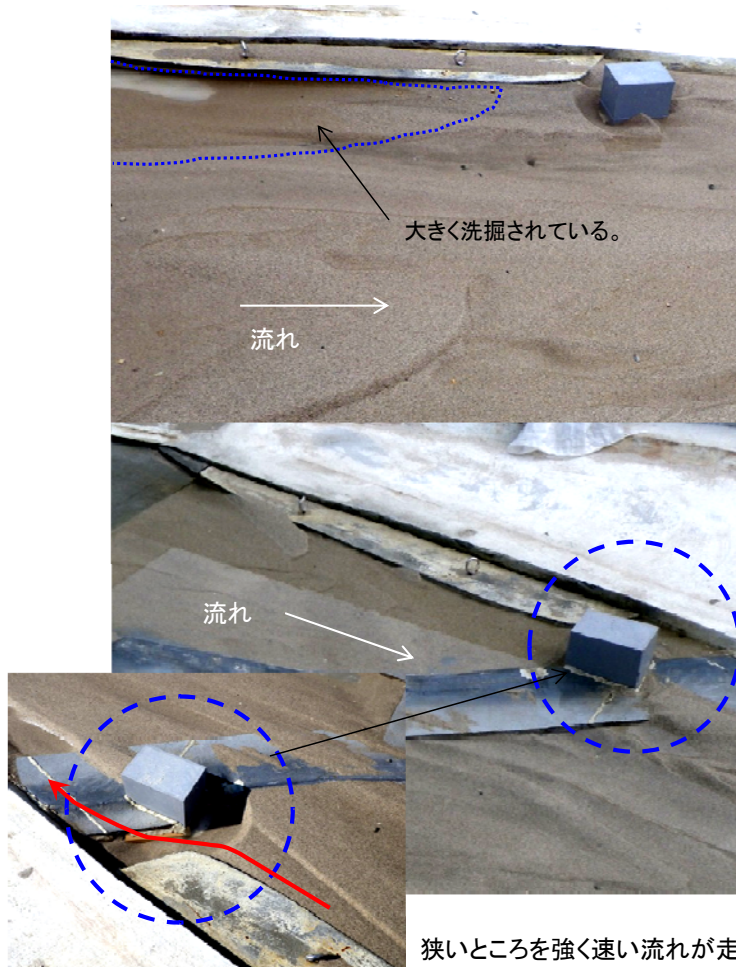


実験ケース 3-1 左岸側護岸の形状確認

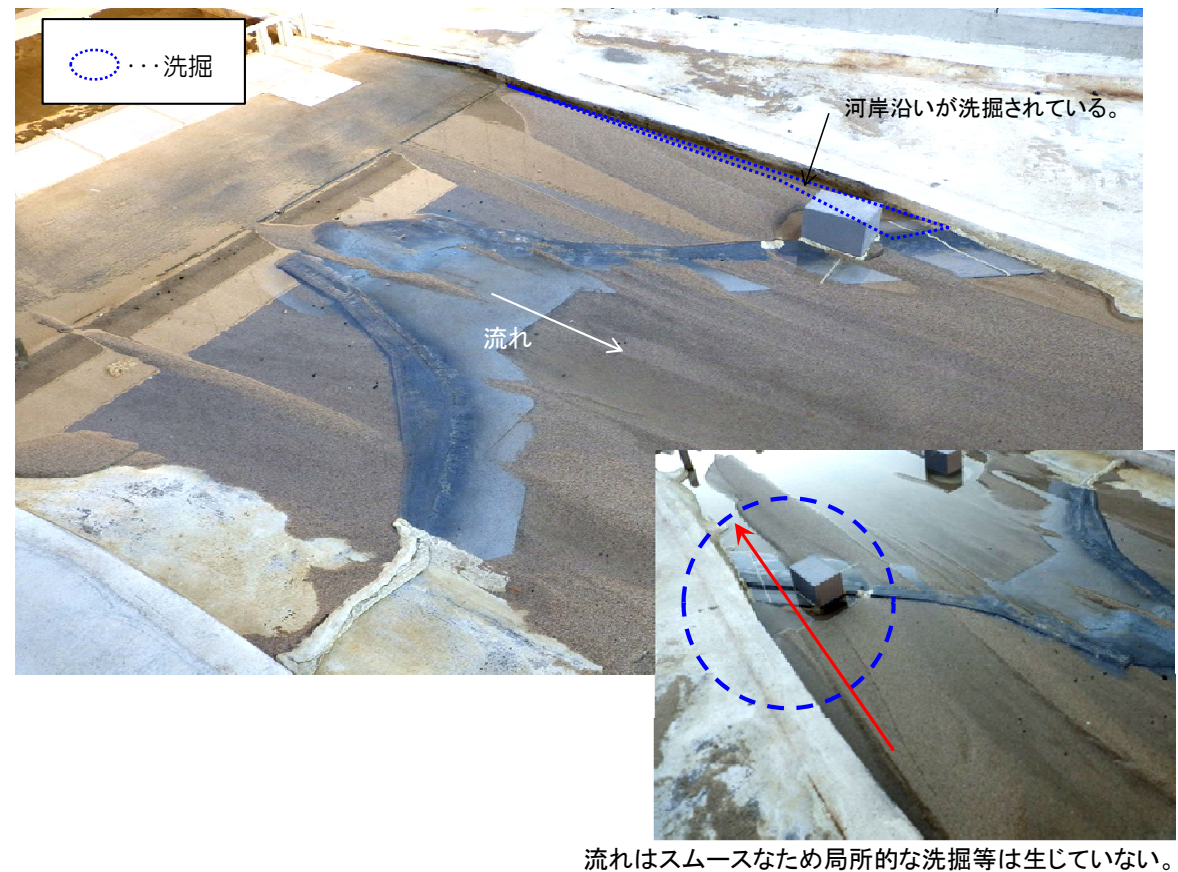
■現況左岸 + 八の字の河床整形

- 局所的な河岸洗掘が見られ、大きく深掘れする傾向が確認された。
- 高速道路橋脚付近で複雑な流れが生じている。



■左岸形状を改変（張り出し部分を撤去）

- 左岸張り出し部を撤去することで、流れはスムーズになり、高速道路橋脚周辺の局所的な洗掘は軽減された。
