

上流(美利河ダム～住吉橋)

河川: 谷底平野を大きく蛇行し流下。河床勾配約1/200～1/500、礫河床-岩盤露出箇所多数
 沿川: 谷底平野を流れ、川沿いの狭い平地は水田として利用



① KP33付近

中下流(住吉橋～河口)

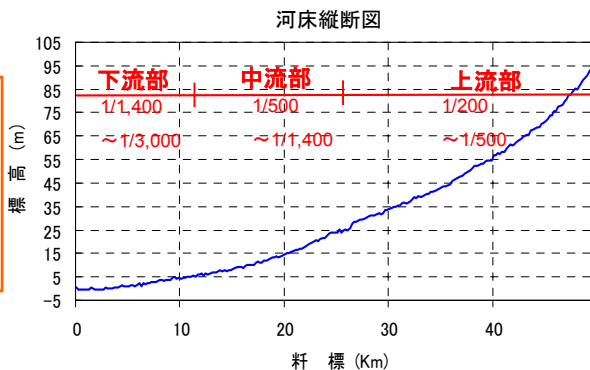
河川: 河床勾配約1/500～1/3000、瀬・淵が連なる砂礫河床、交互砂州が形成、河口付近では緩流域
 沿川: 平野が広がり、今金町、せたな町の市街地、水田、特産のジャガイモ等の耕作地が広がる



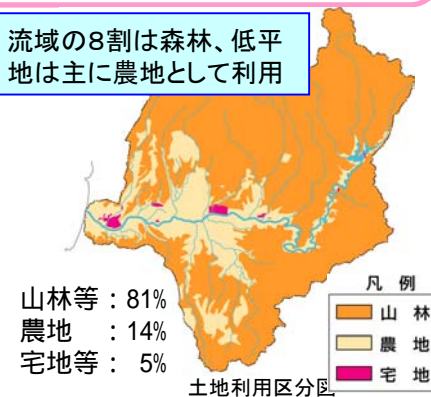
② KP16付近



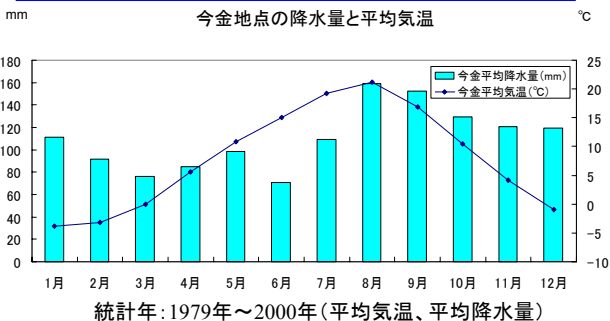
③ 河口部



流域の8割は森林、低平地は主に農地として利用

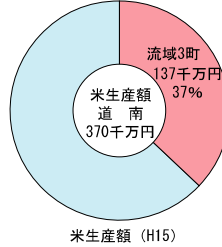
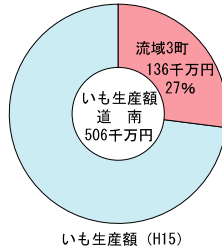
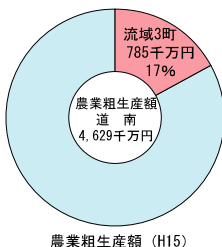


