画における目標

2.1 整備対象期間と治水の目標(1)

整備対象期間

■ 河川整備計画の対象期間 :概ね30年間

治水の目標

広瀬川指定区間(広瀬橋～牛越橋上流)

■昭和25年8月洪水と同規模の洪水が発生しても、床上浸水等の重大な家屋浸水被害を防止する。

■選定理由

➢戦後の最大洪水であり、戦後から現在までにおいて、広瀬川指定区間で大きな浸水被害が発生したのは、昭和25年8月洪水のみである。

➢再度災害防止の観点から、大きな浸水被害が生じた洪水と同規模の洪水に対して治水安全度を確保する必要がある。

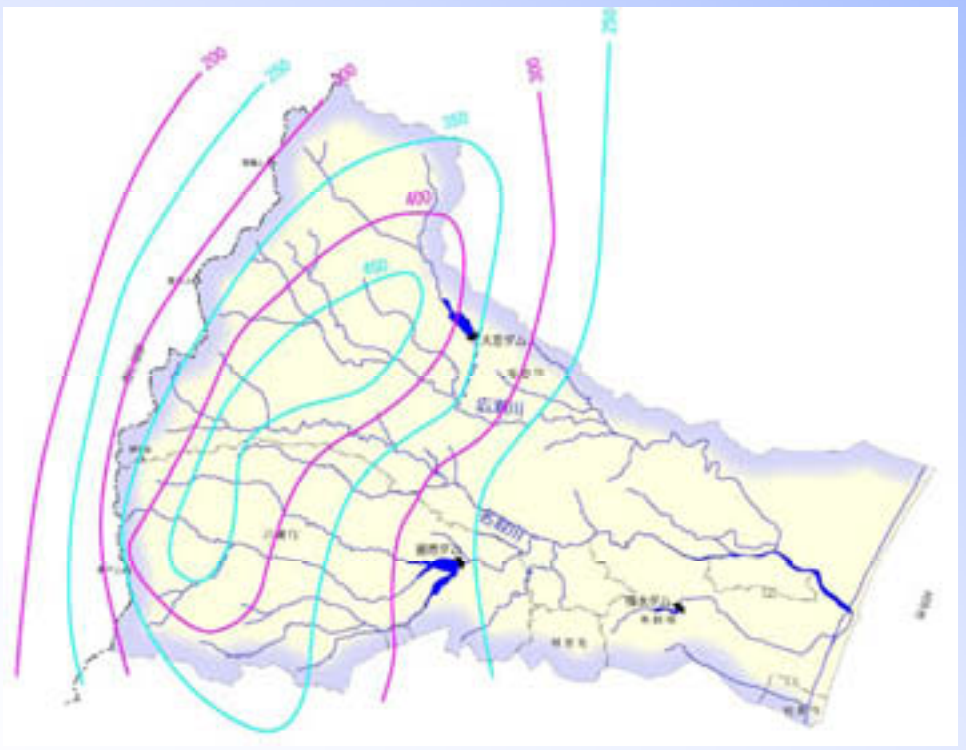
2.河川整備計画における目標

2.1 整備対象期間と治水の目標(2)

■昭和25年8月洪水の状況

昭和25年8月洪水の原因は、熱帯性低気圧によるもので、名取川流域の山地部では、400mm以上の雨量を記録した。

この豪雨により名取川、広瀬川が破堤し、大きな浸水被害をもたらした。



資料:国土交通省東北地方整備局

昭和25年8月洪水　等雨量線図

昭和25年8月洪水(広瀬川宮沢橋流出)



昭和25年8月洪水(広瀬川愛宕橋上流)



2.河川整備計画における目標

2.1 整備対象期間と治水の目標(3)

治水の目標

笊川、後田川

- 流域では市街化が著しいことから、洪水氾濫被害を防止するため、県内河川の治水安全度バランスを踏まえ、治水安全度1／30に対応した整備を進める。

笊川(国道286号横断部下流)



後田川(国道286号横断部)



