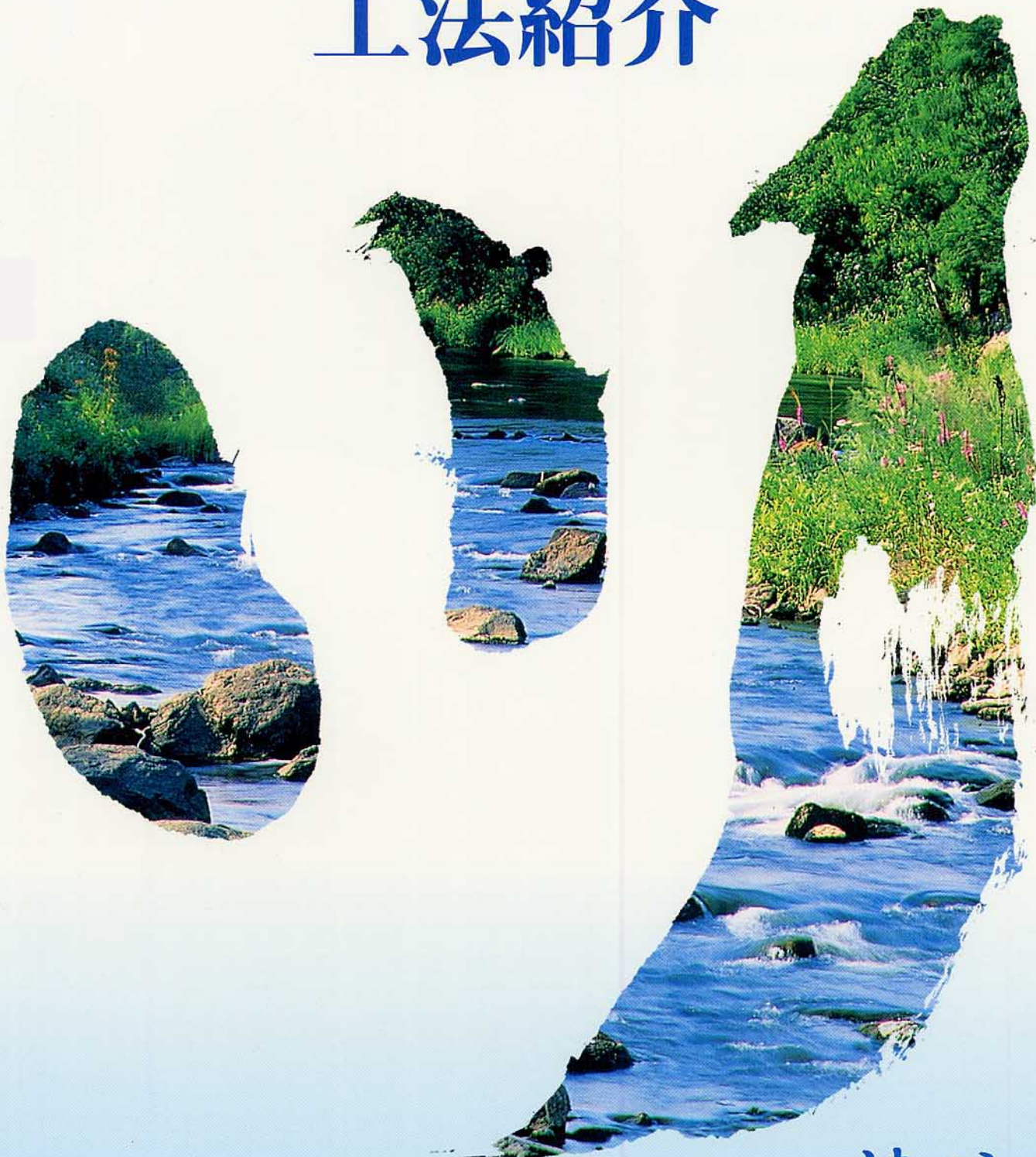


# うるおいある川づくりのための 工法紹介



棲流  
せいろゆう

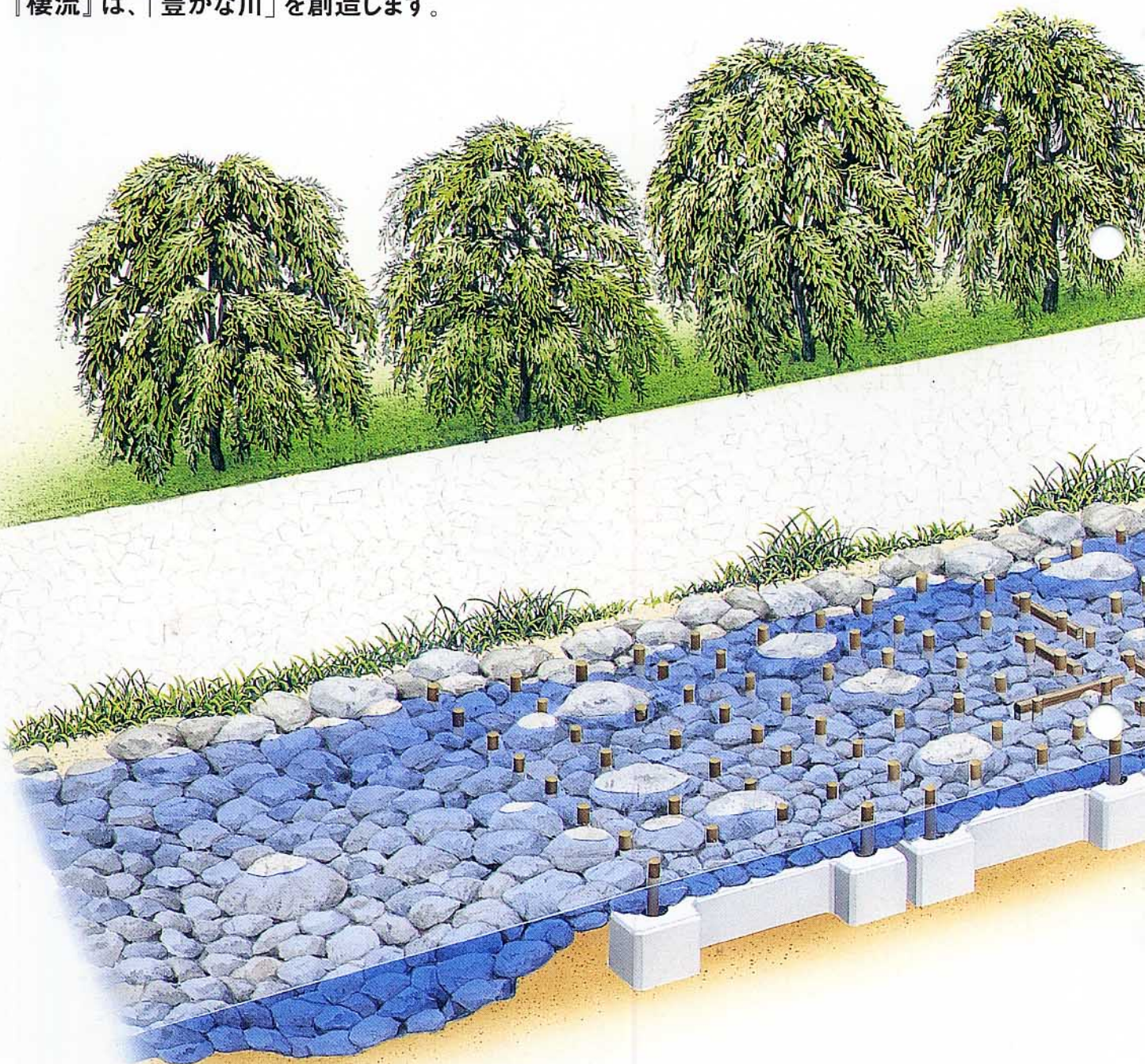
# 生物を育み、 自然味豊かな川づくり…。

一滴の雫がやがて川となり海へ。

川は多くの生命をやどし育みます。

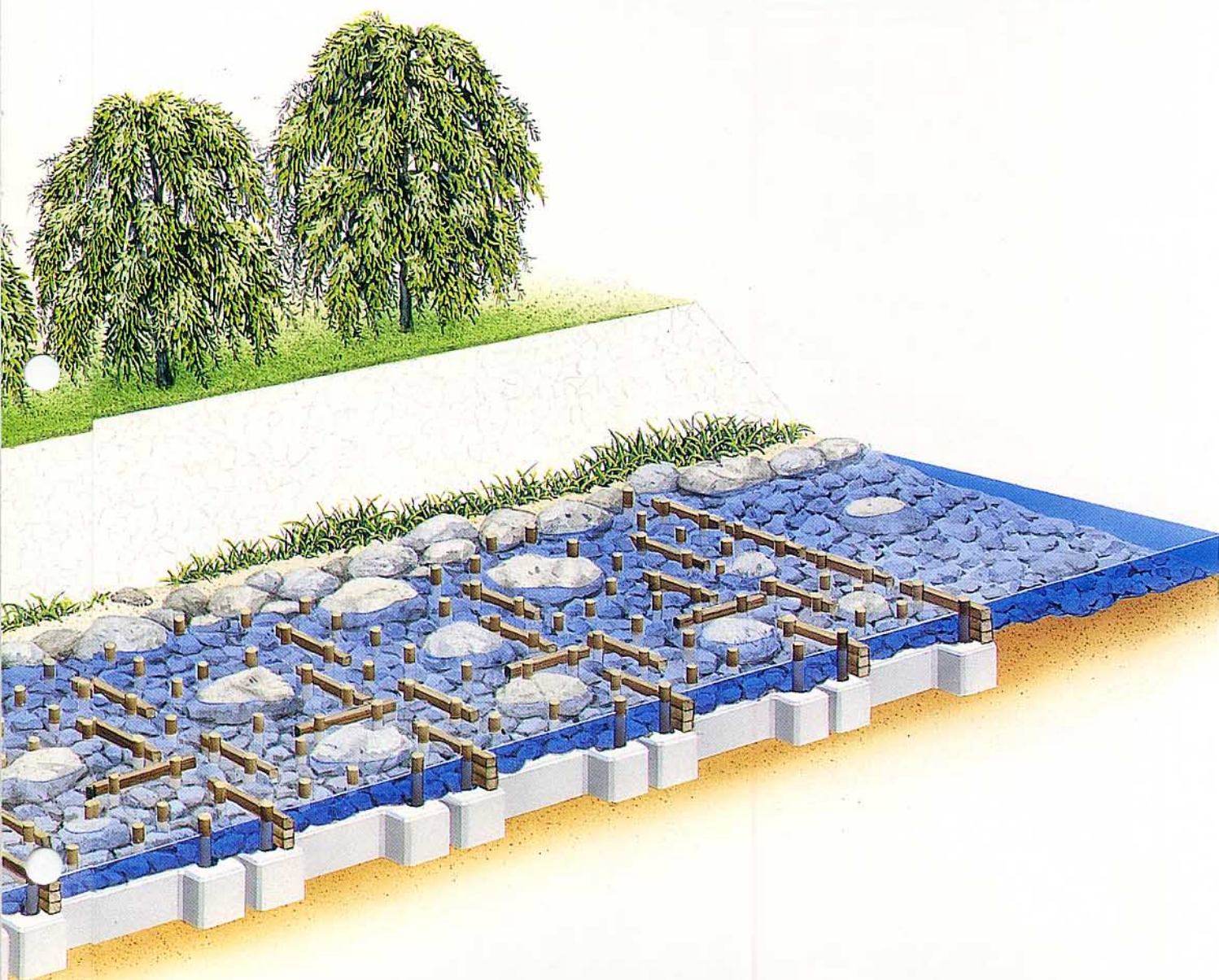
そこは植物・魚・鳥など生物が安心して生息できる空間。