年間降水量1,350mm(全国平均約1,800mm)
 降水は、夏期から冬期に多い

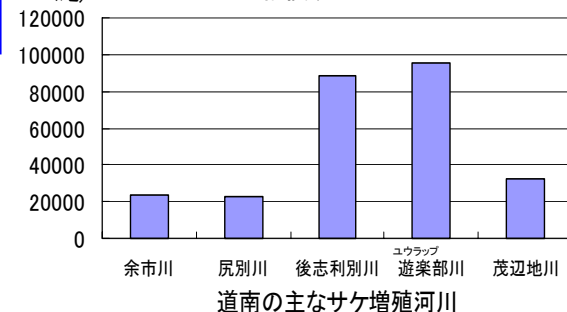


流域内の主な産業

道南地域を代表する穀倉地帯(米、いも類の生産は、道南1位)
 古くからサケの増殖事業が行われ、遡上捕獲数は道南で2位



サケ捕獲数



特徴と課題（治水上の課題と対応）

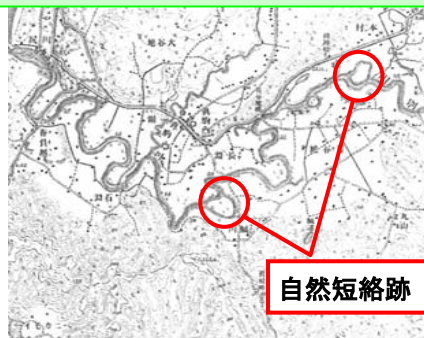
後志利別川水系

これまでの状況

明治～昭和30年頃

明治の開拓期から、原野を開墾し、農地開発を行ってきた

蛇行の進行が著しく、捷水路事業実施以前から自然短絡跡が見られる



自然短絡跡

大正9年の下流付近の河道の状況

河道の変遷



14箇所で約11km短縮 (S9~S58)

・蛇行が著しいことから水位が上昇し平地全体が浸水する被害が多発
・洪水のたびに河岸が決壊し開拓農地等が流出する等の被害が多発

洪水時の水位低下を目的とした蛇行部のショートカット（捷水路事業）と合わせ、低水護岸の設置による河道の安定化を図った

現在は安定した河道が形成

今金町史

- ・M31.9洪水利別川（後志利別川）の大洪水、翌32.8の大洪水で離散する者が多数。
- ・入植当時から明治40年位まで毎年大洪水に見舞われ、入植者は高台に開拓地を変更して移住。
- ・T5.7洪水数千町歩の青圃は海と化す。

主な洪水と治水対策

- M3 開拓史の入植開始
- M31、M42、M43等流域一帯大氾濫
- S4. 8 台風
 - ・今金地点流量 不明
 - ・溺死者8名、道路橋流出14橋
 - ・家屋流出30戸、家屋浸水 228戸
- S9 河川法改正により適用河川となる
 - 計画高水流量 1,890m³/s(河口)
 - 捷水路事業に着手(S58まで14カ所)
- S37. 8 台風9号
 - ・今金地点流量 1,130m³/s
 - ・床下/床上 679戸/1,217戸
 - ・氾濫面積 5,080ha
- S38 改修区間延伸(今金市街～住吉)
- S43. 4 一級河川指定
- S44. 3 工事実施基本計画
 - ・計画規模1/100(基準地点:今金)
 - ・基本高水のピーク流量:1,600m³/s
 - ・計画高水流量:1,250m³/s
- S50. 8 台風5号
 - ・今金地点流量 770m³/s
 - ・床下/床上 110戸/23戸
 - ・氾濫面積 1,560ha
- S54 兜野排水機場完成
- S57 北檜山排水機場完成
- S60. 9 台風13号
 - ・今金地点流量 880m³/s
 - ・床下/床上 94戸/17戸
 - ・氾濫面積 380ha
- H3 美利河ダム完成(S54着工)
- H5. 7 北海道南西沖地震
 - ・マグニチュード7.8
 - ・堤防被災延長 6,580m
 - ・護岸被災延長 3,151m
 - ・河川構造物被害 樋門5箇所
- H10. 5 低気圧
 - ・今金地点流量 870m³/s
 - ・床下/床上 21戸/2戸
 - ・氾濫面積 280ha
- H11. 8 低気圧
 - ・今金地点流量 950m³/s
 - ・床下/床上 26戸/2戸
 - ・氾濫面積 120ha

昭和30年代以降

近年では、河川沿いの内水氾濫による被害が多発



北檜山西丹波地区一帯の冠水状況 (S37.8)



