

治水対策目標流量に対する 具体的方策について

- ・ 整備目標の基本的考え方
- ・ 河道の現況流下能力の評価
- ・ 河道の水位低下対策
- ・ 治水対策による効果

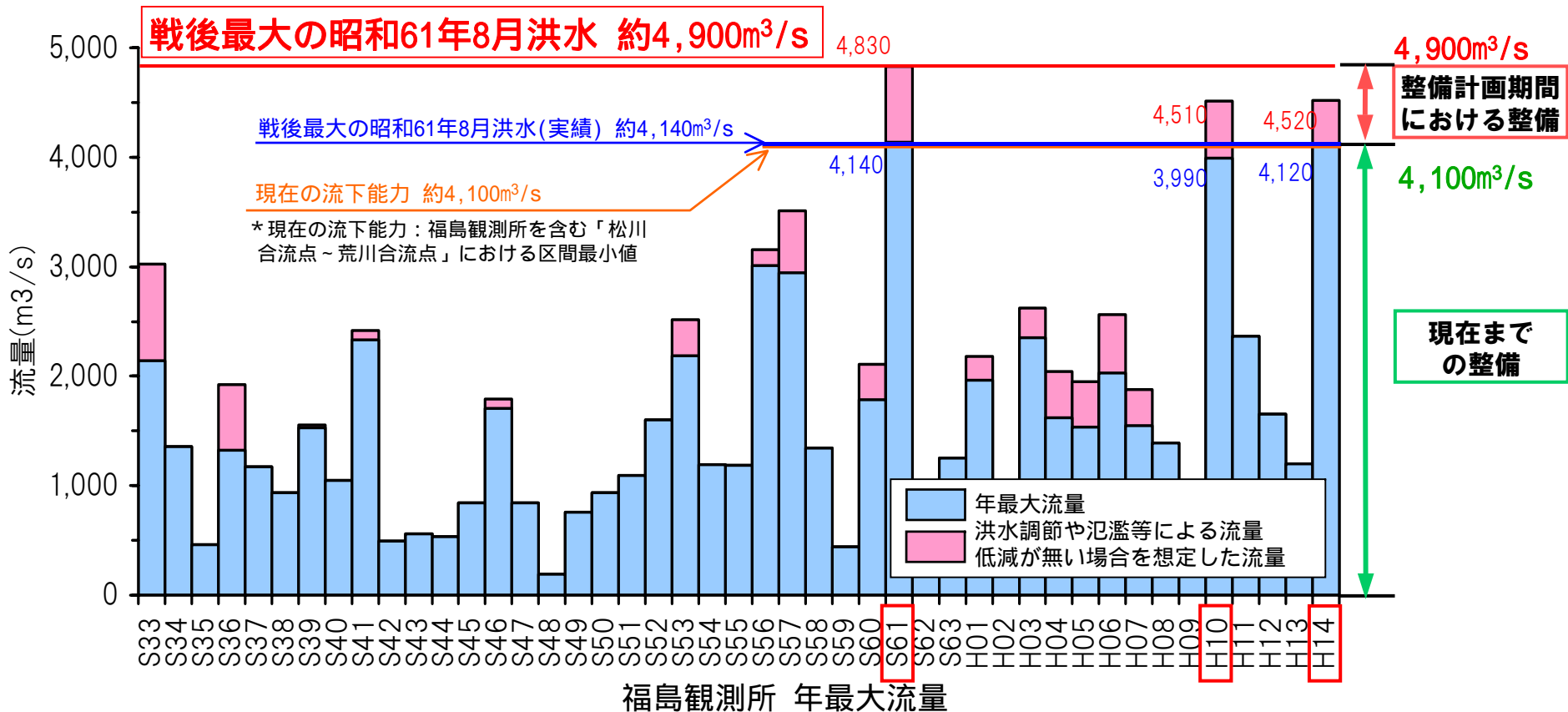
平成18年8月1日
国土交通省 東北地方整備局

1. 阿武隈川水系河川整備計画における治水の目標（福島基準点）

- ◆今回定める河川整備計画の対象期間は今後概ね30年間
- ◆河川整備計画における治水の目標（福島基準点）

戦後最大洪水であるS61.8洪水と同規模の洪水が発生しても床上浸水等の家屋の重大な浸水被害を防止するとともに、水田等農地についても浸水被害の軽減に努める

福島基準点の治水対策目標流量 $4,900\text{m}^3/\text{s}$

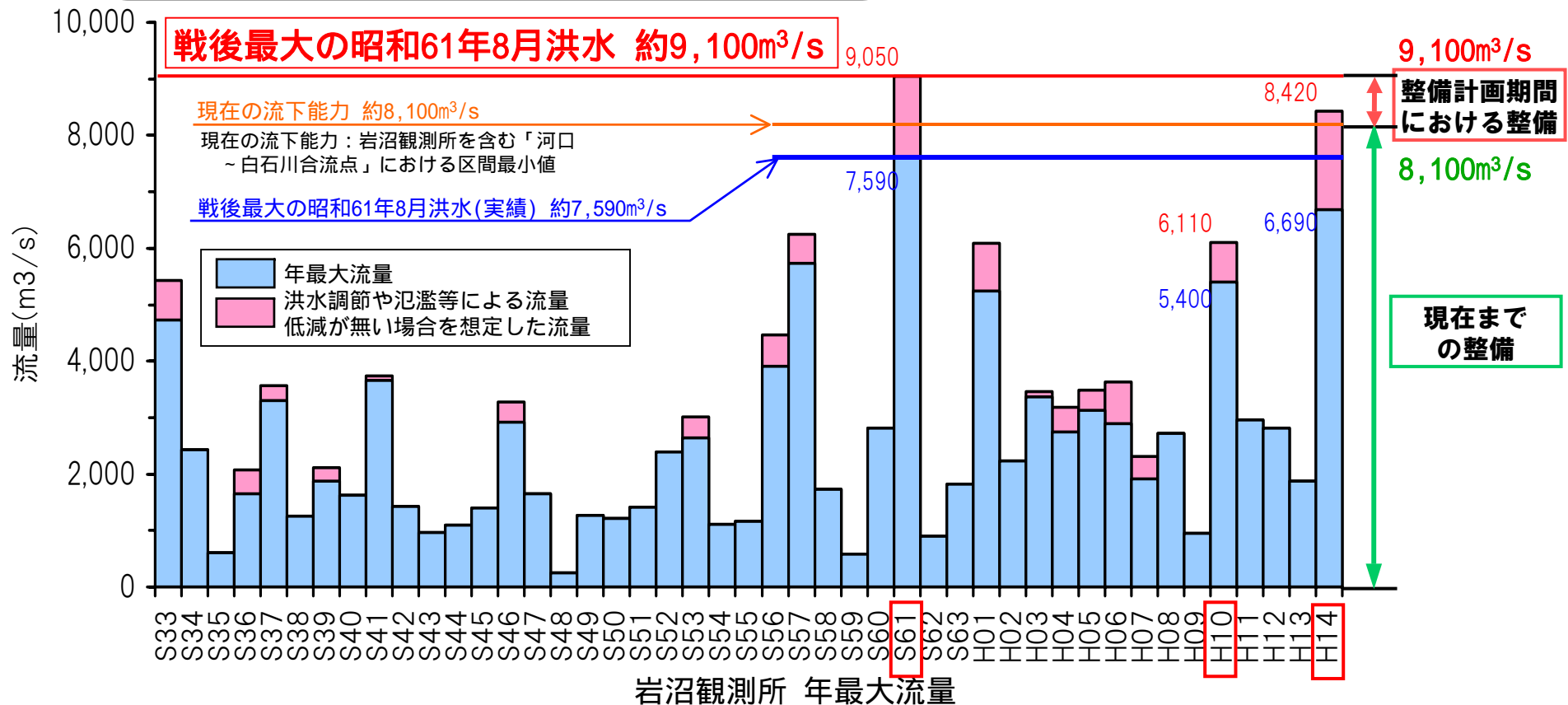