『棲流<sup>せいりゅう</sup>』は、「豊かな川」を創造します。



## 特長

- 在来の河床材料や間伐材を有効利用する工法です。
- 水生生物に必要な生息空間を容易に創造することができます。
- 瀬や淵の形成、植物の繁茂を容易にします。



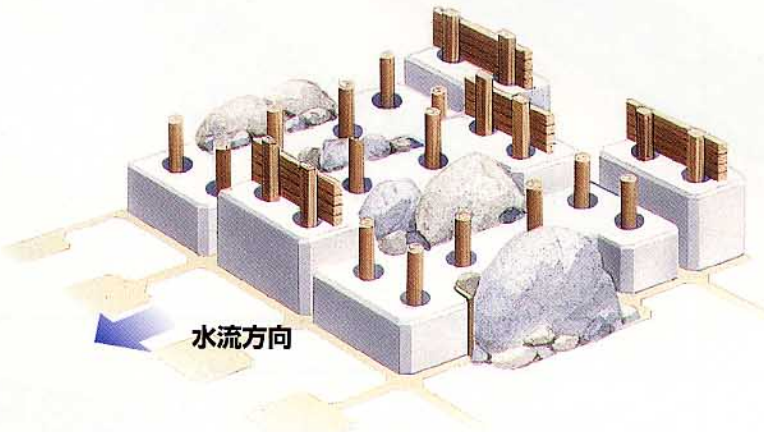
## 推薦の言葉



### 愛媛大学名誉教授 水野 信彦

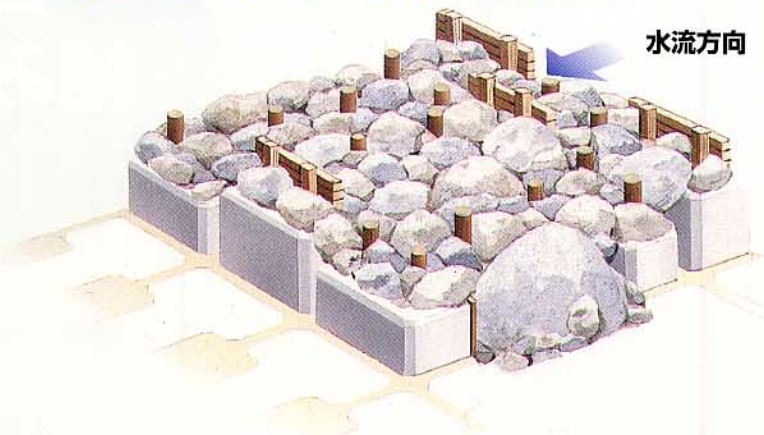
「島根県隠岐島の八尾川中流(西郷町上西地先)に設置されたスロープ型落差工をみた。一見すると自然の早瀬に類似しているが、急流部と淀みとが斜め方向に交互に配置されている点では、自然の早瀬よりも多様性に富んだ流れが存在している。その結果、魚・エビ・カニ・昆虫類の上りと下りと住みつきの全てに対して好適な環境が形成されている。何よりも、この点に非常な感銘を受けた。その上、この落差工の直下には、巧みな工夫で、大きな淀みまで作り出されており、早瀬と淵の自然の組み合わせが再現されていた。」

