

五ヶ瀬川の現況河道流下能力について



国土交通省 延岡河川国道事務所

目 次

1. 河川の現況流下能力とは 

2. 五ヶ瀬川における流下能力不足箇所の説明 

3. 流下能力確保方策の紹介 

1. 河川の現況流下能力とは

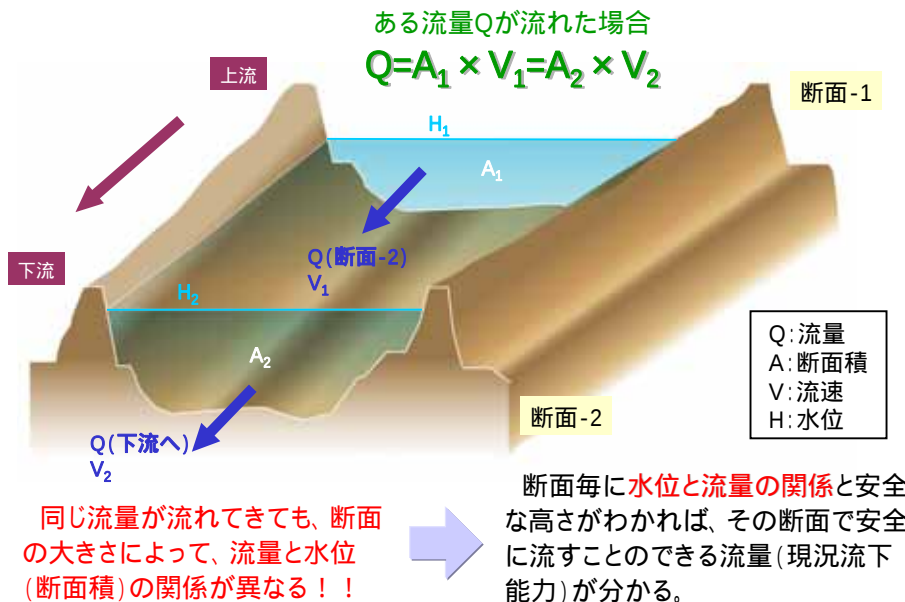


・現在の河道の断面積で、どの程度の洪水を流せるのかを地点毎に流量で表したもの。

● 評価の方法 ●

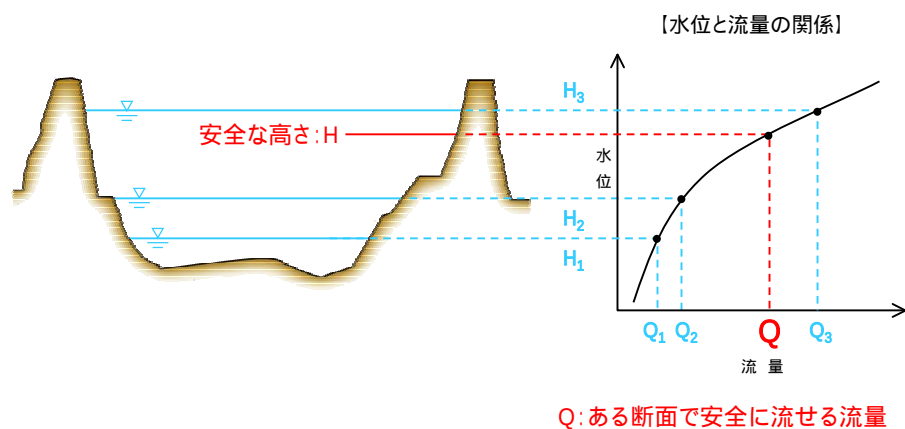
- ・水位と流量の関係を調べる。
- ・で調べた関係から、その断面で安全に流せる洪水を流量として評価する。

