

第3回 松尾・下久堅地区治水事業協議会 参考資料

平成23年2月9日



国土交通省 天竜川上流河川事務所

治水対策工(案)の評価表

治水対策工(案)の評価表(1)

評価項目	具体的実施内容	河道掘削案		
		(1) 上流掘削+鷺流峡掘削(案)		
		対策工A: 上流区間を掘削して、143.4K(見返りの瀬)の掘削と143.8K(南原橋)の掘削に対応する案	対策工B: 上流区間を掘削して、143.8K(南原橋)の掘削に対応する案	対策工C: 上流区間を掘削して、143.4K(見返りの瀬)の掘削に対応する案
目標	掘削範囲と水位低下効果	H. W. L. 超過水位: 144. 2K; -0. 07m、145. 0K; -0. 28m (鷺流峡掘削量9, 200m ³ 、B案土量との比: 1. 3)	H. W. L. 超過水位: 144. 2K; -0. 04m、145. 0K; -0. 17m (鷺流峡掘削量7, 300m ³)	H. W. L. 超過水位: 144. 2K; -0. 02m、145. 0K; -0. 23m (鷺流峡掘削量15, 500m ³ 、B案土量との比: 2. 1)
	■対象となる流量を流下させた時対象区間の水位はH.W.L.以下にできるか	・整備計画流量を計画高水位以下で安全に流下できる ・支川合流点や築堤区間の水位を計画高水位以下にできるため、内水被害への影響は軽減できる	同左	同左
	■内水被害を軽減できているか	○	○	○
	■鷺流峡下流への土砂流動による治水的影響はないか	・土砂の移動形態(土砂量、移動のタイミング等)に大きな変化はなく影響はない	同左	同左
コスト	■完成までに要する費用はどのくらいか(単位:億円)	河道整備工事費 28 間接費(工事費の50%) 14 事業費 42	河道整備工事費 19 間接費(工事費の50%) 10 事業費 29	河道整備工事費 45 間接費(工事費の50%) 22 事業費 67
	■維持管理に要する費用はどのくらいか ※維持管理のコメント	・50年間の河道の維持管理のための費用が必要 ・上流掘削区間では再堆積が懸念され、維持管理掘削が必要	同左	同左
	■費用と効果のバランスはどうか ※E案の工事費を1.0とした場合の比率	1.6 E案の1.6程度でやや高額である	1.1 E案とほぼ同じ程度の費用である	2.5 E案の2.5程度で高額である
	■地域意見、地権者等の協力、河川利用者(舟下り会社等)の関係者との調整の見通しはどうか	・鷺流峡区間の改変箇所が143.4K付近と143.8K付近の右岸2カ所に分散されており、改変量がやや大きく、地域の同意がやや得られにくい ・施工に必要な仮設による影響区間が長く、143.4K付近の掘削時には舟が通航出来なくなるため、河川利用者からは同意が得られにくい ・民地の斜面を掘削するため、地権者との協議が必要である ・南原橋の近接施工となるため、必要な対策等について道路管理者(長野県)と調整が必要である	・鷺流峡区間の改変箇所が143.8K付近の右岸1カ所に集約され、改変量が最も小さく、地域の同意が得られやすい ・施工に必要な仮設による影響区間、施工期間が短いため、舟の通航への影響が少なく、河川利用者の同意が得られやすい ・民地の斜面を掘削するため、地権者との協議が必要である ・南原橋の近接施工となるため、必要な対策等について道路管理者(長野県)と調整が必要である	・鷺流峡区間の改変箇所が143.4K付近の左右岸であり、改変量が大きく、地域の同意が得られにくい ・施工に必要な仮設による影響区間が長く、143.4K付近の掘削時には舟が通航出来なくなるため、河川利用者からは同意が得られにくい ・民地の斜面を掘削するため、地権者との協議が必要である
表現性	■事業期間はどの程度必要か	× 工事期間約6年以上	○ 工事期間約4年程度	× 工事期間約8年以上
	■制度上の問題はないか	△ 自然公園法(第2種)、土石流危険区域、急傾斜地崩壊危険箇所位置し、関係機関との調整が必要である	△ 同左	△ 同左
	■技術上の問題はないか	× 143.4K付近の掘削工事では、以下の工事用道路の設置、施工期間の問題があり、施工性に難がある ①河岸から進入する工事用道路を設置する場合、斜面の掘削を伴い、鷺流峡の景観・環境が悪化する ②上流144.0K付近からの河川沿いに工事用道路を設置する場合、仮橋が必要となるまた、仮橋の設置に要する期間が長く、非出水期施工が困難となる ③棧橋等の河積阻害による影響が大きいため、通年施工が難しい ・掘削工事時の振動・騒音等による周辺の民家や病院の影響が懸念される	○ 工事用道路として、144.0K付近から仮橋が必要となる ・143.8K(南原橋)付近の右岸みの掘削であり、非出水期での施工が可能である ・掘削工事時の振動・騒音等による周辺の民家や病院の影響が懸念される	× 143.4K付近の掘削工事では、以下の工事用道路の設置の問題、施工期間の問題があり、施工性に難がある ①河岸から進入する工事用道路を設置する場合、斜面の掘削を伴い、鷺流峡の景観・環境が悪化する ②上流144.0K付近からの河川沿いに工事用道路を設置する場合、仮橋が必要となるまた、143.4K付近では左右岸の掘削であり、仮橋の設置に要する期間が長く、非出水期施工が困難となる ③棧橋等の河積阻害による影響が大きいため、通年施工が難しい ・掘削工事時の振動・騒音等による周辺の民家や病院の影響が懸念される
	■維持管理の問題はないか	△ 上流区間では、大規模な洪水時に土砂の再堆積が懸念され、出水後に維持管理掘削が必要となる	同左	△ 同左
持続性	■将来にわたって持続可能といえるか	○ 湧筋を左岸に切り替え、小出水時に土砂を流下させる対策を講じることで維持管理を低減し、持続可能とできる	同左	○ 同左
	対策案の評価	× 鷺流峡区間の改変箇所が右岸側のみで2カ所に分散されているが、改変量がやや大きく、地域の同意がやや得られにくい ・上流区間では大規模な出水後に、維持管理が必要となる ・施工技術的な課題から、施工できない可能性がある ・施工時に地域や河川利用者の同意が得られにくい ・経済性にやや劣る	○ 鷺流峡区間の改変箇所が集約され改変量が最も小さいことや、施工期間も短いため地域や河川利用者の同意が得られやすい ・非出水期の施工が可能である ・上流区間では大規模な出水後に維持管理が必要となる ・E案の次に経済性に優れる	× 鷺流峡区間の改変箇所1カ所に集約されているが、改変量が大きいいため、地域の同意が得られにくい ・上流区間では大規模な出水後に維持管理が必要となる ・施工技術的な課題から、施工できない可能性がある ・施工時に地域や河川利用者の同意が得られにくい ・経済性に劣る

