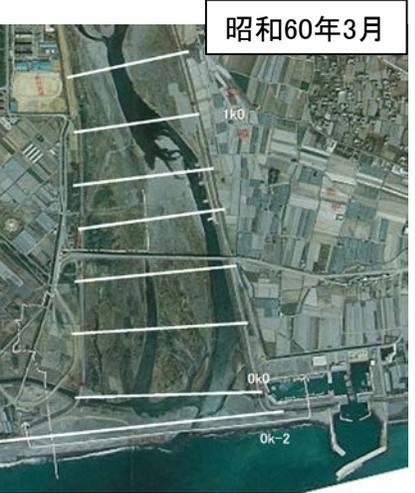


現地視察資料

平成31年2月26日
四国地方整備局
高知県

現地視察箇所①：河口部右岸(開口部の変遷)

- 物部川の河口は、昭和50年代後半頃から左岸側の砂州が発達していき、開口部の位置が右岸側へと移動するようになった。
- 平成16～17年に連続して発生した出水後には、河口付近のみお筋も河道中央部～右岸よりに変化したため、開口部の右岸側への移動が促進されていき、近年は開口部が右岸に近接するようになっている。



昭和58年吉川漁港導流堤の完成



左岸側の砂州が発達し、開口部が右岸側に移動



平成16～17年の3度の出水の後、河口付近のみお筋も河道中央部～右岸よりに変化



開口部の右岸側への移動が進行
平成22～23年度に下流部の樹木を伐開



開口部が右岸に近接

平成30年度現在の開口部の状況



平成30年7月豪雨による河岸侵食が発生
平成29年9月台風18号の波浪による大規模な河岸侵食が発生

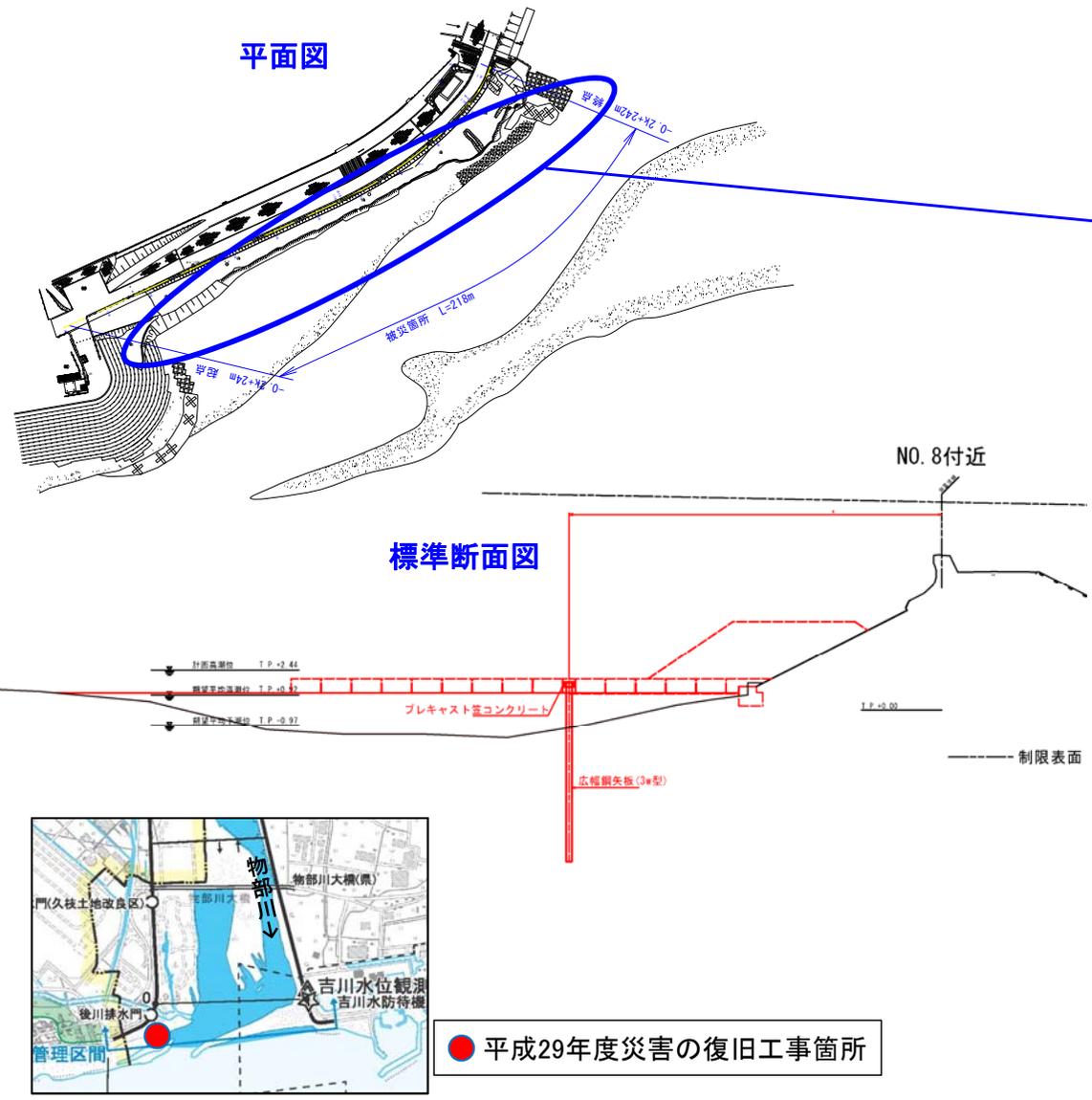


開口部

現地視察箇所①: 河口部右岸(久枝箇所の被災および災害復旧状況)

■ 河口部の右岸側(久枝箇所)では、開口部が河岸(高潮堤防)に近接するようになったことから、平成29年9月台風18号の波浪により大規模な河岸侵食を受けた。このため、平成29年度～平成30年度にかけて復旧工事を実施している。

■ 平成29年9月台風18号の波浪による大規模な河岸侵食(平成29年度～今年度に復旧工事を実施)