水位と流量の関係



水位と流量の関係

ある断面での水位と流量の関係を水理計算により把握する。
 ただし、水位と流量の関係はその断面だけで決まるものではなく、
 下流の影響を受ける！！



安全に流せる洪水の流量

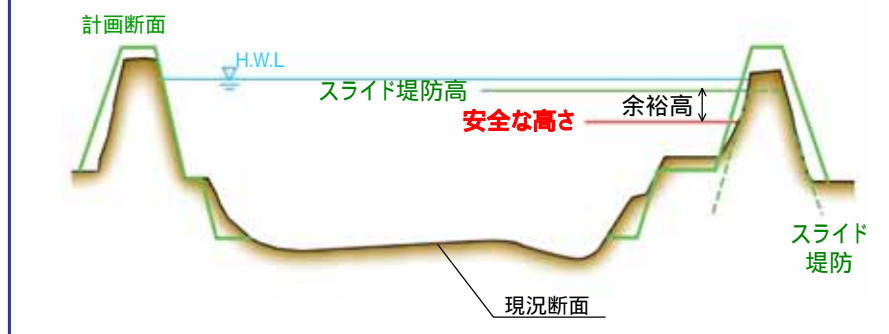
・断面での水位と流量の関係がわかっている。



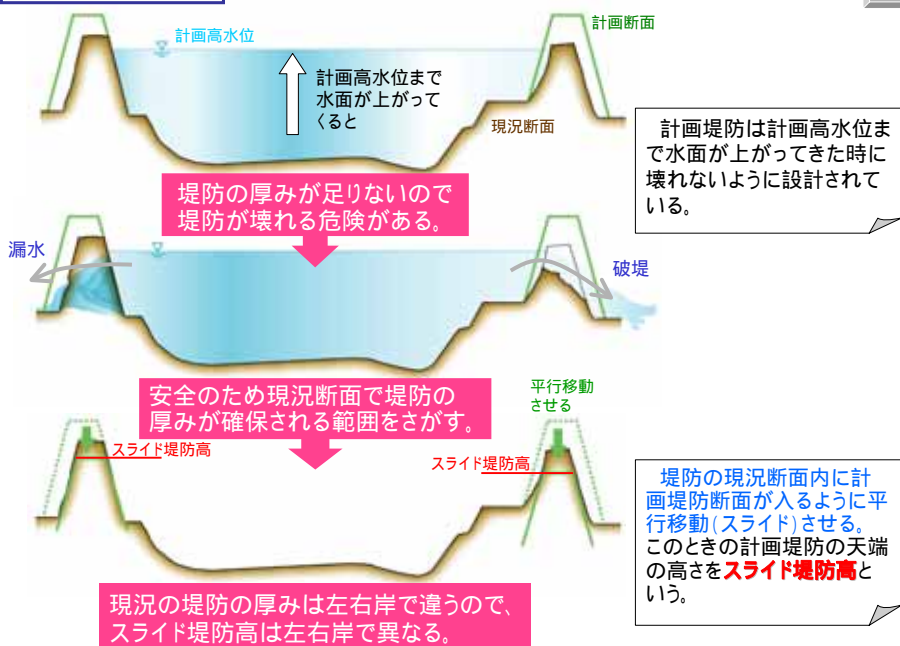
その断面での**安全な高さ**が分かれば

安全に流すことのできる流量(**現況流下能力**)がわかる。

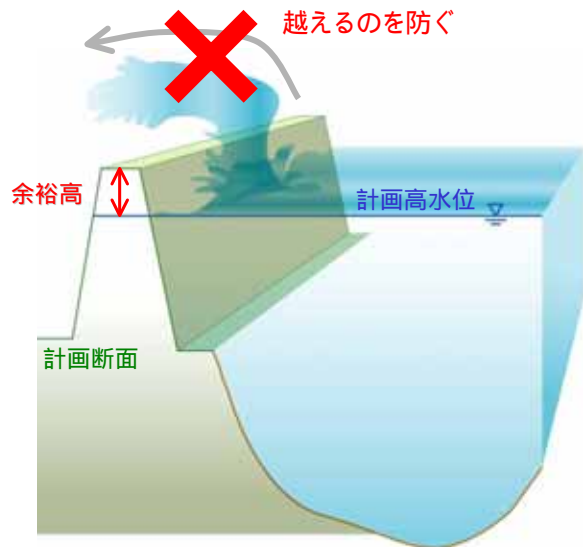
安全な高さ(スライド堤防高 - 余裕高)



