

第1回信濃川下流(山地部)圏域流域協議会 ～塩谷川流域～

参考資料

平成24年5月30日

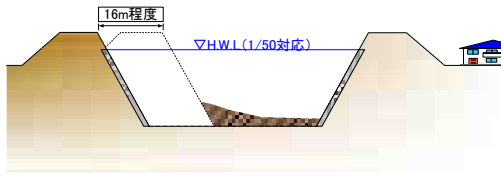
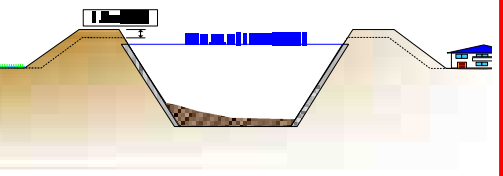
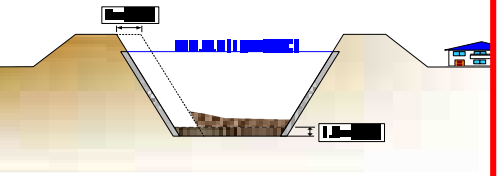
新潟県土木部河川管理課
新潟県長岡地域振興局地域整備部

参考資料① 河道改修の比較検討

中流区間改修

検討案		案1案 (区間改修)	案2案 (区間改修)	案3案 (区間+堤防整備)
計画内容		<p>・堤防土砂の崩壊および河道拡幅（沖積）により、河床を拡大する。</p>	<p>・河床掘削を河床掘削高+1.0mで実施し、河床を拡大する。</p>	<p>・河床掘削（河床掘削高+0.5m）および河道拡幅により、河床を拡大する。</p>
評価	安全性 (防冲防壊効果)	○1/50 洪水安全度が確保でき、かつ今回の河川改修量を堤防高で賄うことが可能となる。	○1/50 洪水安全度が確保でき、かつ今回の河川改修量を堤防高で賄うことが可能となる。 ○河床で防冲防壊への配慮が必要となるが、今回河床では防冲防壊が確保されている箇所が多くみられたことから、護岸により堤防が強化され、洪水安全度の向上が期待できる。	○1/50 洪水安全度が確保でき、かつ今回の河川改修量を堤防高で賄うことが可能となる。 ○河床で防冲防壊への配慮が必要となるが、今回河床では防冲防壊が確保されている箇所が多くみられたことから、護岸により堤防が強化され、洪水安全度の向上が期待できる。
	実現性	△大規模な用地取得が必要となり、地権者との協議が必要となる。 △環境調整、林道改修に伴う、各管理区との協議が必要となる。	○用地取得が最小限に抑えられる。 △林道整備に伴う、各管理区との協議が必要となる。	△用地取得が必要となり、地権者との協議が必要となる。 △林道整備、林道改修に伴う、各管理区との協議が必要となる。
	持続性	河床に渡って作付可能といえるか ○河床の適切な維持管理の実施により持続性は確保される。	○河床の適切な維持管理の実施により持続性は確保される。	○河床の適切な維持管理の実施により持続性は確保される。
	柔軟性	河床の不備箇所に対する柔軟性はどうか △堤防の再設が必要となるため、柔軟性は低い。	○堤防高の調整で対応可能なため、柔軟性は高い。	○堤防高の調整で対応可能なため、柔軟性は高い。
