

5 . ダム事業の点検結果

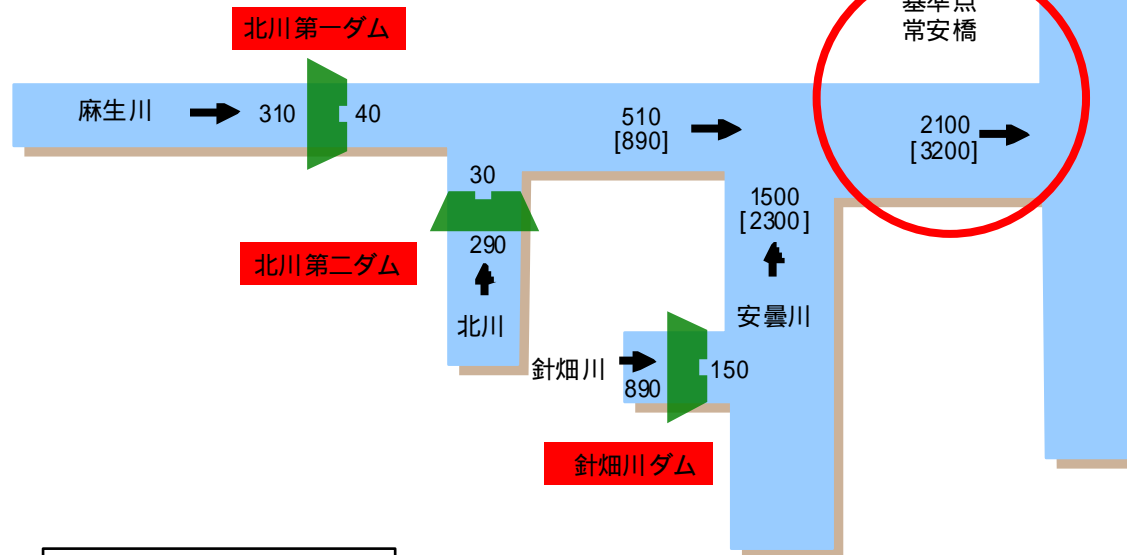
点検の内容

基本高水流量(計画の基本となる流量)の点検

ダム事業費の精査

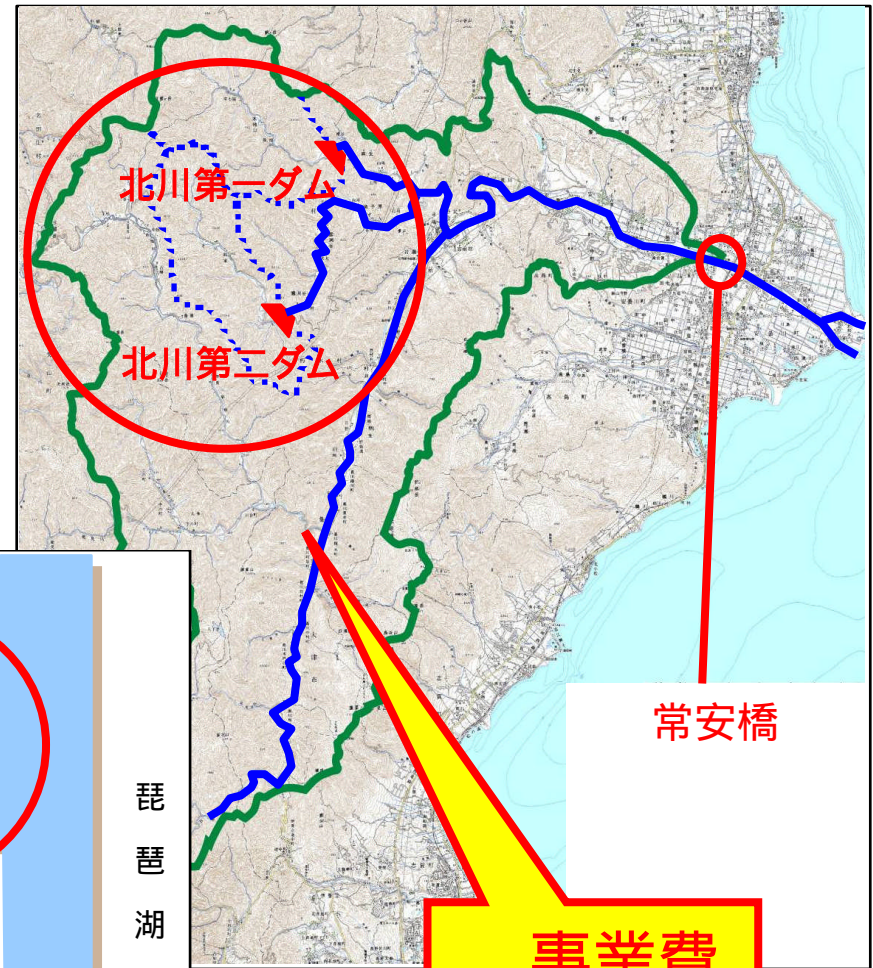
流量
の点検

■ 将来の整備目標：1/100（3ダム+河川改修）



裸書 計画高水流量 (m³/s)
[] 基本高水流量 (m³/s)

1/100年対応施設として針畑川にダムを想定



事業費
の精査

基本高水流量(計画の基本となる流量)の点検

現計画が策定されてから、長期間が経過

・近年までの気象観測値を追加し、計画の前提となっているデータ等(基本高水)を詳細に点検

・観測所雨量データの精査・・・明治38年～平成18年
・近年の雨量データを追加・・・平成19年～平成21年

・確率統計処理により、
計画の前提となっている
計画降雨量を見直し

・流域に降った雨を流量に
変換する流出モデルを
精査

1/100計画降雨量:
492mm/2日 483mm/2日(常安橋上流域)

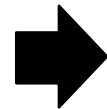
1/100規模での流量(常安橋地点)
基本高水流量: 3,200m³/s

現計画は
妥当と判断

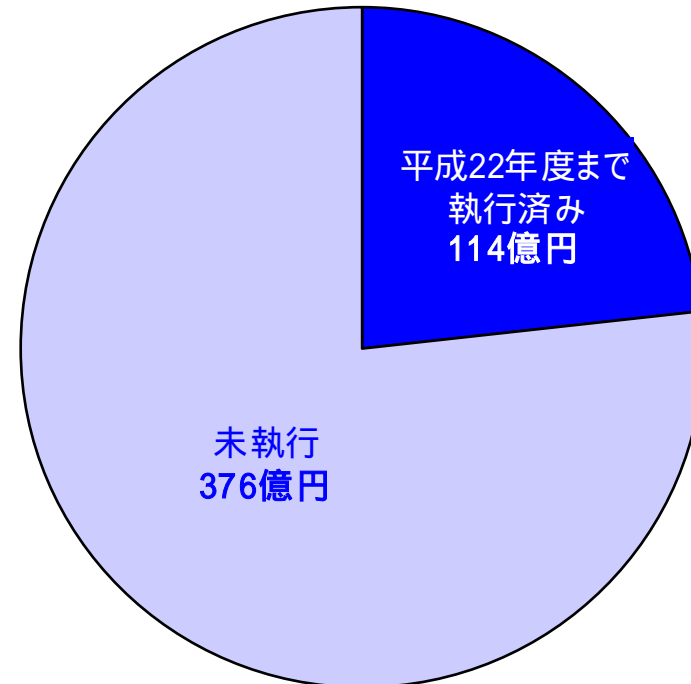
ダム事業費の精査

- ・国庫補助事業として採択(平成元年)されてから長期間が経過
- ・実績も踏まえて、総事業費を精査

【当初】
事業費430億円
(昭和62年度算定)



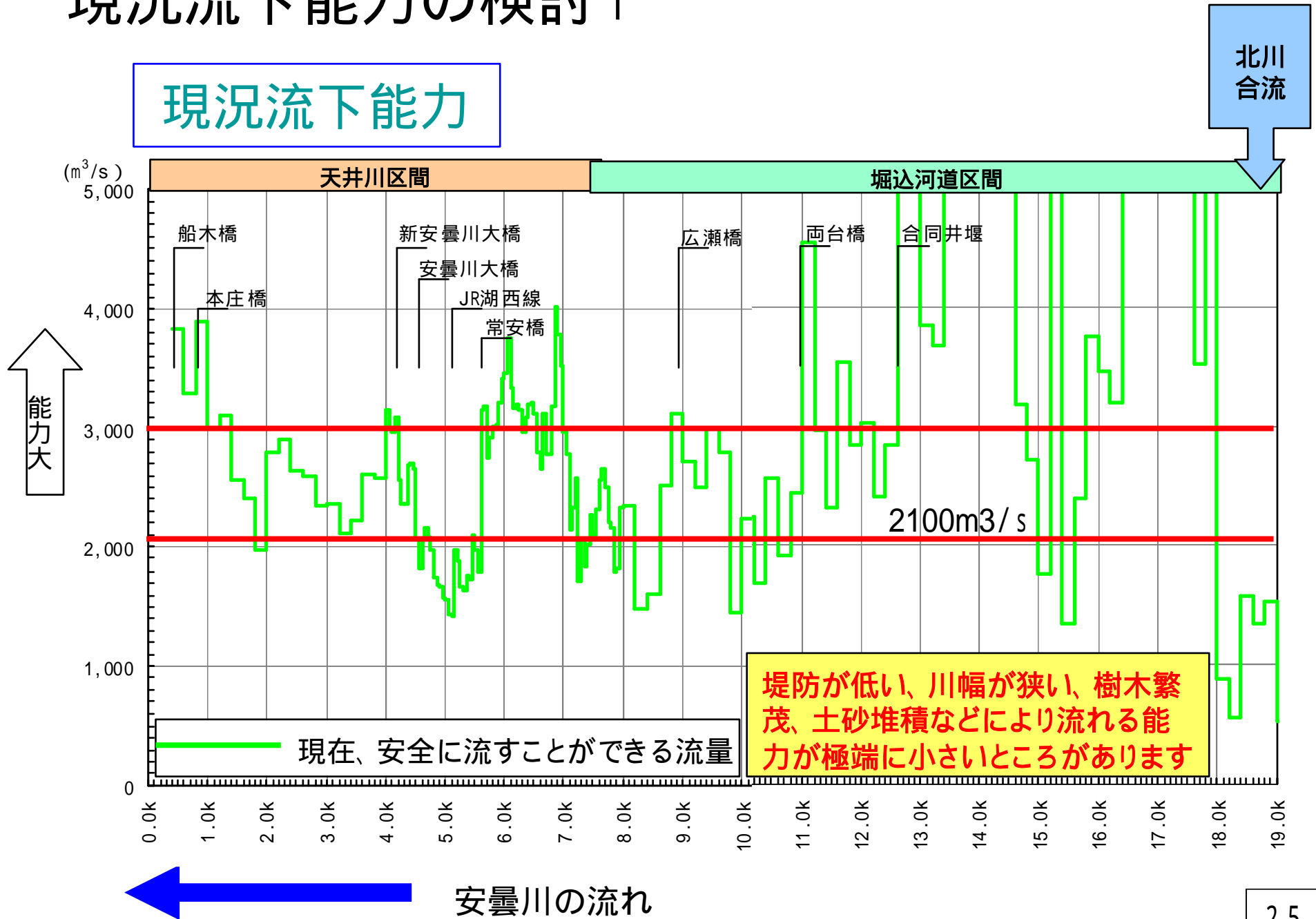
【見直し後】
北川ダム事業費:490億円
(平成22年度算定)