スライド堤防高



余裕高



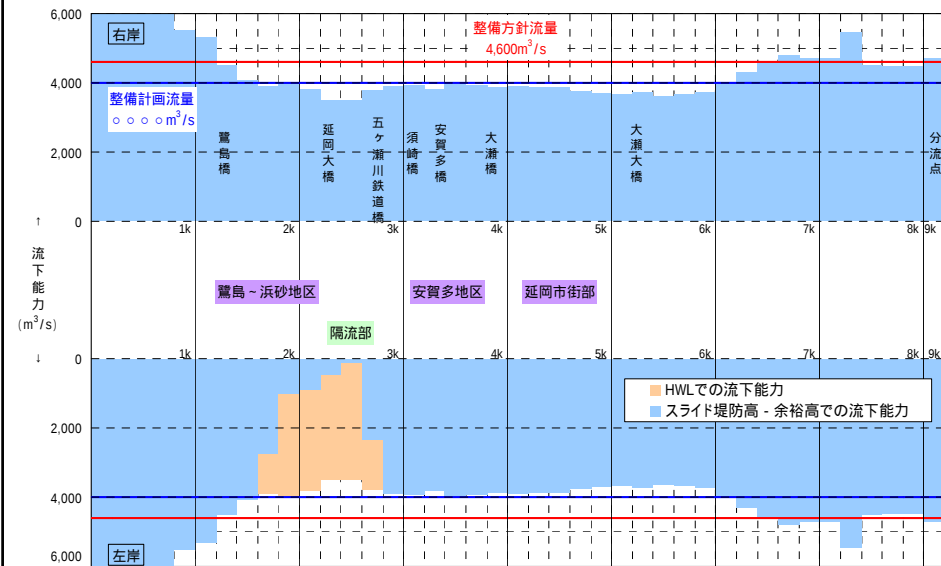
余裕高とは、洪水時の風浪、うねり跳水による越流を防ぐために必要な高さ。

余裕高は、流量の範囲で決められている。

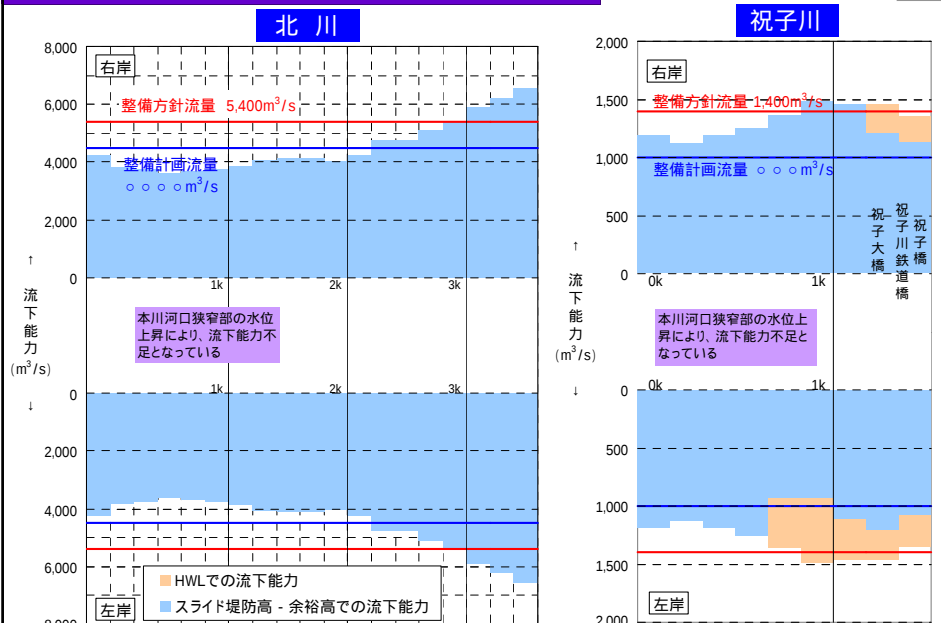
構造令では、流量規模に応じた余裕高を下表の値以上としています。

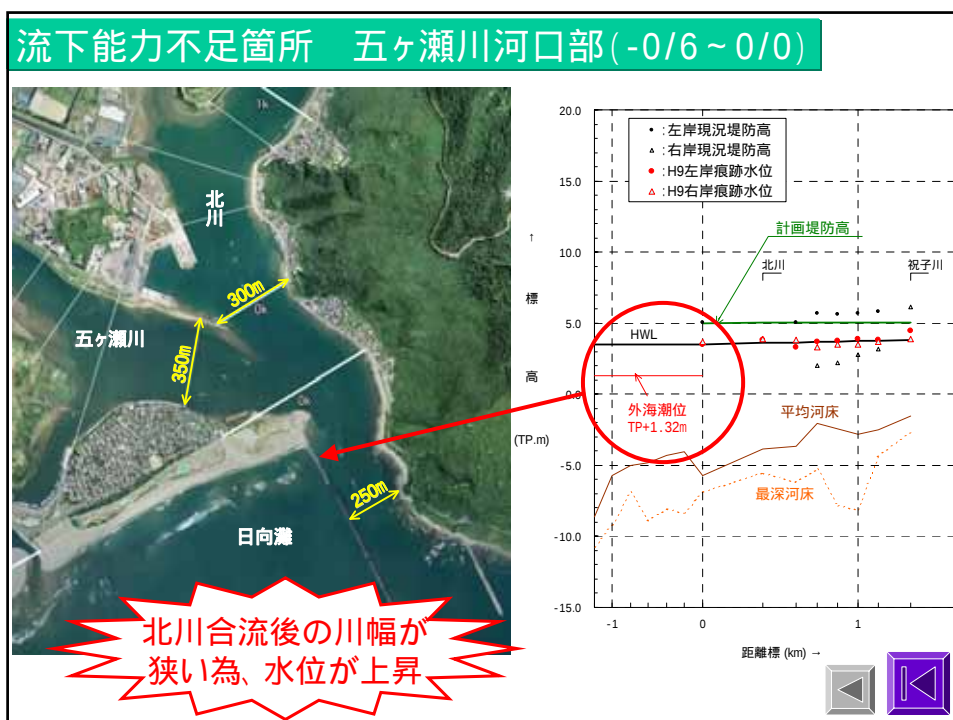