	地域社会への影響	周辺地域への影響がどの程度あるのか △大規模な土地の買収が必要となり、社会的影響が大きい。 △整備地区間に自荘が豊富。 △整備の必要であるが、山間地域であることから社会的影響は小さい。	○地権者に対して、地域社会への影響は小さい。	△整備は高程度と小さく土地の買収範囲は小規模である。 △整備地区間に自荘が豊富が河川幅が小さいので影響は小さい。 △整備の必要であるが、山間地域であることから社会的影響は小さい。
	環境への影響	生物の多様性の確保および河川環境に影響があるか ○河川幅の拡大により、河川環境の多様性が期待できる。	○改修前後の河川環境の変化は概ね100m以内にとどまることから改修による河川環境への影響は小さいと判断できる。 △河川環境改善では生物多様性の確保が想定されるが、施工区間割りを細分化し不連続に施工することで、生物多様性への影響を最小限に抑えることが可能である。	○河川幅の拡大により、河川環境の多様性が期待できる。 △改修前後では生物多様性の確保が想定されるが、施工区間割りを細分化し不連続に施工することで、生物多様性への影響を最小限に抑えることが可能である。
費用	概算経費工事費内訳	<ul style="list-style-type: none"> ・河川改修費 14.9億円 ・堤 2.9億円 (4.5%) ・堤防道路 3.9億円 (2.6%) ・用地費 0.8億円 ・その他 4.8億円 	<ul style="list-style-type: none"> ・河川改修費 14.9億円 ・堤 1.9億円 (4.5%) ・堤防道路 1.9億円 (2.6%) ・用地費 0.4億円 ・その他 2.1億円 	<ul style="list-style-type: none"> ・河川改修費 15.0億円 ・堤 1.9億円 (4.5%) ・堤防道路 2.1億円 (2.6%) ・用地費 0.8億円 ・その他 4.8億円
	合計 () 県土費との比率	23.9億円 (170%)	14.9億円 (100%)	24.7億円 (176%)
総合評価		<p>・事業性は最も顕著な形となるが、事業性が必要となる。 ・実現性、地域社会への影響の点においても案2案よりも影響が大きい。</p> <p style="text-align: center;">△</p>	<p>・最も理想的な案である ・実現性、地域社会への影響の点においても案2案の中で最も有利な案といえる。</p> <p style="text-align: center;">○</p>	<p>・対策内容の選択が多くなり、案2案の中で事業費が一番高くなる案である。 ・実現性、地域社会への影響の点においても案2案のメリットの小さい案である。</p> <p style="text-align: center;">×</p>