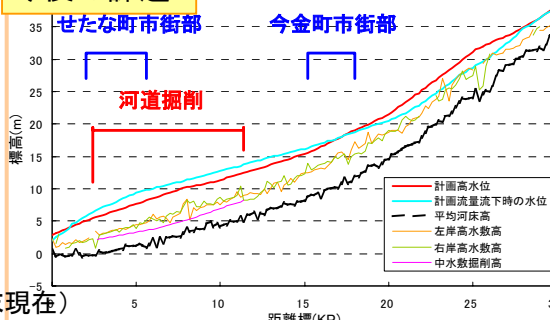
S37. 8の浸水状況

北檜山町(現せたな町)の中心部が冠水

洪水調節施設による下流流量の低減(今金:1600m³/s→1250m³/s)美利河ダム(H3完成)

ダム名	美利河ダム
ダム高	40m
総貯水容量	18,000,000m ³
目的	洪水調節、流水の正常な機能の維持 かんがい用水、発電

今後の課題



堤防の整備状況(H16年度末現在)

	延長 km (整備率)
完成堤防	59.3 (94.9%)
暫定堤防	0.2 (0.3%)
未施工区間	3.0 (4.8%)
堤防不必要区間	36.5
計	99.0

・現状:概ね計画高水流量1,250m³/sに対し、900m³/s流下可能

・下流部せたな市街部付近の河道の掘削により水位の低下を図る

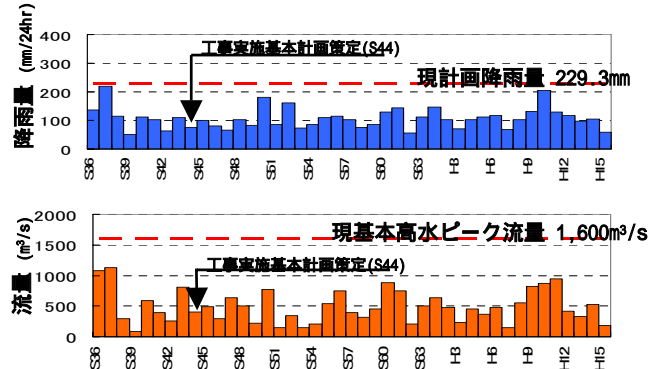
・地域と連携した内水軽減対策の実施

工事実施基本計画の概要 (S44)

- ・流域面積: 720km² (全国80位)
- ・幹川流路延長: 80km (全国63位)
- ・計画規模: 1/100 (基準地点: 今金)
- ・計画降雨量: 229.3mm (今金上流域)
- ・基本高水のピーク流量: 1,600m³/s
- ・計画高水流量: 1,250m³/s (今金地点)

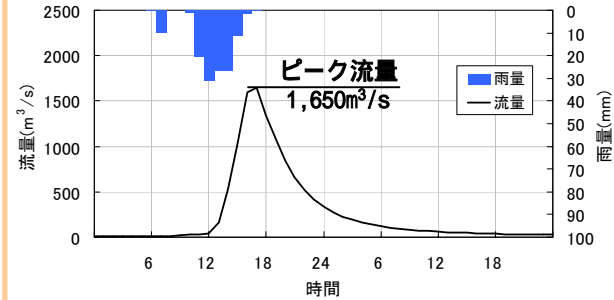
1. 年最大流量と年最大降雨量の経年変化

既定計画策定後に計画を変更するような大きな出水は発生していない



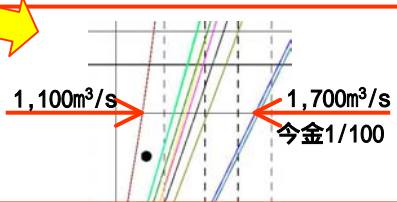
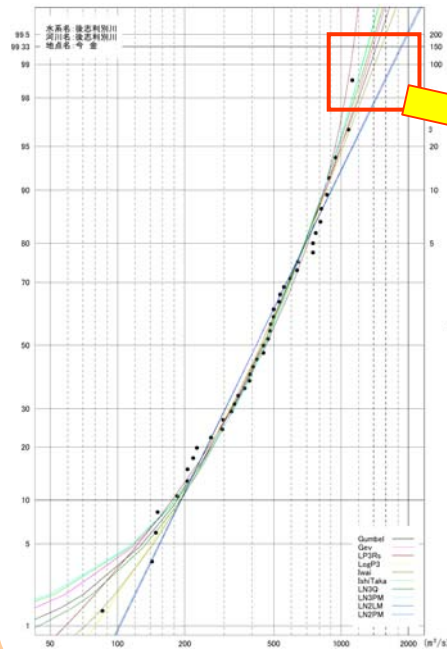
3. 既往洪水からの検証