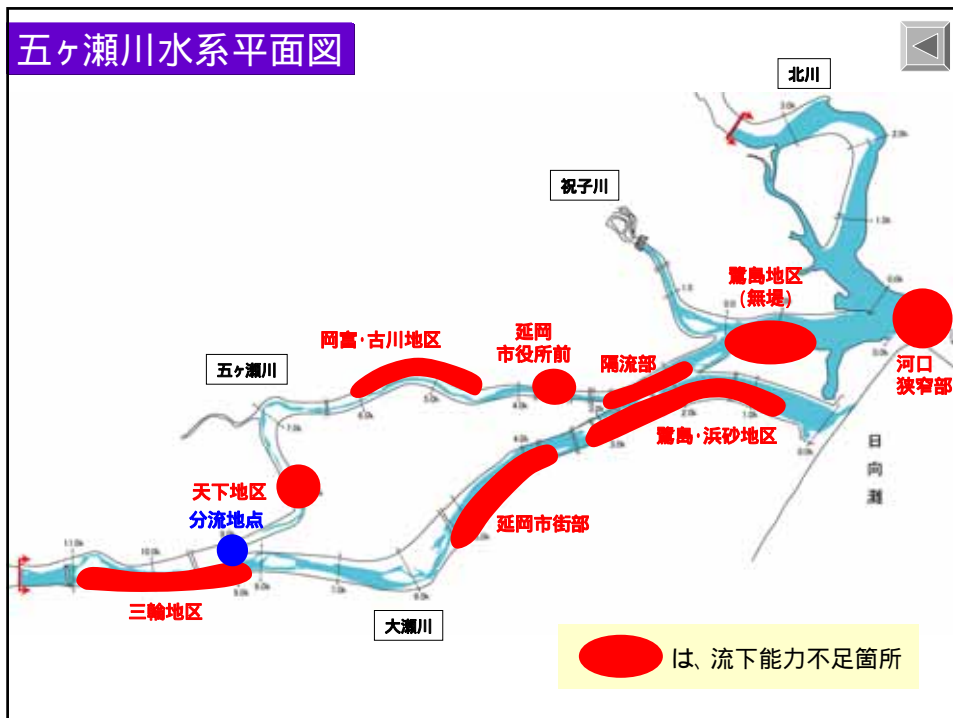
余裕高(m)	計画高水流量(m^3/s)
0.6	~ 200
0.8	200 ~ 500
1.0	500 ~ 2,000
1.2	2,000 ~ 5,000
1.5	5,000 ~ 10,000
2.0	10,000 ~

大瀬川流下能力図(現況河道)

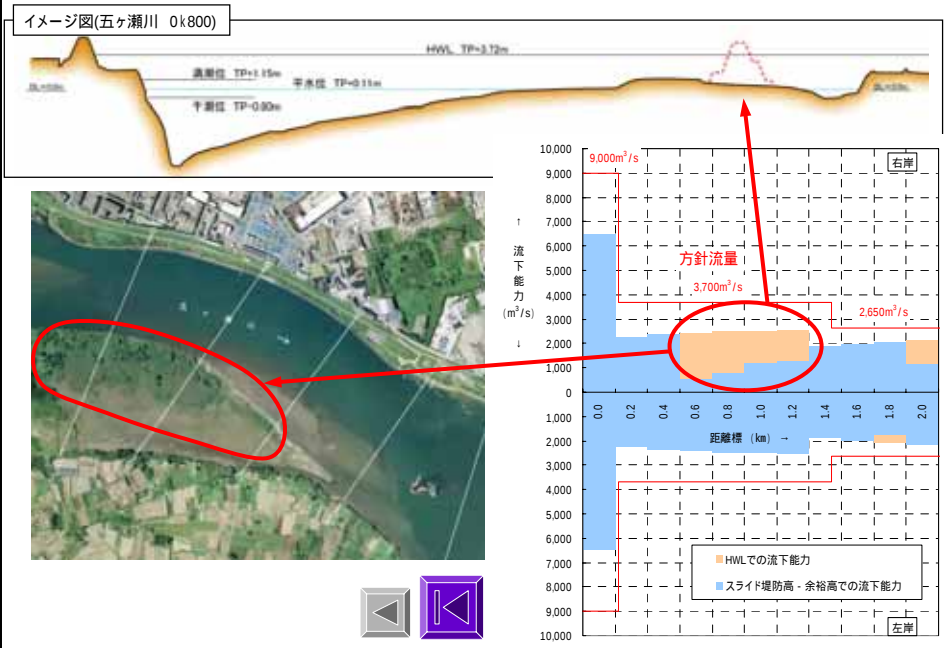


北川・祝子川流下能力図(現況河道)