6 . 現在の安曇川の治水安全度

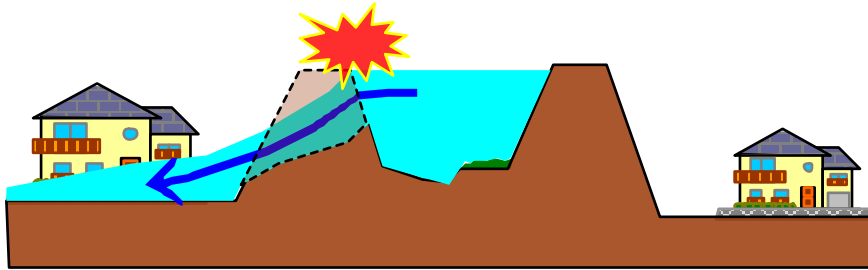
現況流下能力の検討 1

現況流下能力

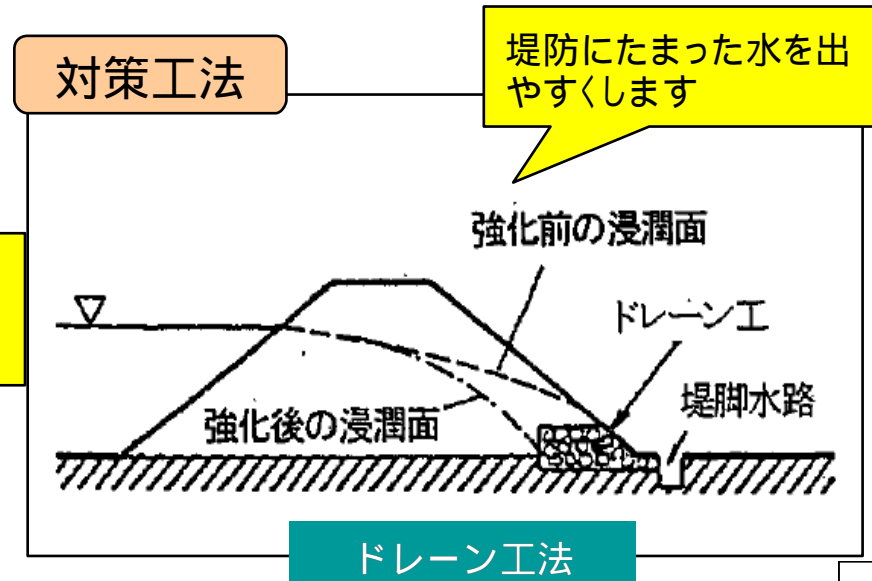
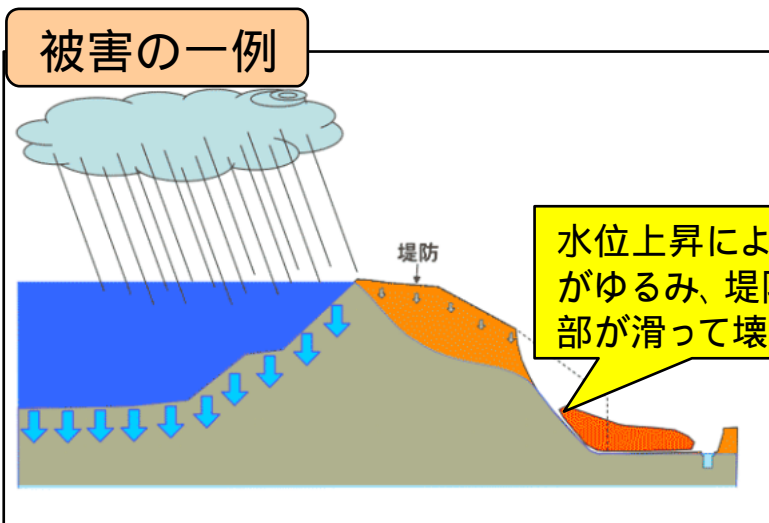


堤防点検の状況

平成16年7月の「新潟・福島豪雨」、「福井豪雨」による堤防決壊等の大きな被害の発生を受けて、全国一斉に「堤防等の河川管理施設の緊急点検」を行っており、安曇川も実施しているところです。