上流区間改修

検討案		第1案 (拡幅案)	第2案 (嵩上案)	第3案 (拡幅+掘削案)	
整備方法		・堆積土砂の撤去および河道拡幅 (片岸) により、河積を拡大する。	・堆積土砂の撤去および堤防嵩上げにより、河積を確保する。	・河床掘削 (旧計画河床高-1.0m) および河道拡幅により、河積を拡大する。	
断面模式図					
評価	安全度 (被害軽減効果)	目標に対し安全を確保できるか	○1/50 治水安全度が確保でき、かつ今回の被災流量を堤防満杯で流下可能となる。	○1/50 治水安全度が確保でき、かつ今回の被災流量を堤防満杯で流下可能となる。 ○両岸で既設護岸への根継ぎが必要となるが、今回災害では護岸基礎が破壊されている箇所が多くみられたことから、根継ぎにより堤防が強化され、治水安全度の向上が期待できる。	
	実現性	地権者・関係機関との協議に課題があるか	×大規模な用地取得が必要となり、地権者との協議が必要となる。 △橋梁架替、井堰改築に伴う、各管理者との協議が必要となる。	△用地取得が必要となり、地権者との協議が必要となる。 △橋梁架替、井堰改築に伴う、各管理者との協議が必要となる。	
	持続性	将来に渡って持続可能といえるか	○河道の適切な維持管理の実施により持続性は確保される。	○河道の適切な維持管理の実施により持続性は確保される。	○河道の適切な維持管理の実施により持続性は確保される。
	柔軟性	将来の不確実性に対する柔軟性はどうか	×堤防の再改修が必要となるため、柔軟性は低い。	○嵩上量の調整で対応可能なので、柔軟性は高い。	○掘削量の調整で対応可能なので、柔軟性は高い。
	地域社会への影響	周辺地域への影響がどの程度あるのか	×大規模な土地の買収が必要となり、社会的影響が大きい。 ×整備地区側に負担が偏る。 △橋梁の改修が必要であるが、山間地域であることから社会的影響は小さい。	×橋梁の桁下高を1m程度高くする必要があり、取付道路や周辺民地への影響が大きく発生する。	△引堤幅は5m程度と小さく土地の買収範囲は小規模である。 △整備地区側に負担が偏るが引堤幅が小さいので影響は小さい。 △橋梁の改修が必要であるが、山間地域であることから社会的影響は小さい。
	環境への影響	生物の多様性の確保および河川環境に影響があるか	○川幅水深比の拡大により、河川環境の多様化が期待できる。	○河道内の改変が少なく現況と同等の環境が保持される。	○川幅水深比の拡大により、河川環境の多様化が期待できる。 △河床掘削直後では生物生息環境の変化等が懸念されるが、施工区間割りを工夫することで影響を最小限に抑えることが可能である。
経済性	概算直接工事費内訳	<ul style="list-style-type: none"> 河川改修費 9.0 億円 堰 1.0 億円 (5 基) 橋梁道路 3.5 億円 (4 橋) 用地費 0.8 億円 その他 1.7 億円 	<ul style="list-style-type: none"> 河川改修費 5.5 億円 堰 0.0 億円 (0 基) 橋梁道路 7.1 億円 (8 橋) 用地費 0.1 億円 その他 2.6 億円 	<ul style="list-style-type: none"> 河川改修費 8.5 億円 堰 1.1 億円 (5 基) 橋梁道路 3.3 億円 (4 橋) 用地費 0.5 億円 その他 1.7 億円 	
	合計 () 第3案との比率	16.0 億円 (106%)	15.3 億円 (101%)	15.1 億円 (100%)	
総合評価		・経済性は第3案と同程度であるが、実現性、地域社会への影響の点において第3案よりも影響が大きい。 <p style="text-align: center;">△</p>	・経済性では第3案と同程度であるが、H.W.L.を1m上げる必要があり治水的に問題があり、全橋梁の架替が必要であり実現性、地域社会への影響が大きい。 <p style="text-align: center;">△</p>	・経済性で最も優位であり、安全度、持続性等においても優れる案である。 ・引堤幅が5m程度であり実現性や地域社会への影響も小さい。 <p style="text-align: center;">○</p>	