市街地中心部を流れる笊川・後田川

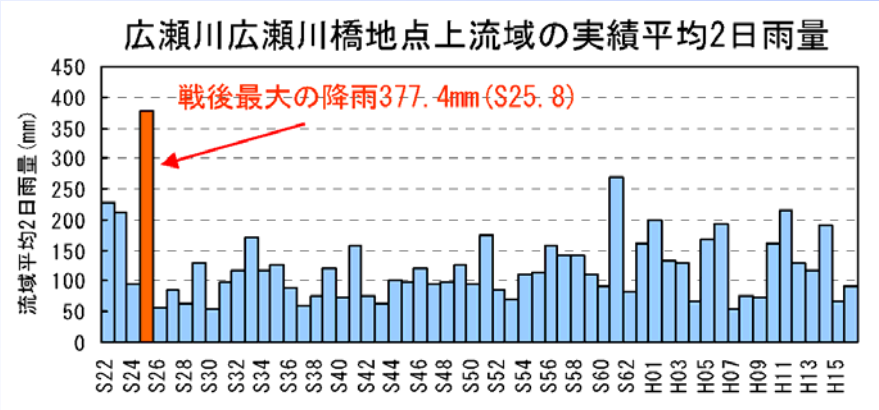
2.河川整備計画における目標

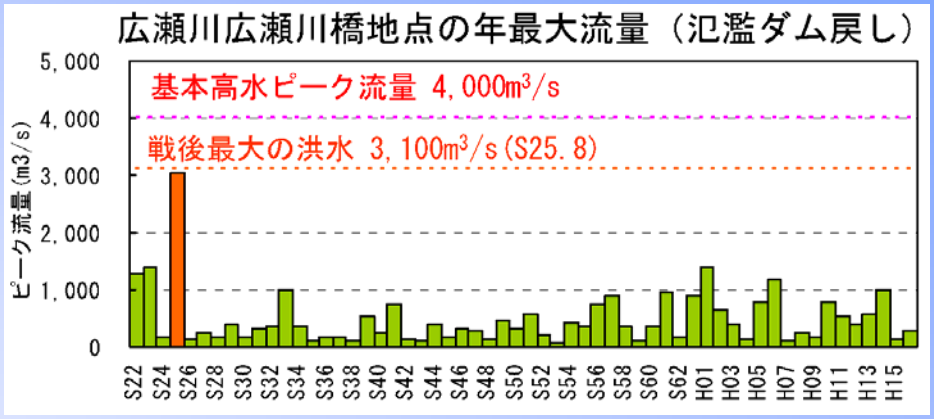
2.2 整備計画における治水対策の目標流量と具体的方策（1）

治水対策の目標流量

広瀬川指定区間（広瀬橋～牛越橋上流）

- 戦後最大の豪雨が観測された昭和25年8月洪水の流量は、広瀬橋地点において3,100m³/s※と算定される。





※大倉ダム未整備の場合の実績氾濫流量

資料：国土交通省東北地方整備局

2.河川整備計画における目標

2.2 整備計画における治水対策の目標流量と具体的方策（2）

河道の整備方針

広瀬川指定区間（広瀬橋～牛越橋上流）

■ **河道について**

広瀬川指定区間においては、大幅な拡幅や橋梁架替え等を行わず、現河道で流下可能な最大流量は2,400m^3/sである。

■ **河川環境について**

現在河道内に樹木が多く繁茂しており、多種多様な動植物が生息・生育している。
整備においては、良好な河川環境とのバランスを図る必要がある。

整備計画流量	整備計画流量 2,400m^3/s	整備計画流量 2,500m^3/s 以上
目標流量に対する河川整備の具体的方策	・築堤 ・河道掘削 ・樹木管理 ・**大倉ダム（有効活用）**	・築堤 ・**河道拡幅** ・河道掘削 ・樹木管理 ・**橋梁架け替え**
住宅地・街並み・景観への影響	・ 極端に流下能力が小さい箇所を除き、**ほぼ現況の川幅で対応可能**であり、大きな河道拡幅等はなく、橋梁の架け替え等も生じないことから、**現在の街並みや景観に大きな変化は与えない。**	・ 大幅な拡幅及び橋梁架け替えが必要となることから、**広範囲の住宅地の用地買収が必要**になるとともに、**街並み、景観が大きく変化する。**
河道内の自然環境への影響	・ 河道内の自然環境に対しては、H17年度に宮城県及び住民・NPO等と協働で策定した環境に配慮した管理方法である**「広瀬川管理計画」を踏まえた管理が可能**である。	・ 河道内の自然環境に対しては、**「広瀬川管理計画」から大きくかけ離れた整備を実施せざるを得ない箇所が生じる。**
概算事業費（広瀬橋～牛越橋上流）	20 億円前後	約 100 億円以上