築堤河川では、洪水により破堤氾濫が生じると、人命被害をともなう壊滅的な被害が予見されます



7. 目標とする治水安全度

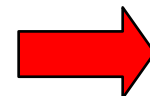
目標とする治水安全度

長期的な整備目標



安曇川 1 / 100

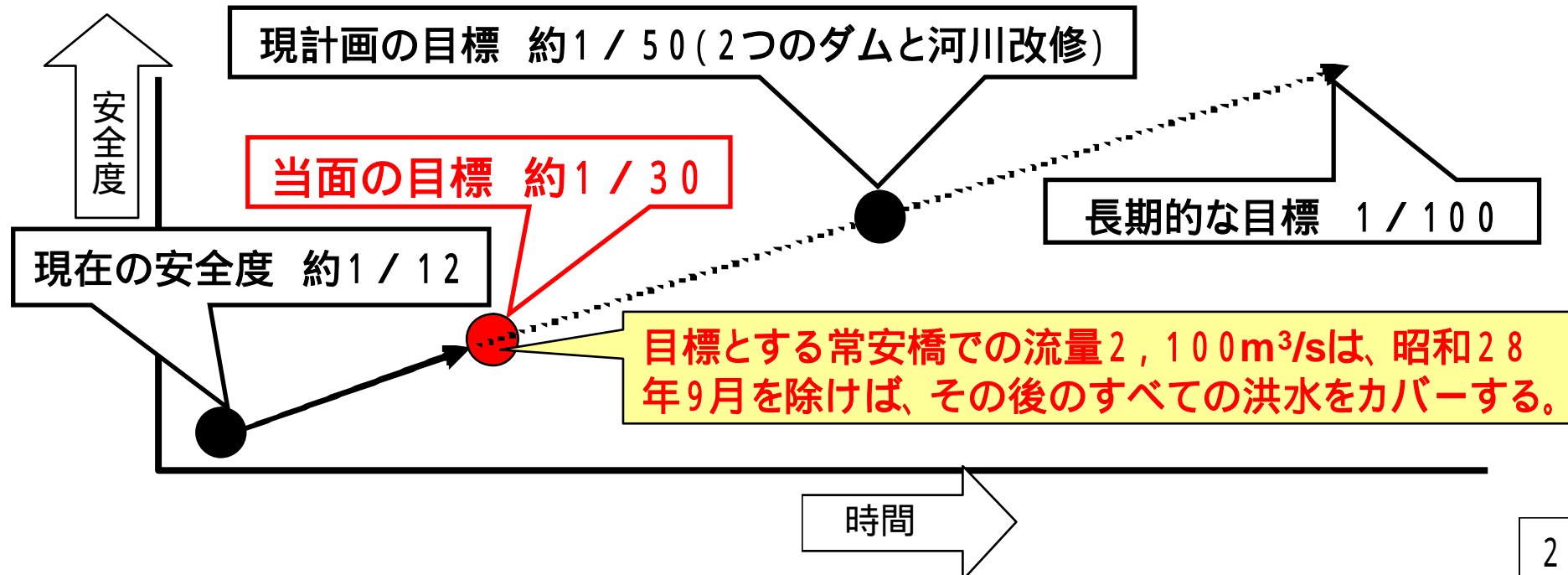
当面の整備目標



安曇川 約1 / 30

県内の同種・同規模の河川(集水面積50km²以上)との治水安全度のバランスと中小河川改修事業で整備した下流の整備状況を考慮して、

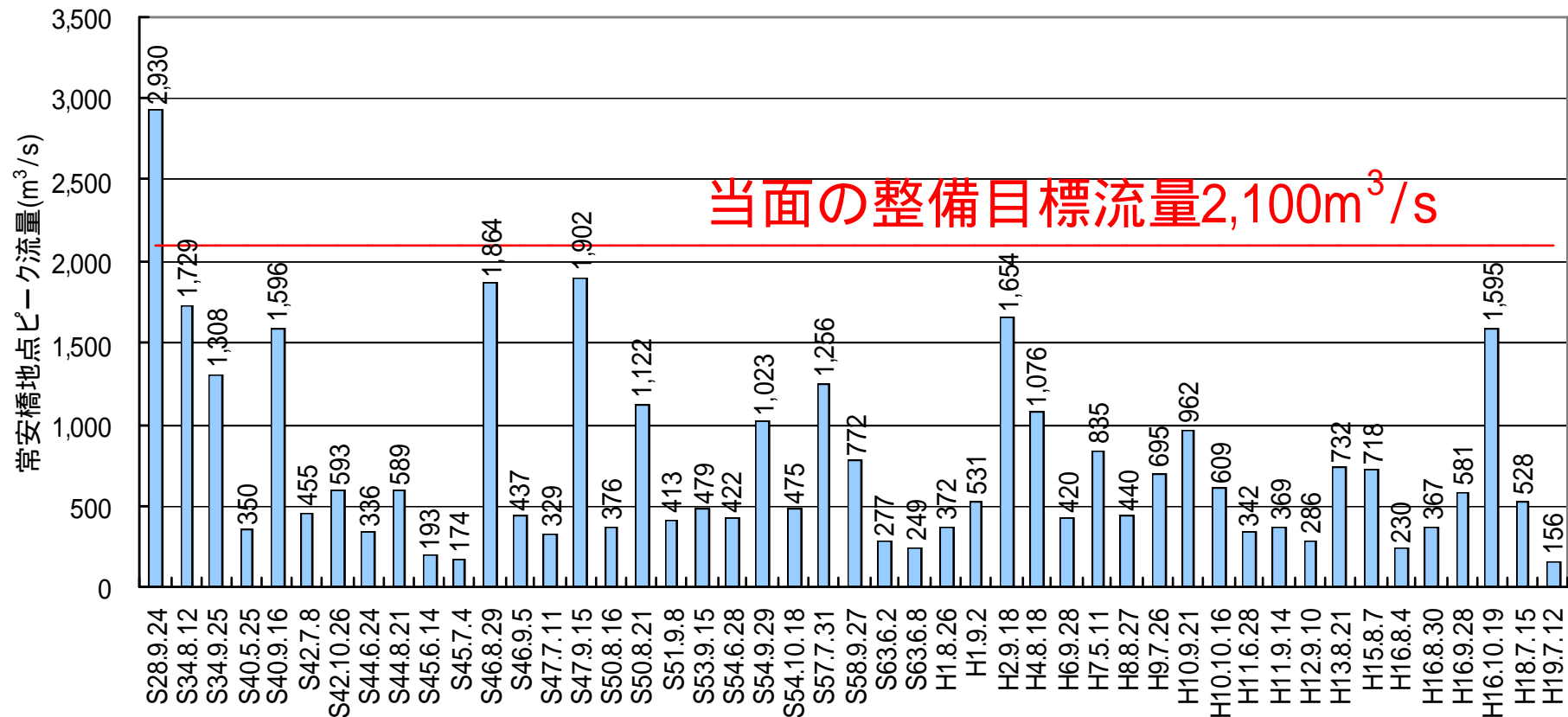
・約1 / 30 (常安橋2,100m³/s)の治水安全度を目標



当面の整備目標2

実績洪水から見た当面整備目標流量の規模

- ・昭和28年9月洪水を除けば、その後のすべての洪水をカバーする



8 . 当面の整備目標を達成する方法 (複数の治水代替案)

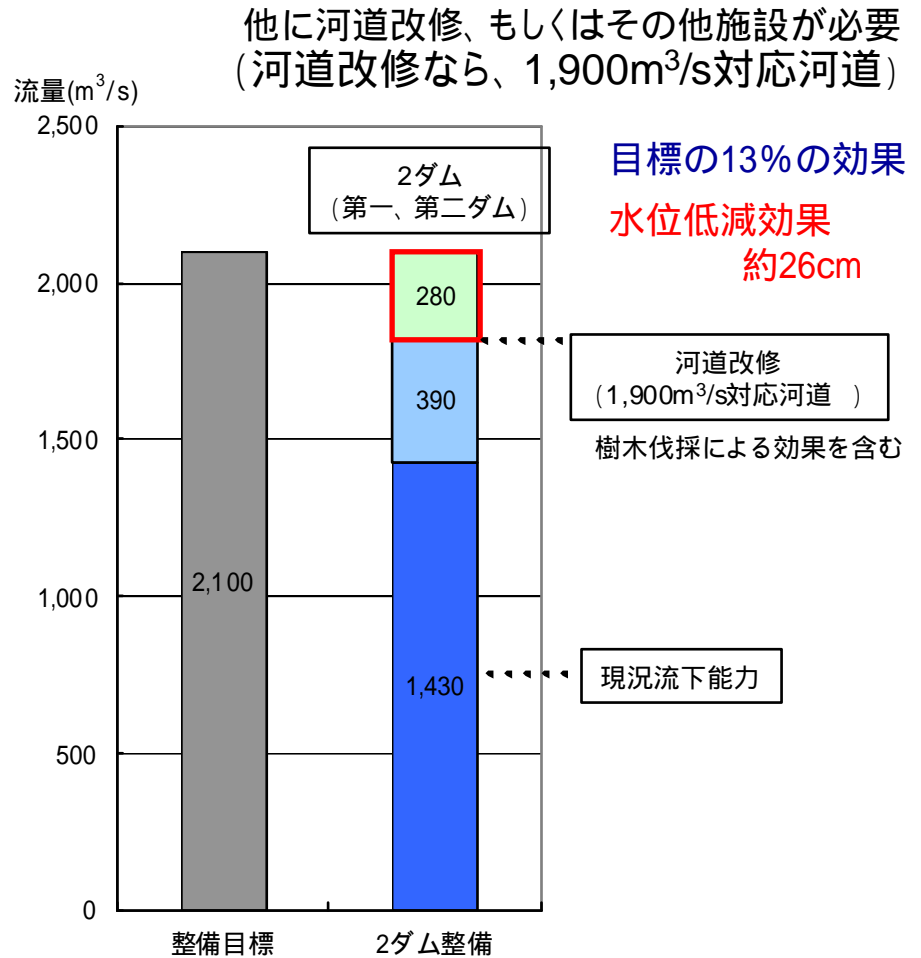
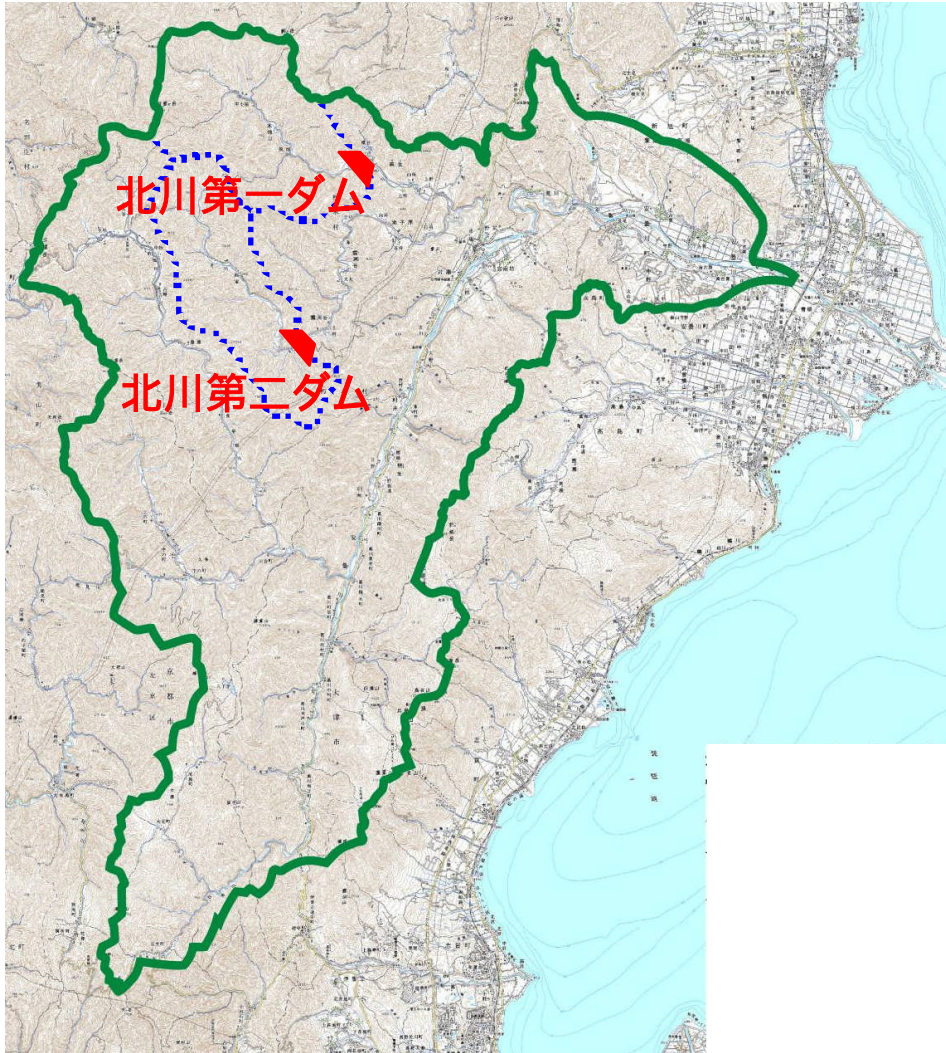
一次抽出案(当面の整備目標約1/30を達成する方法)

・一次抽出案のまとめと二次抽出案の選定

一次案	概要	効果等	他に必要な施設	概算事業費	二次抽出の可能性	
ダム	第一ダム 第二ダムを設置	常安橋での低減効果 約280m ³ /s (水位を約26cm下げる)	1,900m ³ /s 対応河道	約405億円 ・ダム : 376億円 ・河道改修 : 29億円		
	第一ダムを設置	常安橋での低減効果 約130m ³ /s (水位を約12cm下げる)	2,000m ³ /s 対応河道	約196億円 ・ダム : 159億円 ・河道改修 : 37億円		
遊水地	合同井堰下流に10箇所 の遊水地を設置	常安橋での低減効果 約230m ³ /s (水位を約22cm下げる)	1,900m ³ /s 対応河道	約520億円 ・遊水地 : 491億円 ・河道改修 : 29億円	×	・事業費が大
放水路	安曇川上流部から山 岳トンネルにより琵琶 湖に放流	常安橋での低減効果 約280m ³ /s (水位を約26cm下げる)	1,900m ³ /s 対応河道	約862億円 ・放水路 : 833億円 ・河道改修 : 29億円	×	・事業費が莫大
河道改修	河床掘削、引堤、堤 防のかさ上げ等	目標流量で対応可能	-	約51億円		・事業費が安価
河道内 樹木伐採	河道内に繁茂する樹 木を伐採	狭小部での低減効果 約190m ³ /s				
遊水機能を 有する土地 の保全	堤防が低いところで洪 水を溢水させ、一時 的に貯留	効果小 (水位を約1cm下げる)	2,100m ³ /s 対応河道	-	×	・効果小
水田等の保 全	畦畔のかさ上げ等による 流出抑制	効果小 (水位を約4cm下げる)	2,100m ³ /s 対応河道	-	×	・効果小

一次抽出案 (当面の整備目標約1/30を達成する方法)

