

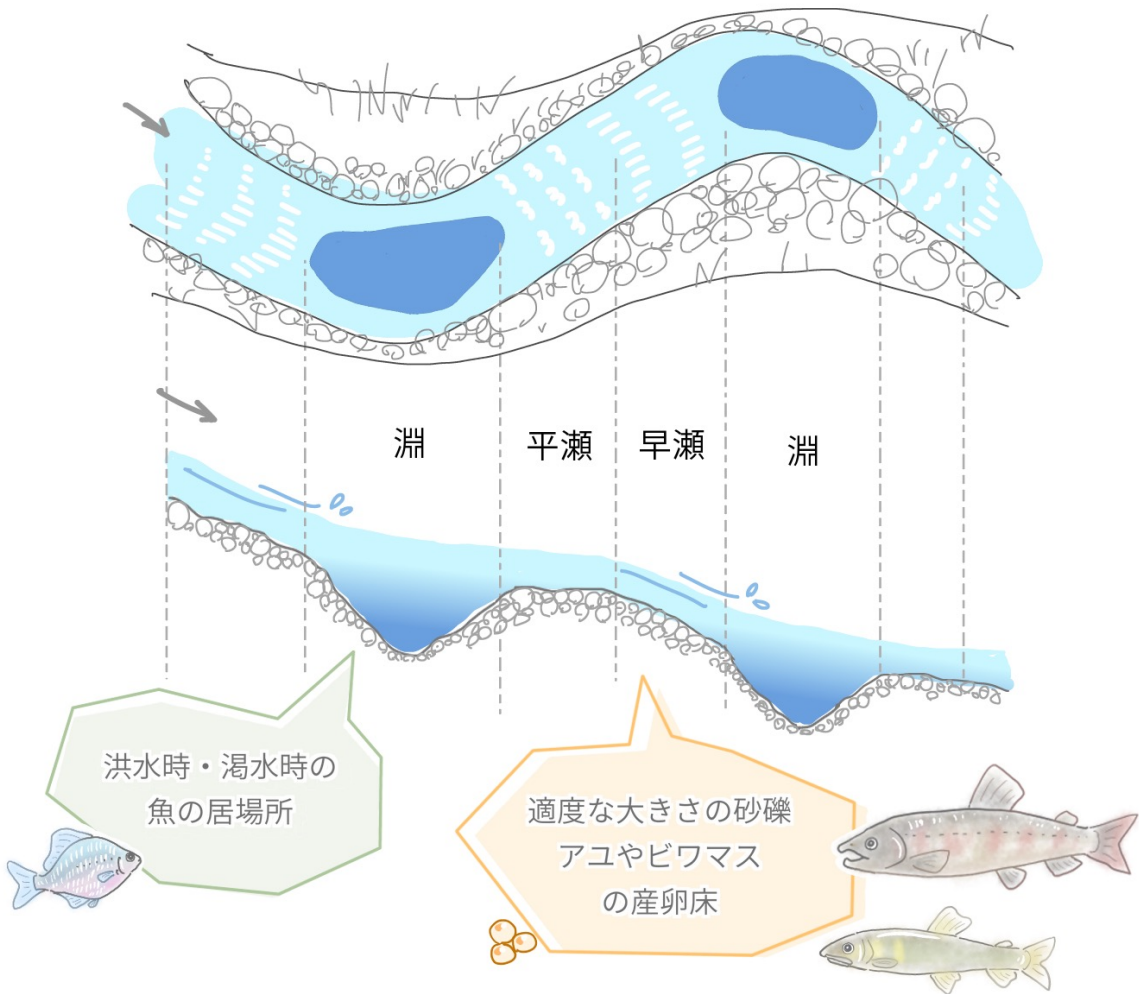
# 1

## 瀬・淵とは

蛇行する河道の中で

流れが緩やかで深みになっているところを **淵**

流れが速く浅いところを **瀬** といいます



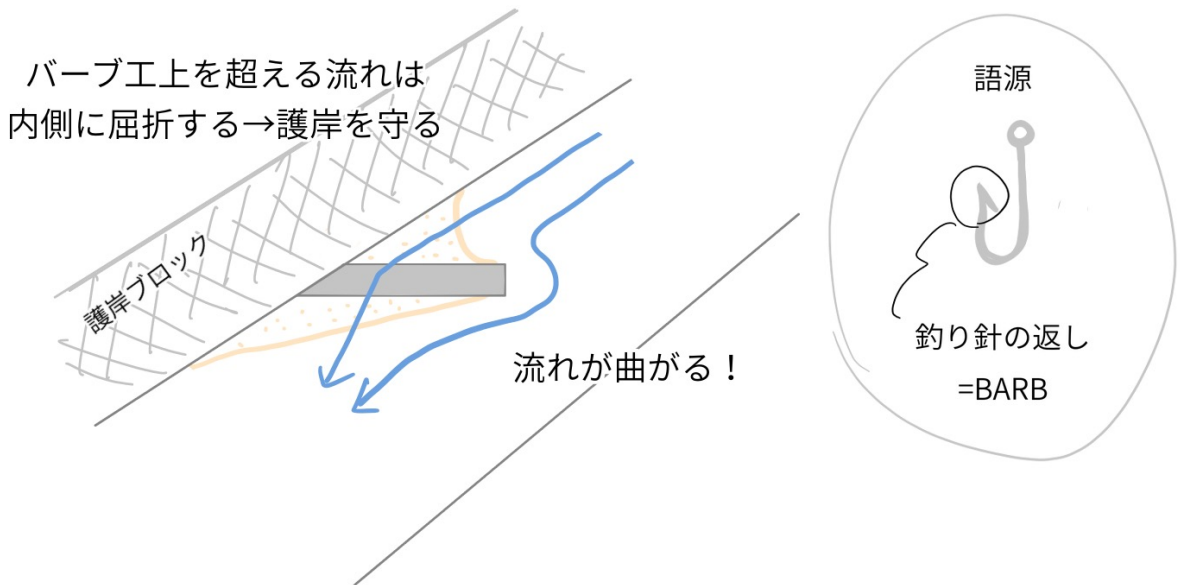
河川内の流れが多様であることが  
魚やその他の生き物にとって重要です

# 2

## バース工法

河川内に障害物を置くことで流れが変化します

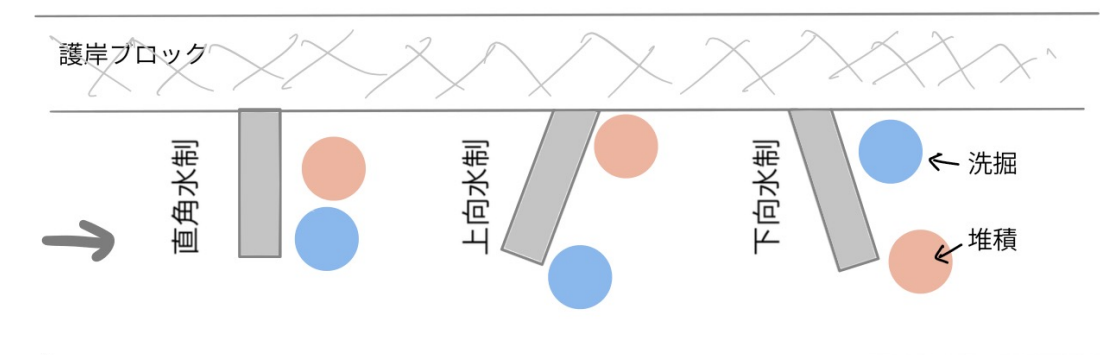
流れに対して上向きに設置する水制を **バース工** といいます



バース工の先端部では流れが速くなり河床が洗掘される