昭和60年9月洪水が平成11年8月洪水時の流域湿潤状態で発生した場合、約1,650m³/sの流出が予想される



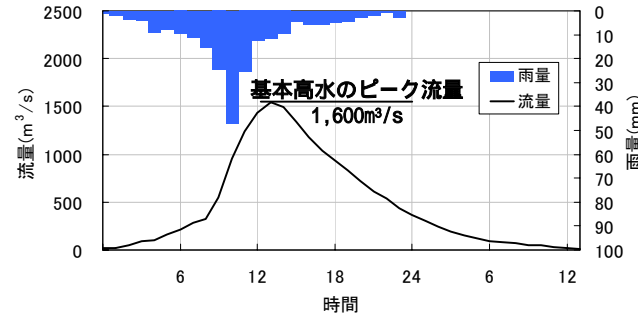
2. 流量確率手法からの検証

流量確率の検討の結果、今金地点における1/100規模の流量は1,100~1,700m³/sと推定される

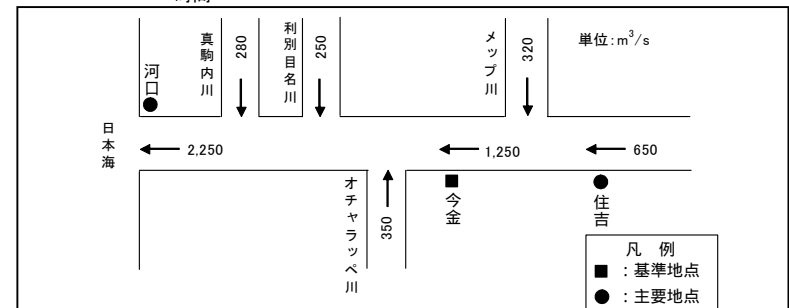


確率分布モデル	確率流量 (m ³ /s)
ゲンベル分布	1,350
一般化極値分布	1,300
対数ピアソン 型分布 (原標本)	1,100
対数ピアソン 型分布 (対数)	1,300
岩井法	1,400
石原・高瀬法	1,250
3母数クオンタイル法	1,300
3母数積率法	1,250
2母数L積率法	1,700
2母数積率法	1,700

検証の結果、既定計画の基本高水のピーク流量1600m³/sは妥当



基本高水のピーク流量を決定する際に用いたハイドログラフ



良好な河川環境の保全

- ◆上流部は蛇行が残された自然河川
- ◆中下流部は、蛇行をショートカットした人工的な河道であったが、河岸に植生が繁茂し、交互砂州に伴う瀬淵が形成、魚道の整備により魚類の遡上に影響がない

下流部

緩流で水深1m程度の静穏域
河岸部には柳が繁茂し水面を覆っており、魚類の良好な生息場となっている**保全**



中流部

砂礫河床の良好な平瀬・早瀬が存在し、アユの産卵床が多数分布 **保全**



メップ川

自然河川で良好な瀬・淵が多数存在し、サクラマス**の保護水面**
(北海道内水面漁業調整規則第24条)