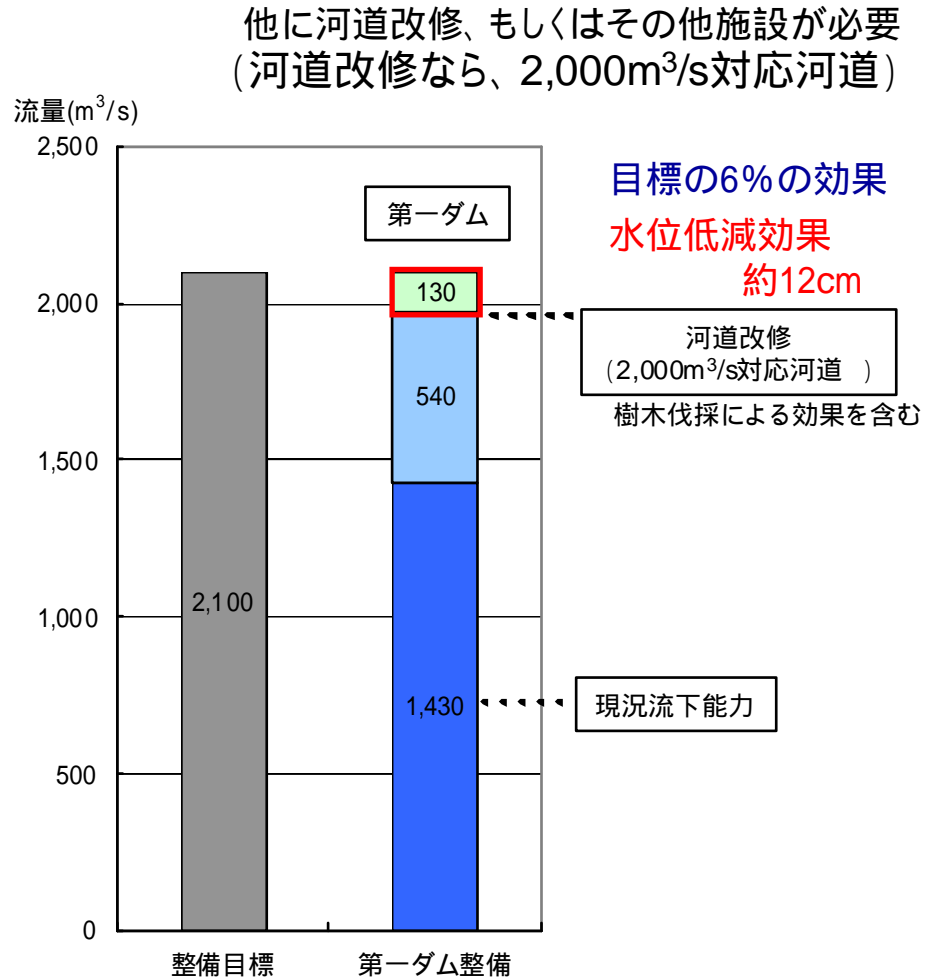
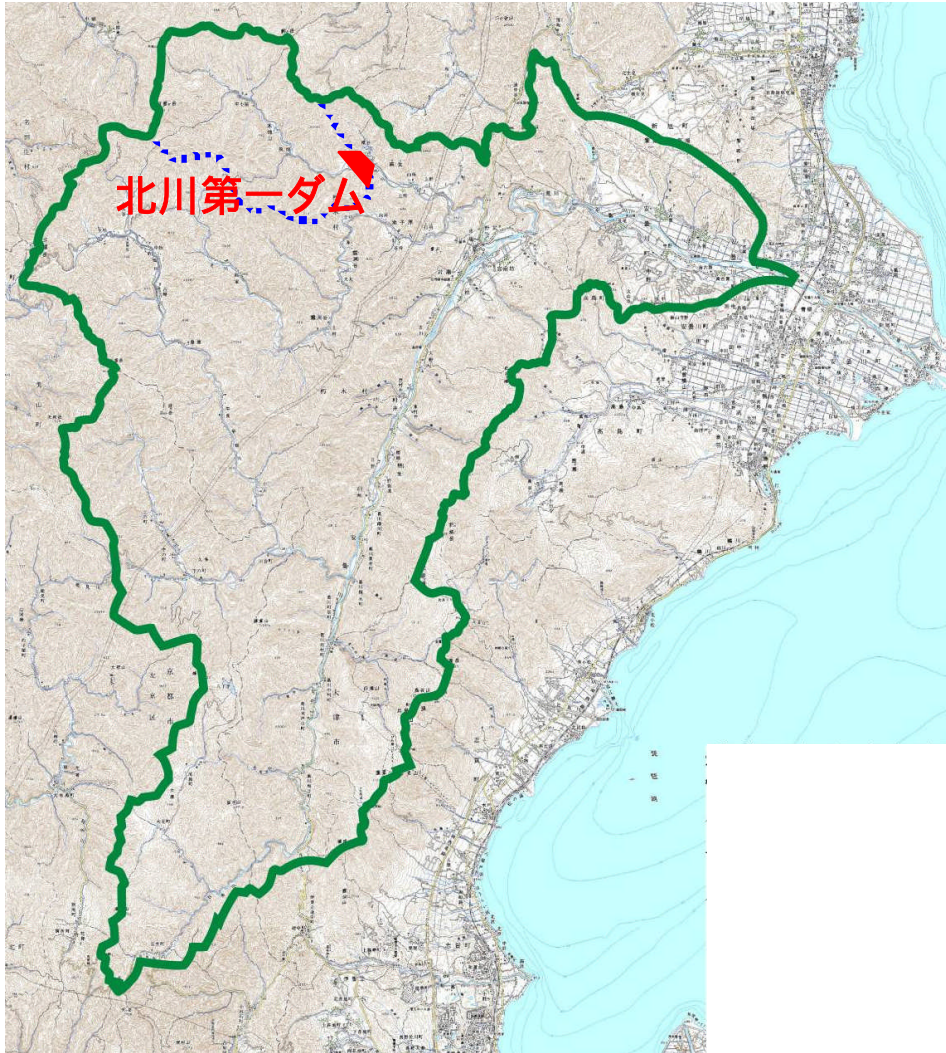
- 一次抽出案の効果【ダム案：第一ダム + 第二ダム】
+ 河道改修



常安橋下流約500m地点の流量分担
(1/30規模)

一次抽出案(当面の整備目標約1/30を達成する方法)

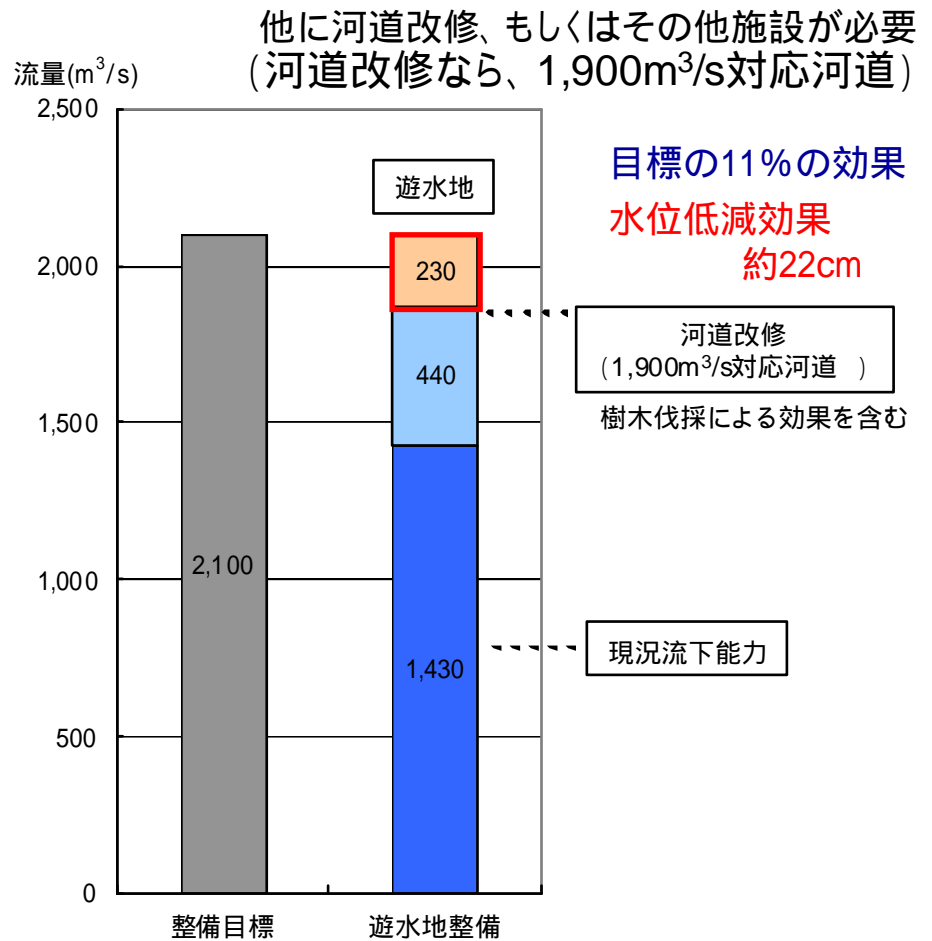
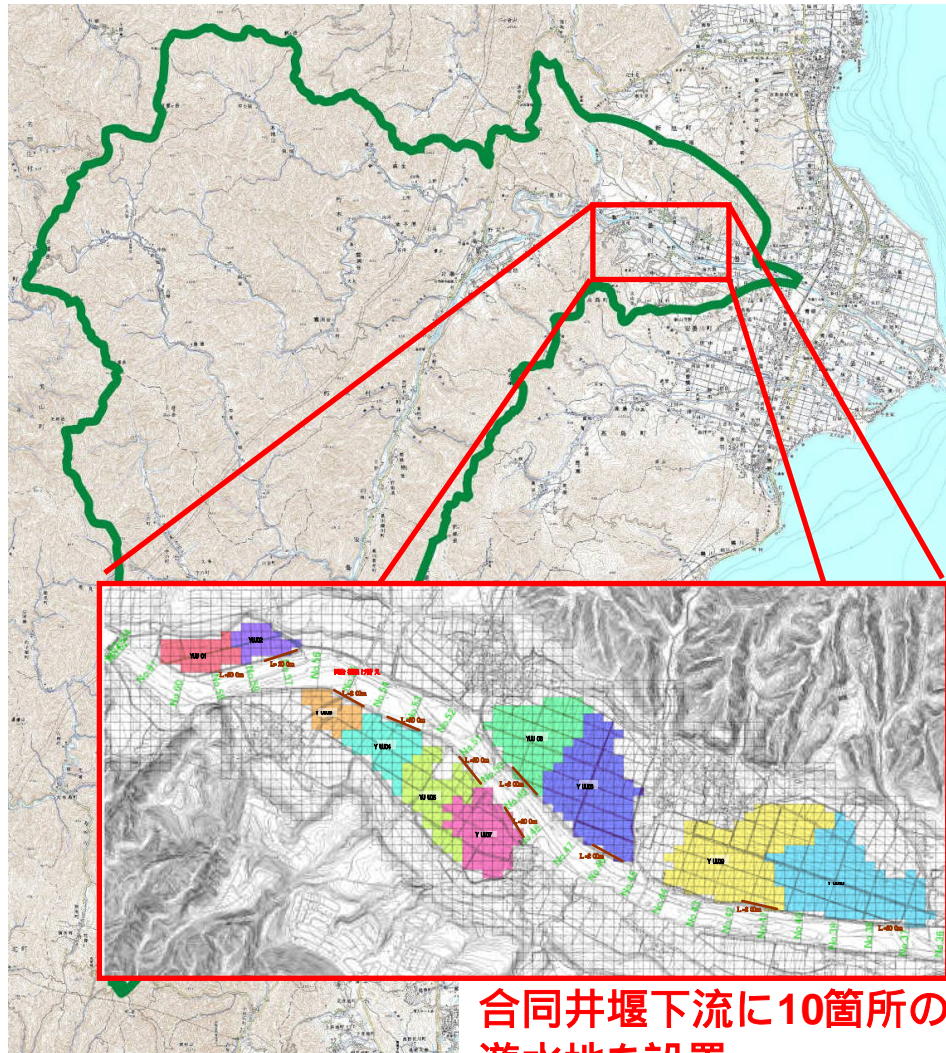
一次抽出案の効果【ダム案:第一ダム】+河道改修