参考資料② 平面計画

平面計画

○下流区間

下流の地形特性を生かした改修を基本方針とし、平面形状は、現況の蛇行をそのまま維持した線形とする。

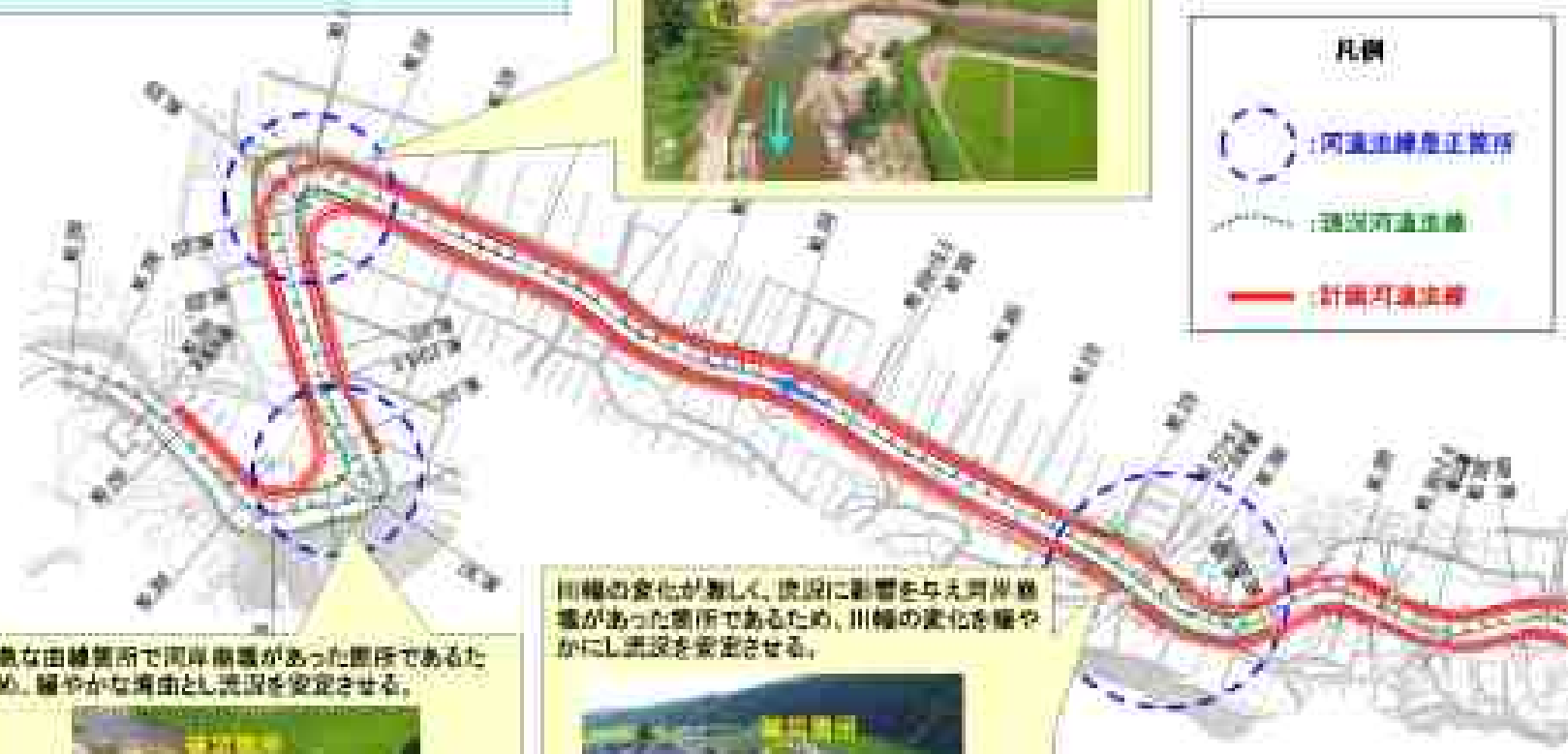
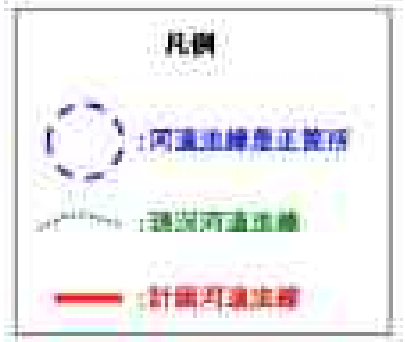
○中上流区間