- 逆に、左岸沿いに水が走りやすくなることから、河岸が洗掘される傾向にある。



実験ケース 3-2 水制の効果の確認（左岸3基）

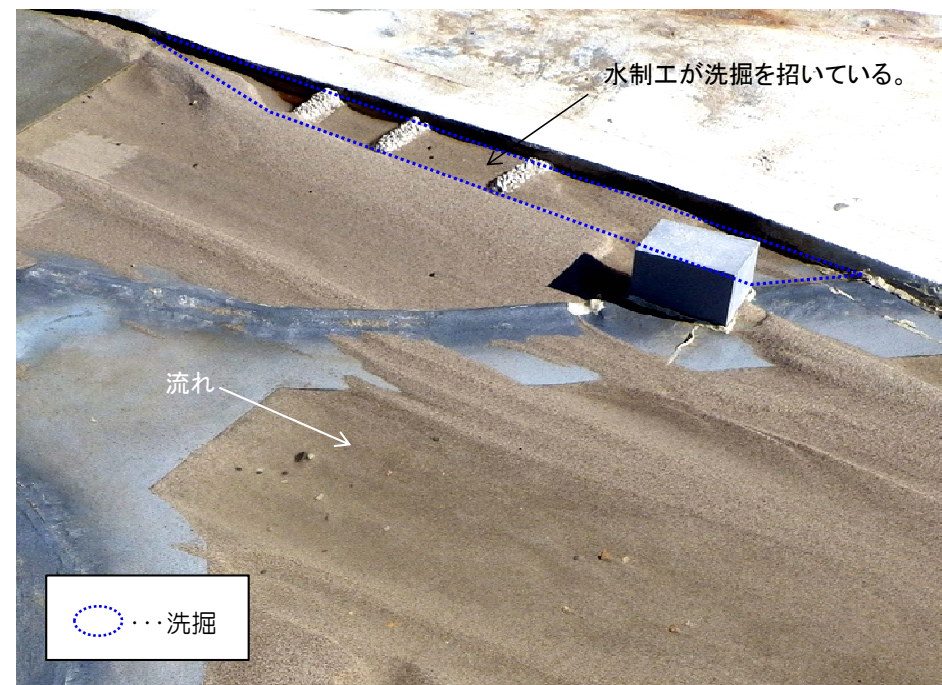
■左岸形状を改変（張り出し部分を撤去）

- 障害物がなくなること、流向がスムーズとなったが、護岸沿いに洗掘がされる結果となった。



■水制3基を設置

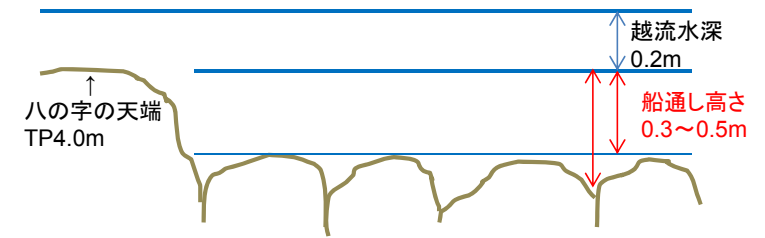
- 洗掘を緩和できる効果が確認できなかった。
- 左岸護岸施工後の状況をモニタリングしながら、高水水制工の設置の必要性を検討する。