※赤枠: 今後詳細に検討 (注) 改変量・事業費等の数値は、現段階のものであり、今後の検討により変動する

治水対策工(案)の評価表(2)

評価項目	具体的実施内容	河道掘削案			対策工G:バイパストンネル案
		(2) 鷺流峡掘削(案)			
		対策工D:143.4K(見返りの瀬)の掘削と143.8K(南原橋)の掘削に対応する案	対策工E:143.8K(南原橋)の掘削に対応する	対策工F:河床(基岩想定部分)の掘削に対応する	
目標	水位低下効果(鷺流峡区間掘削土量)	H.W.L.超過水位:144.2K;-0.09m、145.0K;-0.27m(鷺流峡掘削量11,200m ³ 、B案土量との比:1.5)	H.W.L.超過水位:144.2K;-0.08m、145.0K;-0.19m(鷺流峡掘削量13,900m ³ 、B案土量との比:1.9)	H.W.L.超過水位:144.2K;-0.14m、145.0K;-0.29m(鷺流峡掘削量32,600m ³ 、B案土量との比:4.5)	現況流下能力以下で河道分担流量を設定している
	■対象となる流量を流下させた時、対象区間の水位はH.W.L.以下にできるか	○	同左	○	同左
	■内水被害を軽減できているか	○	同左	○	同左
	■鷺流峡下流への土砂流動による治水的影響はないか	○	同左	○	○
コスト	■完成までに要する費用はどのくらいか(単位:億円)	河道整備工事費 39 間接費(工事費の50%) 20 事業費 59	河道整備工事費 18 間接費(工事費の50%) 9 事業費 27	河道整備工事費 98 間接費(工事費の50%) 49 事業費 147	河道整備工事費 86 間接費(工事費の50%) 44 事業費 130
	■維持管理に要する費用はどのくらいか ※維持管理のコメント	△	同左	○	×
	■費用と効果のバランスはどうか ※E案の工事費を1.0とした場合の比率	2.2 E案の2.2程度で高額である	1.00 -	5.5 E案の5.5程度で著しく高額である	4.8 E案の4.8程度で著しく高額である
	■地域意見、地権者等の協力、河川利用者(舟下り会社等)の関係者との調整の見通しはどうか	×	△	△	△
実現性	■事業期間ほどの程度必要か	×	○	○	×
	■制度上の問題はないか	△	△	△	△
	■技術上の問題はないか	×	○	×	△
	■維持管理の問題はないか	○	○	○	×
持続性	■将来にわたって持続可能といえるか	○	○	△	○
	対策案の評価	×	○	×	×

※赤枠:今後詳細に検討 (注) 変数量・事業費等の数値は、現段階のものであり、今後の検討により変動する

治水対策工(案)の景観・環境への影響評価表

治水対策工(案)の景観・環境への影響評価表(1)