2. 阿武隈川水系河川整備計画における治水の目標（岩沼基準点）

- ◆今回定める河川整備計画の対象期間は今後概ね30年間
- ◆河川整備計画における治水の目標（岩沼基準点）

戦後最大洪水であるS61.8洪水と同規模の洪水が発生しても床上浸水等の家屋の重大な浸水被害を防止するとともに、水田等農地についても浸水被害の軽減に努める

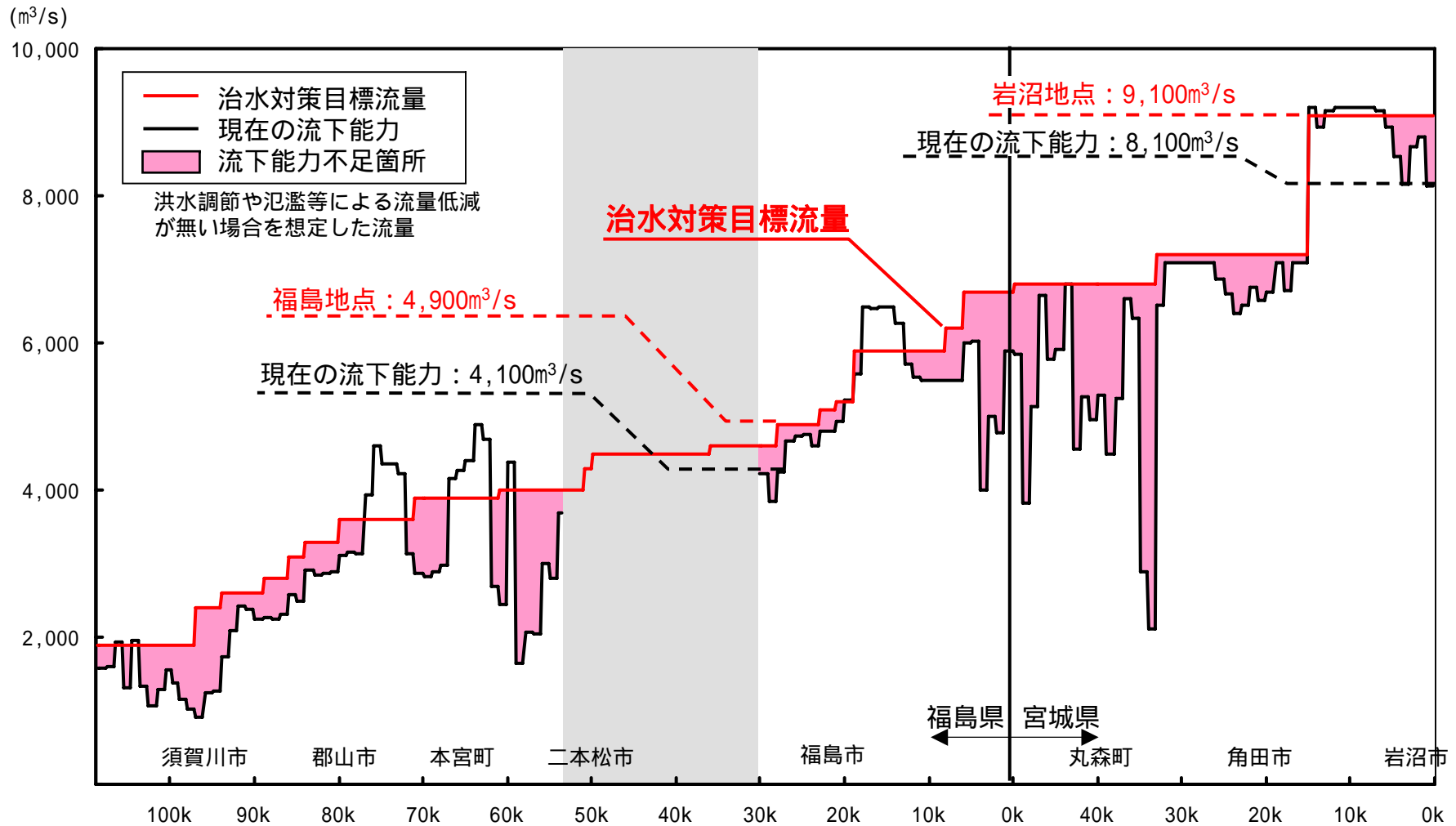
治水対策目標流量
岩沼基準点
9,100m³/s



1. 『治水対策目標流量』と『現在の流下能力』

戦後最大洪水であるS61.8洪水と同規模の洪水が発生した場合、現在の河道の流下能力では浸水被害が発生する

流下能力不足 { 岩沼基準点 : 1,000m³/s
福島基準点 : 800m³/s