2.河川整備計画における目標
2.2 整備計画における治水対策の目標流量と具体的方策(3)

大倉ダムの整備方針

大倉ダムの現状

- 現在整備されている大倉ダムは、昭和36年に建設されたダブルアーチ式コンクリートダムであり、二連のアーチダムとしては日本唯一である。
- 現在でも維持・管理を継続的に行いながら、洪水調節をはじめ、かんがい・上水道・工業用水・発電用水を供給している。
- ダム湖周辺は生活・観光道路として利用されている湖周道路が整備されているとともに、集落、小学校などが立ち並んでいる。

大倉ダムの整備方針

- 上記のようなことから、河川整備計画においては、大倉ダムの再開発や治水容量の拡大等は実施せず、現在の大倉ダムの機能をより有効に利用する方策を検討する。



大倉ダム　ダム湖



出典)(財)日本ダム協会

大倉ダムのダブルアーチ形状

2.河川整備計画における目標

2.2 整備計画における治水対策の目標流量と具体的方策（4）

治水対策目標流量に対する具体的方策

広瀬川指定区間（広瀬橋～牛越橋上流）

- 広瀬橋地点の治水対策目標流量3,100m^3/sのうち、2,400m^3/sを河道に配分し、残りの700m^3/sを既設の大倉ダムで調節する

3.河川整備計画における具体的方策
3.1 整備の概要

■目標を達成するため、今後概ね30年間で以下の整備を実施する。

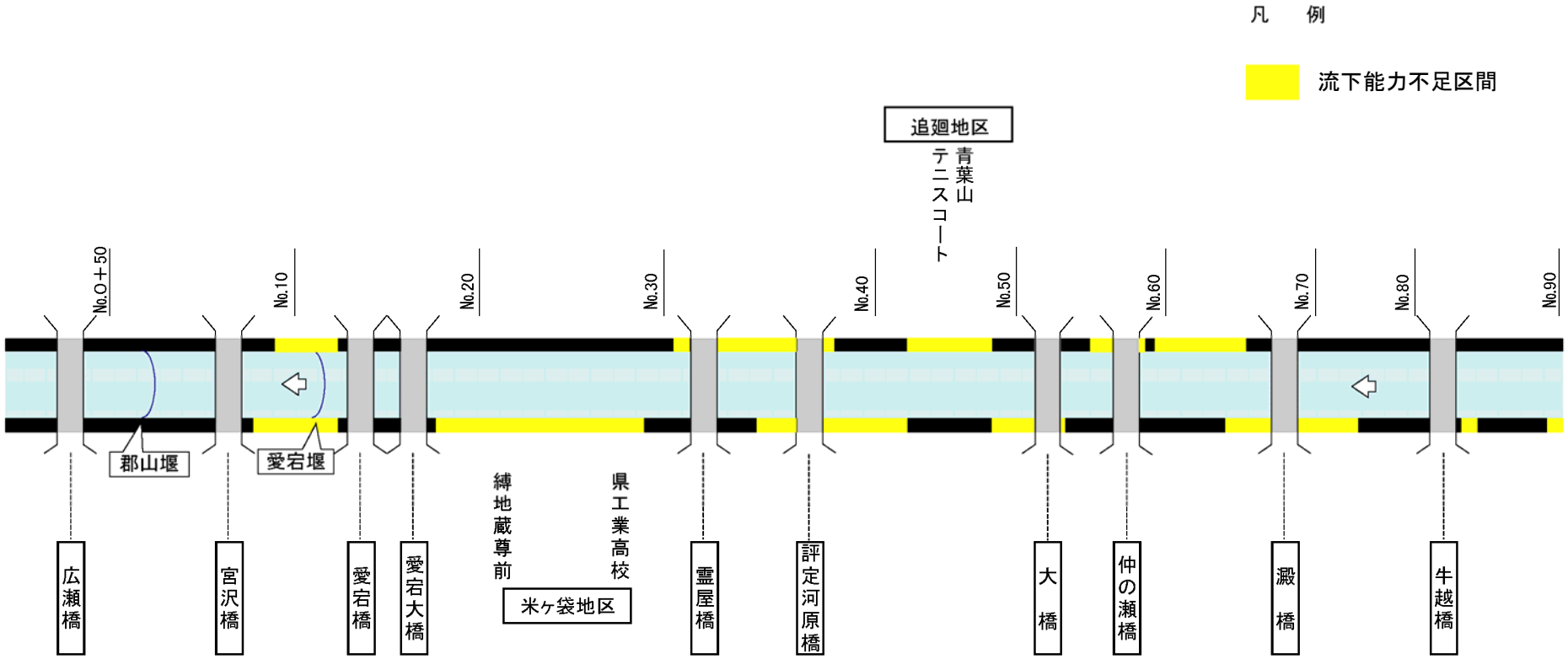
① 河道の治水安全度の向上を図る。
(1) 河道内樹木管理
↓
(2) 河道掘削（中州・寄州除去）
↓
(3) 既存堤防の部分的嵩上げ
↓
(4) 無堤部や流下能力不足区間の築堤