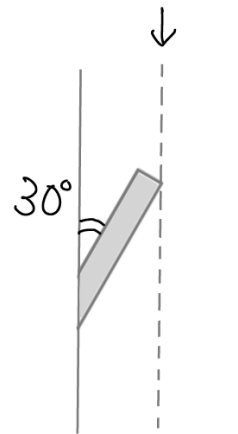
根本部分では流れが緩やかになり土砂が堆積して寄り洲が形成される

### 水制の種類



## ■バークエまとめ

向き	上向き
角度	30°~45°ぐらい
長さ	川幅の3分の1~半分ぐらい
高さ	50cm~1mぐらい



川幅10~30mの場合

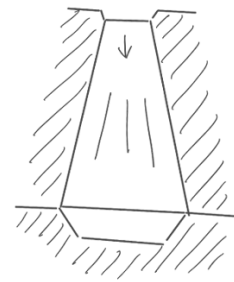
## バークエの効果

流れに変化をつけることで

- ① 瀬・淵形成
- ② 根元の護岸を守る
- ③ 落ち葉が溜まる



ハの字バークや  
連続バークで効果大!

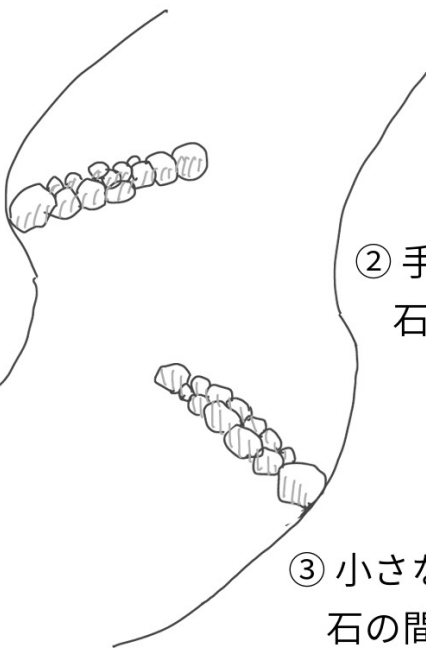
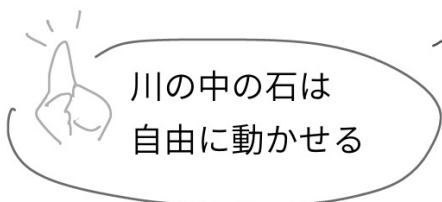