評価項目	具体的実施内容	河道掘削案					
		(1)上流掘削+鷺流峡掘削(案)					
		対策工A:上流区間を掘削して、143.4K(見返りの瀬)の掘削と143.8K(南原橋)の掘削に対応する案	対策工B:上流区間を掘削して、143.8K(南原橋)の掘削に対応する案	対策工C:上流区間を掘削して、143.4K(見返りの瀬)の掘削に対応する案			
鷺流峡 改変量	改変する水際の面積(m ²)	2,600	2,090	4,250			
	改変する土量(m ³)	9,200	7,300	15,500			
	植生伐採面積(m ²)	1,300	1,120	720			
	最大掘削幅(m)	15(南原橋付近)、11(見返りの瀬)	17(南原橋付近)	26(見返りの瀬付近)			
景観への 影響	対策箇所の景観の特徴		・対策箇所が上流区間左岸、見返りの瀬付近右岸及び南原橋付近右岸である ・上流区間の対策箇所は、砂利採取等の人為的な景観であり、重要な景観ではないが、溜まりとなることや左岸低水路護岸の設置による景観の劣化が懸念される ・南原橋付近や見返り瀬付近は鷺流峡の特徴的な景観を有している重要な景観である	・対策箇所が上流区間左岸、南原橋付近右岸である ・上流区間の対策箇所は、砂利採取等の人為的な景観であり、重要な景観ではないが、溜まりとなることや左岸低水路護岸の設置による景観の劣化が懸念される ・南原橋付近は鷺流峡の特徴的な景観を有している重要な景観である	・対策箇所が上流区間左岸、見返りの瀬付近左右岸である ・上流区間の対策箇所は、砂利採取等の人為的な景観であり、重要な景観ではないが、溜まりとなることや左岸低水路護岸の設置による景観の劣化が懸念される ・見返りの瀬付近は鷺流峡の特徴的な景観を有している重要な景観である	—	
	■鷺流峡を特徴づける景観に影響があるか	橋と渓谷(崖)と斜面林の風景への影響とその緩和策の可能性	・鷺流峡の特徴的な景観要素である南原橋と南原の瀬で構成される景色を改変することとなる ・改変土量が6,200m ³ であり、水際部の奇岩やヤナギ林の水辺の消失(水際の改変面積1,950m ²)、斜面林の一部(減少面積1,000m ²)が消失する ・掘削する河床面に横断勾配や縦断的な凹凸を設定するなどの掘削形状を工夫することで水際を増加させる緩和策により影響を最少化できる	・鷺流峡の特徴的な景観要素である南原橋と南原の瀬で構成される景色を改変することとなる ・改変土量が7,300m ³ であり、水際部の奇岩やヤナギ林の水辺の消失(水際の改変面積2,090m ²)、斜面林の一部(減少面積1,120m ²)が消失する ・掘削する河床面に横断勾配や縦断的な凹凸を設定するなどの掘削形状を工夫することで水際を増加させる緩和策により影響を最少化できる	・南原橋付近は改変しない	△	○
		瀬や淵と水際の岩盤の風景への影響とその緩和策の可能性	・鷺流峡の特徴的な景観要素である見返りの瀬で構成される景色を改変することとなる ・改変土量が3,000m ³ であり、水際部の奇岩やヤナギ林の水辺の消失(水際の改変面積650m ²)、斜面林の一部(減少面積300m ²)が消失する ・掘削する河床面に横断勾配や縦断的な凹凸を設定するなどの掘削形状を工夫することで水際を増加させる緩和策により影響を最少化できる	・見返りの瀬付近は改変しない	○	△	△
	■鷺流峡周辺の代表的な景観に影響はあるか	河岸形状や水面幅への影響とその緩和策	・鷺流峡上流の河床掘削により河原が消失し、湛水域が形成される ・玉石など用いた護岸を配置し、周辺環境との調和を図り、影響を軽減できる	同左	同左	△	△
自然環境への 影響	対策箇所の自然環境の特徴		・上流区間は、砂利採取等を行って維持されている環境に、重要種(希少)や指標種が生息する環境であり、特徴的な自然環境ではない ・鷺流峡区間南原橋付近右岸については、岩床や斜面林が形成する環境に重要種(希少)や指標種が生息する、特徴的な環境である ・鷺流峡区間143.4付近右岸は、重要種(希少)が確認されていないが、環境が南原橋付近と類似しており、重要種(希少)が生息可能な環境を有する、特徴的な環境である	・A案と同様に、上流区間は、人為的な環境であり、特徴的な自然環境ではない ・鷺流峡区間南原橋付近右岸は、岩床や斜面林などに重要種(希少)や指標種の生息する特徴的な環境である	・A案と同様に、上流区間は、人為的な環境であり、特徴的な自然環境ではない ・鷺流峡区間143.4付近左右岸は、重要種(希少)が確認されていないが、岩床や斜面林などに南原橋付近と類似しており、重要種(希少)が生息できる環境を有する、特徴的な環境である	—	
	■鷺流峡の指標種に影響があるか	広葉樹林で構成される斜面林への影響	・南原橋付近右岸、見返りの瀬付近右岸の斜面林は、1,300m ² (C案の1.8倍 ^{注1})伐採され、その影響は比較的大きい	・南原橋付近右岸の改変となり、斜面林は、1,120m ² (C案の1.6倍 ^{注1})伐採され、その影響は比較的大きい	△	△	○
		河原、岩床、砂礫河床の水辺環境への影響	・鷺流峡区間の水際改変面積は、2,600m ² (B案の1.2倍 ^{注1})となり、その影響は比較的大きい	・鷺流峡区間の水際改変面積は、2,090m ² となり、河道掘削案の中で最小となる	△	○	×
		瀬・淵、ワンドで構成される水域環境への影響	・岩盤や巨石の陰の小規模なワンドの消失量が比較的大きい	・岩盤や巨石の陰の小規模なワンドの消失量が小さい	△	○	×
■重要種(希少)の生息環境に影響があるかまた、生息環境は保全できるか	重要種(希少)への影響	・カワラハンノキ、ノグスカスゲ、チゴユリ、ハヤブサ、ヤマセミ、イカルチドリ、カワセミ、スナヤツメ、アマゴ、カヤネズミ、イトアトトンボの11種が確認 ・影響は少ない、もしくは影響は緩和できる	・カワラハンノキ、ノグスカスゲ、チゴユリ、ハヤブサ、イカルチドリ、カワセミ、スナヤツメ、アマゴ、カヤネズミ、イトアトトンボの10種が確認 ・影響は少ない、もしくは影響は緩和できる	△	△	△	
河川利用への 影響	■鷺流峡を特徴づける名所や親水場への影響があるか(魅力の低下)	利用水面への影響	・上流区間河床掘削により、南原の瀬の位置や落差・長さが変化する ・見返りの瀬への影響は無い	・上流区間河床掘削により、南原の瀬の位置や落差・長さが変化する	△	△	
		河川利用に関する要素、観光に関する要素への影響	・特徴づける黒瀬ヶ淵や奇岩は保全される	同左	○	○	
	■地域振興(観光等)に対してどのような影響があるのか(施工時の影響)		・工事期間が6年以上と長く、見返りの瀬付近の施工で非出水期2ヶ年間舟が通航出来なくなる	・工事期間が4年程度と短く、舟の通航できない期間はほぼない	×	○	×
総合評価		・南原の瀬、見返りの瀬を改変し、景観への影響が大きい ・確認されている重要種(希少)が11種と多いが、その影響は緩和できる ・非出水期2ヶ年間にわたり舟が通航出来なくなるため、利用面での影響が大きい	・南原の瀬の改変量が少なく、景観への影響が小さい ・確認されている重要種(希少)が10種と多いが、その影響は緩和できる ・施工性に優れ、利用面での影響は少ない	・見返りの瀬の改変量が大きく、景観への影響が大きい ・確認されている重要種(希少)が9種と比較的多いが、その影響は緩和できる ・非出水期4ヶ年間にわたり舟が通航出来なくなるため、利用面での影響が大きい	×	○	×