被災状況



平成29年度仮復旧工事



平成30年度工事状況

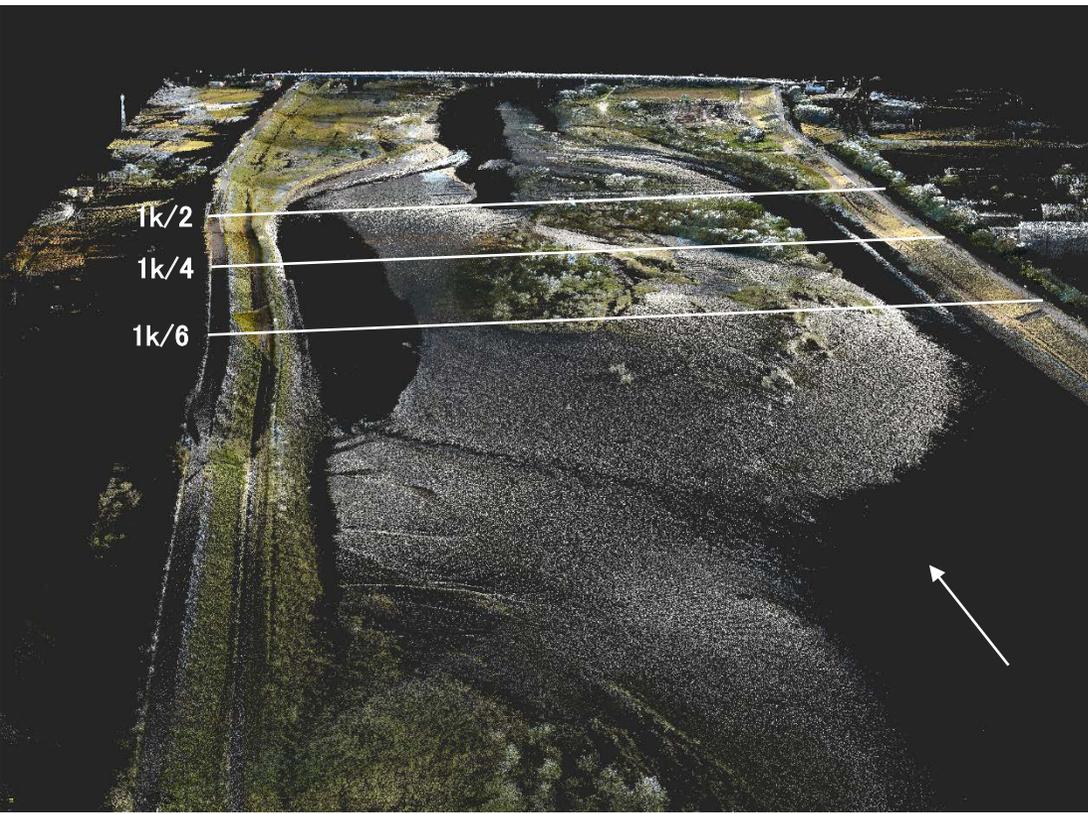


高潮堤防の前面に、鋼矢板、根固コンクリート、消波ブロックを整備する 2

現地視察箇所②：右岸1k/2付近(平成30年7月豪雨による河道変化)