# 3

## バーブエのつくり方

### 石積みで造る方法

- ① 根元と先端部は  
負荷がかかりやすいので  
基点となる大きな石を置く！



- ② 手で運べる程度の  
石を積んでいく

- ③ 小さな砂利を乗せる  
石の間に入ると  
バーブエが強化される

### 積み方のコツ



### 他にも使える材料

竹蛇籠



袋詰め玉石



あるもので！

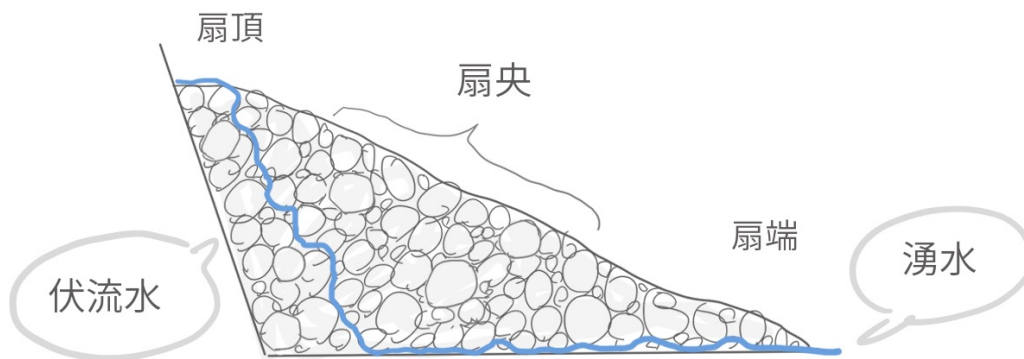
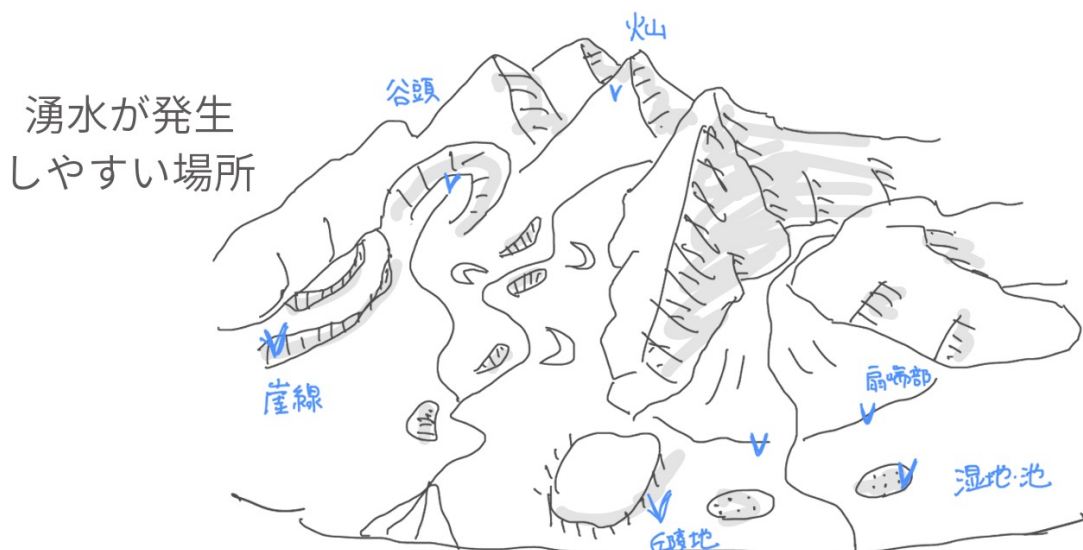
ブロック