注1)斜面林、水際改変面積の比率は、河道掘削案の中で最小となる案との比率である。

注2)鷺流峡改変量等の数値は、現段階のものであり、今後の検討により変動する

治水対策工(案)の景観・環境への影響評価表(2)

評価項目	具体的実施内容		河道掘削案				対策案G:パイパストンネル案			
			(2) 鷺流峽掘削(案)							
			対策工D:143.4K(見返りの瀬)の掘削と143.8K(南原橋)の掘削に対応する案		対策工E:143.8K(南原橋)の掘削に対応する			対策工F:河床(基岩想定部分)の掘削に対応する		
鷺流峽 改変量	改変する水際の面積(m ²)		3,250		3,170		—	300		
	改変する土量(m ³)		11,200		13,900		32,600	3,000		
	植生伐採面積(m ²)		1,540		1,250		—	300		
	最大掘削幅(m)		15 (南原橋付近)、16 (見返りの瀬付近)		27 (南原橋付近)		—	—		
景観への 影響	対策箇所の特徴		・対策箇所が上流区間左岸、見返りの瀬付近左右岸及び南原橋付近右岸である ・見返りの瀬付近と南原橋付近は鷺流峽の特徴的な景観を有している重要な景観である	—	・対策箇所が上流区間左岸、南原橋付近左右岸である ・南原橋付近は鷺流峽の特徴的な景観を有している重要な景観である	—	・対策箇所が見返りの瀬付近から南原橋付近の河床部である ・南原橋付近は、鷺流峽の特徴的な景観を有している重要な景観である	・呑口の対策位置は144.0K付近右岸の鷺流峽から連続する岩盤斜面であり、鷺流峽と同等の特徴を持った景観である ・吐口の対策位置は142.6K付近右岸に位置し、湯の瀬右岸で、特徴的な景観を有している重要な景観である		
	■鷺流峽を特徴づける景観に影響があるか	橋と渓谷(崖)と斜面林の風景への影響とその緩和策の可能性	・鷺流峽の特徴的な景観要素である南原橋と南原の瀬で構成される景色を改変することとなる ・改変土量が6,200m ³ であり、水際部の奇岩やヤナギ林の水辺の消失(水際の改変面積が1,950m ²)、斜面林の一部(減少面積は、1,000m ²)が消失する ・掘削する河床面に横断勾配や縦断的な凹凸を設定するなどの掘削形状を工夫することで水際を増加させる緩和策により影響を最少化できる	△	・鷺流峽の特徴的な景観要素である南原橋と南原の瀬で構成される景色を改変することとなる ・改変土量が13,900m ³ であり、水際部の奇岩やヤナギ林の水辺の消失(水際の改変面積が3,170m ²)、斜面林の一部(減少面積は、1,250m ²)が消失する ・掘削する河床面に横断勾配や縦断的な凹凸を設定するなどの掘削形状を工夫することで水際を増加させる緩和策により影響を最少化できる	×	・対策箇所を水面下とし、水面以上の地形を改変しないため、水面より上の景観に影響しない ・河床形状の変化が推定され、南原の瀬の落差や形状の減少が推定される	△	・南原橋付近は改変しない	○
		瀬や淵と水際の岩盤の風景への影響とその緩和策の可能性	・鷺流峽の特徴的な景観要素である見返りの瀬で構成される景色を改変することとなる ・改変土量が5,000m ³ であり、水際部の奇岩やヤナギ林の水辺の消失(水際の改変面積1,300m ²)、斜面林の一部(減少面積540m ²)が消失する ・掘削する河床面に横断勾配や縦断的な凹凸を設定するなどの掘削形状を工夫することで水際を増加させる緩和策により影響を最少化できる	△	・見返りの瀬付近は改変しない	○	・対策箇所を水面下とし、水面以上の地形を改変しないため、水面より上の景観に影響しない ・河床形状の変化が推定され、見返りの瀬の落差や形状の減少が推定される	△	・鷺流峽の特徴的な景観要素である湯の瀬で構成される景色を改変することとなる ・改変土量が3,000m ³ であり、水際部の奇岩やヤナギ林の水辺の消失(水際の改変面積が300m ²)、斜面林の一部(減少面積は、300m ²)が消失し、吐口などの人工水路が形成される ・玉石など用いた護岸の配置やツル植物などでコンクリート部分を覆い隠すなどの緩和策があるが、周辺景観との調和は難しい	×
	■鷺流峽周辺の代表的な景観に影響はあるか	河岸形状や水面幅への影響とその緩和策	・上流区間左岸の掘削を行わないので、現状地形に影響はない	○	同左	○	同左	○	・玉石など用いた護岸の配置やツル植物などでコンクリート部分を覆い隠すなどの緩和策があるが、周辺景観との調和は難しい	×