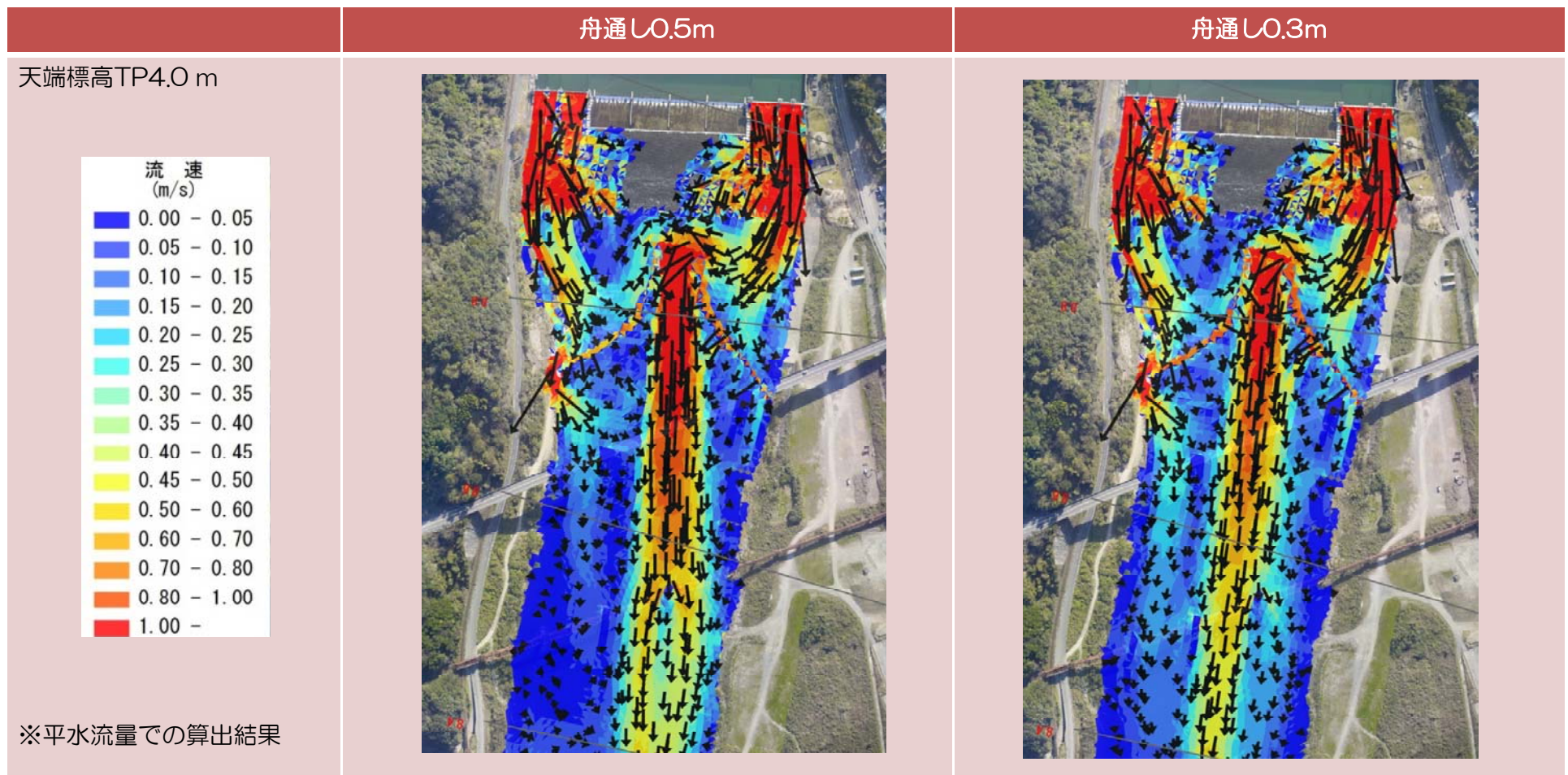
河床デザインの検証

【天端と中央開口部（舟通し）の標高差について】

- 模型実験においては、八の字上流の水面高は、八の字の天端高より0.2m程度上昇する結果となった。
- シミュレーション計算結果では、舟通しの深さが0.5mと0.3mの場合で、再生される瀬の面積に大きな差はない。
- 自然石を使った施工では多少の凸凹が生じるため、標高差0.3～0.5mと幅を持たせて施工することとする。