- 物部川(南国・吉川・野市箇所)では、これまでに大規模な河道内樹木の伐開と、併せて堆積土砂の掘削を、平成23年度までに実施している。
- 平成30年7月豪雨により河道内に土砂が堆積しており、出水時の水位はHWLとの水位差が僅かとなった。

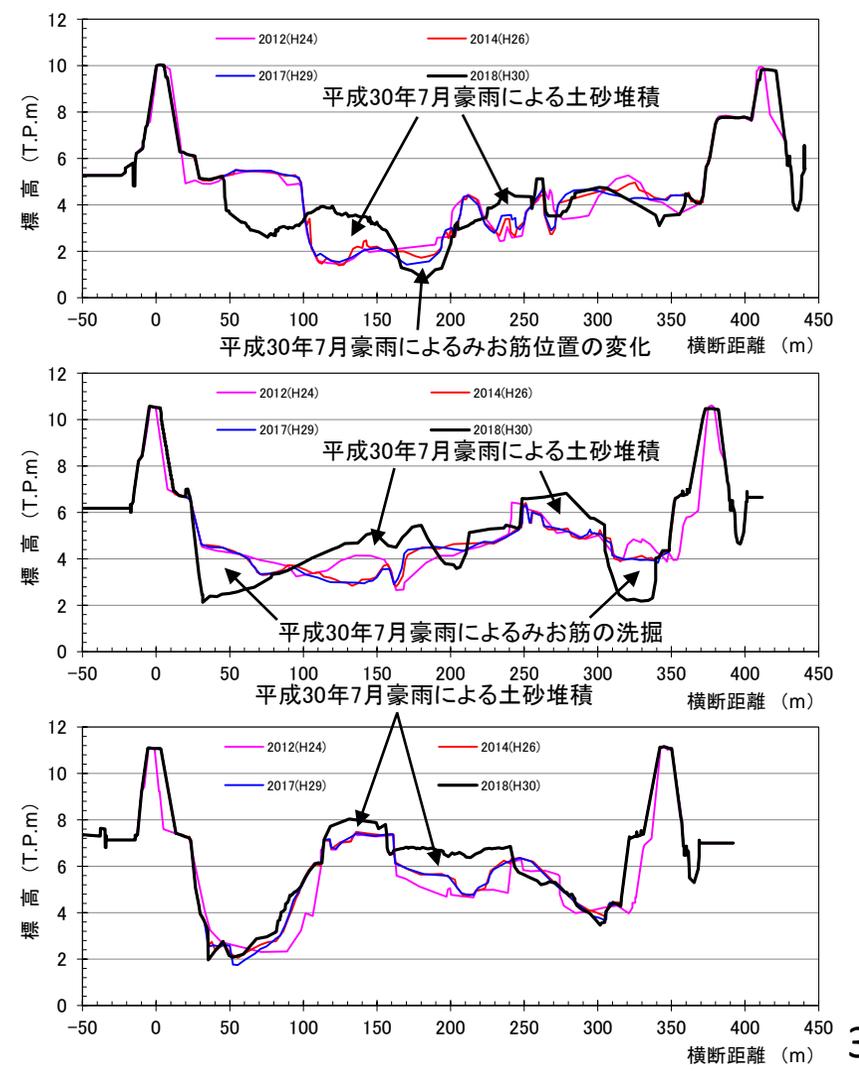
■ 平成30年7月豪雨後の河道状況 (レーザースキャナーによる測量結果)