	対策箇所の特徴	・鷺流峽区間南原橋付近右岸は、岩床や斜面林などに重要種(希少)や指標種の生息する特徴的な環境である ・鷺流峽区間143.4付近左右岸は、重要種(希少)が確認されていないが、岩床や斜面林などに南原橋付近と類似しており、重要種(希少)が生息できる環境を有する、特徴的な環境である		—	・鷺流峽区間南原橋付近右岸は、岩床や斜面林などに重要種(希少)や指標種の生息する特徴的な環境である	—	・鷺流峽区間見返りの瀬～南原橋付近の水域には、重要種(希少)や指標種の魚類等が生息する、特徴的な環境である	—	・トンネル呑口・吐口の斜面林や水辺では、南原橋付近と類似した環境を有するため、重要種(希少)や指標種の生息可能な環境を有する、特徴的な環境である	—
自然環境への 影響	■鷺流峽の指標種に影響があるか	広葉樹林で構成される斜面林への影響	・南原橋付近右岸と見返りの瀬左右岸の改変となり、斜面林は、1,540m ² (C案の2.1倍 ^{注1})伐採となり最も大きく、その影響は大きい	×	・南原橋付近左右岸の改変となり、斜面林は、1,250m ² (C案の1.7倍 ^{注1})伐採され、その影響は比較的大きい	△	・伐採なし	○	・吐口工等の構築による斜面林は300m ² 伐採となり、その影響は小さい	○
		河原、岩床、砂礫河床の水辺環境への影響	・鷺流峽区間の水際改変面積は、3,250m ² (B案の1.6倍 ^{注1})となり、比較的多い	△	・鷺流峽区間の水際改変面積は、3,170m ² (B案の1.5倍 ^{注1})となり比較的多い	△	・水際は改変しない	○	・吐口工等の構築による水際改変面積は、300m ² となり、その影響は小さい	○
		瀬・淵、ワンドで構成される水域環境への影響	・岩盤や巨石の陰の小規模なワンドの消失量が比較的大きい	△	・岩盤や巨石の陰の小規模なワンドの消失量が比較的大きい	△	・改変箇所が水面下であり、河岸部分のワンドの改変はないが、河床形状の変化が推定され、南原の瀬、見返りの瀬の落差や形状の減少が推定される	△	・水際改変量が小さい	○
	■重要種(希少)の生息環境に影響があるかまた、生息環境は保全できるか	重要種(希少)への影響	・カララハンノキ、ノグナカスゲ、チゴユリ、ハヤブサ、ヤマセミの5種が確認 ・影響は少ない、もしくは影響は緩和できる	△	・カララハンノキ、ノグナカスゲ、チゴユリ、ハヤブサの4種が確認 ・影響は少ない、もしくは影響は緩和できる	△	・水際の改変を行わないため、影響はない	○	・カララハンノキ、ハヤブサの2種が確認 ・影響は少ない、もしくは影響は緩和できる	○
河川利用への 影響	■鷺流峽を特徴づける名所や親水場への影響があるか(魅力の低下)	利用水面への影響	・南原の瀬、見返りの瀬に影響しない	○	・南原の瀬、見返りの瀬に影響しない	○	・河床形状の変化が推定され、南原の瀬、見返りの瀬の落差(流速)の減少が推定される	×	・南原の瀬、見返りの瀬に影響しない	○
		河川利用に関する要素、観光に関する要素への影響	・特徴づける黒瀬ヶ淵や奇石は保全される	○	同左	○	同左	○	・トンネルによる湯の瀬の鉱泉への影が懸念される	×
	■地域振興(観光等)に対してどのような影響があるのか(施工時の影響)		・工事期間が6年以上と長く、見返りの瀬付近の施工で非出水期4ヶ年間舟が通航出来なくなる	×	・工事期間が4年程度と短く、舟の通航できない期間はほぼない	○	・工事期間が8年以上と長く、施工中の非出水期8ヶ年間舟が通航出来なくなる	×	・工事期間が6年程度と長い、舟の通航できない期間はほぼない	○
総合評価		・見返りの瀬の改変量が大きいため、景観への影響が大きい ・確認されている重要種(希少)が5種と比較的多いが、その影響は緩和できる ・非出水期4ヶ年間にわたり舟が通航出来なくなるため、利用面での影響が大きい	×	・南原の瀬付近の改変量が大きいため、景観への影響が大きい ・確認されている重要種(希少)が4種と比較的多いが、その影響は緩和できる ・施工性に優れ、利用面での影響は少ない	○	・基岩掘削による南原の瀬、見返りの瀬への影響が大きい ・確認されている重要種(希少)がないため、その影響はない ・非出水期8ヶ年間にわたり舟が通航出来なくなるため、利用面での影響が大きい	×	・湯の瀬付近の改変は小さいが、周辺景観との調和が難しい ・確認されている重要種(希少)が2種と少く、その影響は緩和できる ・施工期間は長い、利用面での影響は少ない	△	