上流部

過去の自然河岸が多く残され、瀬・淵(礫河床)が存在し、サクラマスの産卵床が多数分布 **保全**



横断工作物は頭首工2基、美利河ダムがあるが、魚道が設置され魚類の遡上が可能



ダム名	美利河ダム
ダム高	40m
総貯水容量	18,000,000m ³
目的	洪水調節、流水の正常な機能の維持 かんがい用水、発電



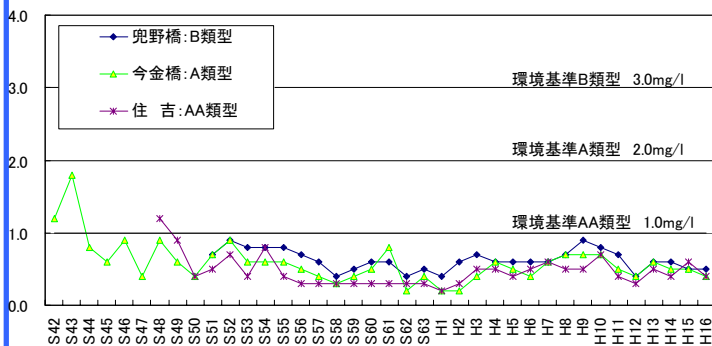
河道内樹木の保全

中流部の市街地近郊を除き河岸にヤナギ群落等が繁茂、治水との整合を図りつつできる限り**保全**



良好な水質であることから、流域の人々の生活・産業を支えるとともに憩いの場として親しまれている。

良好な水質の保全



これまでに8度、水質日本一

NPO法人「後志利別川清流保護の会」等が発足し、流域が一体となった取り組みが行われている

植樹



河川周辺への植樹による水質維持への取り組み

清掃



清流を未来へ引き継ぐよう、河川清掃や環境学習を通じた啓発活動の推進

総合学習の実施



河川空間の利用

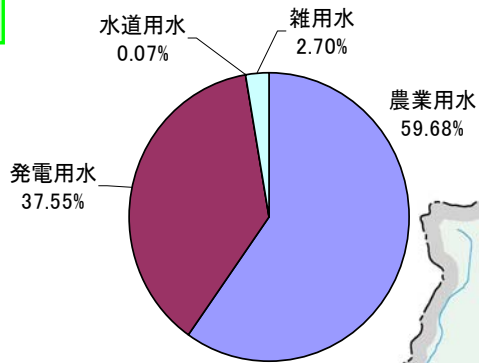


サケのつかみ捕りを体験できる市民参加型イベント「秋味まつり」を開催



総合運動公園として流域住民が活用

河川水の利用



冬期間の河川水を利用した消流雪用水の導水 (0.88m³/s)



取水施設例：住吉頭首工

約6,000haの耕作地に20m³/sのかんがい用水を供給

水道用水：2町 (0.0222m³/s)
その他、雑用水 (養魚用等)

水産資源



ウライ

明治21年から続くサケの増殖事業(「ウライ」と呼ばれるサケの捕獲施設)