# 1

## 湧水とは

湧水とは 地下水が地表に流出したものの



### 湧水の特徴

- 💧 水温が1年を通して安定
- 💧 水質が良好

夏：本流より冷たい  
冬：本流より温かい

恒温性

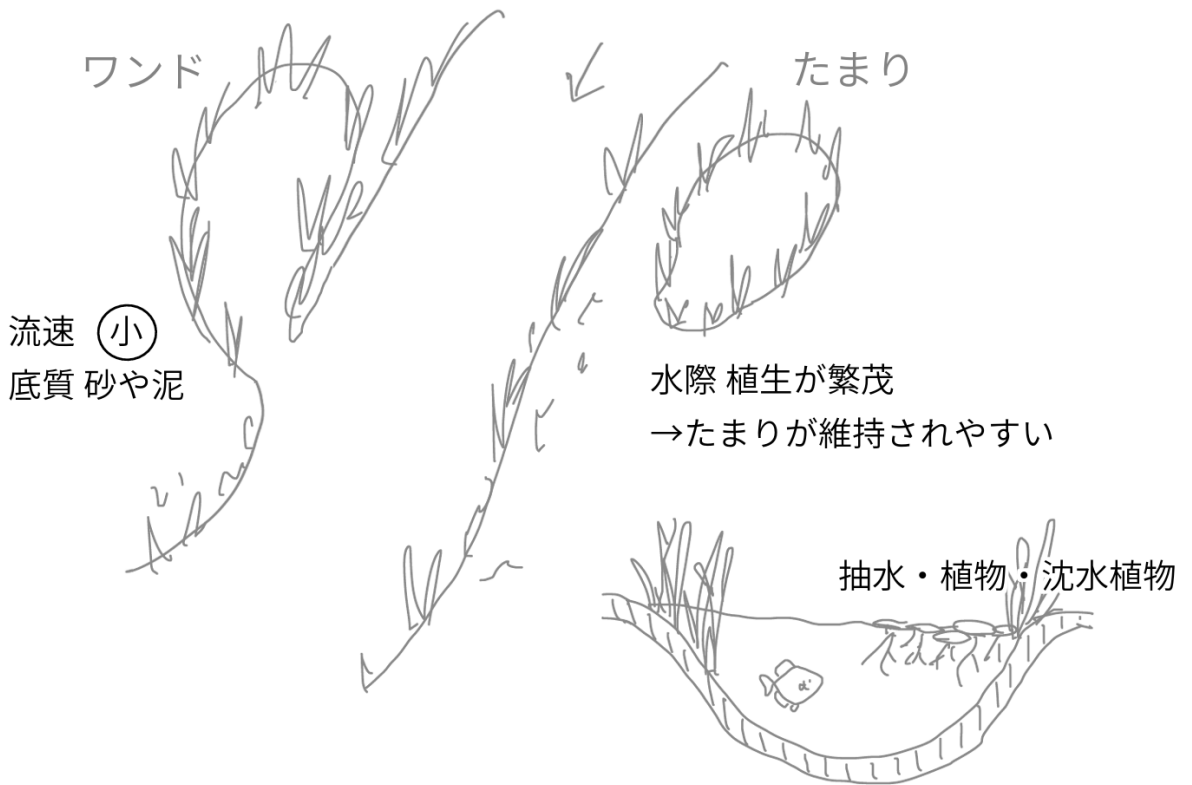