### ① 計画されたエリアにブロックを敷設します。



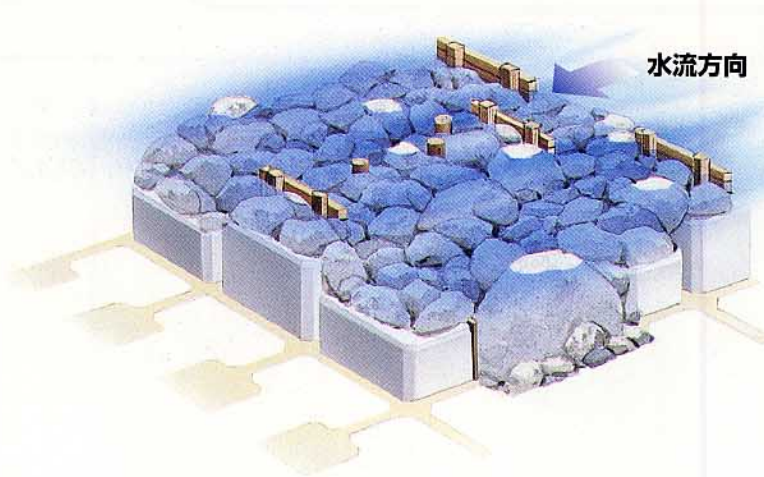
1. 上面に単独又は横棧を添架した杭を有するブロックを設置します。
2. ブロックの間(1400mm×700mm)に巨石(阻流石)を設置して、間隙に玉石、栗石等を詰め込み固定します。
3. ブロックに立設した杭の天端は計画河床高として巨石の天端は適宜高めに設置します。

### ② ブロックの間隙および上部に大小の石や目潰材を詰め込みます。



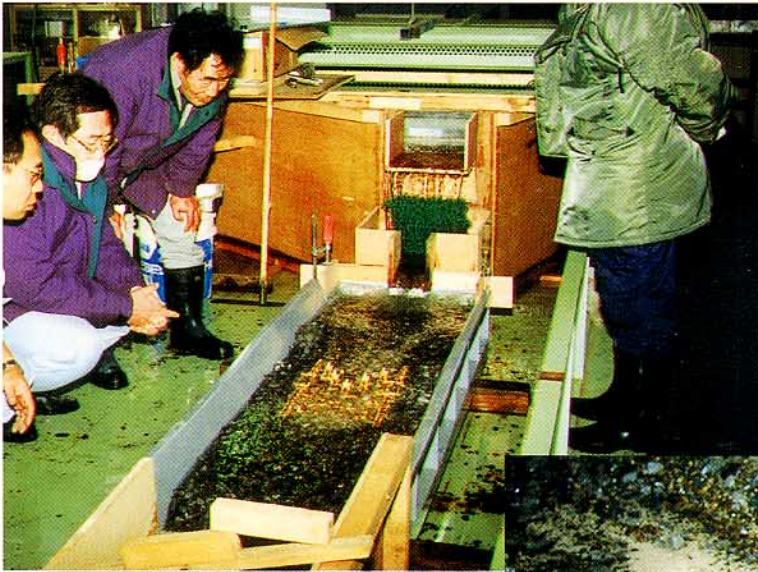
1. 巨石並びに杭の間に大小の石を詰め込みます。
  2. 更に粒径の小さい在来河床材などで目潰しをします。
- 巨石並びに杭は大小の石を固定するとともに、流水に対する阻流物となり流速を抑制します。

### ③ 流水による多自然型河床が生まれます。



- 流水による自然のダイナミズムによる現象。
- 巨石、杭、横棧などが阻流物となります。
  - 局部的に変化する流れが発生します。
  - 段差や窪みを形成し、瀬や淀みを有する多様性豊かな流れが出現します。