流水の正常な機能を維持するため必要な流量の設定に関する基準地点

基準地点は、以下の点を勘案して今金地点とする

- ①流量の管理がしやすい
- ②水文資料が長期にわたり得られている

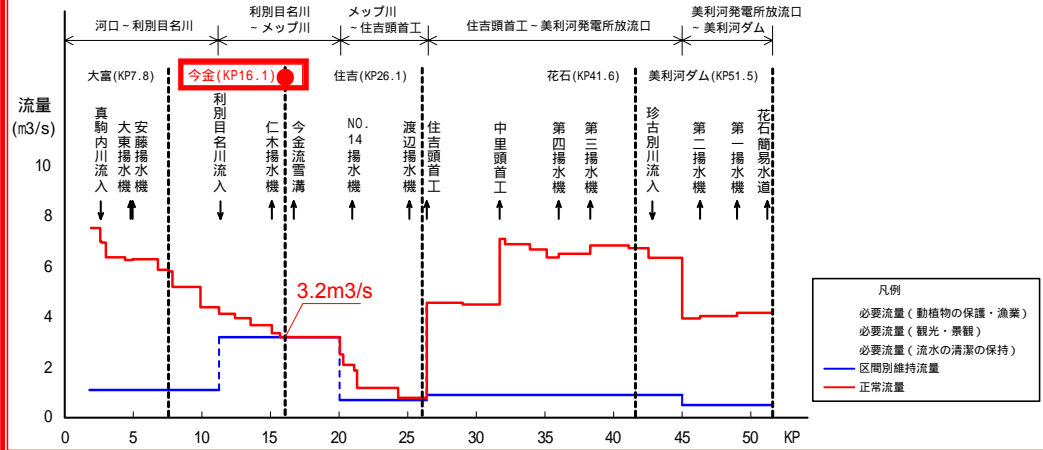
正常流量の検討（かんがい期：5/1～8/31の場合）

検討項目	決定根拠等
①動植物の保護・漁業	サケ・アユ・ウグイ・ハナカジカの産卵、サクラマスの上上
②観光・景観	フォトモニタージュによるアンケート調査（今金橋）
③流水の清潔の保持	住吉水位観測所で環境基準の2倍値を満足する
④舟運	舟運なし
⑤塩害の防止	取水に影響が生じるような塩水遡上は生じない
⑥河口閉塞の防止	閉塞実績なし
⑦河川管理施設の保護	考慮すべき施設なし
⑧地下水位の維持	地下水の利用は少なく障害事例なし

流量縦断面図（かんがい期における正常流量：5/1～8/31）

【正常流量の設定】今金地点の正常流量は、下流における必要流量から算出している。

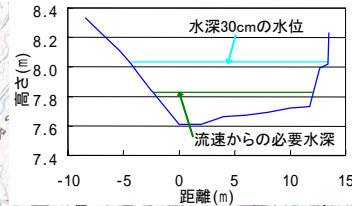
正常流量 (3.2m³/s) = 維持流量 (3.2m³/s) KP15.6における動植物の保護・漁業の必要流量



正常流量の設定

【流水の正常な機能を維持するため必要な流量】
 ・今金地点において、おおむね3.2m³/s

KP15.6(①動植物の保護・漁業の決定地点)



KP15.6(サケなどの産卵、サクラマス遡上の必要水深30cm)

KP16.2(②景観の決定地点)

- ・流量規模(4ケース)の異なるフォトモニタージュを作成
- ・アンケートを実施し、50%が満足する流量を景観の必要流量に設定



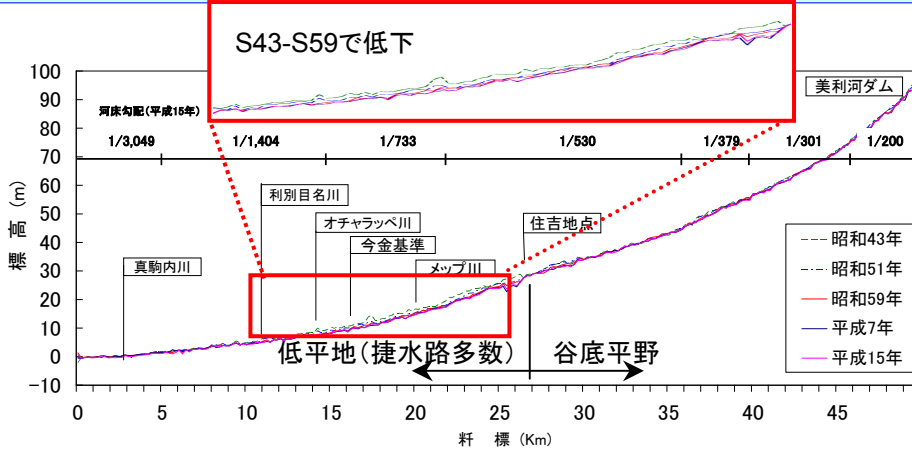
住吉水位観測所(③流水の清潔の保持の決定地点)
 住吉水位観測所における流水の清潔に必要な流量は、将来の流出負荷量を想定し、環境基準の2倍値を満足するための流量を検討した。