1k/2～1k/6付近では、水面と比べて砂州が高く、平成30年7月豪雨による砂州への土砂堆積が顕著となっている。

平成26年度に出水があったものの、平成29年度まで河床は概ね安定傾向であった。しかし、平成30年7月豪雨で河床が大きく変動し、中州へ土砂が堆積し、みお筋は洗掘した。

■ 1k/2～1k/6付近の河床の経年変化



現地視察箇所②：右岸1k/2付近(平成30年7月豪雨による河道変化)

- 2k/0付近より下流では、平成21～23年度に河道内樹木は一部の高木林を除いて概ね伐開。また、水際部の工事(高水敷造成、局所洗掘対策)も平成25年度までに完了している。
- その後の河道状況に大きな変化はなかったが、平成30年7月豪雨後は1k/0～2k/0付近の中州の範囲が大幅に拡大。一方で、両岸のみお筋は縮小し、特に左岸側は1k/5付近の洗掘箇所を残して埋塞した。
- 樹木については、平成23年度以降、再繁茂の傾向も見られたが、平成30年7月豪雨により再度、樹木の範囲が減少している。

■ 砂州の形状の経年変化

1k/2付近 1k/6付近

平成21年12月

平成23年12月

平成26年8月

平成28年12月

平成30年12月

河道内の工事は全て完了

みお筋が縮小

みお筋が1k/5付近の洗掘箇所を残して埋塞

樹木伐開前：
樹木が砂州上
の広い範囲で
繁茂

樹木伐開後：
残置した一部の
高木林を除き、
砂州上はレキ
河原に変化

砂州上の樹木
が再繁茂傾向

H30.7豪雨後：
出水により樹木
群が減少
中州が拡大し、
両岸のみお筋は
縮小

■ 右岸1k/2の樹木の経年変化

樹木伐開前

砂州上に
草本類や
樹木が繁茂

23.7

樹木伐開後

砂州上が
裸地へと
変化

H23.10

H28時点

樹木はな
いが、植生
は再繁茂傾向

H28.8

H30.7豪雨後

出水により再度、
レキ河原となる

H30.11

■ 右岸1k/6の樹木の経年変化

樹木伐開前

砂州上に
ナンキンゼ
(外来種)等
の群落が繁茂

H18.10

樹木伐開後

残置した一部
の高木林を除
き、砂州上が
裸地へと変化

H23.3

H28時点

樹木が
再繁茂
傾向

H28.8

H30.7豪雨後

伐採箇所
で再繁茂して
いた幼木林
は、出水に
より減少

H30.11

現地視察箇所③：統合堰付近(平成30年7月豪雨による下流左岸の被災)

■ 統合堰下流の左岸側では、平成30年7月豪雨による局所洗掘でみお筋が4m近く低下し、根固流失・護岸崩壊の被害が発生した。

■ 平成30年7月豪雨による
根固流失・護岸崩壊
(平成30年度に災害復旧工事着手)