平面形状は現況法線に準ずることを基本とするが、急な湾曲や川幅の変化が激しく、河岸崩壊を招いた箇所について河道法線を是正し、洪水流のスムーズな流化を促進する。

中流区間

●河道法線是正について
急な弯曲や川幅の変化が激しく、河岸崩壊を招いた箇所について河道法線を是正し、洪水流のスムーズな流下を促進する。

急な曲線箇所でも河岸崩壊があった箇所であるため、緩やかな湾曲とし流況を安定させる。



急な曲線箇所でも河岸崩壊があった箇所であるため、緩やかな湾曲とし流況を安定させる。

川幅の変化が激しく、流況に影響を与え河岸崩壊があった箇所であるため、川幅の変化を緩やかにし流況を安定させる。

河道法線是正

上流区間

河道線形が狭くなっている上流区間については拡幅し、あわせて橋梁架替を実施する。引堤を行う際の方向(左右岸)は、宅地や道路および山付けの存在、現況堤防被災箇所等を踏まえて選定した。

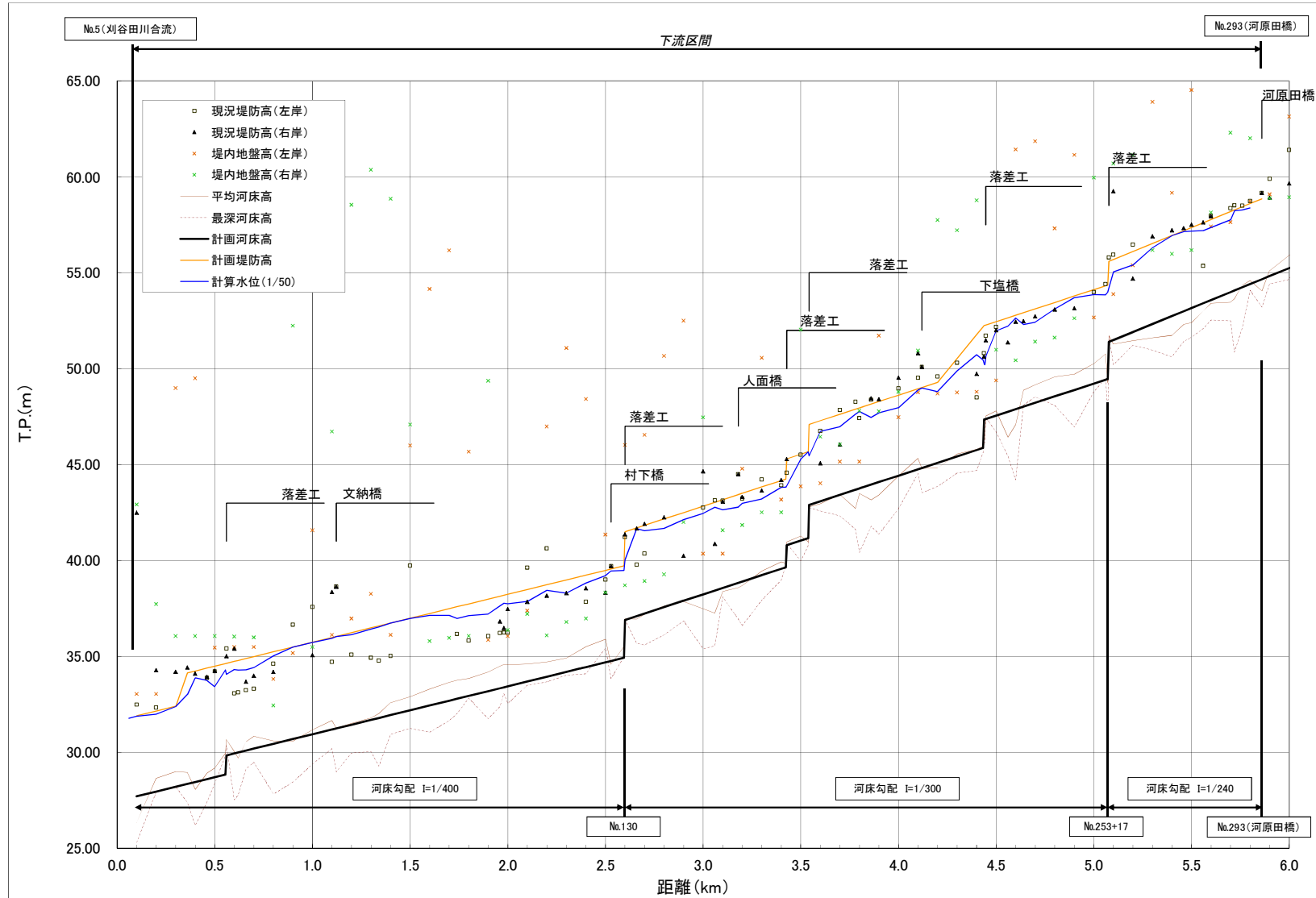


上流区間における引堤方向

参考資料③ 縦断計画

下流区間

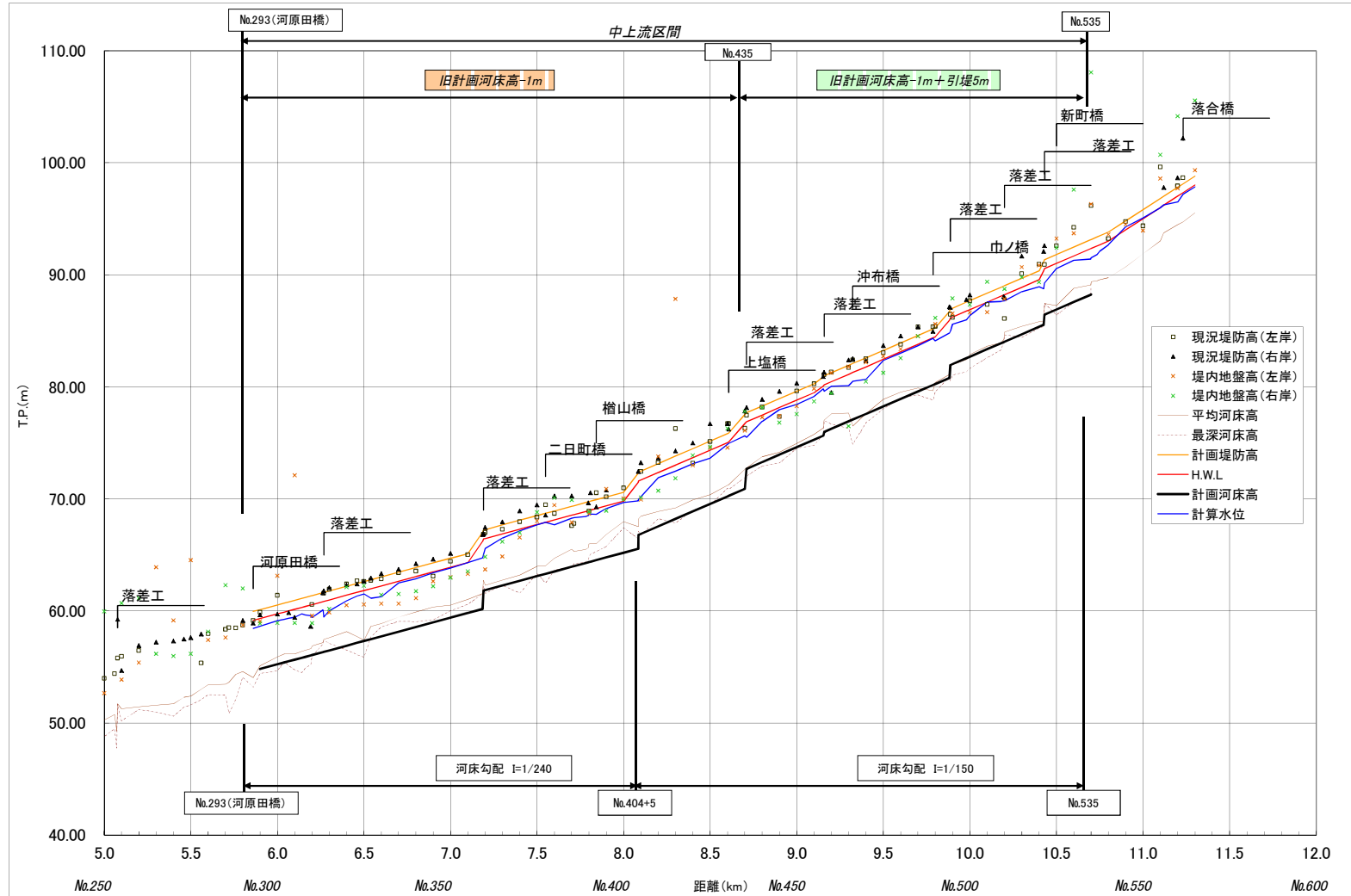
縦断形状は、現況河道から想定される縦断諸元を踏襲する。



縦断計画(下流区間)

中上流区間

縦断形状は、現況河道から想定される縦断諸元、上下流の連続性および経済性を踏まえ、原則、河床掘削を基本とする。



縦断計画(中上流区間)

参考資料④ 横断計画

下流区間

○計画高水位及び計画河床高

現況河道から想定される縦断諸元を踏まえた計画高水位および計画河床高を設定する。

○河幅(堤防～堤防)