② 河川管理施設の機能維持を図る。
・ 老朽化した河川管理施設に対して維持・修繕を図る。

③ 危機管理体制の強化
・ 宮城県河川流域情報システム（MIRAI）等によるインターネットや携帯電話を通じての関係機関、地域住民等への河川情報の提供、地域との情報の共有化を図る。
・ 近い将来、高い確率で発生が予測される宮城県沖地震に備えて、河川管理施設の点検の実施・機能確保に努める。

3.河川整備計画における具体的方策
3.2 河道の治水安全度の向上（1）（広瀬川 広瀬橋～牛越橋上流の現況流下能力）

- 広瀬川の現況河道においては、目標とする流量2,400m³/sに対しては、米ヶ袋地区、追廻地区などで流下能力が不足する。

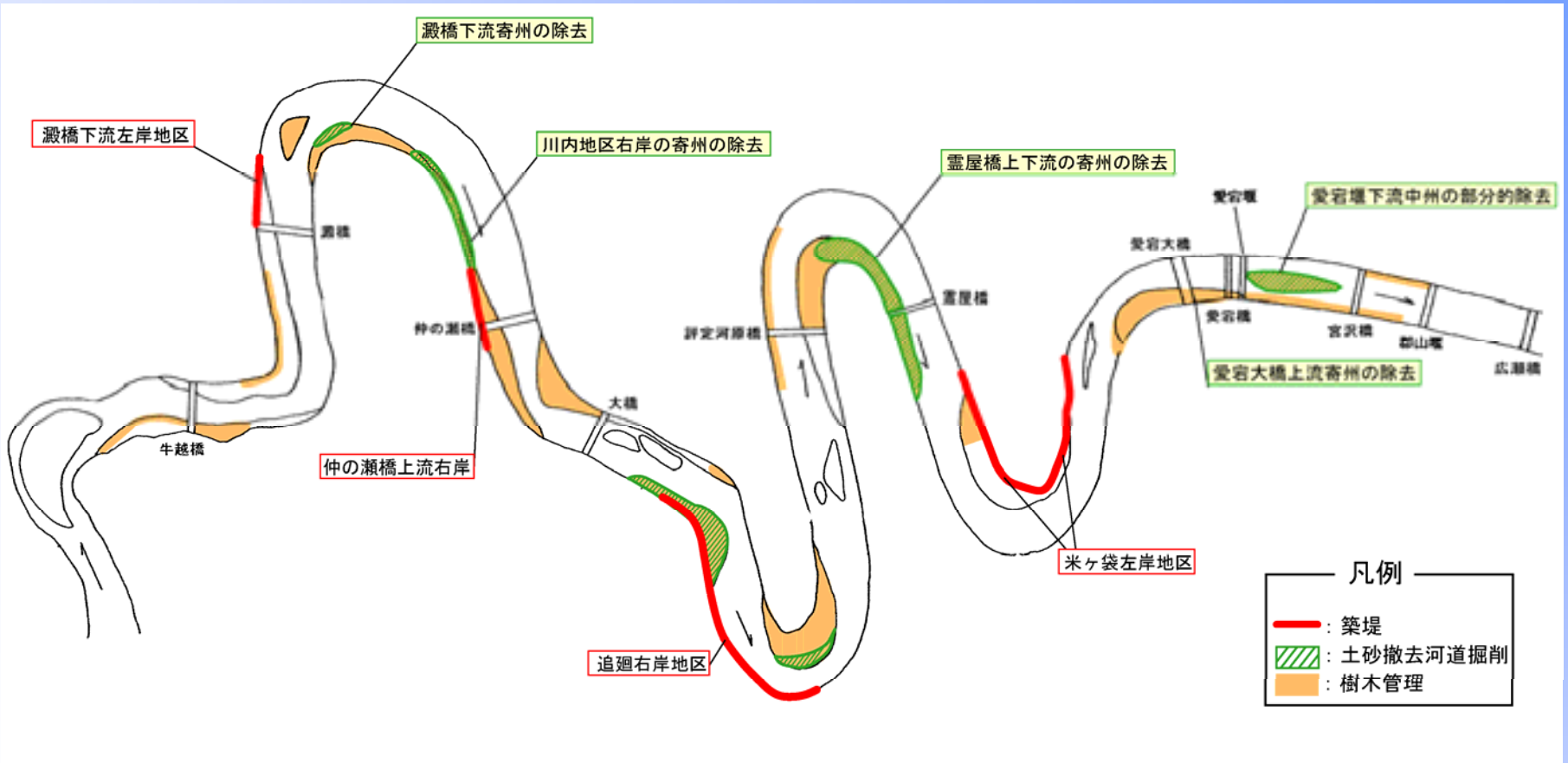


流下能力評価図　対象流量2,400m³/s

3.河川整備における具体的方策