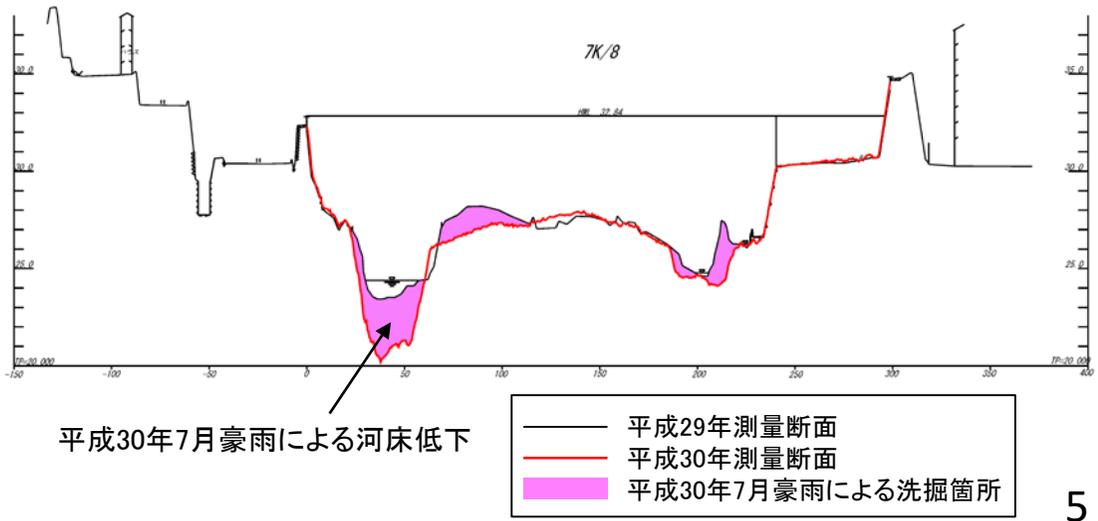
■ 航空写真によるみお筋の変化

平成30年7月豪雨により、統合堰直下流の砂州が左岸側に拡大。これにより、統合堰下流の左岸側みお筋は、河岸寄りになった。



■ 平成30年7月豪雨前後の河床の変化(7k/8付近)

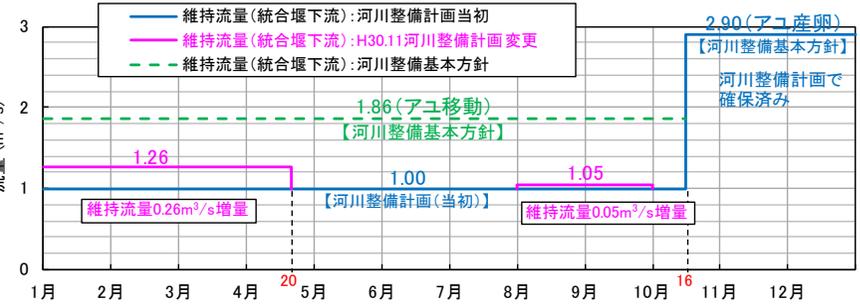
平成30年7月豪雨後は、局所洗掘により左岸側のみお筋の河床高が4m近く低下した。



現地視察箇所③：統合堰付近(湧水による魚道の状況)

- 物部川では、河川整備計画策定前までは、永瀬ダム運用において維持流量は確保されていなかったが、河川整備計画策定後は、現在の永瀬ダムの能力で最大限確保可能な流量を、段階目標として当面、統合堰下流に確保する流量として位置付けた。
 <アユ産卵期は、河川整備基本方針の2.90m³/sを全量確保。産卵期以外は、基本方針の1.86m³/sに対し1.00m³/sを確保>
- さらに今年度には、かんがい水利用の合理化を行い、取水量を削減した期間の減少量を活用し、確保流量を見直した。
 <アユの遡上時期に概ね該当する1~4月の確保流量を、1.00m³/sから1.26m³/sに増量>
- ただし、統合堰の魚道が機能するためには、「正常流量の確保」のほか、「魚道以外への流れ水が多い」「魚道の落差が大きい」等の課題が指摘されている。このため、今後、魚道機能の確保・向上のための調査・検討が必要となっている。

■統合堰下流に確保する流量の変更経緯



河川整備計画策定前(H22以前) 単位:m³/s

期間	統合堰下流の確保流量
アユの移動期 1月1日 ~ 10月15日	0.00
アユの産卵期 10月16日 ~ 12月31日	0.00

※確保流量は設定されていなかった

平成22年度:目標流量設定(H22.10永瀬ダム操作規則改正)

期間	統合堰下流の確保流量
アユの移動期 1月1日 ~ 10月15日	1.00
アユの産卵期 10月16日 ~ 12月31日	2.90

※アユ産卵期の必要流量は全量確保

平成30年度:目標流量見直し(H30.11永瀬ダム操作規則改正)