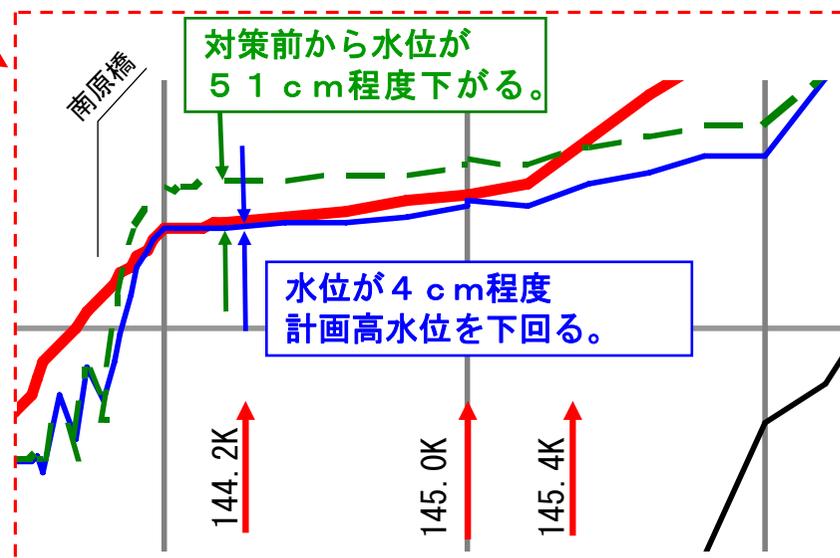
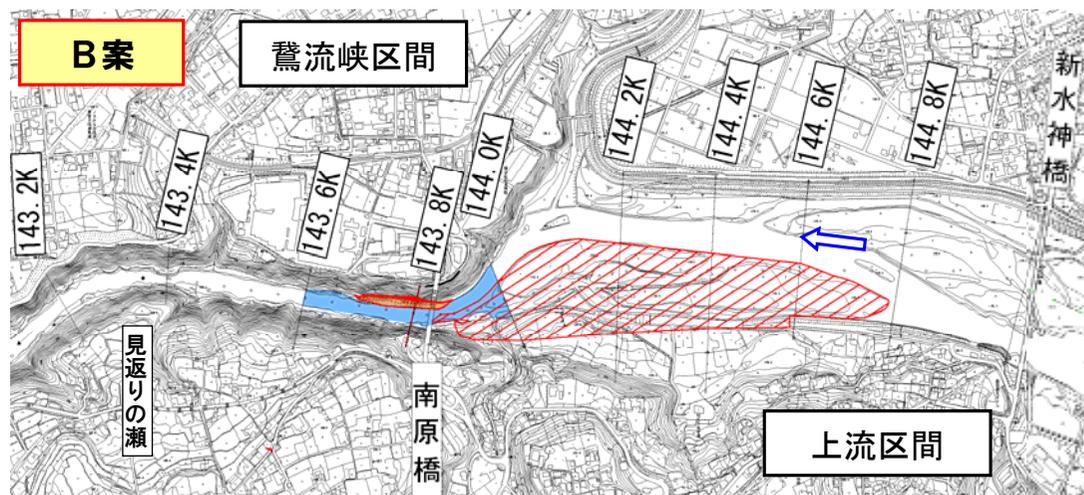
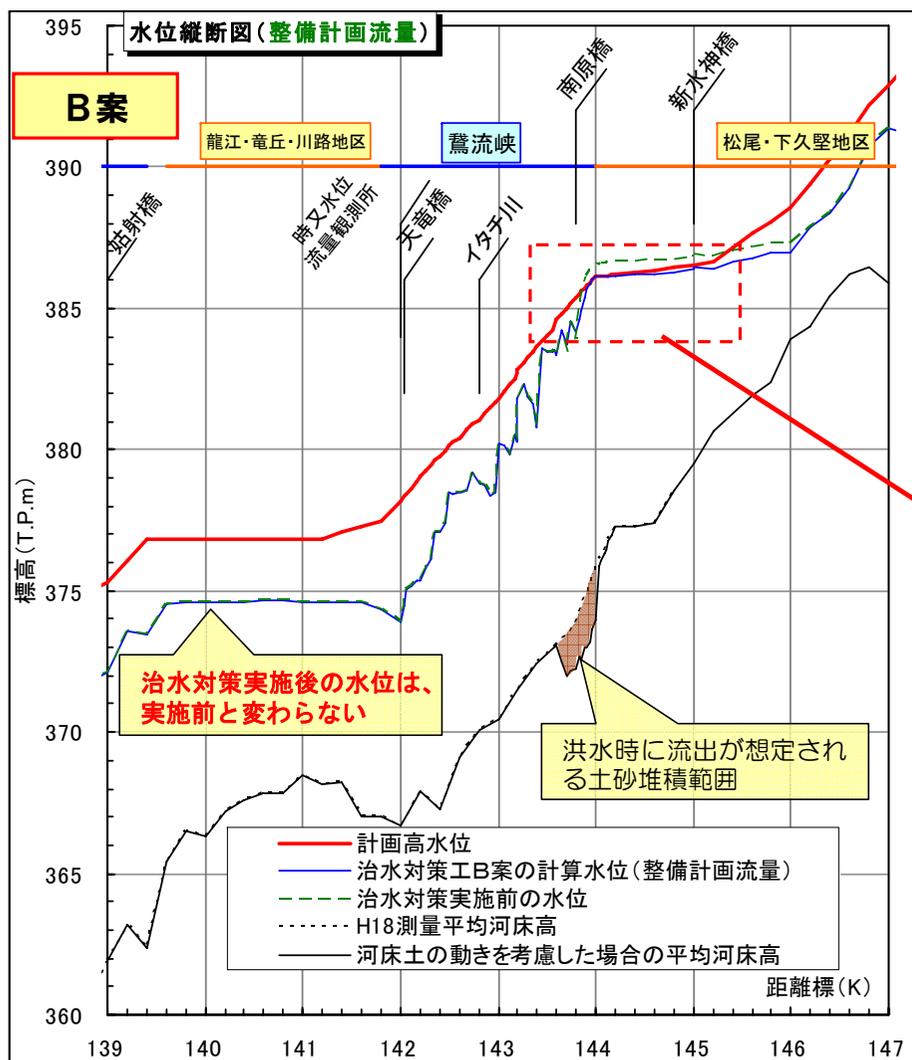
注1)斜面林、水際改変面積の比率は、河道掘削案の中で最小となる案との比率である。