くりかえし、行われた模型実験による、確かな検証と豊富なデータ量から生まれました。



▲ 流水試験状況

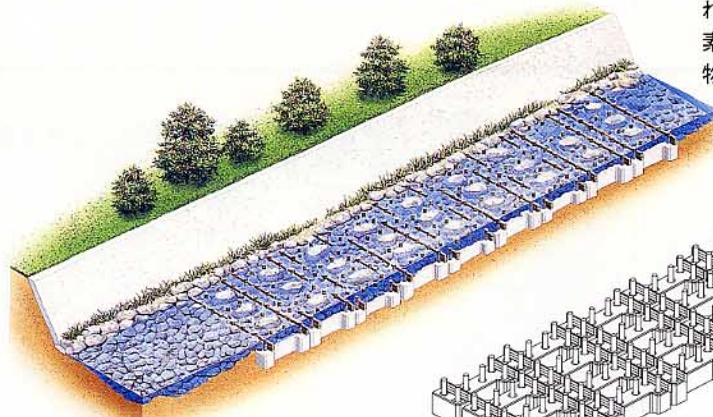
河床材の移動状況確認 ▼



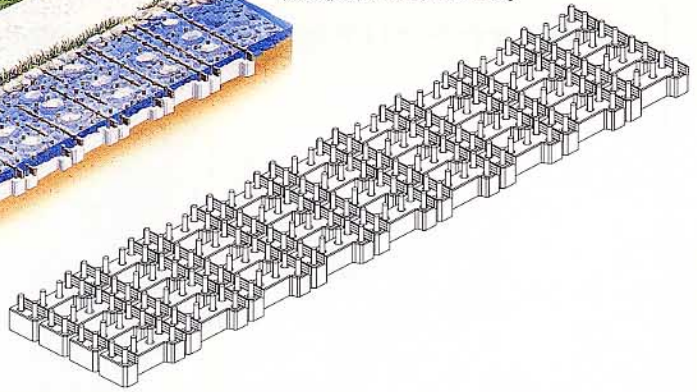
▲ 瀬と淵の形成を確認

『棲流』は(株)大隆設計との共同開発製品です。

## スロープ型落差工



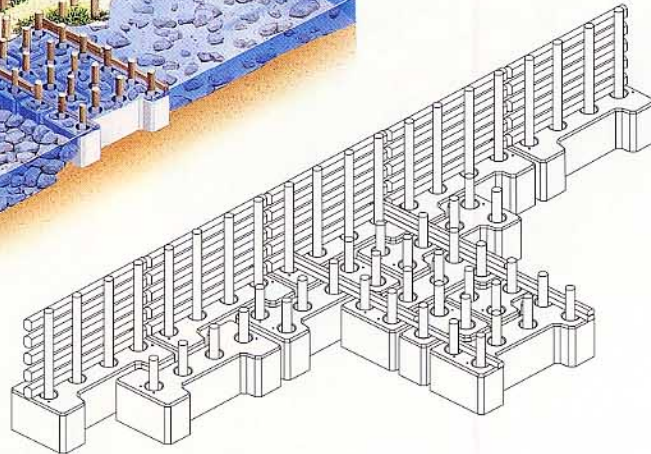
- 巨石並びに杭を阻流物（障害物）として、大小の自然石および在来河床材などにより造成された緩傾斜の河道は、乱流により空気中の酸素を取り入れるとともに、魚類をはじめ底棲生物の移動を容易にします。



## 木杭型落差工



- 河川の特徴から石の使用が許容されない場合に、木杭を阻流物（障害物）として魚が遡上できる範囲まで流速を落とします。落差が小さい場合に使用します（20cm未満）。