常安橋下流約500m地点の流量分担
(1/30規模)

一次抽出案(当面の整備目標約1/30を達成する方法)

一次抽出案の効果 【遊水地案】+河道改修



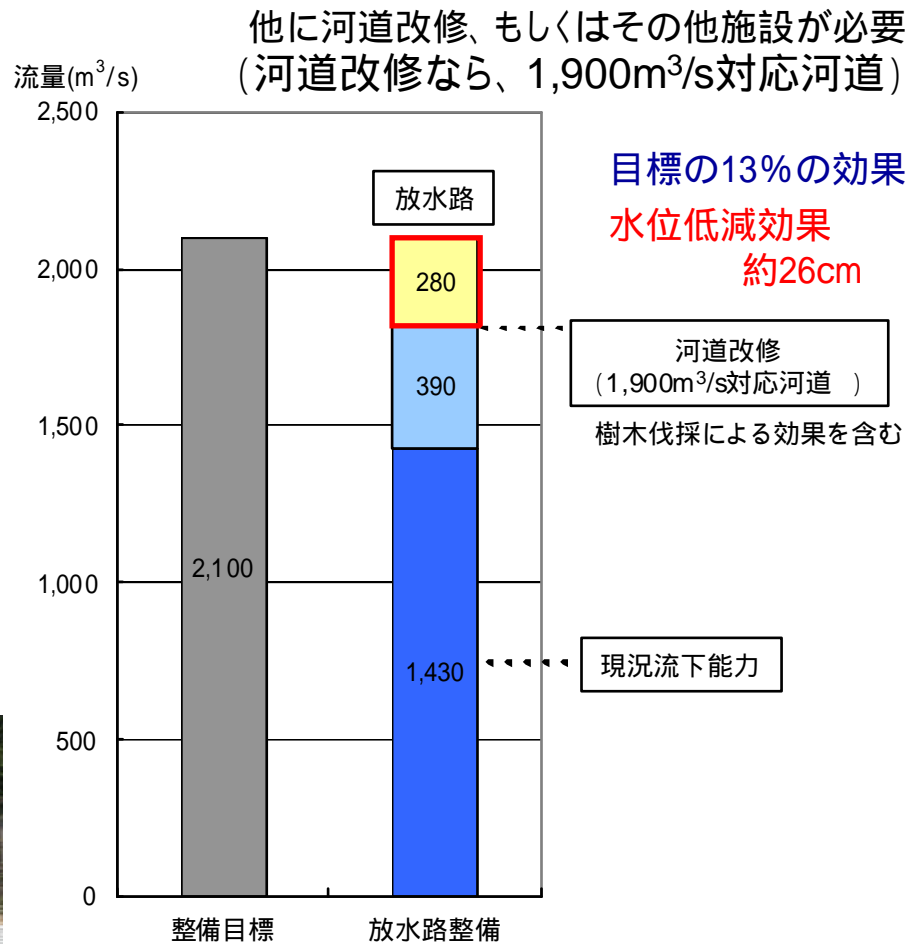
常安橋下流約500m地点の流量分担
(1/30規模)

一次抽出案 (当面の整備目標約1/30を達成する方法)

・一次抽出案の効果 【放水路案】+河道改修



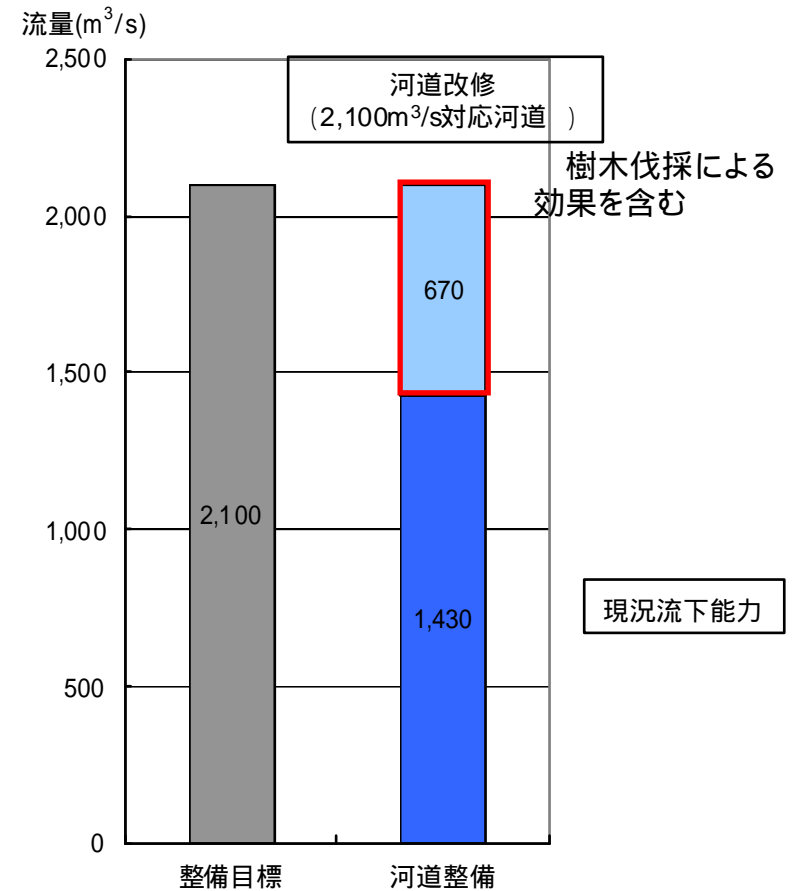
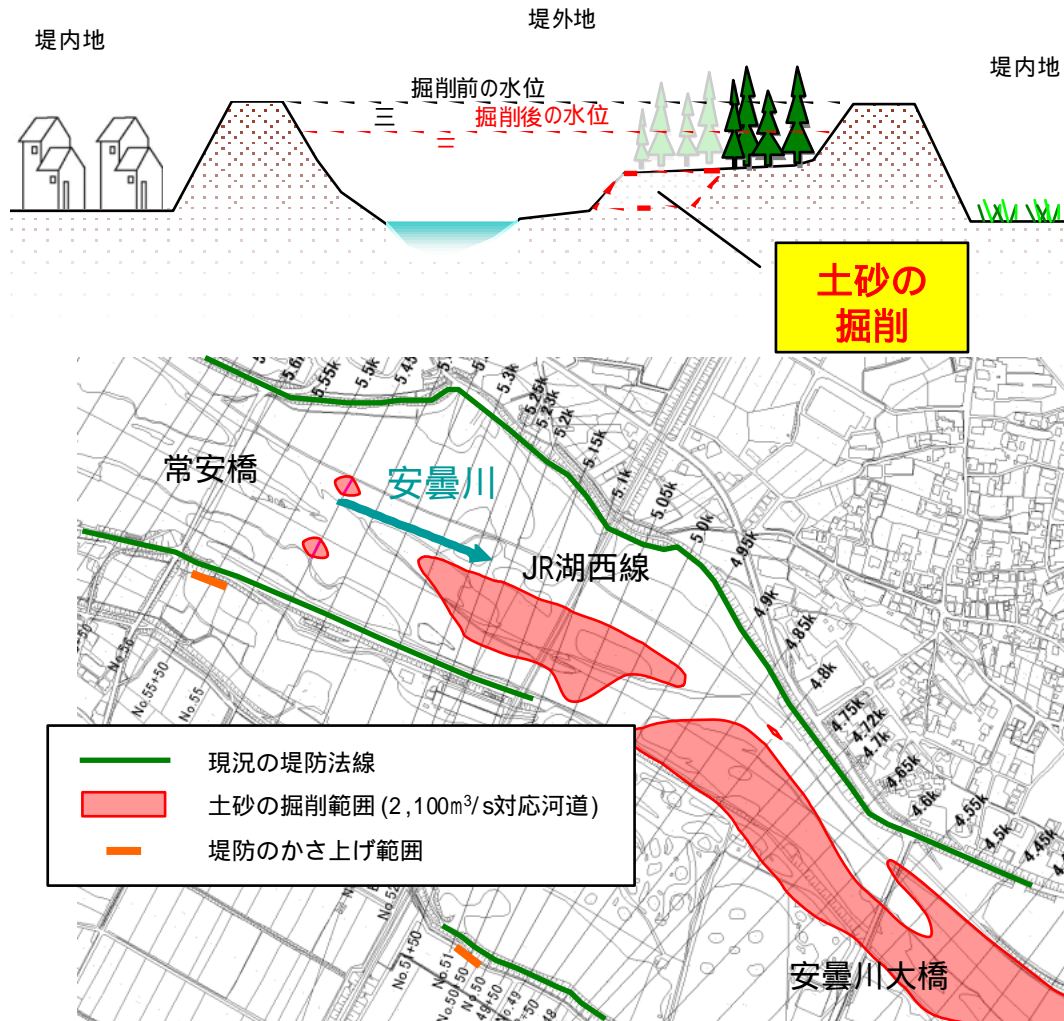
例: 大津放水路