地形特性を生かした改修を基本方針とし、現況の河幅を維持する。

○余裕高

堤防満杯で1/50流量を満足させる堤防高とし、余裕高は確保しない。

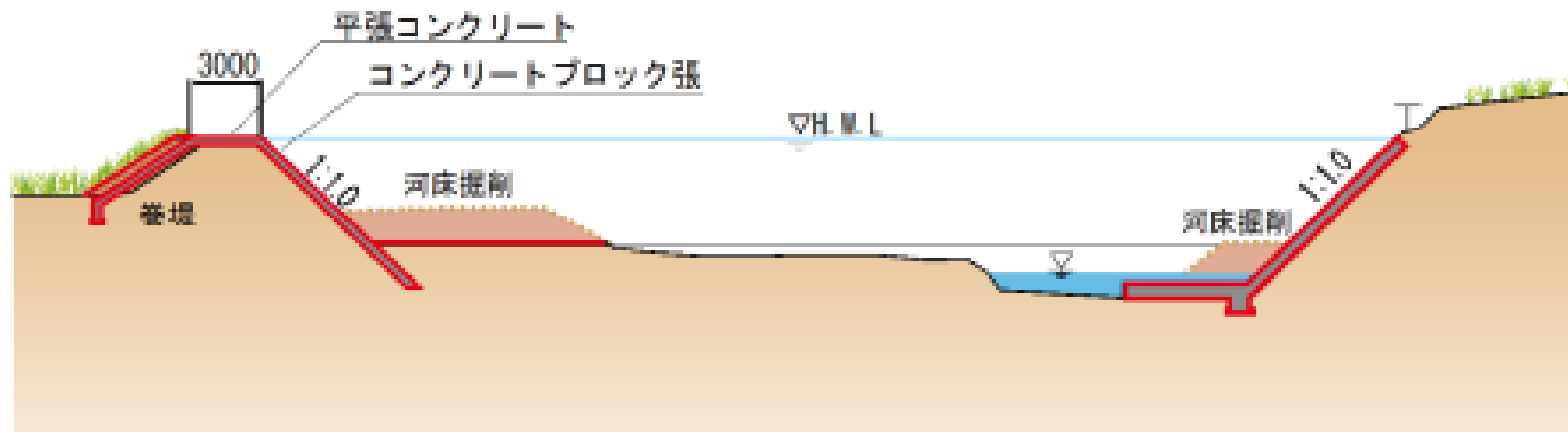
○堤防天端幅

現状の堤防天端幅や最低の管理用通路幅を考慮し、原則3mとする。

○堤防構造

越水時の侵食対策として巻堤構造とする。

はん濫水を速やかに戻すため霞堤は保全する。



横断計画(下流区間)

中流区間

○計画高水位及び計画河床高

現況河道から想定される計画高水位および現況河床高-1.0m程度とした計画河床高を設定する。

○河幅(堤防～堤防)

地形特性を生かした改修を基本方針とし、現況の河幅を維持する。

○余裕高

計画高水流量に相当する必要な余裕高0.8mを設定する。

○堤防天端幅

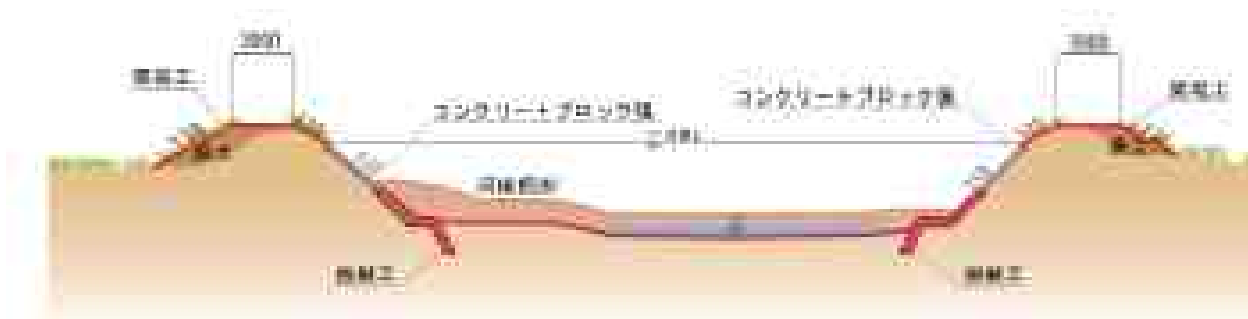
計画高水流量に相当する必要な堤防天端幅3mを設定する。

○環境への配慮

河床は自然な河道の形成を図るために、平坦化しないように工夫する。

○根入れ

根継工の根入れは計画断面の河床高から1m程度とする。なお、現況河床高が計画河床高より低い箇所については、根継工の前面に根固工を設置する。



横断計画(中流区間)

上流区間

○計画高水位及び計画河床高

現況河道から想定される計画高水位および現況河床高-1.0m程度とした計画河床高を設定する。

○河幅(堤防～堤防)