八の字の石組み(天端は凹凸がある)

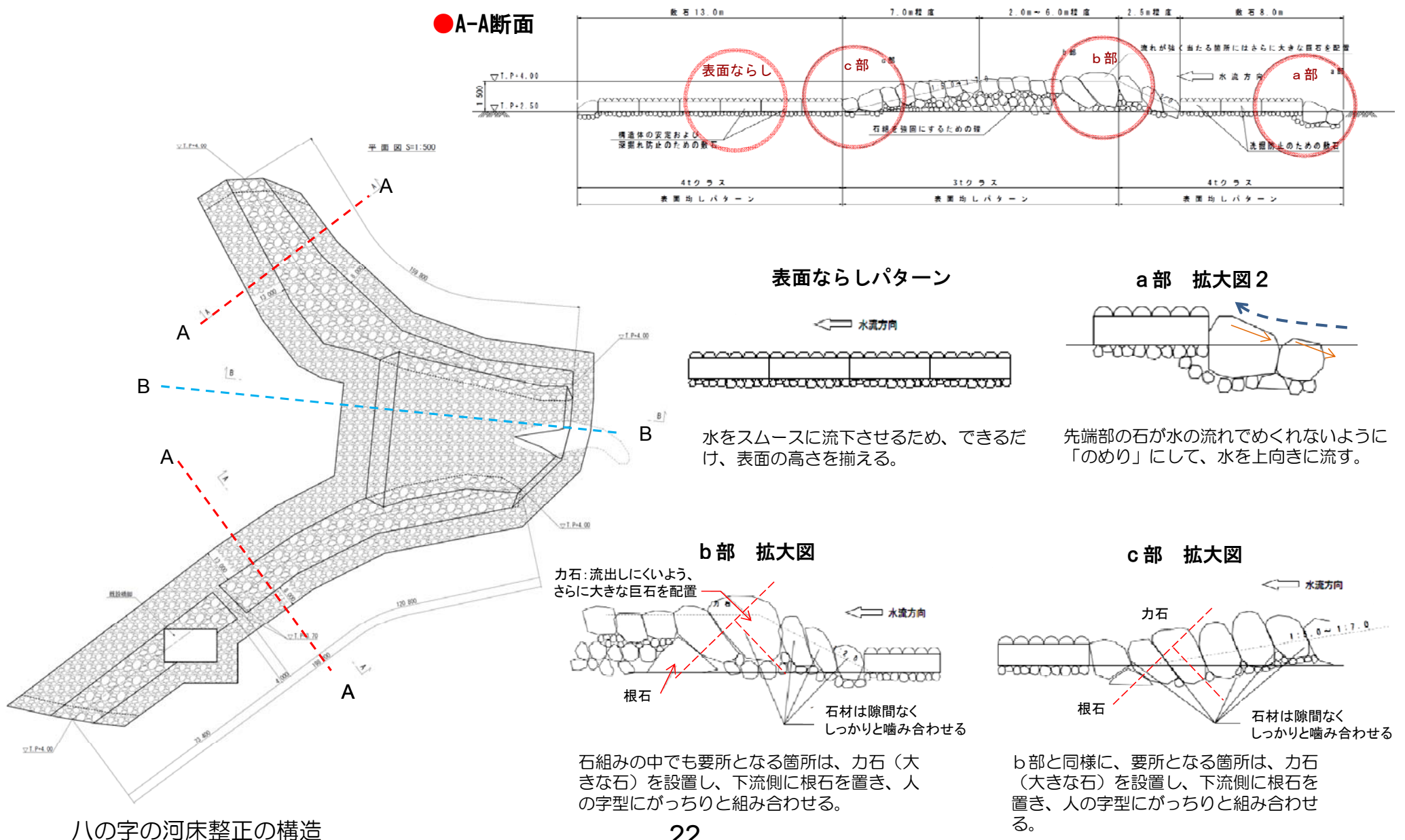


河床デザインの検討

【八の字の河床整正の構造】

1) 八の字の河床整正の基本構造

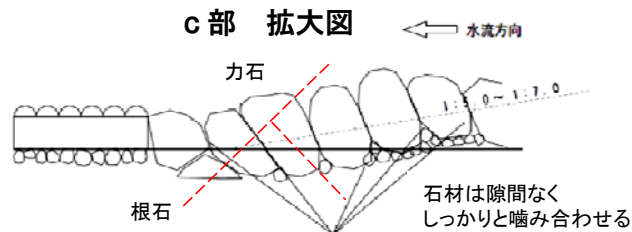
洪水時に流出しにくい構造とする。また、福留脩文氏が取り組んで来られた「水制工及び分散型落差工」等の理論を活用する。