注2)鷺流峽改変量等の数値は、現段階のものであり、今後の検討により変動する

治水対策後の水位について

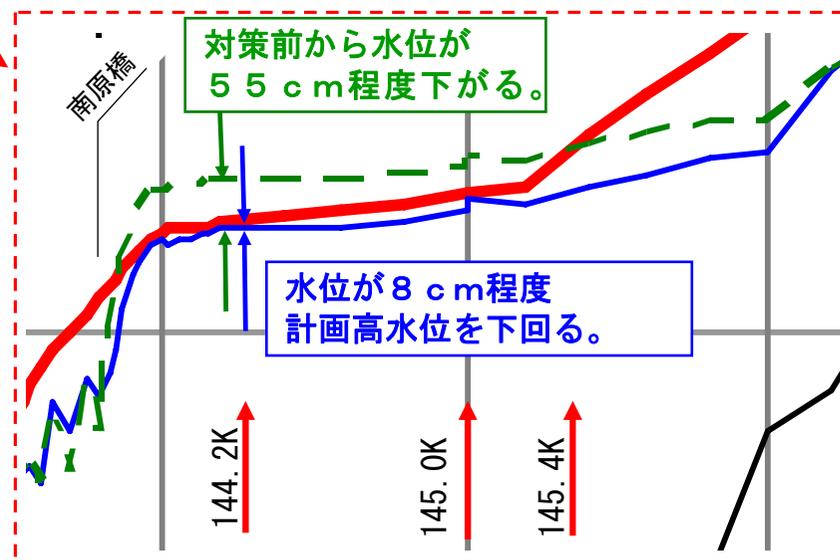
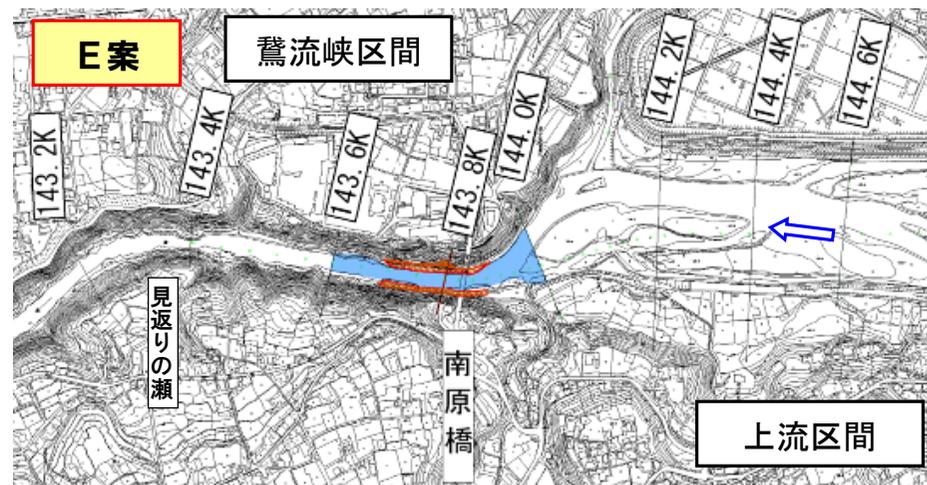
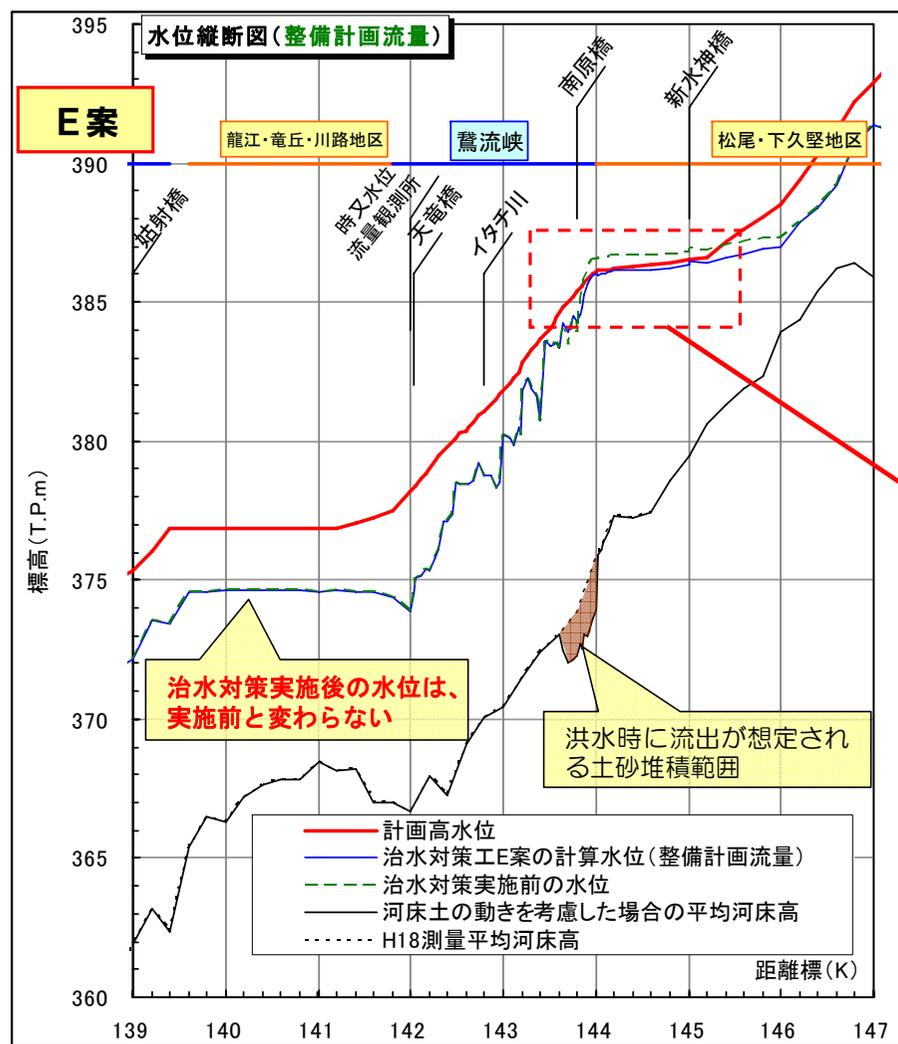
<数値計算による治水対策後の水位>