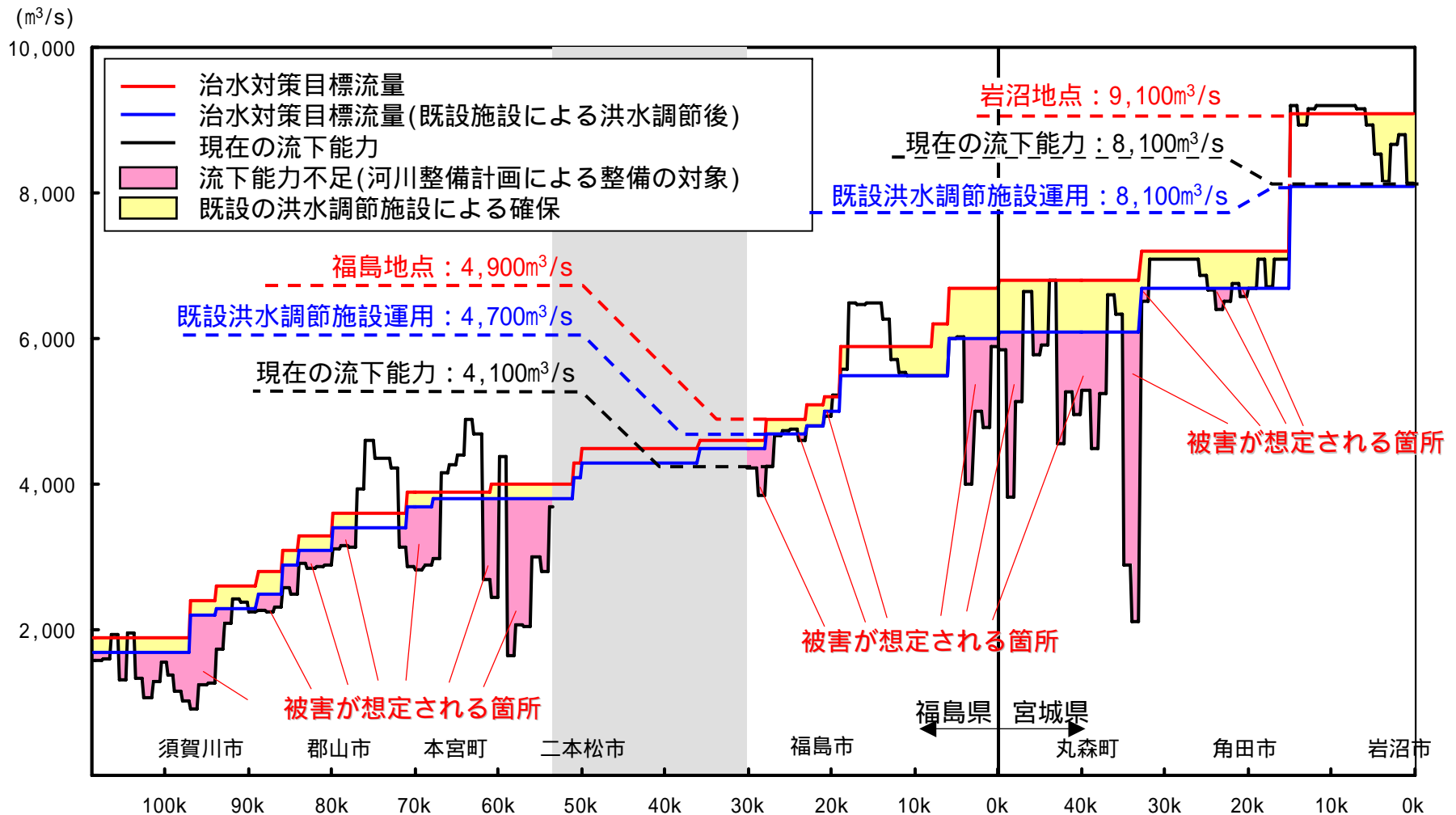


2. 『既設洪水調節施設』の運用による効果

既設の洪水調節施設を運用することにより岩沼地点で $1,000\text{m}^3/\text{s}$ 、福島地点で $200\text{m}^3/\text{s}$ の洪水調節を実施



河川整備計画における新規整備の目標は
 福島地点： $4,700\text{m}^3/\text{s}$
 岩沼地点： $8,100\text{m}^3/\text{s}$



3. 河川整備計画で整備の対象となる箇所

◆ 現況河道及び現況施設でS61.8洪水と同規模の洪水が発生した場合の被害状況



【目標】

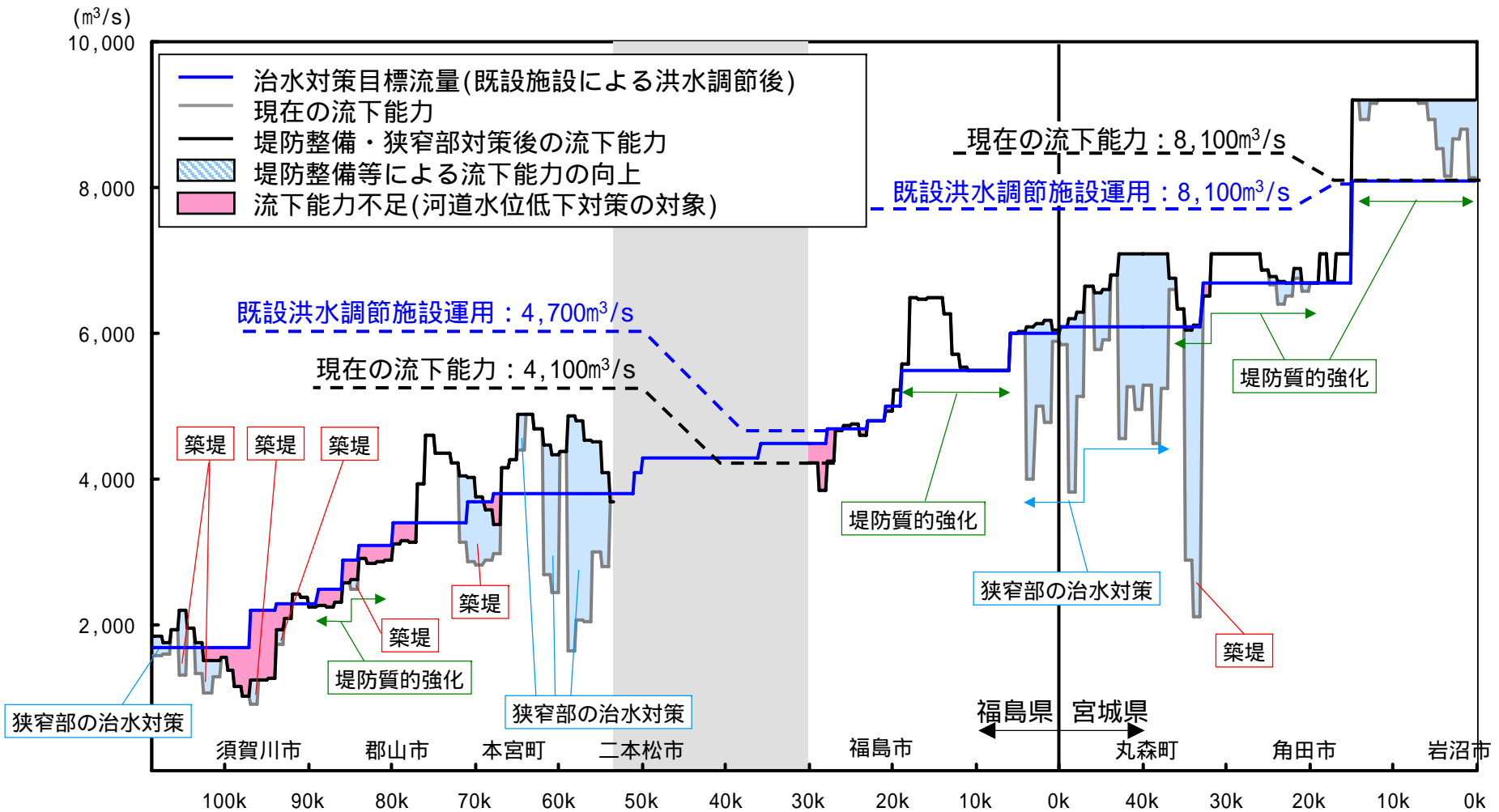
・ 床上浸水等の重大な家屋浸水被害を防止するとともに、水田等農地についても浸水被害の軽減に努める