常安橋下流約500m地点の流量分担 (1/30規模)

一次抽出案 (当面の整備目標約1/30を達成する方法)

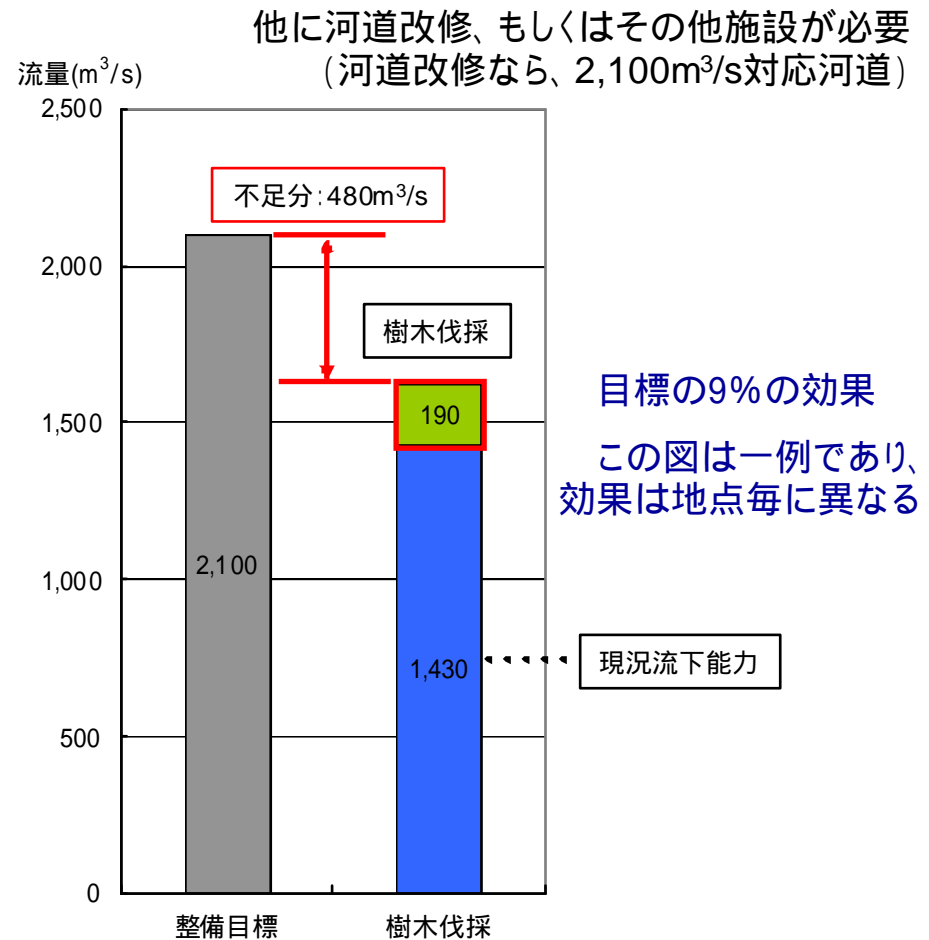
一次抽出案の効果 【河道改修案】



常安橋下流約500m地点の流量分担 (1/30規模)

一次抽出案(当面の整備目標約1/30を達成する方法)

一次抽出案の効果【樹木伐採案】

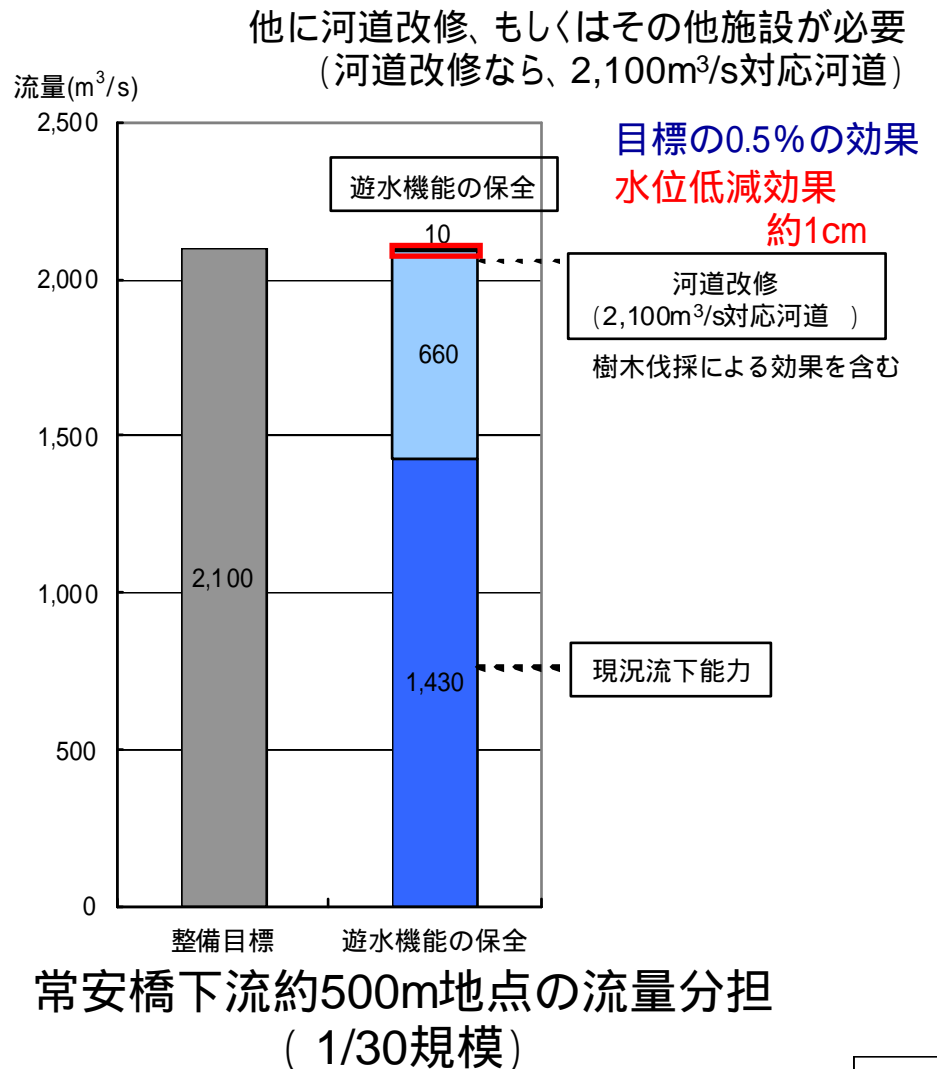
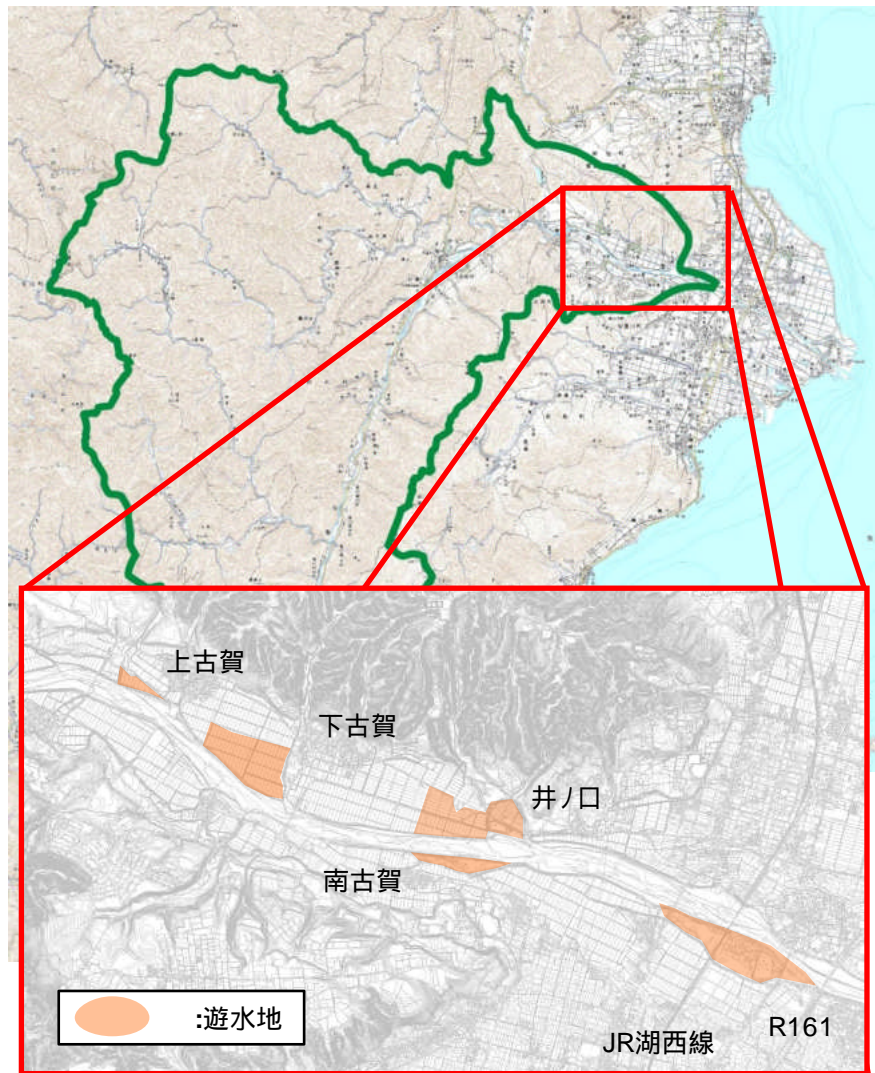


目標の9%の効果
この図は一例であり、
効果は地点毎に異なる

常安橋下流約500m地点の流量分担
(1/30規模)