# 2

## ワンド・たまり

本線川とつながっている止水域を **ワンド**

本川とつながっておらず水の入れ替えが少ない止水域を

**たまり** といいます



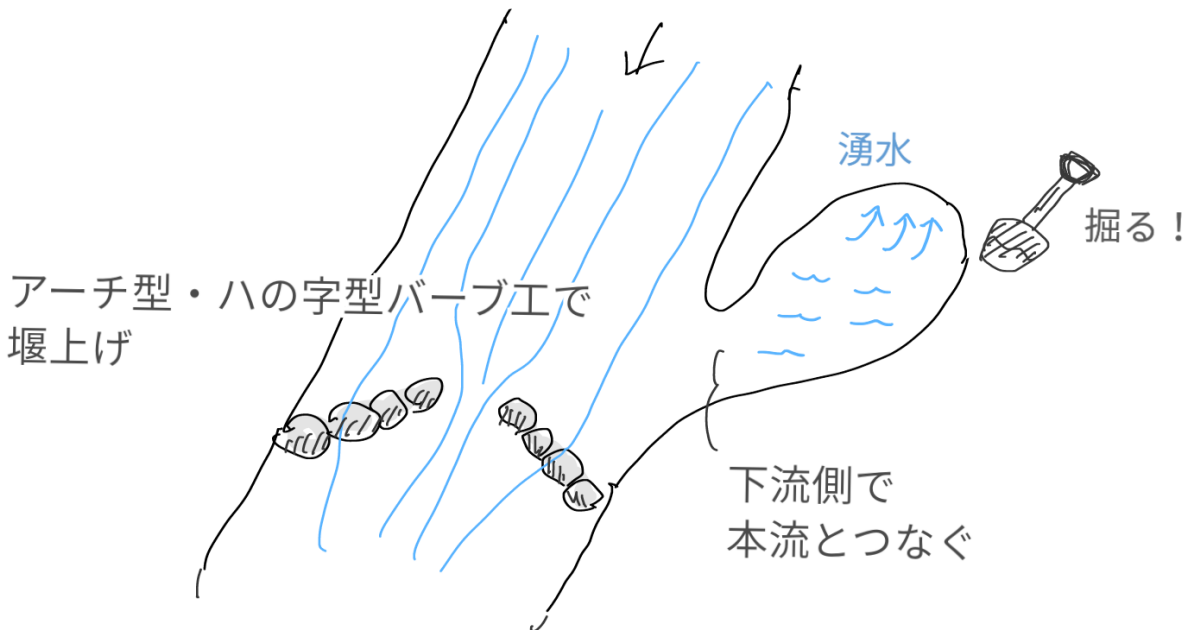
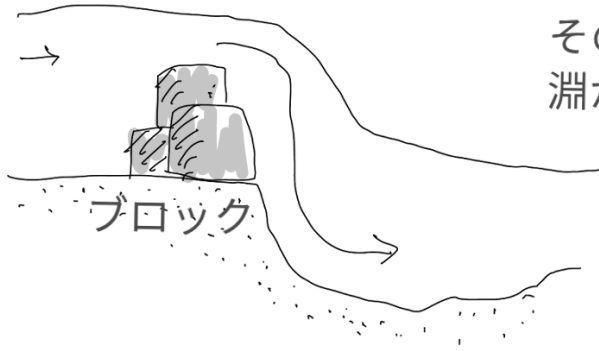
### 特徴

