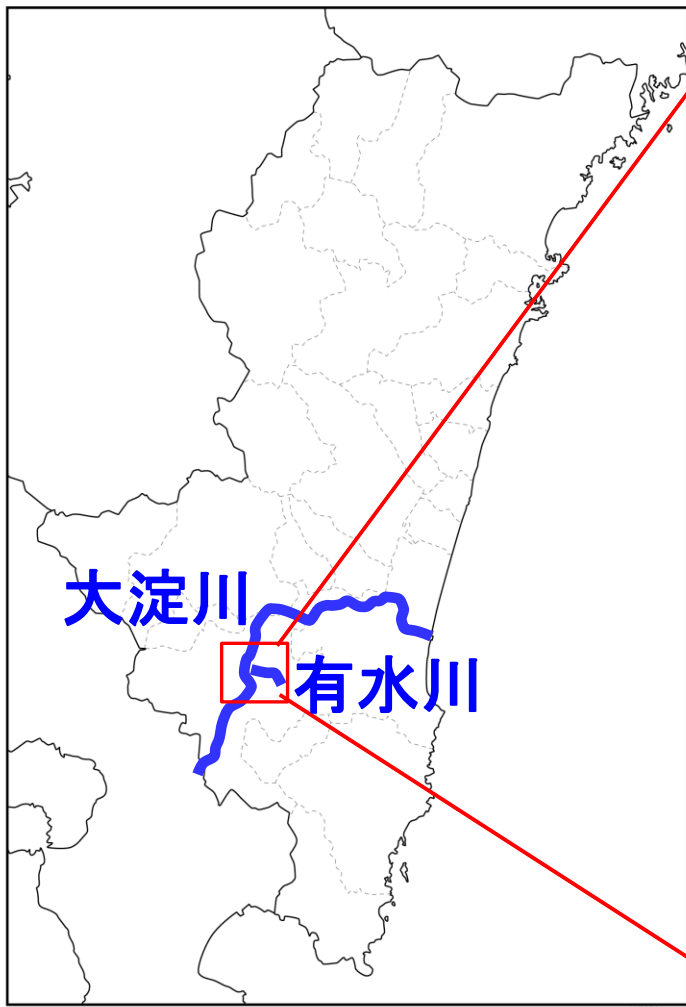


有水川における河道掘削の工夫

1 本事業の背景



- ・大淀川合流部から約600m上流の堆積土砂の掘削
- ・地元からも伐竹の要望や堆積土砂の撤去等の要望

2 今回の主なポイント



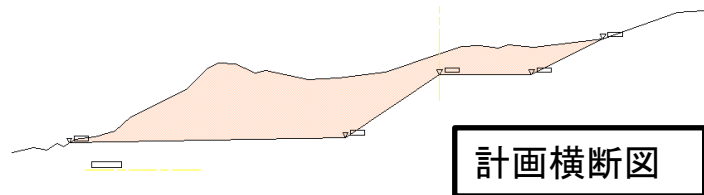
赤着色部分を掘削。

・緩傾斜掘削とするために、横断方向に勾配をつけながら掘削を行い、部分的にワンドを形成。

・流速の変化や水際線の複雑さの創出。

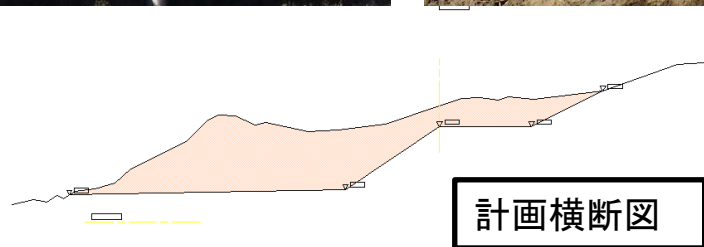


その後形成したワンド等の経過観察



2 今回の主なポイント

(堆積土撤去後)



2 今回の主なポイント

(完成イメージ)

* 中州として残す(水鳥などの餌場)