一次抽出案 (当面の整備目標約1/30を達成する方法)

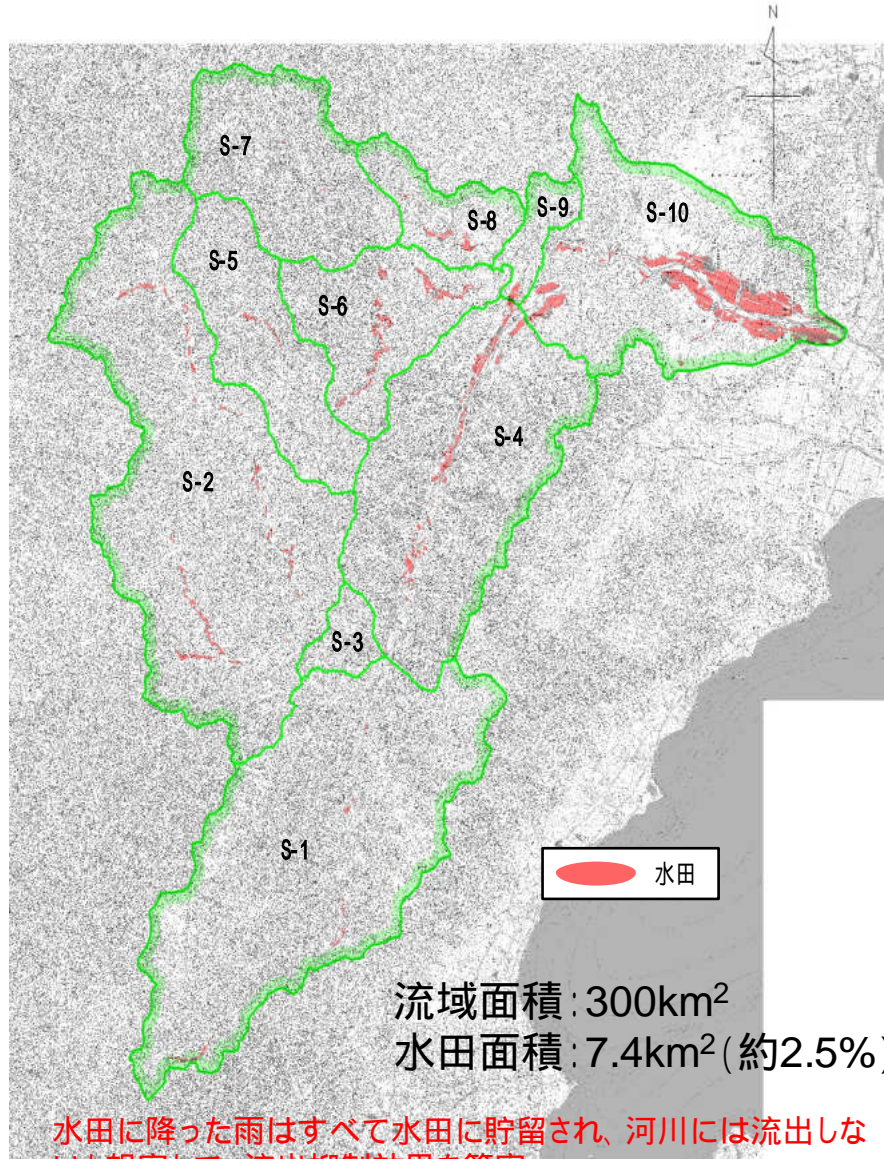
一次抽出案の効果 【遊水機能を有する土地の保全】



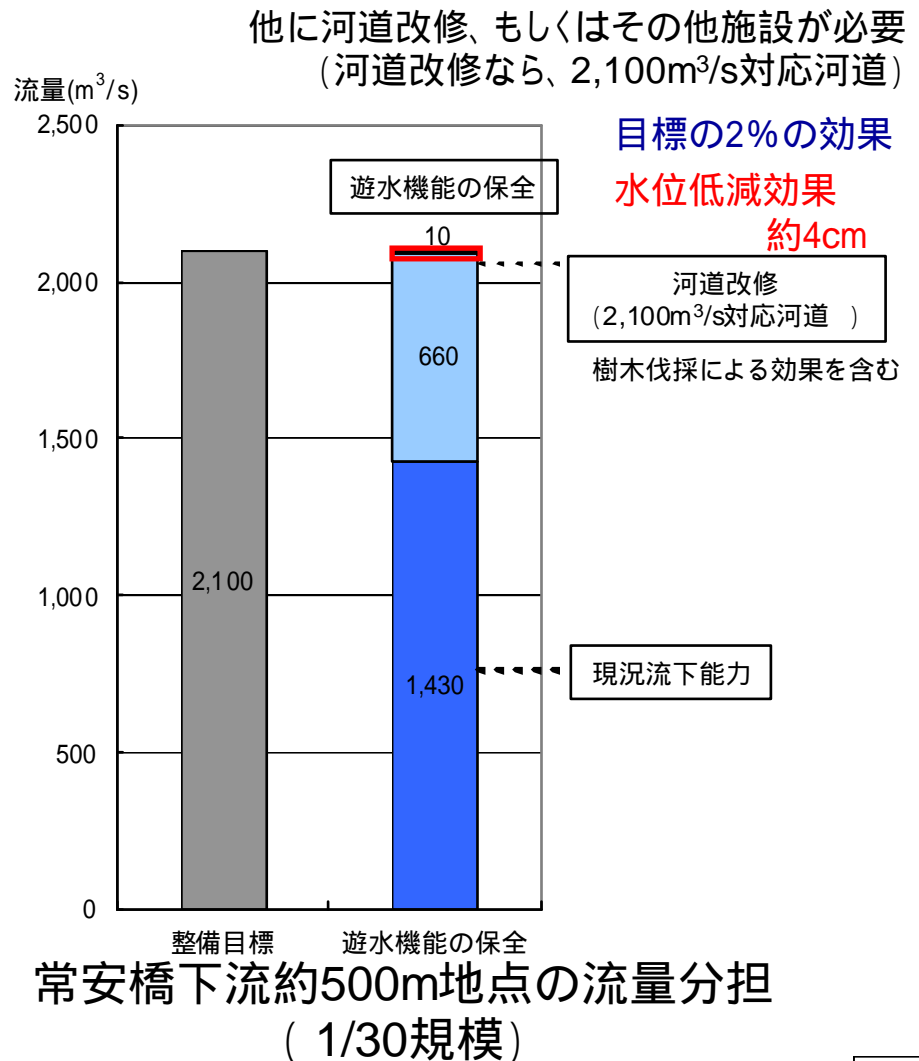
一次抽出案 (当面の整備目標約1/30を達成する方法)

一次抽出案の効果 【水田等の保全】

畦畔の嵩上げなどの改造工事等
(洪水時に水田所有者が貯留操作を実施)



水田に降った雨はすべて水田に貯留され、河川には流出しないと想定して、流出抑制効果を算定



一次抽出案 (当面の整備目標約1/30を達成する方法)

・一次抽出案のまとめと二次抽出案の選定

再掲

一次案	概要	効果等	他に必要な施設	概算事業費	二次抽出の可能性	
ダム	第一ダム 第二ダムを設置	常安橋での低減効果 約280m ³ /s (水位を約26cm下げる)	1,900m ³ /s 対応河道	約405億円 ・ダム : 376億円 ・河道改修 : 29億円		二次抽出
	第一ダムを設置	常安橋での低減効果 約130m ³ /s (水位を約12cm下げる)	2,000m ³ /s 対応河道	約196億円 ・ダム : 159億円 ・河道改修 : 37億円		二次抽出
遊水地	合同井堰下流に10箇所 の遊水地を設置	常安橋での低減効果 約230m ³ /s (水位を約22cm下げる)	1,900m ³ /s 対応河道	約520億円 ・遊水地 : 491億円 ・河道改修 : 29億円	×	・事業費が大
放水路	安曇川上流部から山 岳トンネルにより琵琶 湖に放流	常安橋での低減効果 約280m ³ /s (水位を約26cm下げる)	1,900m ³ /s 対応河道	約862億円 ・放水路 : 833億円 ・河道改修 : 29億円	×	・事業費が莫大
河道改修	河床掘削、引堤、堤 防のかさ上げ等	目標流量で対応可能	-	約51億円		・事業費が安価
河道内 樹木伐採	河道内に繁茂する樹 木を伐採	狭小部での低減効果 約190m ³ /s				二次抽出
遊水機能を 有する土地 の保全	堤防が低いところで洪 水を溢水させ、一時 的に貯留	効果小 (水位を約1cm下げる)	2,100m ³ /s 対応河道	-	×	・効果小
水田等の保 全	畦畔のかさ上げ等による 流出抑制	効果小 (水位を約4cm下げる)	2,100m ³ /s 対応河道	-	×	・効果小

二次抽出案 (当面の整備目標約1/30を達成する方法)