- 流速が早くなる洪水時に遊泳魚の一時避難場所になる  
↔ 渇水や瀬切れ時には水が残り遊泳魚の一時的な逃げ場に！
- 多様な在来生物の生息・生育繁殖環境となる

# 3

## ワンド・たまり形成

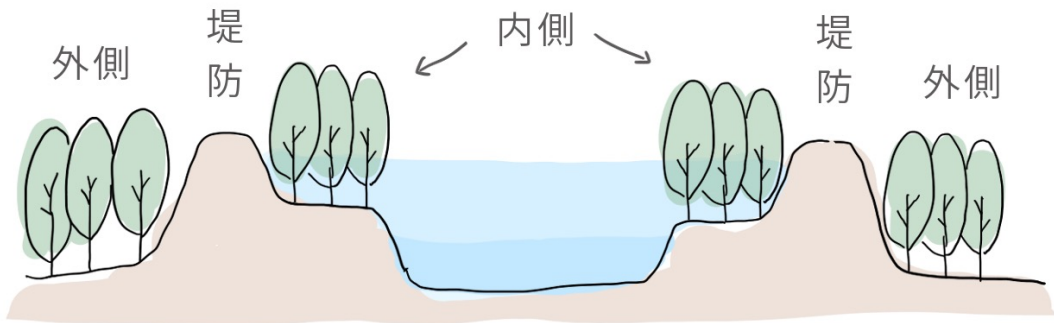
水制工を設置することで  
その下流側が洗掘され  
淵が形成される



# 1

## 防備林とは

洪水時にその背後地を防御し  
水害被害を軽減する機能を有する **樹林帯** のこと



### 効果

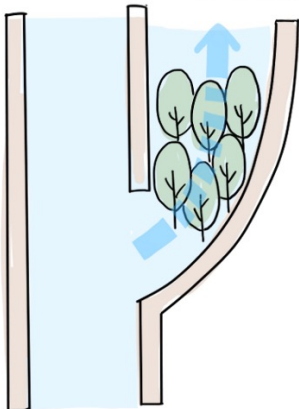
- 1 水の勢いを緩和
- 2 堤防を守る
- 3 土砂やごみをキャッチ

護岸で固める



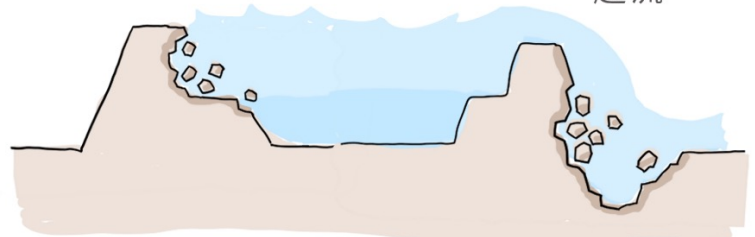
流速が大きくなる  
中の空洞に気づかない  
→かえって危ない！

霞堤開口部



水勢で削られる

越流



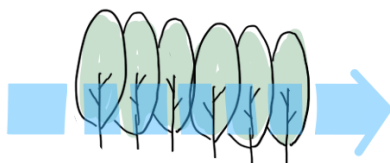
水勢で掘れる