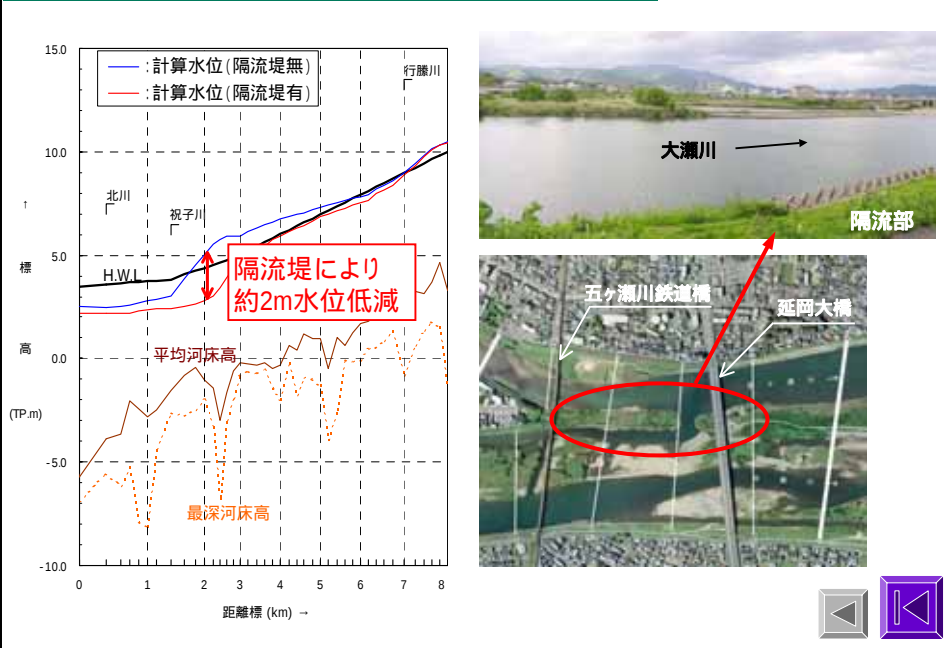




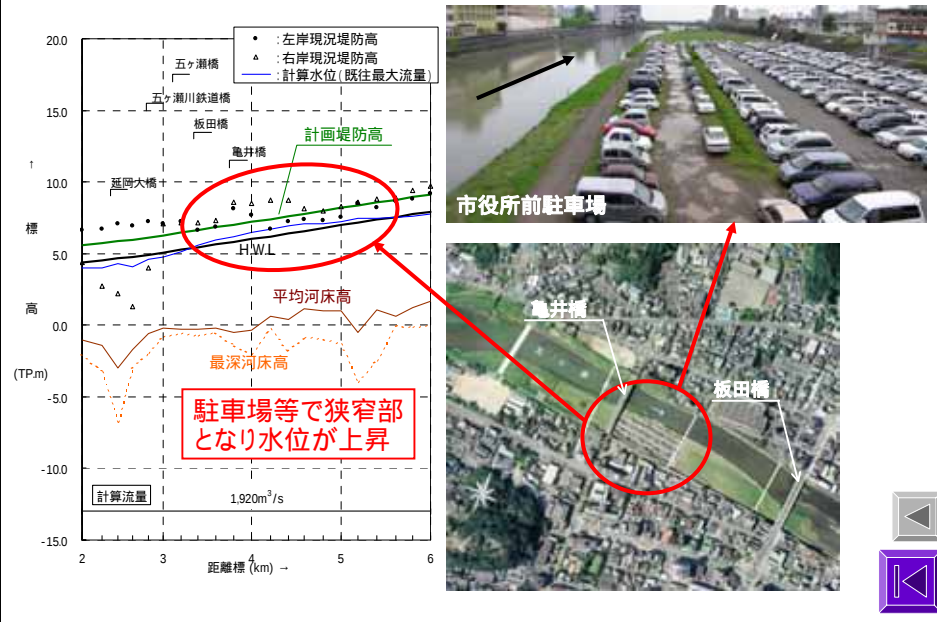
流下能力不足箇所 鷺島地区(五ヶ瀬川0/6～1/2右岸)