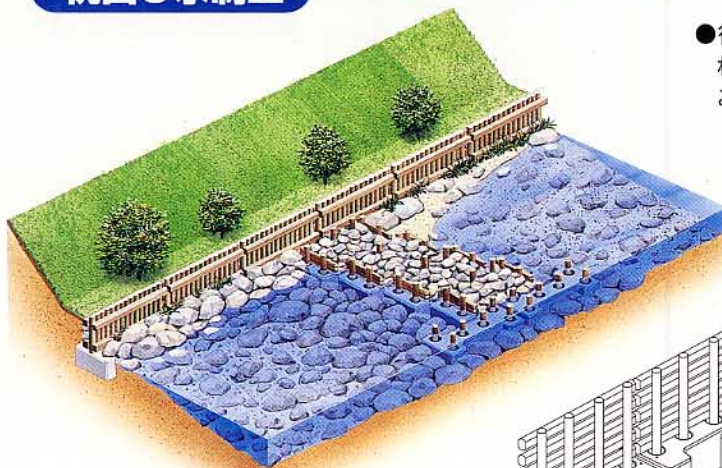


多彩な機能の

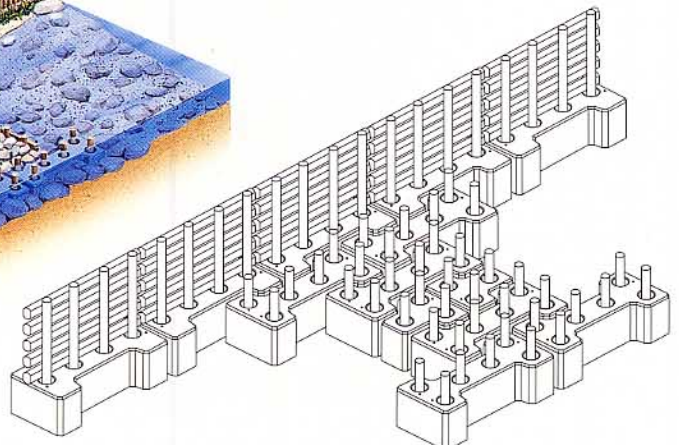
石材, 間作  
組み合わせ  
『棲流』

棲流と他の護岸工法と  
互いの機能  
より多様性に満ち

## 杭出し水制工

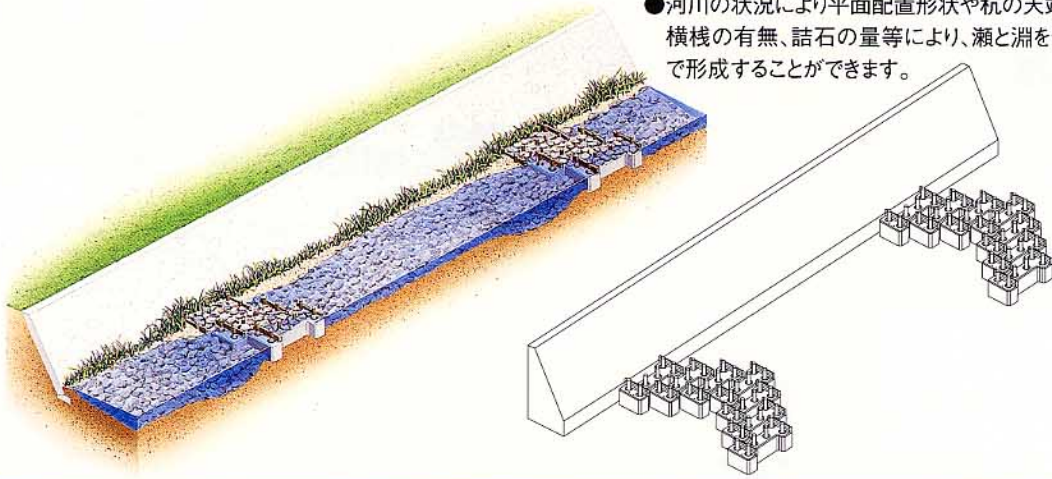


- 従来では杭を使用できなかった河床にも容易に杭を立てることができ、また、石材と組み合わせることでピオトープ型水制工をつくることができます。



## 床止工

- 設置間隔を変えることによって、溪流のような急勾配から平地部の緩勾配まで広い範囲に使用することができます。
- 河川の状況により平面配置形状や杭の天端高、横棧の有無、詰石の量等により、瀬と淵をセットで形成することができます。