1. 河道水位低下対策の必要箇所

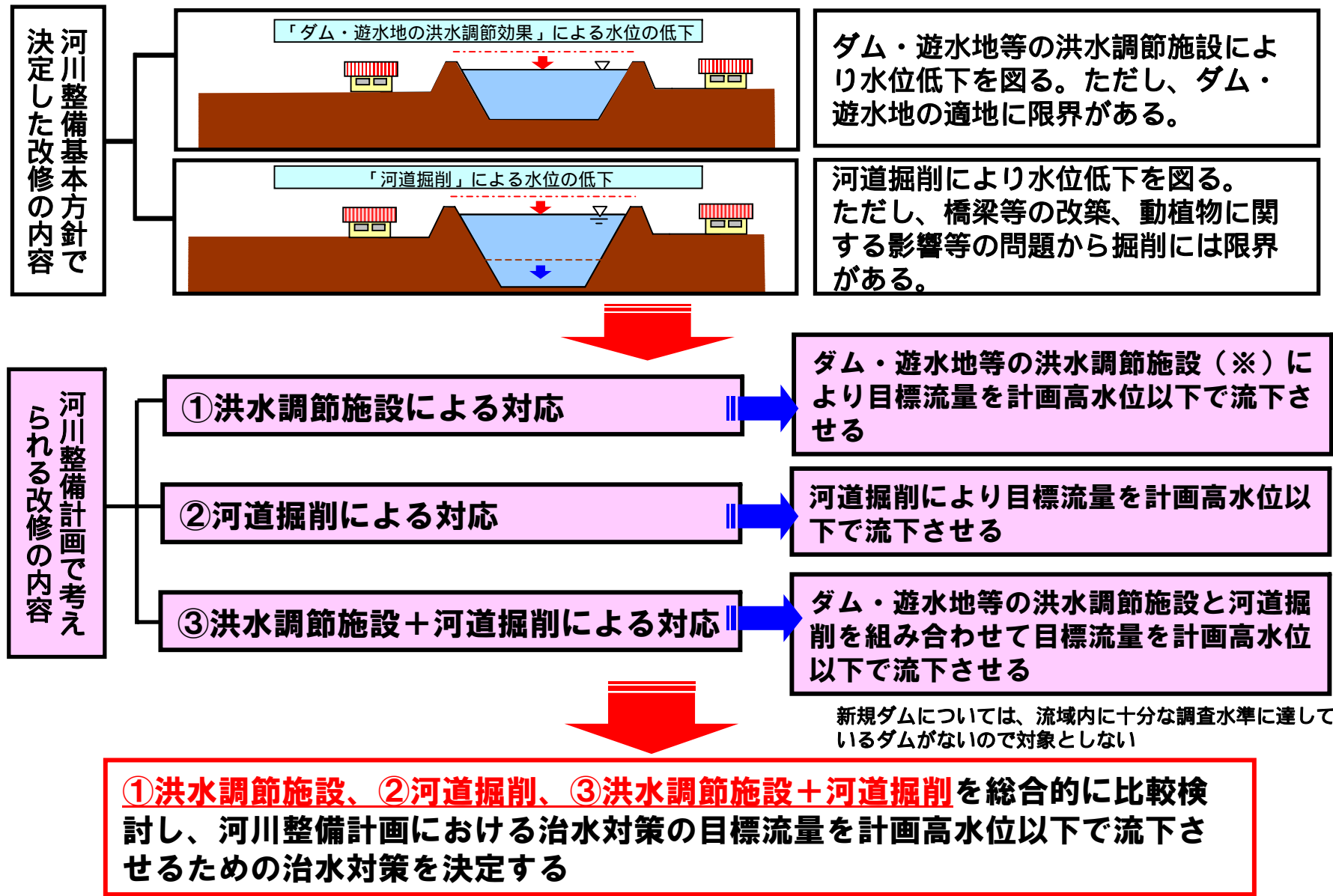
堤防整備および狭窄部等における治水対策による流下能力の向上



全川的に流下能力は向上するが、
なお流下能力不足箇所は残る
河道水位低下対策が必要となる



2. 河道水位低下対策案



2. 河道水位低下対策案

		案 洪水調節施設による対応	案 河道掘削による対応	案 洪水調節施設+河道掘削による対応
治水対策目標流量に対する 河川整備の具体的方策 (既設洪水調節施設を考慮)		遊水地(須賀川地点上流部)	河道掘削(延長約18km,掘削土量260万m ³)	河道掘削(延長約11km,掘削土量150万m ³) + 遊水地(須賀川地点上流部)
河道への配分	岩沼	8,100m ³ /s	8,100m ³ /s	8,100m ³ /s
	福島	4,100m ³ /s	4,700m ³ /s	4,600m ³ /s
新規洪水 調節施設 ()は既設	岩沼	0m ³ /s(1,000m ³ /s)	0m ³ /s(1,000m ³ /s)	0m ³ /s(1,000m ³ /s)
	福島	600m ³ /s(200m ³ /s)	0m ³ /s(200m ³ /s)	100m ³ /s(200m ³ /s)
整備目標上の評価		<ul style="list-style-type: none"> ・福島地点上流は狭窄部が数10kmも連続し、地形特性上から遊水地の適地なし ・須賀川地点上流には低平地が広がり遊水地に適した地形がある ・須賀川地点上流において、福島地点で600m³/sを調節するのに必要な遊水地の規模を試算した結果、貯水容量約5,400万m³、面積約1,800ヘクタールが必要となる 	<ul style="list-style-type: none"> ・本案の河道配分流量は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 (計画高水流量 福島5,800m³/s) 	<ul style="list-style-type: none"> ・遊水地と河道掘削の配分割合については、コストが最も有利な組合せを採用する ・須賀川地点上流において、福島地点で100m³/sを調節するのに必要な遊水地の規模を試算した結果、貯水容量約900万m³、面積約200ヘクタールが必要となる
効果発現時期等		<ul style="list-style-type: none"> ・年間の投資額が膨大となり近年の投資水準から著しくかけ離れ現実的でない ・現実的な投資水準で整備期間を設定した場合、治水効果の発現まで長期間を要する 	<ul style="list-style-type: none"> ・河道掘削は上下流の安全度バランスを取りながら下流側から段階的に施工していく必要が有るため、河道掘削を主体とする本案は、全川にわたる治水効果の発現に長期間を要する (概略の施工計画で試算した結果約40年間必要) 	<ul style="list-style-type: none"> ・遊水地による効果の発現は、福島上流域広範囲に及ぶため、河道掘削案よりも早い (概略の施工計画で試算した結果約30年間で可能)
必要事業費(参考)		約2,000億円(遊水地)	約510億円(河道掘削)	約510億円(河道掘削+遊水地)

案① 洪水調節施設による対応 ⇒ 費用が膨大となるため非現実的

案② 河道掘削による対応

案③ 洪水調節施設+河道掘削による対応 } ⇒洪水調節施設と河道掘削のバランスについて詳細に検討

参考. 洪水調節施設と河道掘削のバランス

◆整備に要する費用からの評価

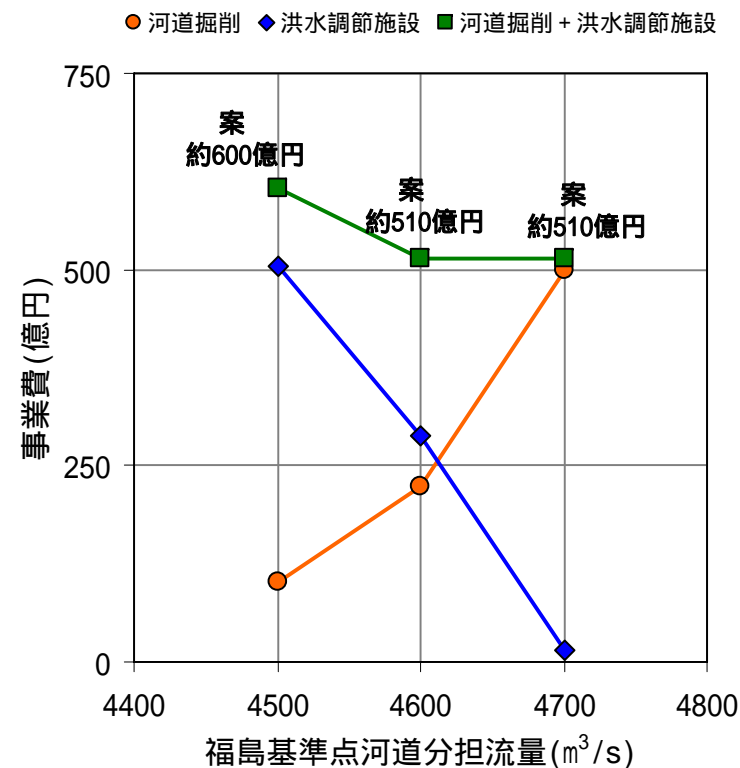
福島基準点の治水対策目標流量：4,700m³/s
 現在の流下能力：4,100m³/s