3.3 河道の治水安全度の向上（2）（広瀬川 広瀬橋～牛越橋上流区間の整備概要）

- 広瀬橋～牛越橋上流区間については、目標流量に対して流下能力が不足する区間の河道内樹木管理、中州・寄州の除去、堤防の部分的嵩上げ、築堤による整備を実施する。



※上記以外に、部分的な堤防の嵩上げ等の整備を行う。

広瀬橋～牛越橋上流区間の整備概要

3.河川整備における具体的方策

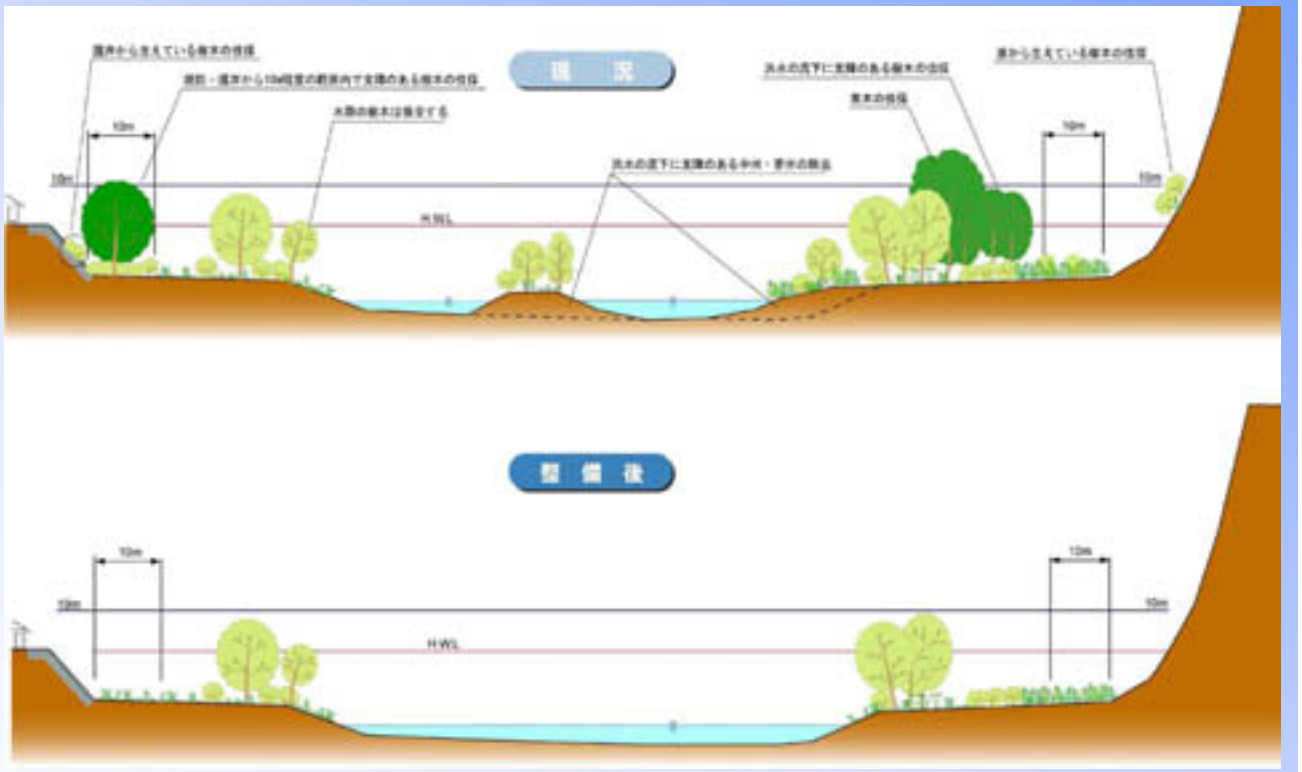
3.3 河道の治水安全度の向上（3）

（広瀬川 広瀬橋～牛越橋上流区間の河道内樹木管理・河道掘削）

河道内樹木管理、中州・寄州の除去

- 河川環境に十分配慮しながら、以下の方針に基づき、樹木伐採や中州・寄州の除去を行う。
- 広瀬川の樹木伐採及び中州・寄州の除去は、宮城県と地域住民や広瀬川に関わるNPOと協働で作成した「広瀬川管理計画」を尊重しながら実施していく。