* ワンドを形成し
小型の水生生物の繁殖場とする

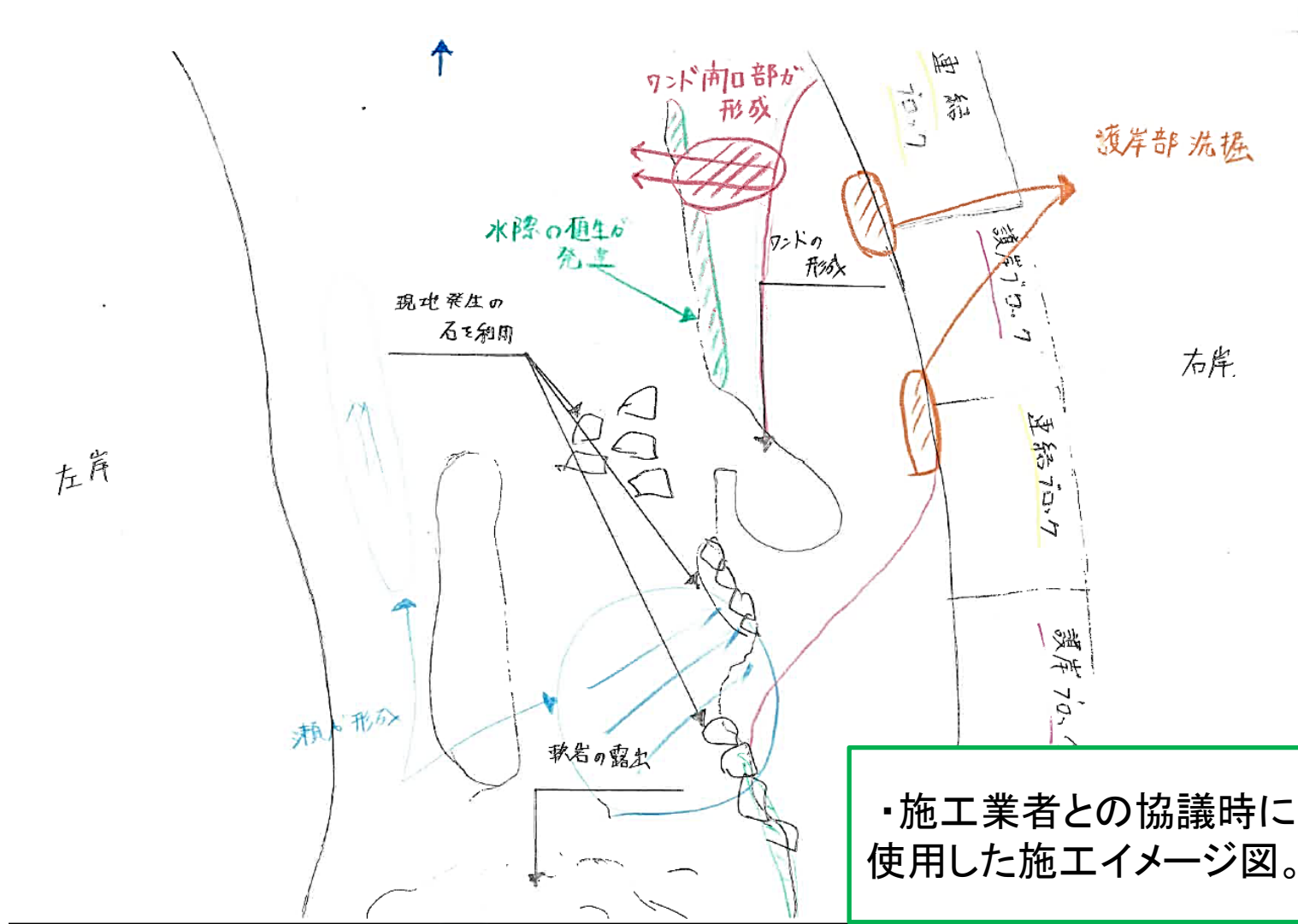
* 河床の地形(軟岩)を利用し
流れに変化をつける

* 水際が単調にならないようにする。

* 現地発生(現産)の石を利用する。



2 今回の主なポイント・・・経過観察



・施工業者との協議時に
使用した施イメージ図。

2 今回の主なポイント ……施工直後



* 現地発生 of 石を利用する

* 掘削し軟岩を露出させ流れに変化をもたせた



* 小さいワンドを形成

* 水際が単調にならないようにした。

2 今回の主なポイント・・・経過観察(1/2)

施工直後



施工から半年後



ワンド形成部分がさらに変化

開口部が上流に形成された

- ・周りには**植生が発生した**
- ・露出させた軟岩により**河床は変化に富んでいる**
- ・ワンド形成部分は変化し、水が流れる**開口部が形成された。**



2 今回の主なポイント・・・経過観察(2/2)