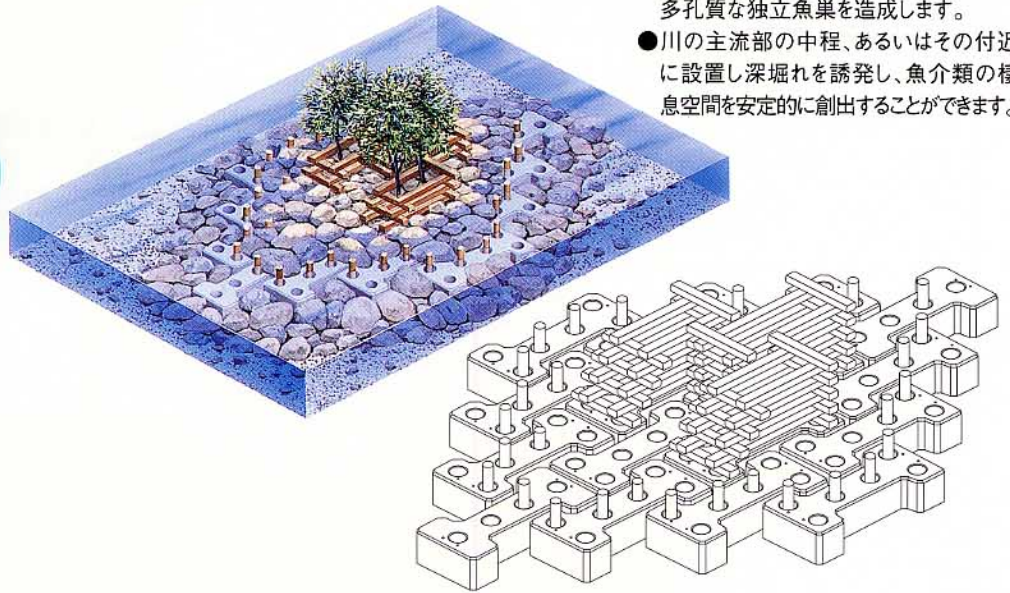
## バリエーション

伐材との  
せで広がる  
の用途。

を組み合わせることで、  
を補完し、  
た川を創出します。

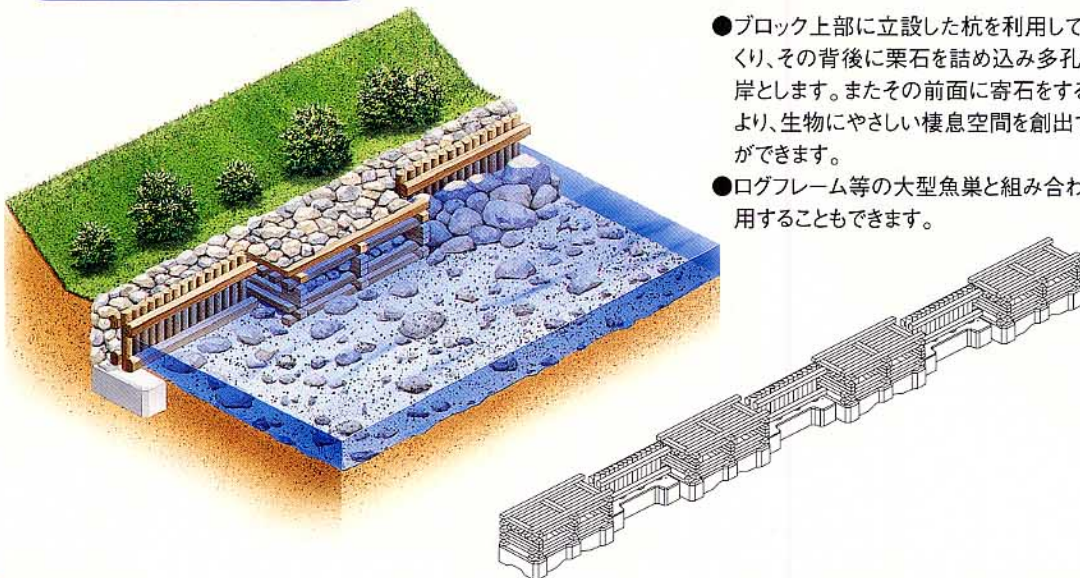
## 独立型魚巢工

- 木枠型ブロックを中央部に、杭型ブロックを外周に配置し大小の石を詰め込み、多孔質な独立魚巢を造成します。
- 川の主流部の中程、あるいはその付近に設置し深堀れを誘発し、魚介類の棲息空間を安定的に創出することができます。



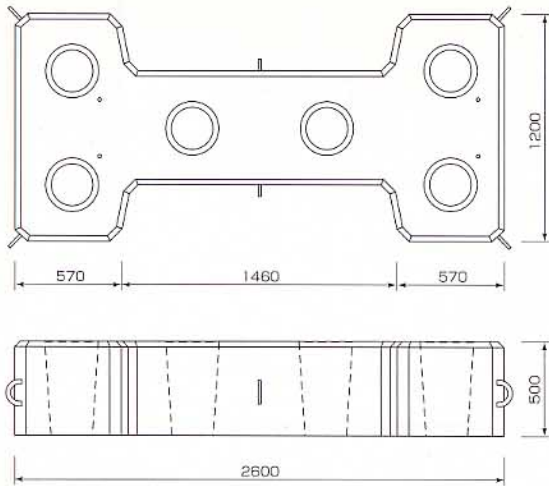
## 杭柵工型護岸工

- ブロック上部に立設した杭を利用して柵をつくり、その背後に栗石を詰め込み多孔質な護岸とします。またその前面に寄石をすることにより、生物にやさしい棲息空間を創出することができます。
- ログフレーム等の大型魚巢と組み合わせて使用することもできます。



# 棲流

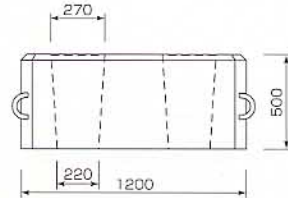
## ポスト型 A形



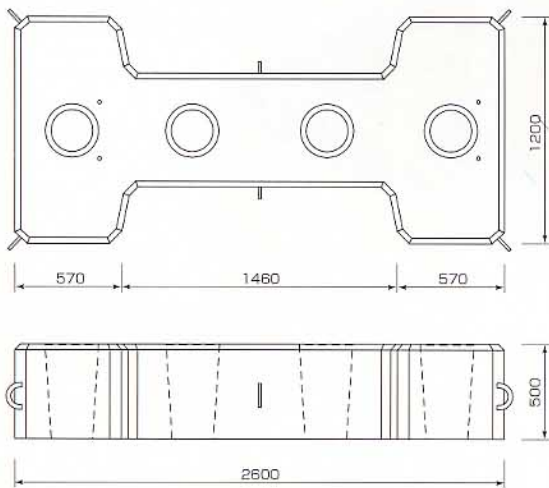
### ■規格諸元

	主要寸法 (mm)	体積 (m <sup>3</sup> )	参考質量 (kg)
2t	2600×1200×500	0.980	2254
3t	2600×1200×700	1.390	3197