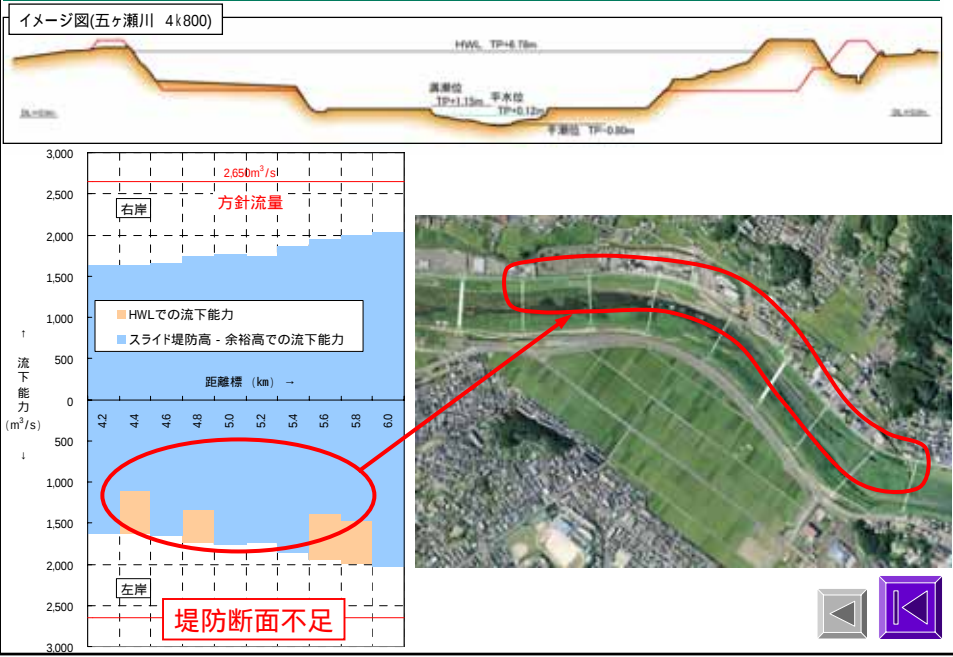
流下能力不足箇所 隔流部(2/0～2/8)



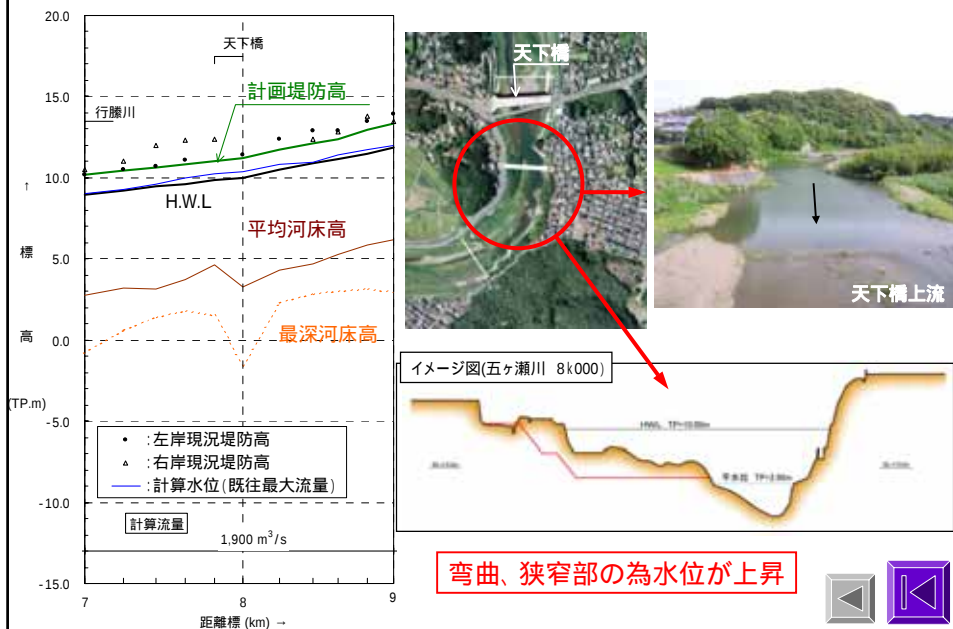
流下能力不足箇所 延岡市役所前(五ヶ瀬川 3/4 ~ 4/0)