ワンド周辺の生物観察

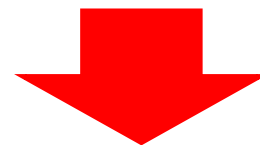


・今後もモニタリングを行い生物の種類の変化を観察していく。

3 今後の取組について



・現在、ワンドの形状が変化し、水の流れる開口部や局所的に洗掘を受けだしている箇所がある。



粗朶沈床工を用いた
水制工を検討中。
洗掘の防止と、ワンドの
崩壊を防ぐ！！

3 今後の取組について

①水制工で河川の維持管理とさらなる変化をつけたいが、河川断面が小さいため水制工は低くおさえたい

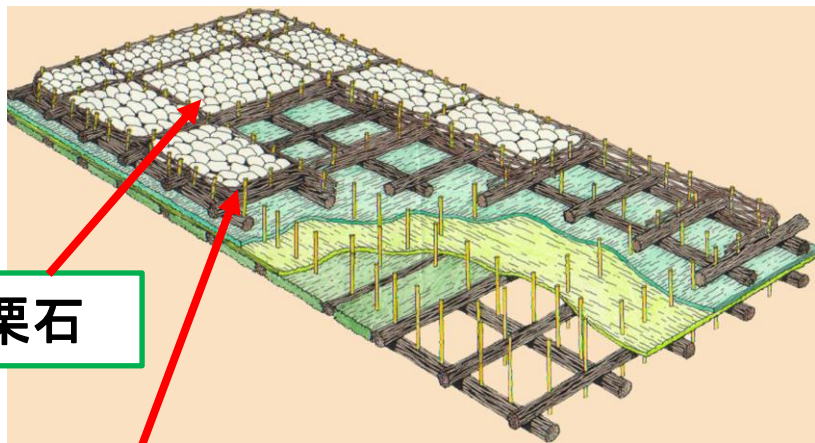
②河床は柔らかい粘板岩で、河床材料も砂が多く、小洪水では河床低下傾向の河川である

③周辺の護岸は被災履歴があり護岸基礎部には土砂を堆積させるとともに、下流への土砂供給も行いたい。

3 今後の取組について

粗朶(そだ)沈床工について

粗朶(カシ、クヌギ、桜等の木の枝)の束を格子状に枠組し、栗石をつめて根固・水制とするもので、柔軟性や屈曲性がみられ河床変化に順応する特徴をもつ(オランダで確立されたヨーロッパの近自然工法)



栗石

粗朶



大淀川水系東岳川における
施工事例(H16)

多孔質であるため生物の住処としても最適

3 今後の取組について

- ・ 河岸から、**上流側に向かって突き出した水制状の構造物**
- ・ 北米では、捨石構造もしくは簡易な石組み構造が基本形

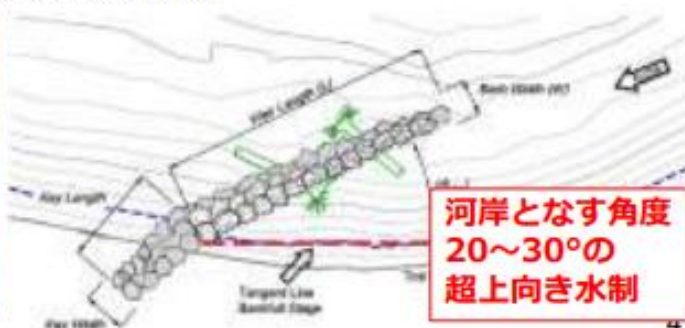
・粗朶沈床工をバーブ工のように設置。



http://www.prairiestateoutdoors.com/index.php?/conservation/article/test_blog_for_tim



Design of Stream Bars
USDA PORTLAND, OREGON



自然共生研究センター資料抜粋。

3 今後の取組について



洗掘や崩壊が発生しそうな箇所に粗朶沈床工を用いた水制工を設置。
(角度を付けバーブ状に)



流れを左岸側へ寄せる。



土砂を堆積させたい箇所へ。

3 今後の取組について



粗朶の材料に関しては、**現地採取**
の他、林務関係で発生する材料を
利用できないか現在調整中。

3 今後の取組について

使用する材料は一種類だけに限定するのではなく、いくつかの種類にわけ、粗朶沈床工を作成し、河川内に設置。



どの種類の粗朶沈床工が一番生物が住み住み着いており、水制工として適しているかなどもモニタリング。

5 今後の取組について

河川環境評価データ

	測定者の平均値		流路の条件					生息場の条件					五感を使った調査					算定値	
	地点名	B/h	縦の連続性	水際の変化	粒径の多様性	瀬淵の状況	流速の多様性	水流の横の繋がり	ワンドの状況	陸との連続	植生の状況	水辺林の状況	透視度	水生生物	水辺の音	水辺の風景	水の匂い	横軸	縦軸
入力欄	当初施工前	34.546	3.00	1.00	3.00	3.00	3.00	3.00	1.00	3.00	5.00	5.00	75.00	3.00	4.00	3.00	4.00	1.22526	-1.26452
	施工後	34.546	3.00	3.00	3.00	3.00	5.00	3.00	3.00	5.00	5.00	75.00	3.00	4.00	4.00	4.00	2.03392	0.71253	
	今後の施工予定	34.546	3.00	5.00	3.00	3.00	5.00	3.00	5.00	3.00	5.00	5.00	75.00	3.00	4.00	4.00	4.00	2.48483	1.87075