- 洪水の流下の阻害となる樹木の伐採や中州・寄州の除去を行う。
- 河川環境への影響を最小限とするよう必要に応じて、樹木管理前後にモニタリング調査を実施する。

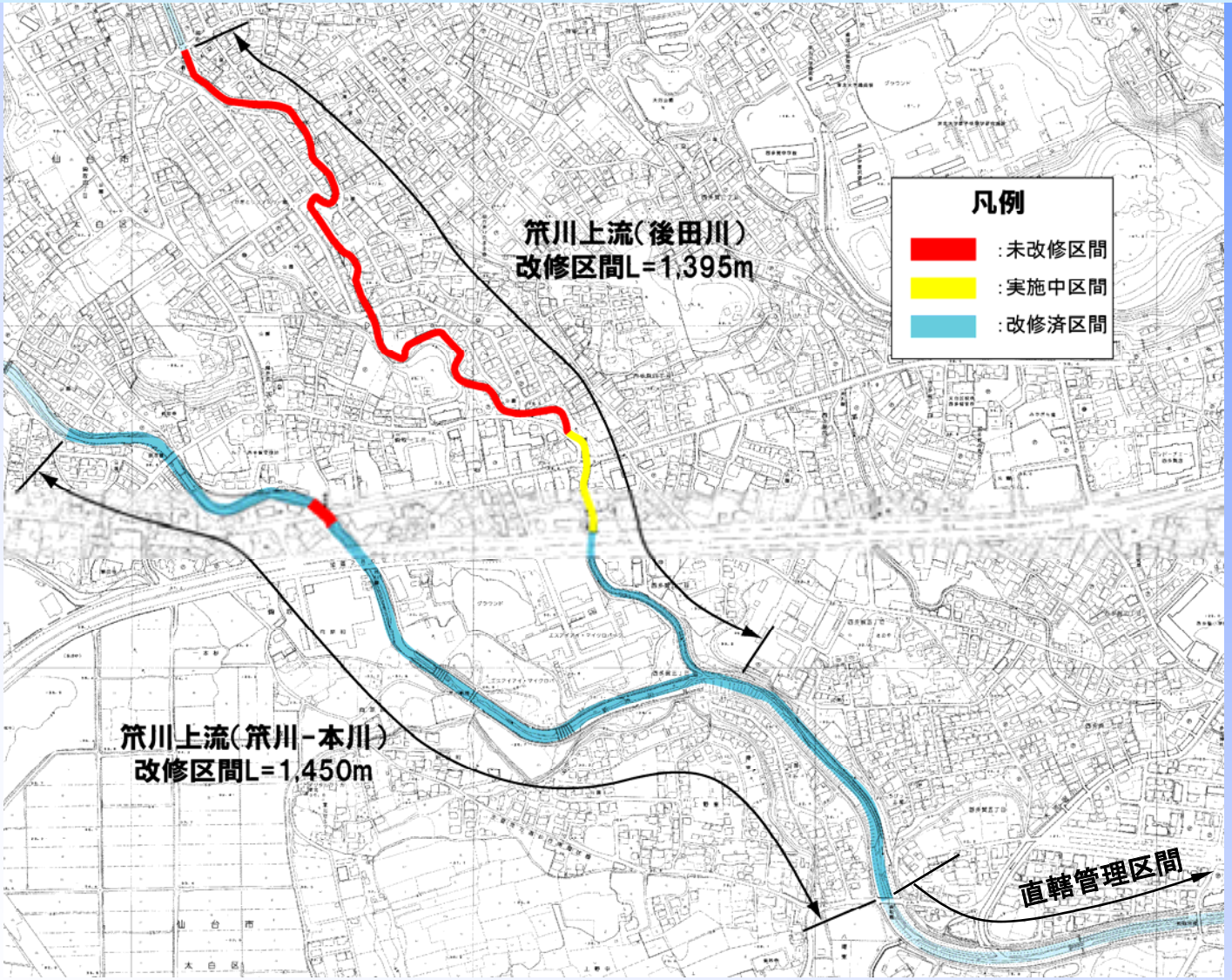


広瀬川樹木管理計画　標準横断図

3.河川整備における具体的方策

3.3 河道の治水安全度の向上（4）（笊川・後田川の整備概要 その1）

- 事業中の笊川、後田川については、鋭意河道改修を進めていく。



笊川・後田川　改修状況

3.河川整備における具体的方策

3.3 河道の治水安全度の向上（5）（笊川・後田川の整備概要 その2）

笊川上流・後田川現地状況

笊川上流

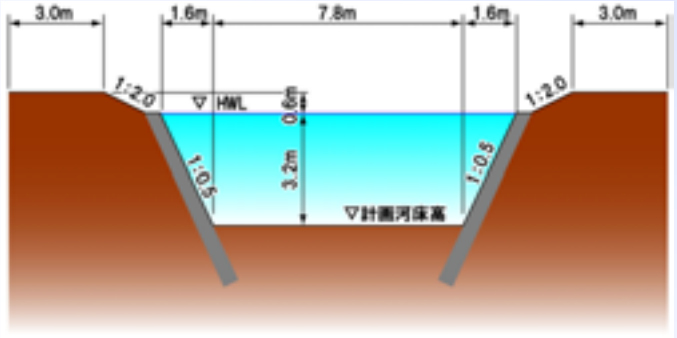


後田川



笊川上流計画標準横断図

計画流量：120m³/s
治水安全度：1/30



後田川計画標準横断図

計画流量：50m³/s
治水安全度：1/30