期間	統合堰下流の確保流量	
アユの移動期	1月1日 ~ 4月20日	1.26(+0.26)
	4月21日 ~ 7月31日	1.00
	8月1日 ~ 9月30日	1.05(+0.05)
	10月1日 ~ 10月15日	1.00
アユの産卵期	10月16日 ~ 12月31日	2.90

■統合堰の魚道



統合堰第一魚道



統合堰第二魚道

魚道下流側の落差:0.75m ※越流状態で流下

■平水時の統合堰魚道



魚道以外へも多くの流れ水

■湧水時の統合堰魚道



整備計画策定前 (H21. 11)



目標流量設定後 (H24. 10)



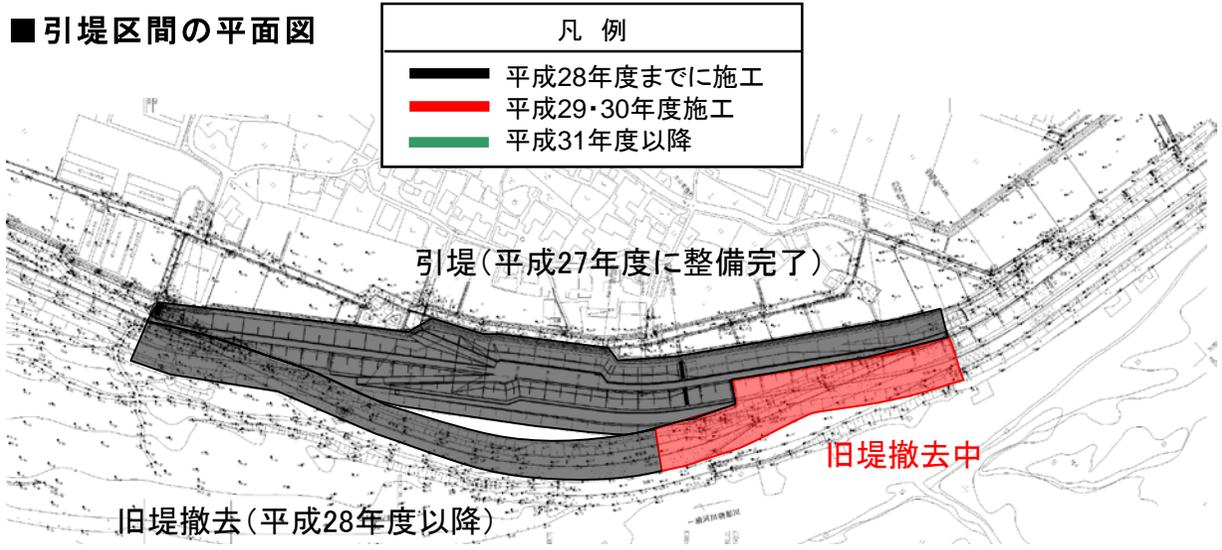
目標流量見直し後 (H31. 1)

現地視察箇所④：下ノ村地区の堤防整備(引堤)

- 下ノ村地区は物部川最大のネック箇所であり、流下能力の向上のための引堤を実施中である。
- 引堤事業では、新堤は平成27年度に完成し、現在は旧堤撤去を進めているところであり、暫定的にも流下能力は向上している。
- 平成30年7月豪雨でも、引堤事業により8k/6地点において約20cmの水位低減効果を発現したと考えられる。
- 引堤事業がなければ、下ノ村箇所で堤防が決壊するリスクが高まり、もし決壊した場合は浸水面積3,144ha、被害額約300億円に及ぶ浸水が発生する可能性があった。