- 流路の条件.....縦の連続性
 - 水際の変化
 - 粒径の多様性
 - 瀬淵の状況
 - 流速の多様性
- 生息場の条件.....水流の横の繋がり
 - ワンドの状況
 - 陸との連続
 - 植生の状況
 - 水辺林の状況
- 五感を使った調査...透視度
 - 水生生物
 - 水辺の音
 - 水辺の風景
 - 水の匂い

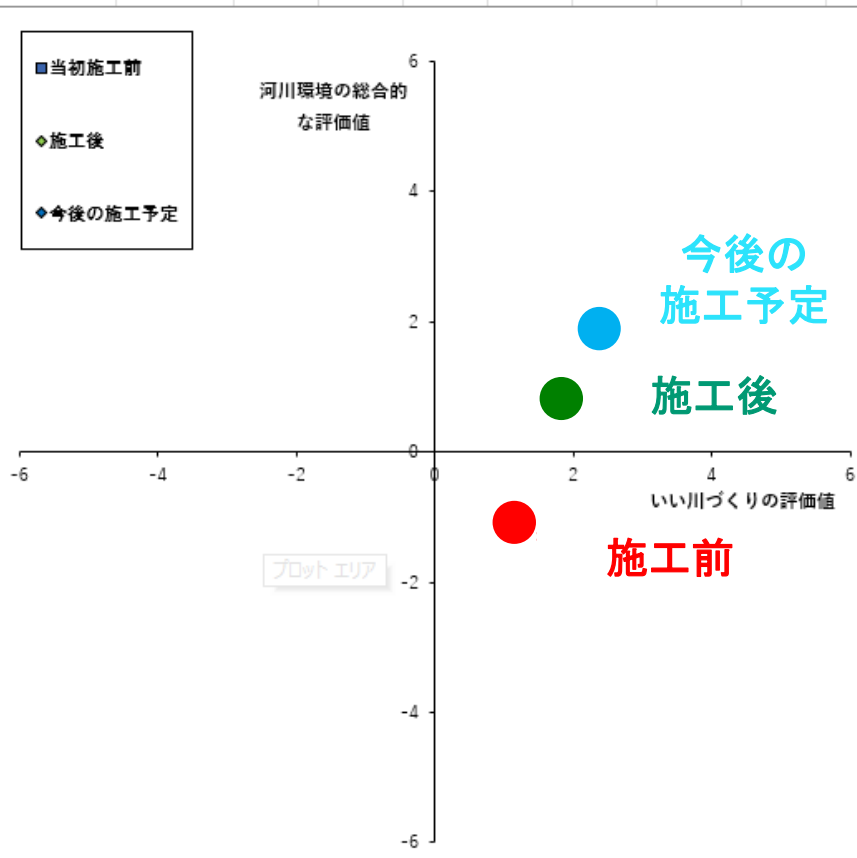
それぞれを五段階に評価し、施工前、施工後、今後の施工予定で値を算出



5 今後の取組について

河川環境評価データ

測定者の平均値	流路の条件							生息場の条件					五感を使った調査					算定値	
	地点名	B/h	縦の連続性	水際の変化	粒径の多様性	瀬淵の状況	流速の多様性	水流の横の繋がり	ワンドの状況	陸との連続	植生の状況	水辺林の状況	透視度	水生生物	水辺の音	水辺の風景	水のおい	横軸	縦軸
入力欄	当初施工前	34.545	3.00	1.00	3.00	3.00	3.00	3.00	1.00	3.00	5.00	5.00	75.00	3.00	4.00	3.00	4.00	1.22526	-1.26452
	施工後	34.545	3.00	3.00	3.00	3.00	5.00	3.00	3.00	5.00	5.00	75.00	3.00	4.00	4.00	4.00	2.03392	0.71253	
	今後の施工予定	34.545	3.00	5.00	3.00	3.00	5.00	3.00	5.00	3.00	5.00	5.00	75.00	3.00	4.00	4.00	4.00	2.48483	1.87075



施工前は水際の変化、ワンドの状況の値が低い

施工後、施工前は水際の変化、ワンドの状況の値が改善

今後の施工で、ワンドの形成を維持しさらに変化を持たせ、評価をさらに上げていく

ご静聴ありがとうございました