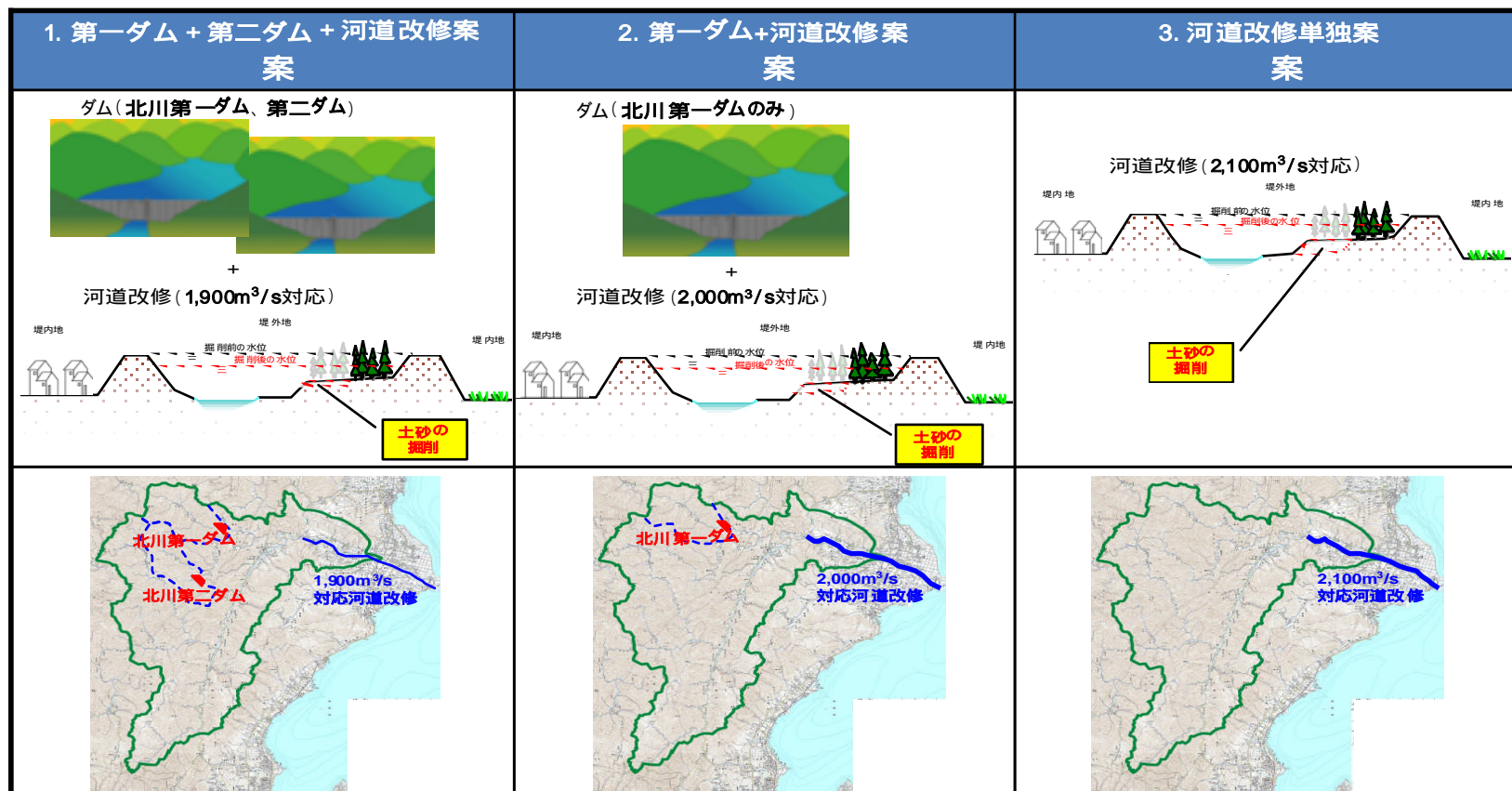
一次抽出案の評価結果を踏まえて、**当面の整備目標を満足する安曇川の治水対策案(二次抽出)**として、以下の3案を抽出。

北川第一ダム + 北川第二ダム + 1,900m³/s対応河道改修

北川第一ダム + 2,000m³/s対応河道改修

2,100m³/s対応河道改修

3案とも当面の整備目標(約1/30)を満足するもの



9 . 国の7つの評価軸による評価

国の7つの評価軸による評価結果1

概要		1. 第一ダム+第二ダム+河道改修案	2. 第一ダム+河道改修案	3. 河道改修単独案
		河道改修規模(常安橋地点1,900m ³ /s)	河道改修規模(常安橋地点2,000m ³ /s)	河道改修規模(常安橋地点2,100m ³ /s)
評価軸による評価のまとめ [1/3]	1. 安全度	<ul style="list-style-type: none"> 計画規模を上回る洪水時に2ダム上流域降雨に対し一定の調節効果 ダム完成までは効果は発現しない ダム下流区間(河川整備検討区間外)で一定の調節効果発現 河道改修分は、下流から順次、段階的に効果を発現 	<ul style="list-style-type: none"> 計画規模を上回る洪水時に1ダム上流域降雨に対し一定の調節効果 ダム完成までは効果は発現しない ダム下流区間(河川整備検討区間外)で一定の調節効果発現 河道改修分は、下流から順次、段階的に効果を発現 	<ul style="list-style-type: none"> 下流から順次、段階的に効果を発現
	2. コスト	約487億円	約243億円	約65億円
	3. 実現性	<ul style="list-style-type: none"> 第一ダムは概ね地元同意 第二ダムは地元同意に向け最初からの調整が必要 第二ダムで新たな用地補償が必要 河道整備の関係者への計画説明が必要 	<ul style="list-style-type: none"> 第一ダムは概ね地元同意 河道整備の関係者への計画説明が必要 	<ul style="list-style-type: none"> 河道整備の関係者への計画説明が必要
	4. 持続性	<ul style="list-style-type: none"> ダム施設の維持管理、貯水池・河道の堆積土砂撤去等で治水効果は維持可能 	<ul style="list-style-type: none"> ダム施設の維持管理、貯水池・河道の堆積土砂撤去等で治水効果は維持可能 	<ul style="list-style-type: none"> 河道の堆積土砂撤去等で治水効果は維持可能

コスト:現時点から完成するまでに必要な費用 + 維持管理費用等

河道改修にかかる費用は、河道整備検討区間として、下流の南北流分流地点付近から合同井堰までを対象としています

現計画(1案)に比べて優位

現計画(1案)と同等

現計画(1案)に劣る

国の7つの評価軸による評価結果2

概要		1. 第一ダム + 第二ダム + 河道改修案	2. 第一ダム+河道改修案	3. 河道改修単独案
		河道改修規模(常安橋地点1,900m ³ /s)	河道改修規模(常安橋地点2,000m ³ /s)	河道改修規模(常安橋地点2,100m ³ /s)
評価項目				
国の評価軸による評価のまとめ「2/3」	5. 柔軟性	(ダム) ・流量増に、放流方式変更で若干の対応可能、運用は困難 (河道) ・流量増に、現河道内追加掘削で一定程度の対応可能、引堤は困難	(ダム) ・流量増に、放流方式変更で若干の対応可能、運用は困難 (河道) ・流量増に、現河道内追加掘削で一定程度の対応可能、引堤は困難	・流量増に、現河道内追加掘削で一定程度の対応可能、引堤は困難
	6. 地域社会への影響	(ダム) ・第一ダムの用地補償は概ね完了 ・第二ダム建設のため、新たな用地補償が必要 ・ダム建設自体には地域振興の効果なし ・ダムの恩恵は下流域。ダム建設地域では生活環境に影響大、緩和対策が必要 (河道) ・親水性に配慮した河道整備で地域振興に寄与する水辺空間の創出可能	(ダム) ・第一ダムの用地補償は概ね完了 ・ダム建設自体には地域振興の効果なし ・ダムの恩恵は下流域。第1ダム建設地域では生活環境に影響発生、緩和対策を実施中 (河道) ・親水性に配慮した河道整備で地域振興に寄与する水辺空間の創出可能	・親水性に配慮した河道整備で地域振興に寄与する水辺空間の創出可能 ・河道整備実施箇所は受益地と近接、地域間の利害の衡平性に大きな差異無し

国の7つの評価軸による評価結果3

概要		1. 第一ダム + 第二ダム + 河道改修案	2. 第一ダム+河道改修案	3. 河道改修単独案
		河道改修規模(常安橋地点1,900m ³ /s)	河道改修規模(常安橋地点2,000m ³ /s)	河道改修規模(常安橋地点2,100m ³ /s)
評価軸による評価のまとめ「3/3」	7. 環境への影響	<p>(水環境)</p> <ul style="list-style-type: none"> 流水型ダム(穴あきダム)で、平常時の水量・水質への影響ほとんど無し ダム、河道改修の工事中の濁水は、十分な対策で影響緩和 <p>(生物環境)</p> <ul style="list-style-type: none"> 洪水時の一時的冠水で、貯水池周辺の生物環境に影響の可能性あり 施工時はダム事業地周辺の猛禽類等への影響の可能性あり 河道改修も生物への影響の可能性あり。瀬・淵の存置・創出等の配慮が必要 <p>(土砂流動)</p> <ul style="list-style-type: none"> 多くの土砂はダム通過、洪水時に流入した一部の礫等は貯水池内残留。下流河川の形態や河床構成材料の変化の可能性あり <p>(景観、自然との触れ合い)</p> <ul style="list-style-type: none"> 貯水池内の立木伐採で従前の溪流・森林景観の変化大。ダム完成後の貯水池内での人と自然の触れ合い活動等には工夫(安全対策等)が必要 河道改修では、高水敷きや水際整備の工夫で、親水性を創出可能 <p>(その他)</p> <ul style="list-style-type: none"> 河道掘削で周辺地下水利用への影響の可能性あり、十分な検討が必要 	<p>(水環境)</p> <ul style="list-style-type: none"> 流水型ダム(穴あきダム)で、平常時の水量・水質への影響ほとんど無し ダム、河道改修の工事中の濁水は、十分な対策で影響緩和 <p>(生物環境)</p> <ul style="list-style-type: none"> 洪水時の一時的冠水で、貯水池周辺の生物環境に影響の可能性あり 施工時はダム事業地周辺の猛禽類等への影響の可能性あり 河道改修も生物への影響の可能性あり。瀬・淵の存置・創出等の配慮が必要 <p>(土砂流動)</p> <ul style="list-style-type: none"> 多くの土砂はダム通過、洪水時に流入した一部の礫等は貯水池内残留。下流河川の形態や河床構成材料の変化の可能性あり <p>(景観、自然との触れ合い)</p> <ul style="list-style-type: none"> 貯水池内の立木伐採で従前の溪流・森林景観の変化大。ダム完成後の貯水池内での人と自然の触れ合い活動等には工夫(安全対策等)が必要 河道改修では、高水敷きや水際整備の工夫で、親水性を創出可能 <p>(その他)</p> <ul style="list-style-type: none"> 河道掘削で周辺地下水利用への影響の可能性あり、十分な検討が必要 	<p>(水環境)</p> <ul style="list-style-type: none"> 河道改修の工事中の濁水は、十分な対策で影響緩和 <p>(生物環境)</p> <ul style="list-style-type: none"> 河道改修も生物への影響の可能性あり、瀬・淵の存置・創出等の配慮が必要 <p>(土砂流動)</p> <ul style="list-style-type: none"> 土砂流動を阻害する方策ではない、ダム案と比べて影響小 <p>(景観、自然との触れ合い)</p> <ul style="list-style-type: none"> 高水敷きや水際整備の工夫で、親水性を創出可能 <p>(その他)</p> <ul style="list-style-type: none"> 河道掘削で周辺地下水利用への影響の可能性あり、十分な検討が必要