中流区間に比べ河道が狭くなっていることから、5m程度の引堤を実施する。

○余裕高

計画高水流量に相当する必要な余裕高0.8mを設定する。

○堤防天端幅

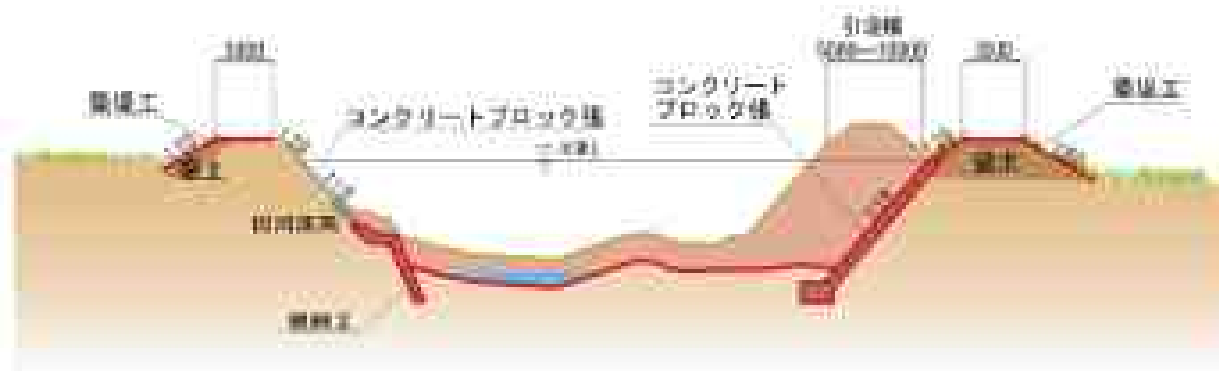
計画高水流量に相当する必要な堤防天端幅3mを設定する。

○環境への配慮

河床は自然な河道の形成を図るために、平坦化しないように工夫する。

○根入れ

根継工の根入れは計画断面の河床高から1m程度とする。なお、現況河床高が計画河床高より低い箇所については、根継工の前面に根固工を設置する。



横断計画(上流区間)

塩谷川 河川環境(魚類)

- ▶ 冬季調査の結果、塩谷川では17種の魚類が確認されました。その中で希少種として、スナヤツメ、ヤリタナゴ、ホトケドジョウ、アカザ、カジカが確認されています。
- ▶ 外来生物法に基づく特定外来生物は確認されませんでした。



塩谷川 河川環境(底生生物)

▶ 冬季調査の結果、塩谷川では82種の底生生物が確認されました。

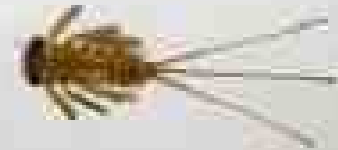
サワガニ



シロハラコカゲロウ



シロタニガワカゲロウ



オオクママダラカゲロウ



シマトビケラ科Cheumatopsyche 属



ガガンボ科Antocha 属



塩谷川の整備実施における環境配慮事項

① 河川整備における環境配慮に対する基本的な考え方

河川整備にあたっては、河道の状況、自然環境や周辺環境に配慮し、緑豊かな自然環境を保全し、動植物の生息・生育環境を確保するような川づくりを行っていきます。

実施にあたっては現地確認の上、必要に応じて調査等を行い、周辺環境に配慮した川づくりを行っていきます。

② 工事実施における環境配慮事項

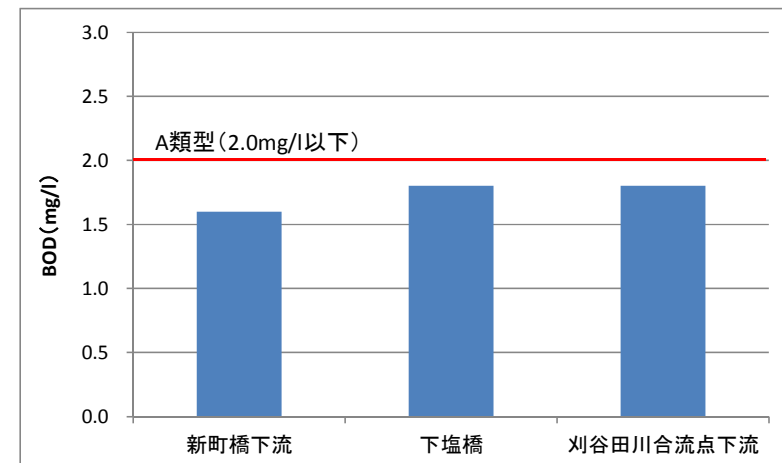
工事に際しては現地発生土を用いて在来の植生の早期回復を図り、動植物の生息・生育環境に配慮するとともに、瀬や淵が形成できるように整備します。また、河川の横断方向や縦断方向への連続性を保ち、多種多様な動植物の生息・生育環境に配慮した川づくりを行います。

③ 護岸整備における環境配慮事項

護岸工の整備にあたっては、河川の状況に応じ多様な生物の生息、生育環境を保全することとし、水域と陸域の連続性や水際の多様性などに配慮した護岸を用いることとします。

④ 水質悪化の防止

今回の水質調査では、塩谷川はA類型を満足しています。今後とも水質の悪化を防止するような河川管理が必要です。



(調査: H24年4月)

参考資料⑦ 利水について

塩谷川流域 利水の状況

➤ 塩谷川の利水は灌漑用取水のみである。

(代掻き期, 普通灌漑期) m³/s