堤防が壊れやすい！



防備林は水を緩やかに通す

## 半透明の堤防



- ① メンテナンスが大変
- ② 木がありすぎても水が溢れる

残すところは残す

見極めて  
維持管理の中で役割を果たしている  
流下能力に余裕がある

## 地元産業の関係

高島市安曇川沿いの  
防備林近くにこんな立て札が…  
「玄斎藪」(太田) 一部抜粋

### 高島扇骨

国産の扇子(竹製)の  
ほとんどは骨部分に高島で  
採れた竹が使用されている



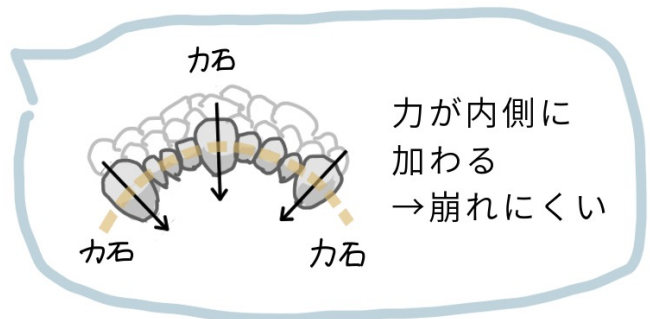
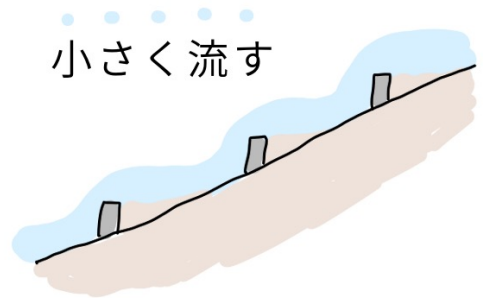
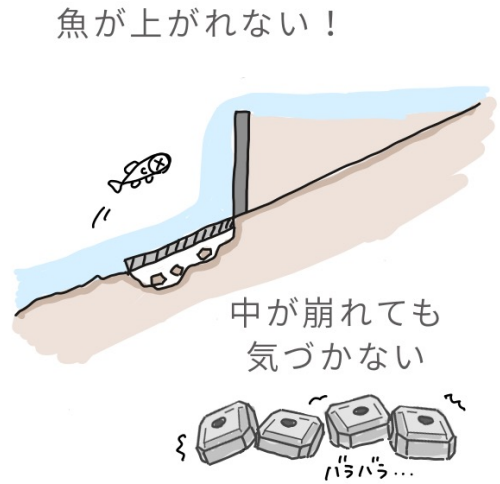
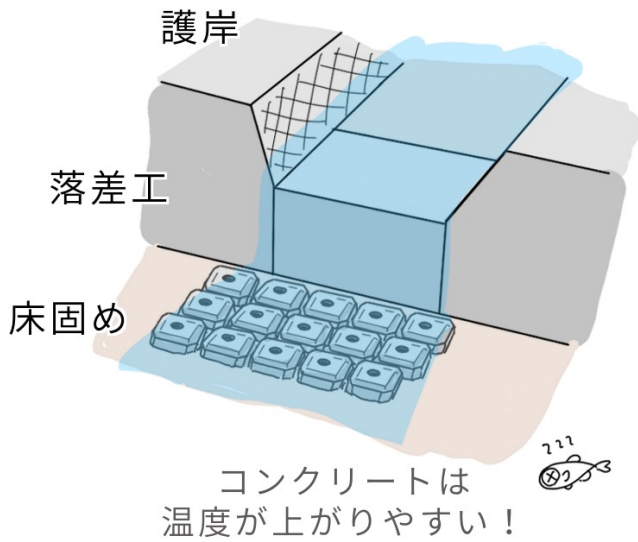
江戸時代中期、安曇川が  
水害に無防備なことを嘆き  
川岸に水害に強い竹を植えた。  
立派な竹林の造成に成功し、  
後に長い間故郷の人々に恵み  
(地場産業の扇骨など)を与えた。