- 治水対策工B案を実施した場合の鷺流峡上流区間の水位は、対策前の水位から51 cm程度下がる。
- 治水対策工B案を実施した場合の鷺流峡上流区間の水位は、整備計画流量で、計画高水位を4 cm程度下回る。
- 鷺流峡下流区間の水位は、治水対策実施前の水位と変わらない。



<数値計算による治水対策後の水位>

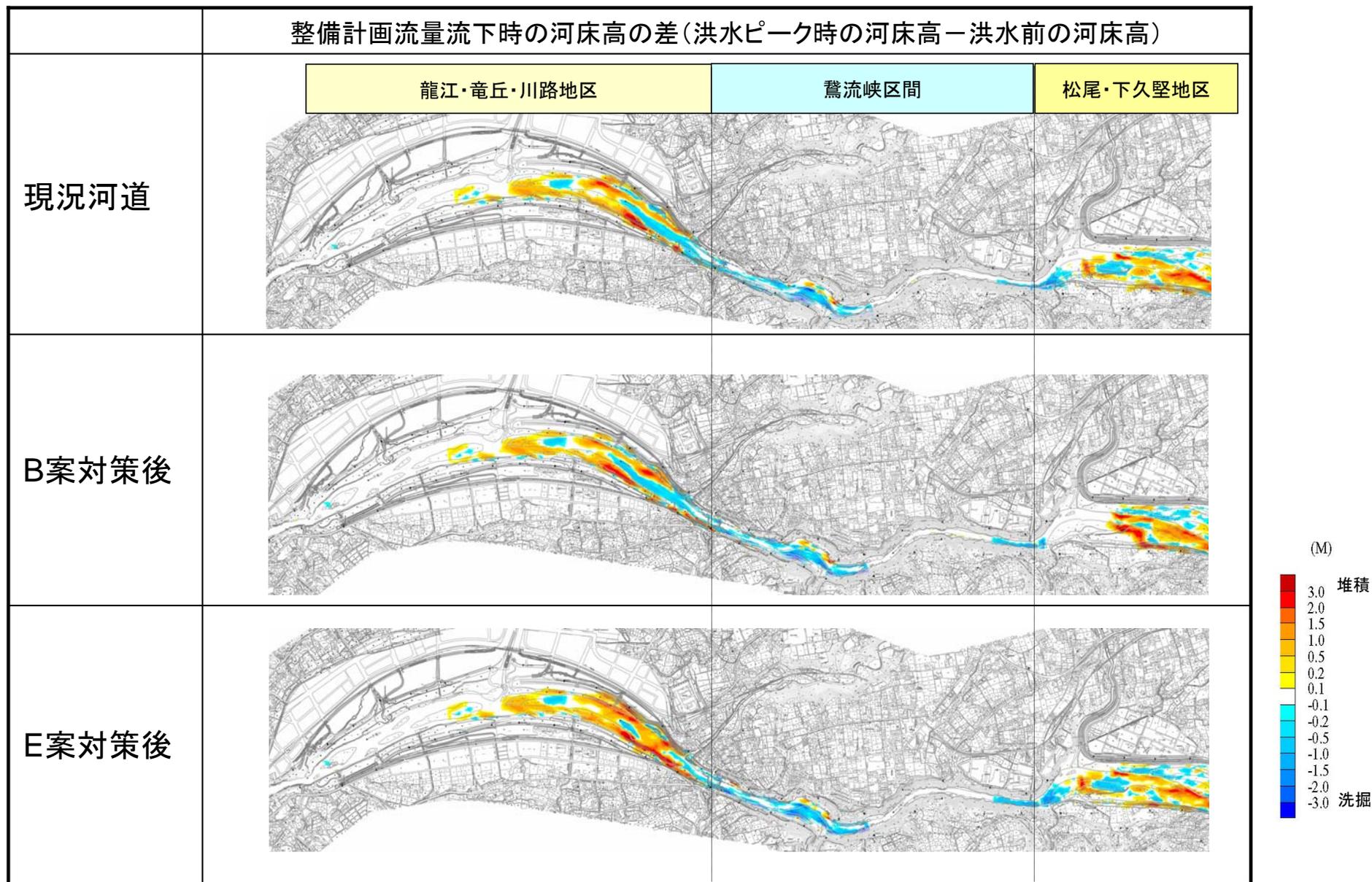
- 治水対策工E案を実施した場合の鷺流峡上流区間の水位は、対策前の水位から55 cm程度下がる。
- 治水対策工E案を実施した場合の鷺流峡上流区間の水位は、整備計画流量で、計画高水位を8 cm程度下回る。
- 鷺流峡下流区間の水位は、治水対策実施前の水位と変わらない。



治水対策後の土砂の動きについて

治水に関する評価が高いB案・E案について、洪水ピーク時の河床高の変化を比較した

- 松尾・下久堅地区の河道では、対策工により土砂の動きに違いが見られる。
- 龍江・竜丘・川路地区の河道では現況と対策後で大きな変化はない。



治水に関する評価が高いB・E案について、洪水発生から5日後の河床高の変化を比較した

- 松尾・下久堅地区の河道では、対策工により土砂の動きに違いが見られる。
- 龍江・竜丘・川路地区の河道では現況と対策後で大きな変化はない。