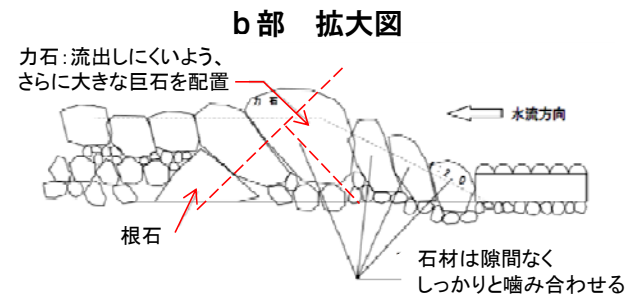
河床デザインの検討

【八の字の河床整正の構造】

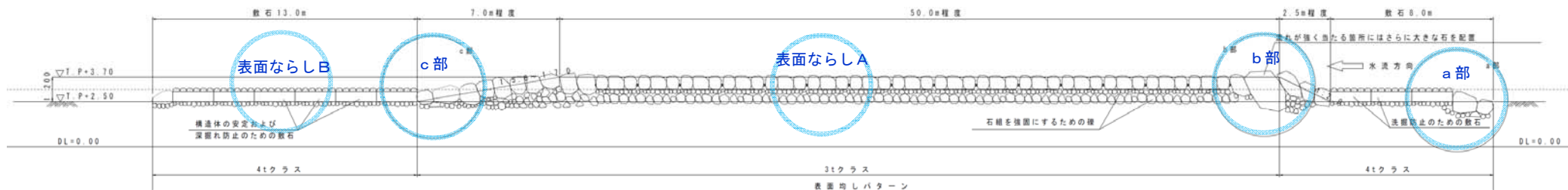
●B-B断面



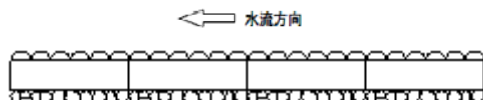
b部と同様に、要所となる箇所は、カ石（大きな石）を設置し、下流側に根石を置き、人の字型にがっちりと組み合わせる。



石組みの中でも要所となる箇所は、カ石（大きな石）を設置し、下流側に根石を置き、人の字型にがっちりと組み合わせる。

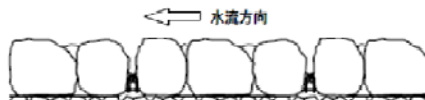


表面ならしパターンB



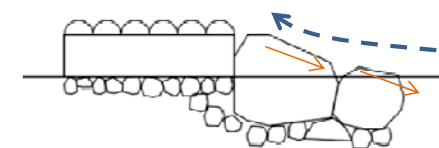
水をスムーズに流下させるため、できるだけ、表面の高さを揃える。

表面ならしパターンA



水をスムーズに流下させるため、できるだけ、表面の高さを揃える。また、隙間を石等で間詰する。

a 部 拡大図2



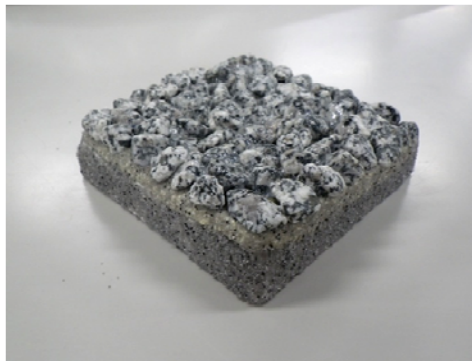
先端部の石が水の流でめくれないように「のめり」にして、水を向上きに流す。

2) 八の字の河床整正の材料

球磨川アユストーンとは、球磨川の現地で発生する石材を活用したもので、球磨川の河川環境や景観になじみが良く、かつ、球磨川の流れにも流出しない十分な重量と連結性を持つ。

また、現地で発生する石を利用し、景観に配慮した施工が可能な根固め工として利用する。

■球磨川アユストーン



■現地発生材を利用した根固め工



河床デザインの検討

石組みの構造については、「治水と環境の両立を目指した川づくりの技術的考え方とその適用性に関する研究（平成23年12月 福留 脩文）」を基本として、また、加藤清正由来のななめ堰の石組みの構造を参考に検討する。

● A-A断面



● B-B断面