治水対策目標流量は既設洪水調節施設による調節後



福島基準点における河道分担流量が4,700～4,500m³/sまでの3ケースの検討を実施

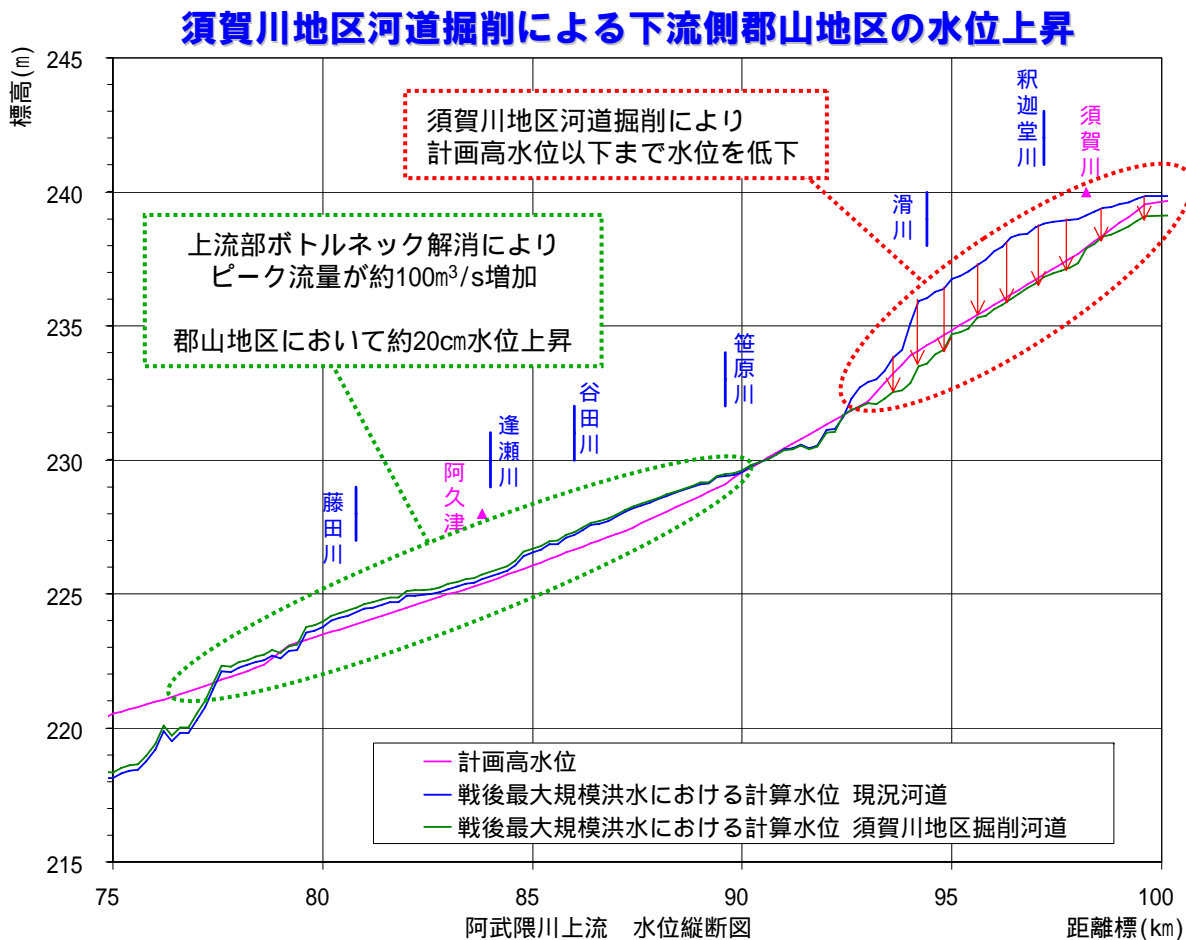
		案	案	案
河道水位低下対策		河道掘削 掘削土量260万m ³	河道掘削 掘削土量150万m ³ 遊水地 貯水容量900万m ³	河道掘削 掘削土量80万m ³ 遊水地 貯水容量1600万m ³
河道への配分	岩沼	8,100m ³ /s	8,100m ³ /s	8,100m ³ /s
	福島	4,700m ³ /s	4,600m ³ /s	4,500m ³ /s
新規洪水調節施設 ()は既設	岩沼	0m ³ /s (1,000m ³ /s)	0m ³ /s (1,000m ³ /s)	0m ³ /s (1,000m ³ /s)
	福島	0m ³ /s (200m ³ /s)	100m ³ /s (200m ³ /s)	200m ³ /s (200m ³ /s)
必要事業費		約510億円(河道掘削) 約 0億円(遊水地) 合計約510億円	約290億円(河道掘削) 約220億円(遊水地) 合計約510億円	約100億円(河道掘削) 約500億円(遊水地) 合計約600億円



案①と案②はほぼ同等であり案③に比べ費用面では優位である

参考. 洪水調節施設と河道掘削のバランス

◆整備に要する期間からの評価 ～整備期間算定の際の留意事項～



流下能力が不足する地区
における河道掘削

ボトルネック解消により
下流側のピーク流量が増加

ピーク流量の増加に伴う
水位の上昇

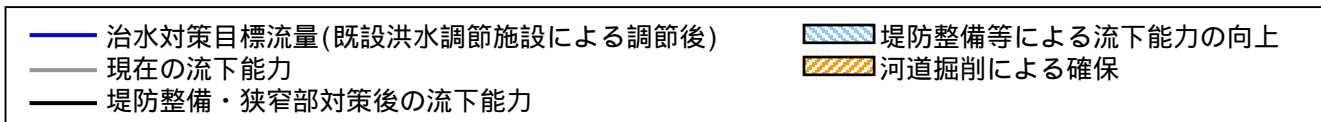
Ex. 須賀川地区を先行的に掘削した場合
河道水位の低下対策が必要な郡山地区
に対して更なる水位上昇をもたらす。