・ポスト型:横棧を添架する杭を有するタイプ。



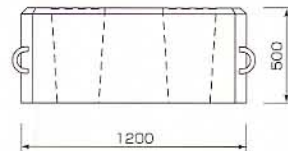
## 柵工型 A形



### ■規格諸元

	主要寸法 (mm)	体積 (m <sup>3</sup> )	参考質量 (kg)
2t	2600×1200×500	1.028	2364
3t	2600×1200×700	1.451	3337

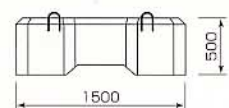
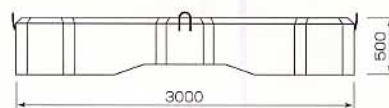
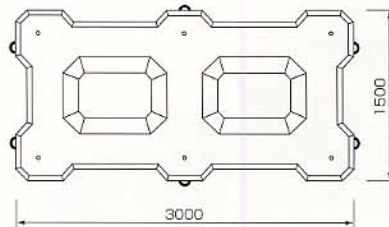
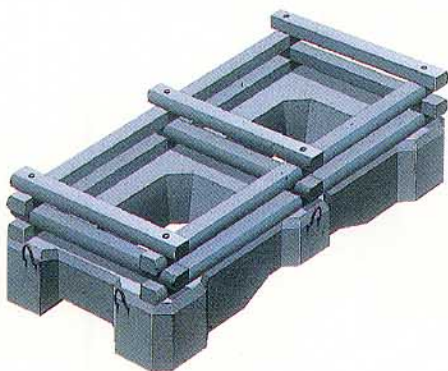
・柵工型:杭を立設し、柵を作るタイプ。



・杭は擬木製にすることも出来ます。

## ログフレーム

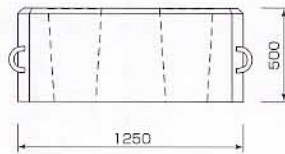
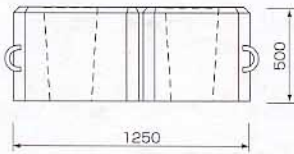
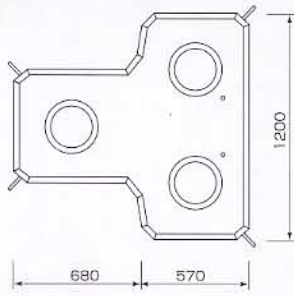
### ●基部



・大型魚巢として棲流と組み合わせます。



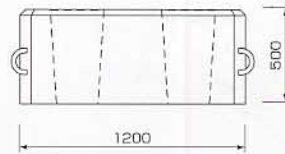
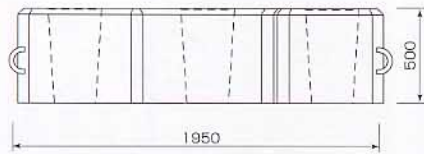
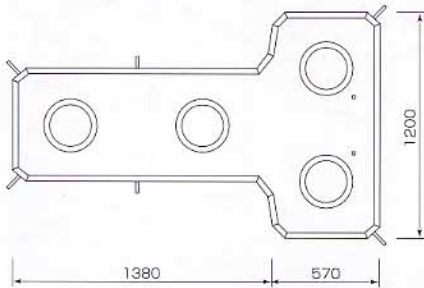
## B形 (端部)



### 規格諸元

	主要寸法 (mm)	体積 (m <sup>3</sup> )	参考質量(kg)
2t	1250×1200×500	0.473	1087
3t	1250×1200×700	0.670	1541

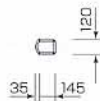
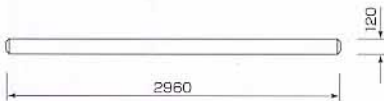
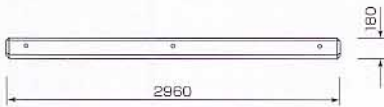
## C形 (端部)



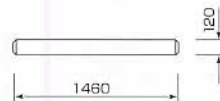
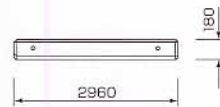
### 規格諸元

	主要寸法 (mm)	体積 (m <sup>3</sup> )	参考質量(kg)
2t	1950×1200×500	0.658	1513
3t	1950×1200×700	0.931	2141

## ● 縦材



## ● 横材



### 規格諸元

名称	主要寸法 (mm)	体積 (m <sup>3</sup> )	参考質量(kg)
基部	1500×3000×500	1.437	3305
縦材	2960×180×120	0.0597	142
横材	2960×180×120	0.0293	69