- 凡例
- 基準点
 - 動植物
 - 景観
 - 流水清潔

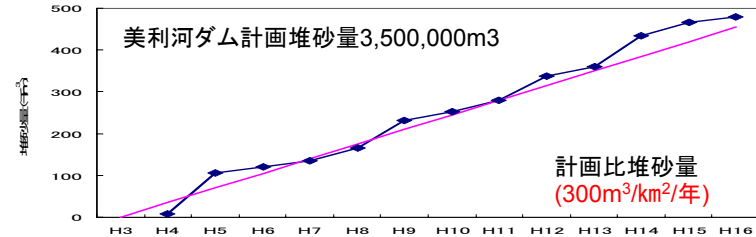


上流から河口までの河道は安定、現況河道を基本とした河道計画により、今後とも水系全体の土砂のバランスを維持

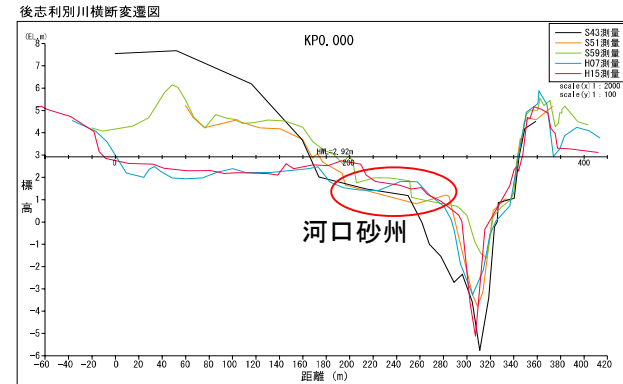
中下流部は捷水路事業の実施年代には河床低下が進行、近年では全川の安定



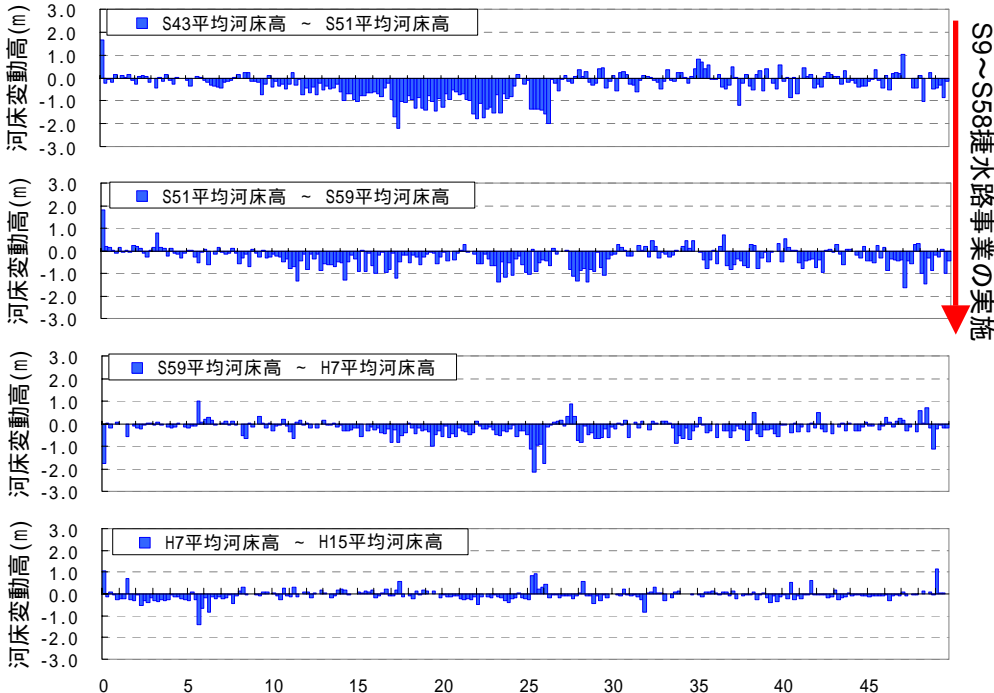
流域からの過剰な土砂流出はなく、既設の美利河ダムの堆砂は、計画での想定と概ね一致



河口の砂州高は、あまり高くなく、洪水の流下には支障とならない
断面形状は変化しているが、滞筋が形成され、魚の遡上等に影響はない



汀線についても大きな変化は見られない



今後も継続してモニタリングが必要