河道掘削は原則として下流から順番に実施

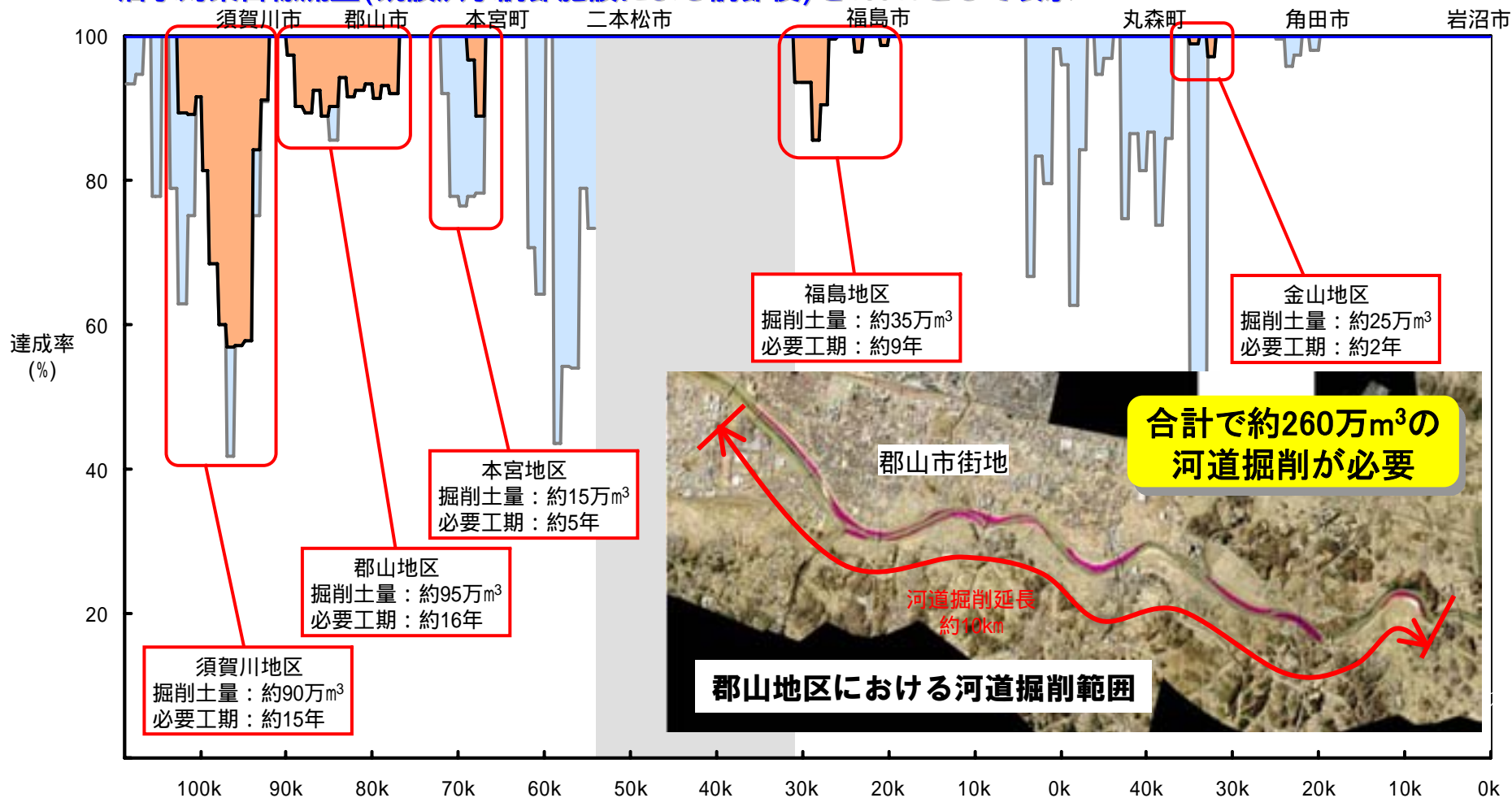
上下流同時に施工できないため
工期短縮が難しい

参考. 洪水調節施設と河道掘削のバランス

◆整備に要する期間からの評価 ~河道掘削のみによる対応~

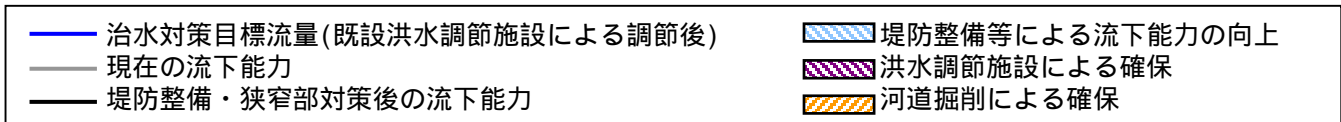


治水対策目標流量(既設洪水調節施設による調節後)を100%として表示



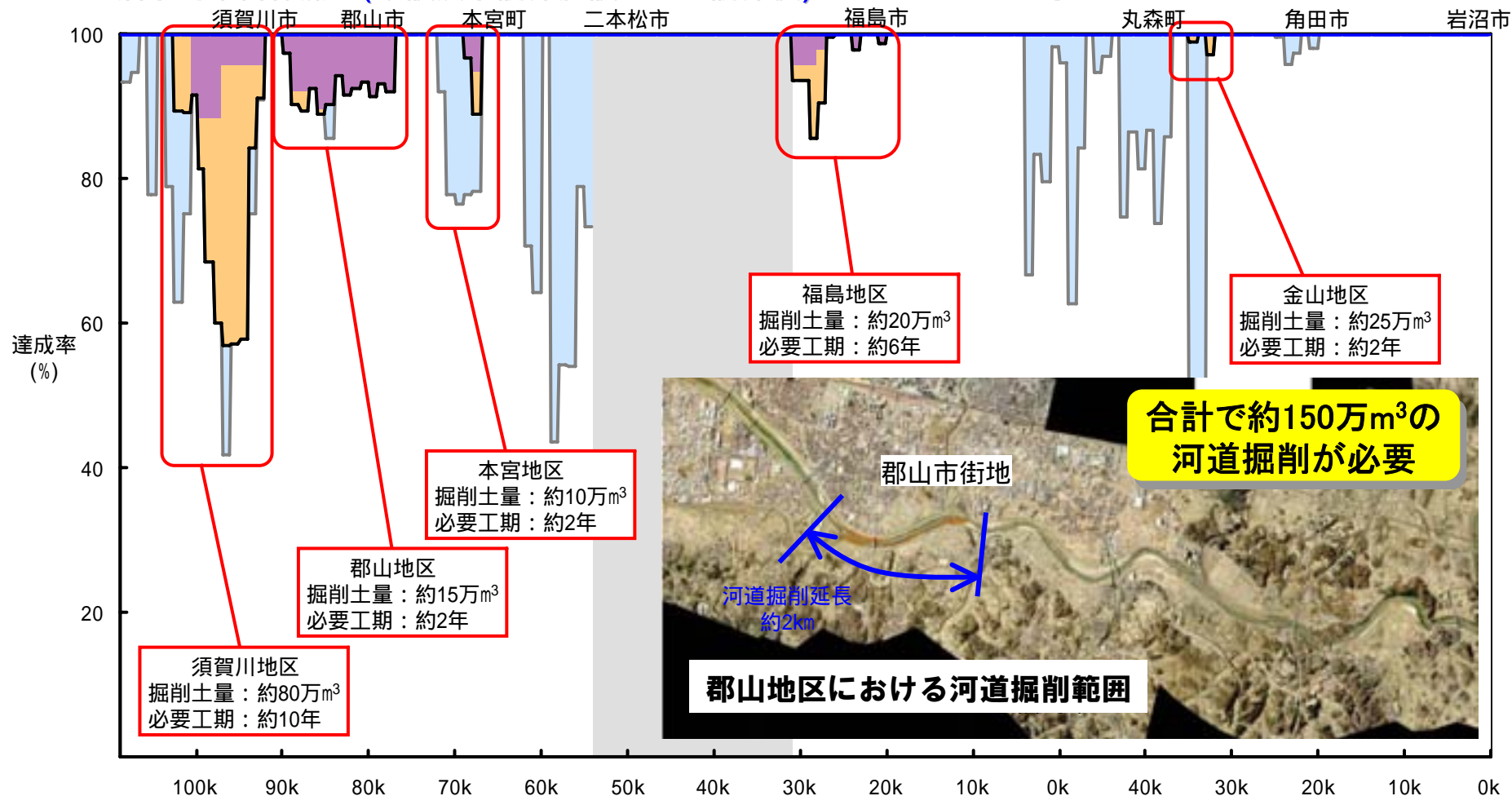
参考. 洪水調節施設と河道掘削のバランス

◆整備に要する期間からの評価 ～洪水調節施設と河道掘削による対応～



遊水地による流量低減効果 福島地点で100m³/sの調節に必要な遊水地の規模を想定し効果量を試算
 遊水地の位置・諸元等の詳細については今後検討し決定していきます