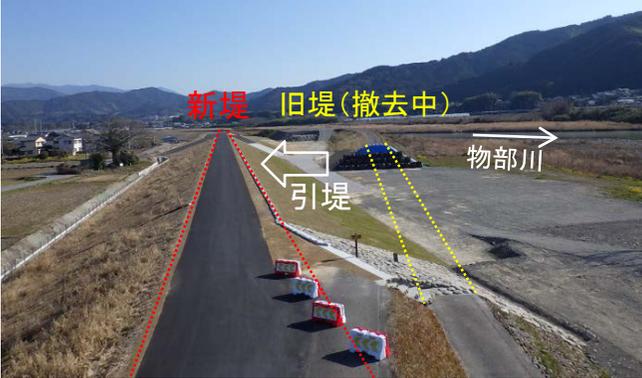


■ 引堤区間の平面図

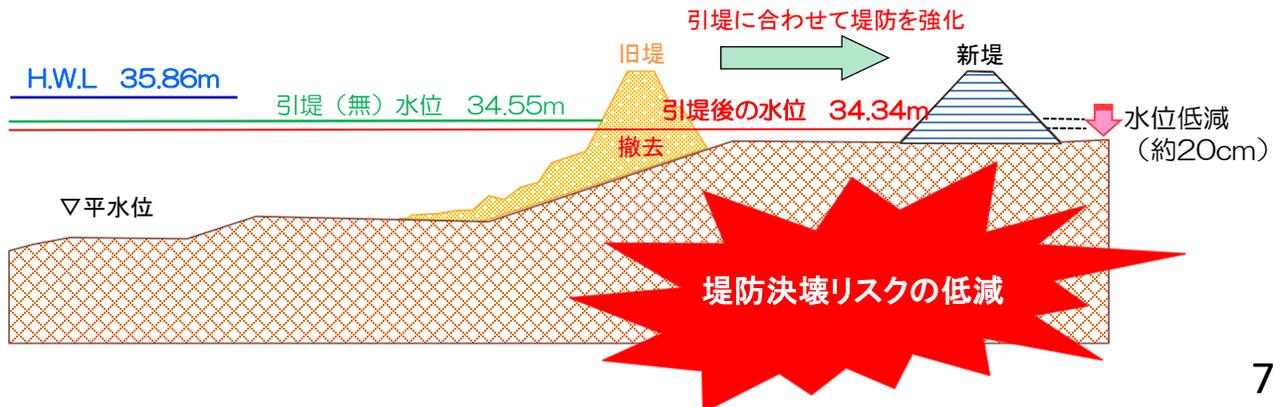


事業中

順次、旧堤を撤去し、流下能力を向上を図る。



■ 引堤による水位低減イメージ図



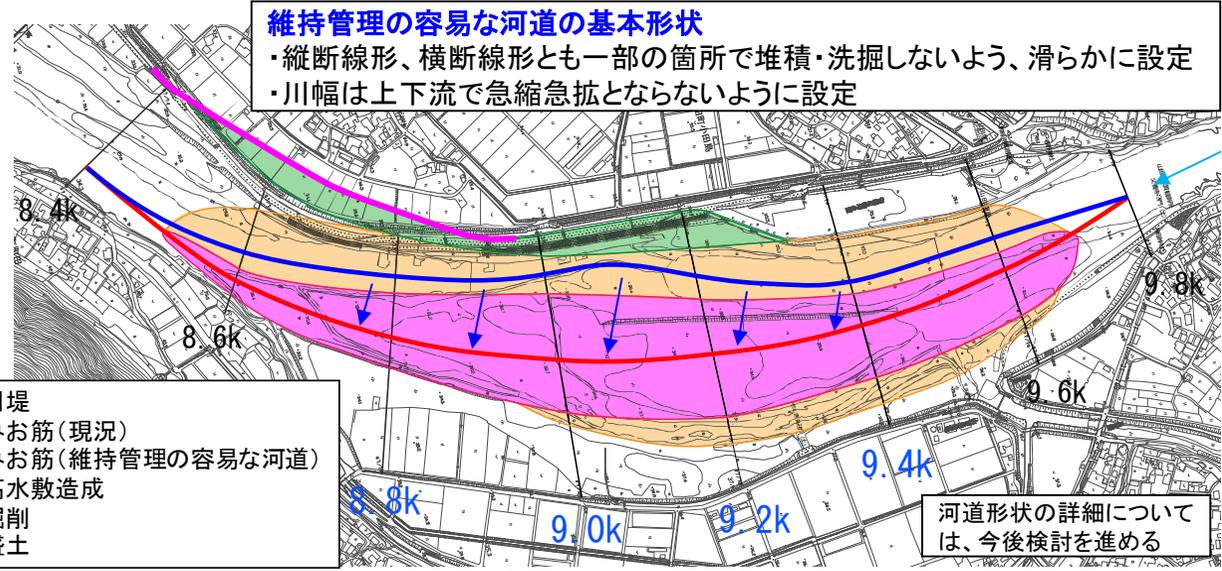
現地視察箇所④：下ノ村地区上流の河道掘削

- 河川整備計画策定時の河道掘削は、整備後の河床が維持されやすいよう現状の流れの状態を大きく変化させないことに留意するとともに、平水位以上の掘削を基本としている。
- 今後、河道の掘削を実施する下ノ村地区では、掘削後の土砂堆積・洗掘による河床の維持が課題となっている。

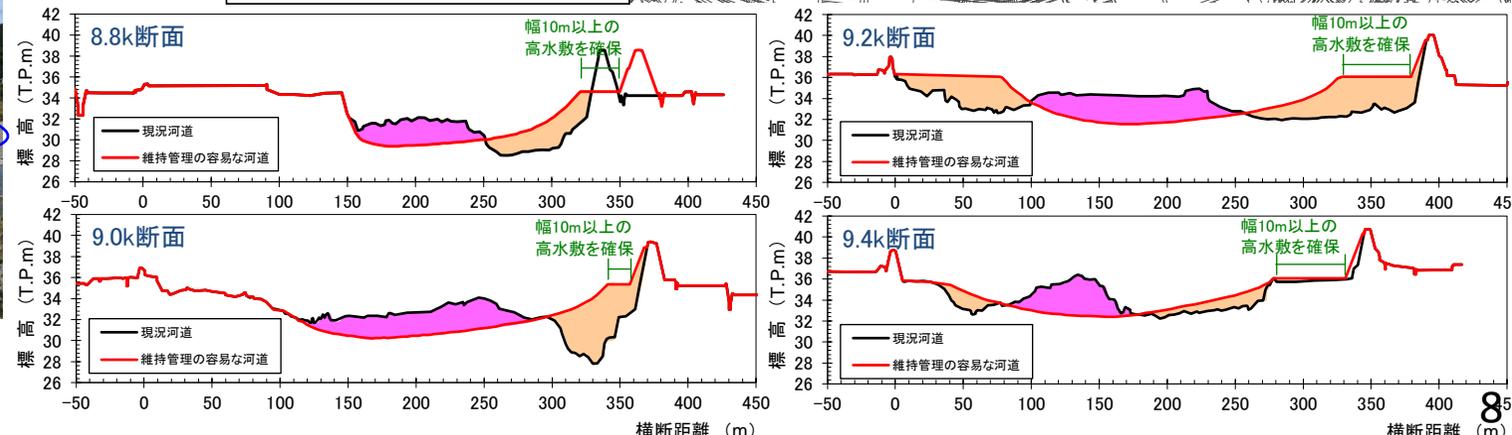
- 土砂堆積等の要因を踏まえつつ、流下能力の確保や、緩傾斜での掘削により水際部が多様な生物の生息・生育環境となるよう配慮した、維持管理が容易な河道形状の検討が必要となっている。

<下ノ村地区上流の河道掘削の対応方針>

- ・平成28年度以降、「物部川維持管理の容易な河道の検討会」を3回開催しており、今後も、洪水後の河道の安定性のほか、動植物の生息・生育環境と河川利用・景観面からも良好となる河道形状について検討を進める。
- ・今後、工事着手前に河川縦横断測量や施工箇所の動植物・河川利用等に関する調査を行う。 工事実施中や実施後においても、河道形状や河川環境のモニタリングを行い、順応的に施工を進めていく 予定。



今後、河道掘削を行う予定の下ノ村地区上流の砂州 (9k/2付近の現状)



- 引堤
- みお筋(現況)
- みお筋(維持管理の容易な河道)
- 高水敷造成
- 掘削
- 盛土