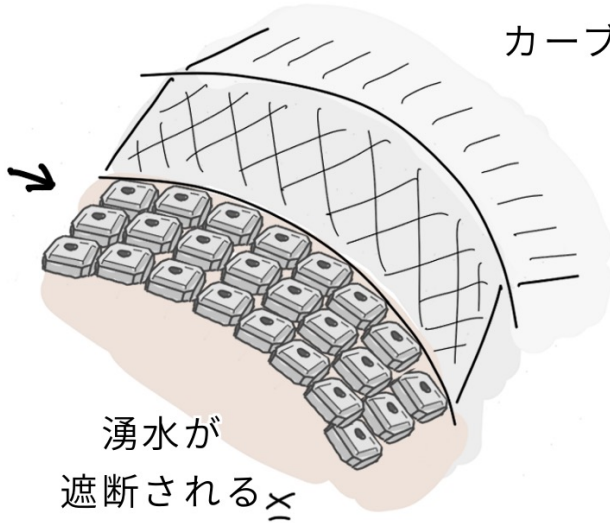
# 1

## 自然に優しい河床安定

床固め工は極力設置しない、落差を小さく



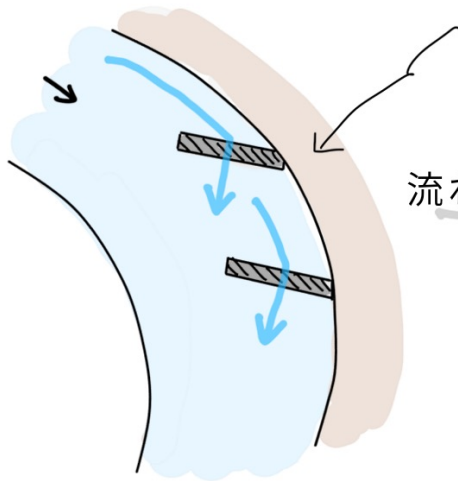
他にもこんな方法はどうですか。



削られやすい  
→コンクリートで  
固めてしまいがち…



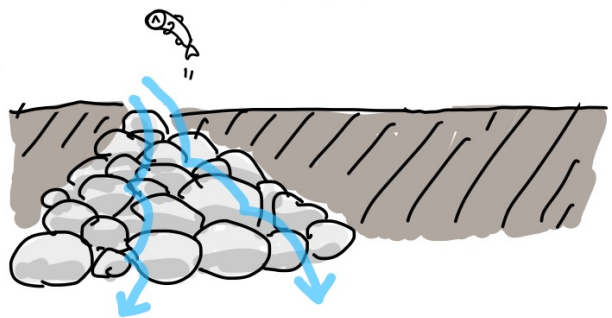
代わりに  
バース工を設置  
●●●●



生き物が  
上がりやすい！

落差があったら…

石を積み上げておく  
水辺の小技  
●●●●





# 魚の居場所造りをするにあたって

## 前提1 河川の地形は変わるもの

河川は自然公物  
水の営力で動いていく  
形が崩れてもいい



道路とは違う



## 前提2 流水阻害にならない方法で

河川内に構造物を設置する場合

- ・ 大洪水時には壊れる・流れていく
- ・ 出来るだけ自然の素材を使う

## 前提3 試行錯誤の繰り返し

相手は生き物・自然  
予想できないことばかり  
失敗してもいい