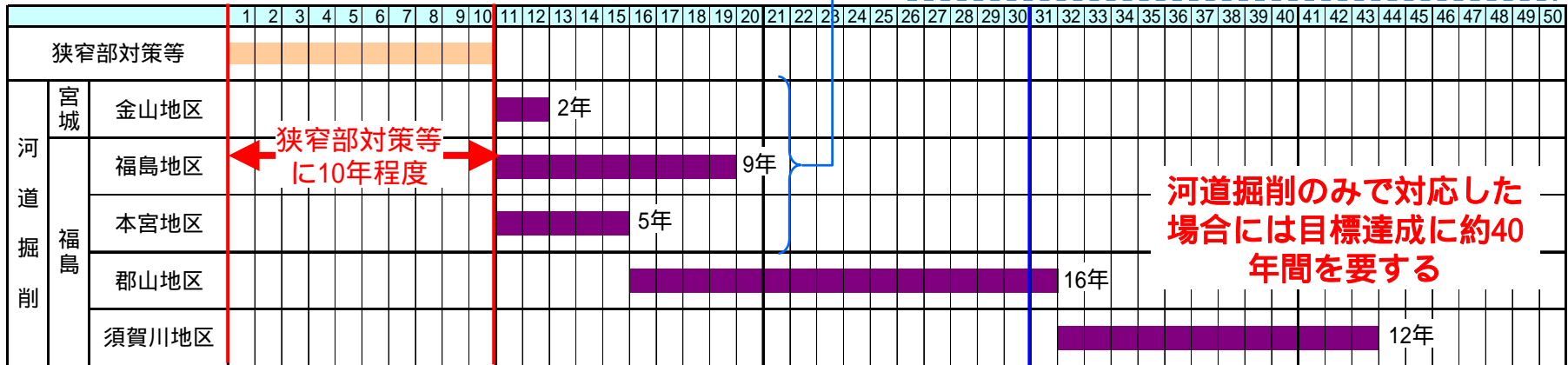
治水対策目標流量(既設洪水調節施設による調節後)を100%として表示



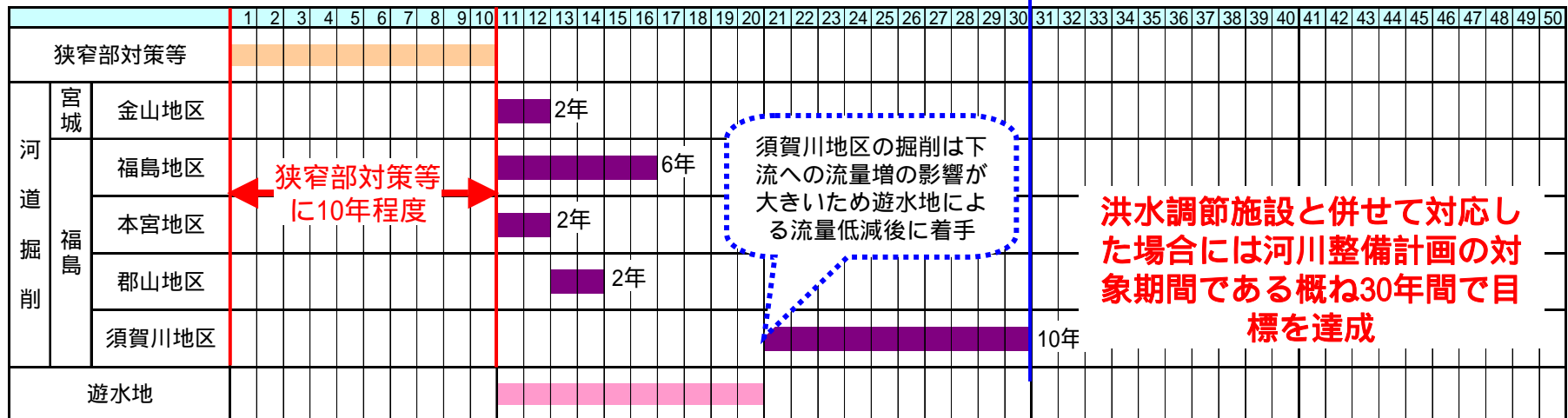
参考. 洪水調節施設と河道掘削のバランス

◆整備に要する期間からの評価

<河道掘削のみ>



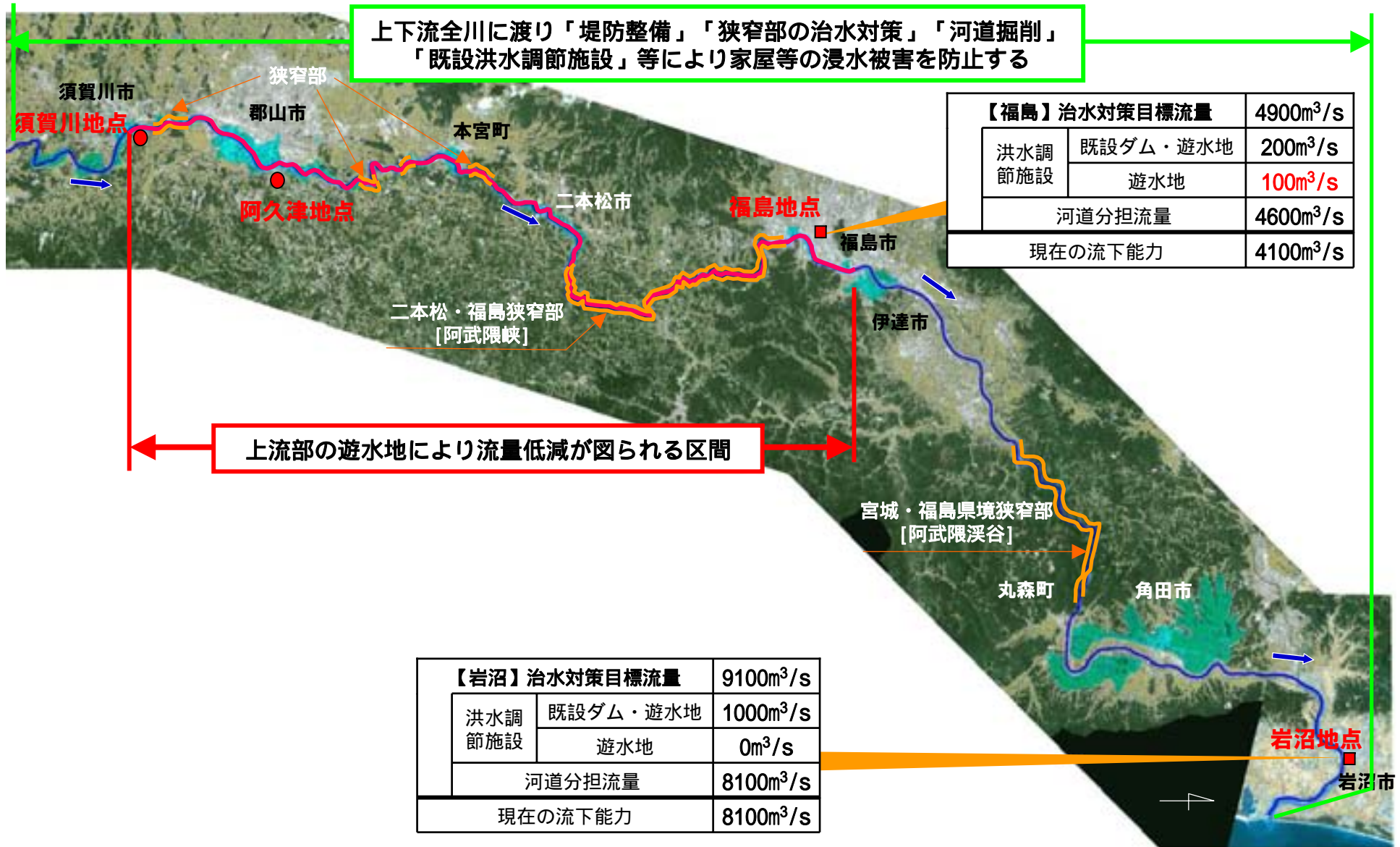
<洪水調節施設と河道掘削>



河道掘削のみで対応した場合、整備期間は約40年間と長期を要するが、洪水調節施設と併せて実施することで整備計画期間30年で目標を達成することが可能となる

3. 阿武隈川水系河川整備計画（河川法第16条の二）における治水対策

◆治水対策目標流量に対する具体的方策（福島4,900m³/s, 岩沼9,100m³/s）

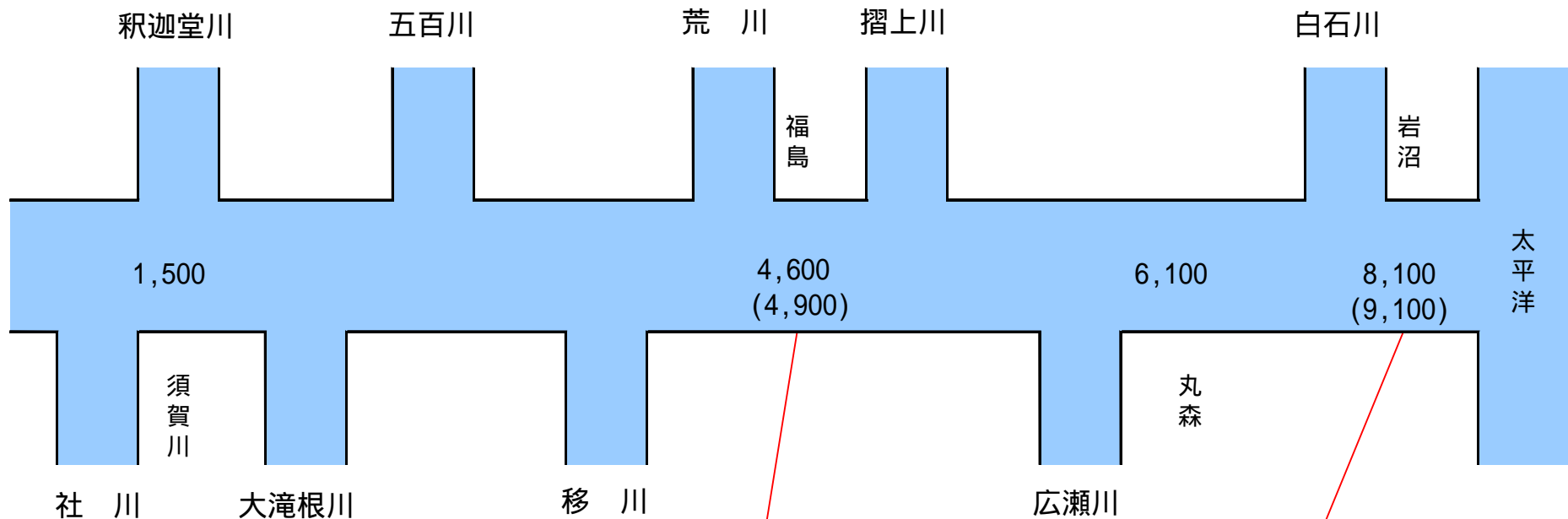