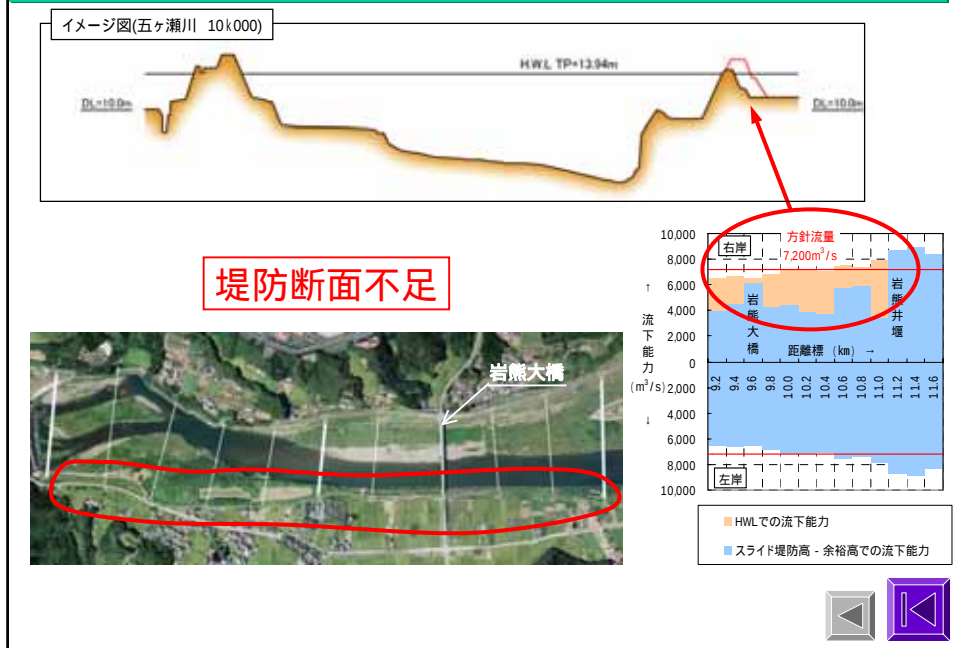
流下能力不足箇所 岡富・古川地区(五ヶ瀬川 4/4 ~ 6/0左岸)



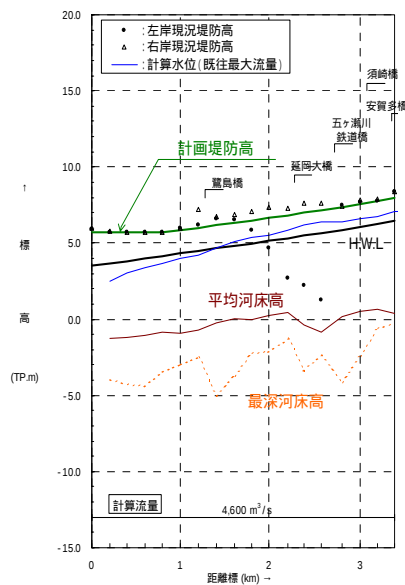
流下能力不足箇所 天下地区(五ヶ瀬川 7/8 ~ 8/2)



流下能力不足箇所 三輪地区(五ヶ瀬川 9/0 ~ 11/0右岸)



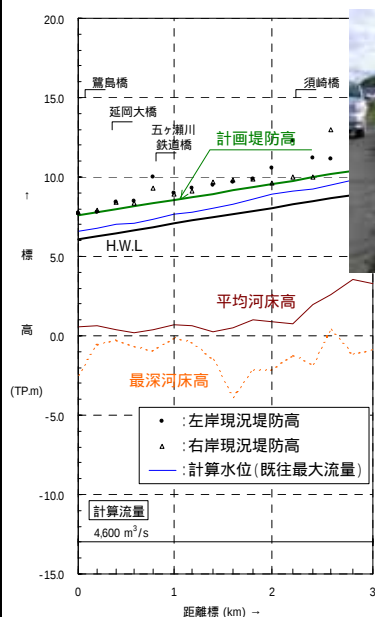
流下能力不足箇所 鷺島地区(大瀬川 0/6 ~ 3/2)



河道内の砂州、樹木等により水位が上昇



流下能力不足箇所 延岡市街部(大瀬川3/6 ~ 5/2右岸)



大瀬川市民運動公園



高水敷利用により河積不足となっている。



分流地点(五ヶ瀬川9/0～9/4)