3. 阿武隈川水系河川整備計画（河川法第16条の二）における治水対策

<阿武隈川河道配分流量(河川整備計画流量)配分図>

<凡例>

単位： m^3/s : 基準地点
()：目標流量 : 主要地点

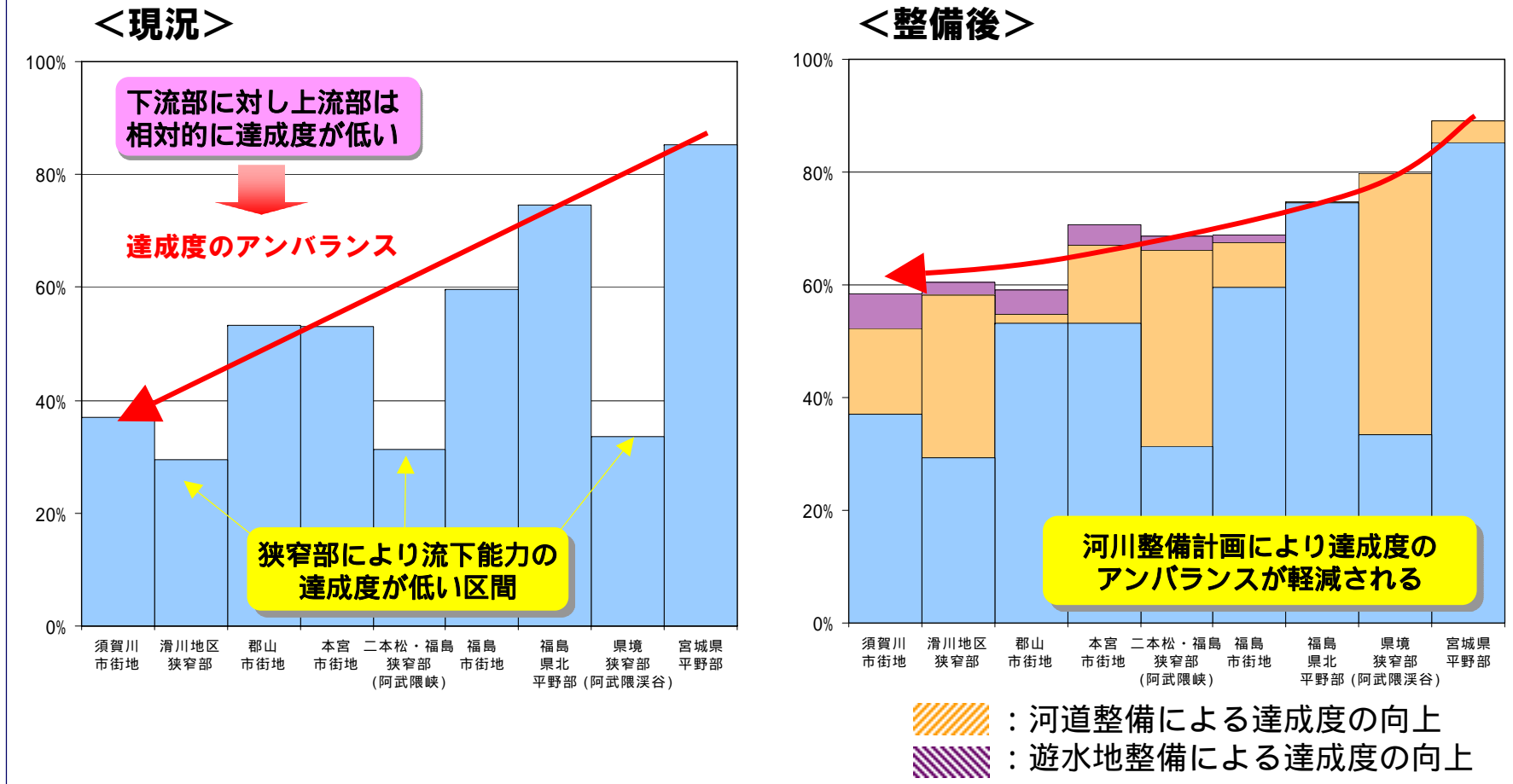


既設洪水調節施設(三春ダム)等により $200m^3/s$ を上流の新規遊水地及び浜尾遊水地の機能拡充により $100m^3/s$ を調節

既設洪水調節施設(摺上川ダム・七ヶ宿ダム)等により $1,000m^3/s$ を調節

1. 下流部に対し相対的に低い上流部の安全度を向上

＜河川整備基本方針で定めた基本高水流量に対する河川整備の達成度 (%)＞



達成度 (%) = 流下能力(現況or整備後) ÷ 基本高水流量(河川整備基本方針) × 100

河川整備計画を実施することにより
 将来目標とする基本高水流量に対する達成度のアンバランスを軽減