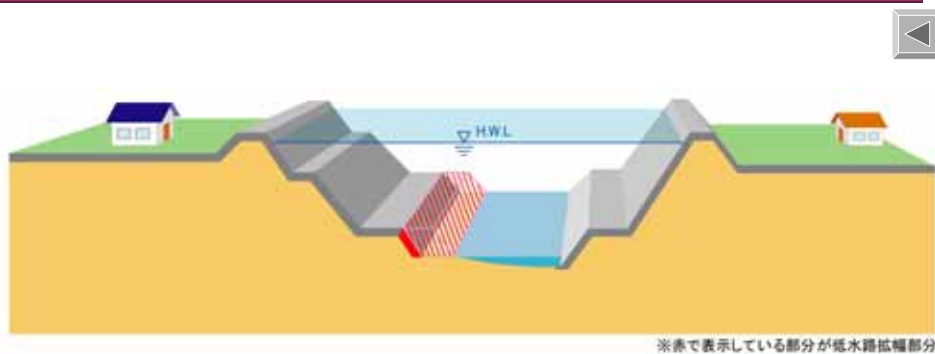
下流の改修状況に見合った適正な分派を計る。



3. 流下能力確保方策の紹介

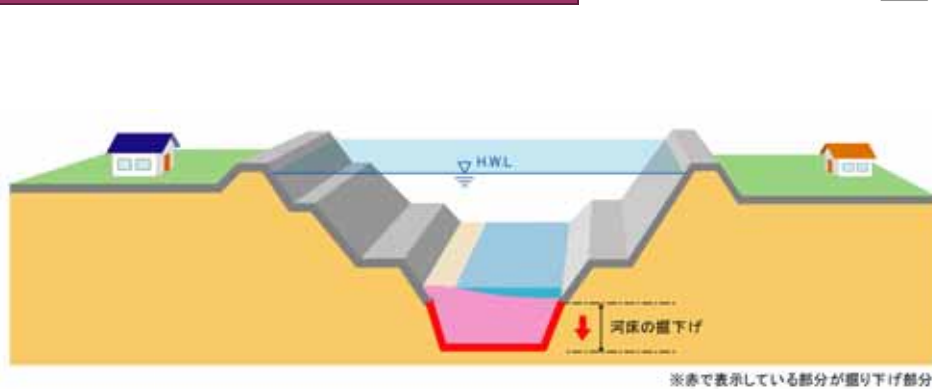


流下能力確保方策例 低水路拡幅(平水位以上の掘削)



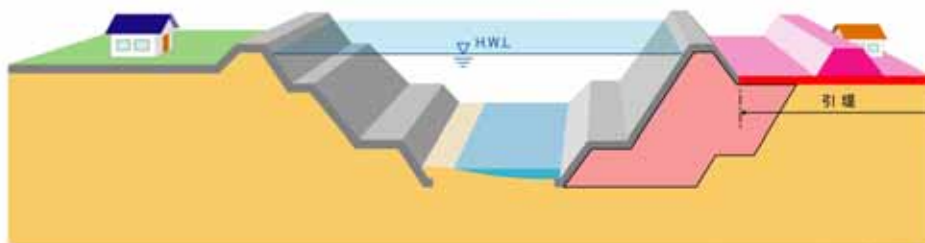
- ・低水路の拡幅に伴い高水敷が喪失し、高水敷の利用が制限されます。
- ・単断面化によって、河川環境へ影響を与える可能性があります。
- ・湾曲部で、堆砂傾向にある箇所では維持が困難です。

流下能力確保方策例 河床掘削



- ・現在の川底を掘下げて洪水を流します。
- ・動植物の生息環境を乱すおそれがあります。
- ・将来的に土砂が堆積し、元の川底に戻る可能性があります。

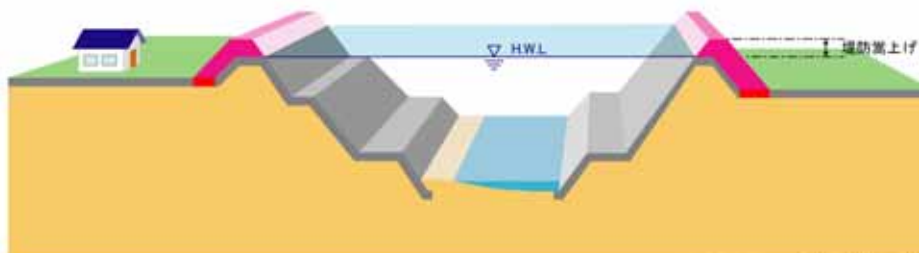
流下能力確保方策例 引堤



※赤で表示している部分が引堤部分

- ・現在の川幅を拡幅して、洪水を流します。
- ・多くの家屋、ビル等の移転を伴います。
- ・橋梁の架け替えが必要です。

流下能力確保方策例 堤防嵩上げ



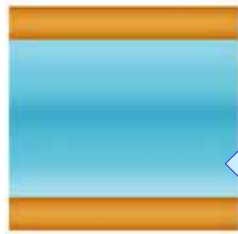
※赤で表示している部分が嵩上げ部分

- ・現在の堤防を高くして、洪水を流します。
- ・堤防が決壊した場合の影響が現状より大きくなります。
- ・橋梁の架け替えが必要です。

模型実験で川の形状と水位の関係を見てみましょう。



川幅が一定の場合

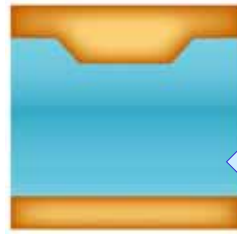


流れ

水路を上から見た模式図

川幅の変化によって
水面形が変化する

川幅が一部狭い場合



流れ

水路を上から見た模式図

