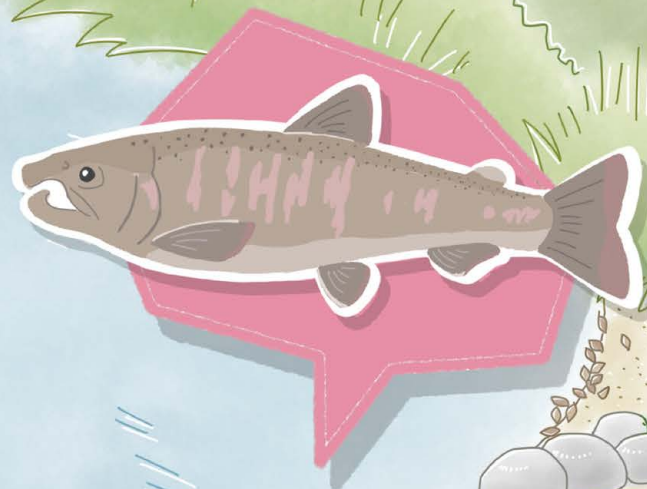


はじめての 魚の居場所づくり vol.2

滋賀県流域政策局

滋賀県立大学大学院 流域政策・計画学研究室

リバーフロント研究所



目次

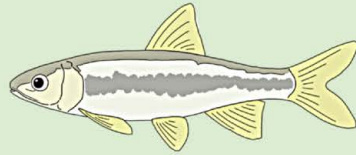
1. 魚にとって大切な場所
2. 魚の居場所づくり

川の流れと魚

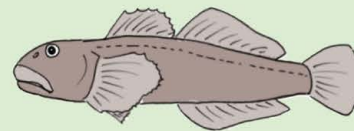
速い流れ



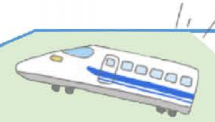
紡錘形



縦扁形



泳ぐのが得意！



カワムツ、アユなど

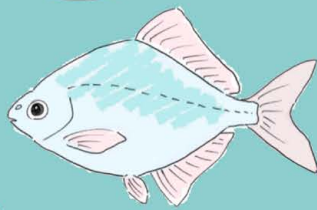
カジカ、ヨシノボリ類

流れが速くても流されない！

遅い流れ

タナゴ類、フナ類

ウナギ類、ドジョウ類



側扁形



ウナギ形

泥の中に隠れられる

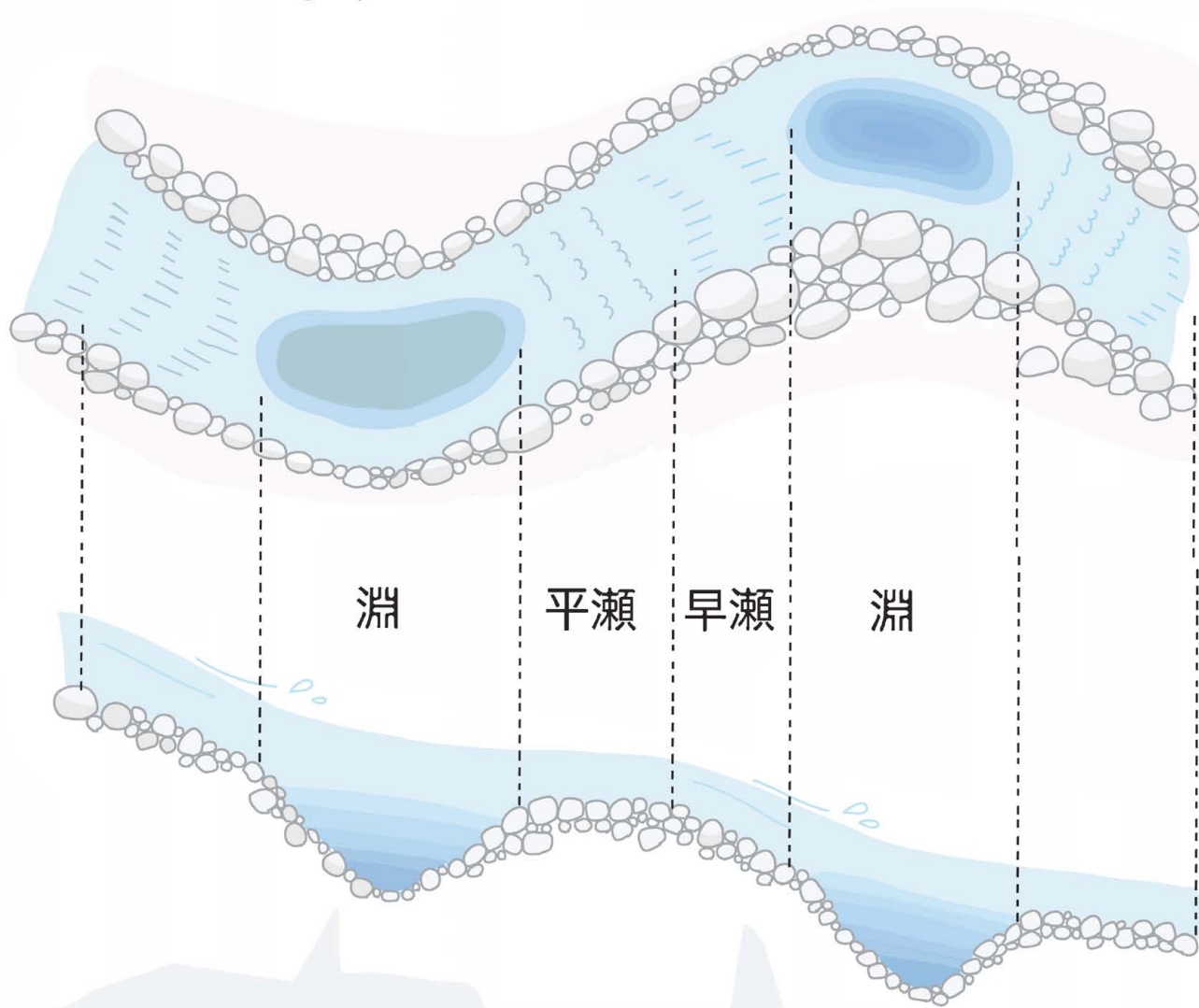
溜まりにいたり水草に隠れたり

1

魚にとって大切な場所

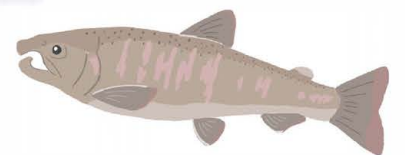
瀬・淵

蛇行する河道の中で
流れが速く浅いところを **せ瀬**
流れが緩やかで深みになっているところを **ふち淵**
とといいます



洪水時・濁水時の
魚の居場所

適度な大きさの砂礫
アユ・ビワマスの産卵床



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

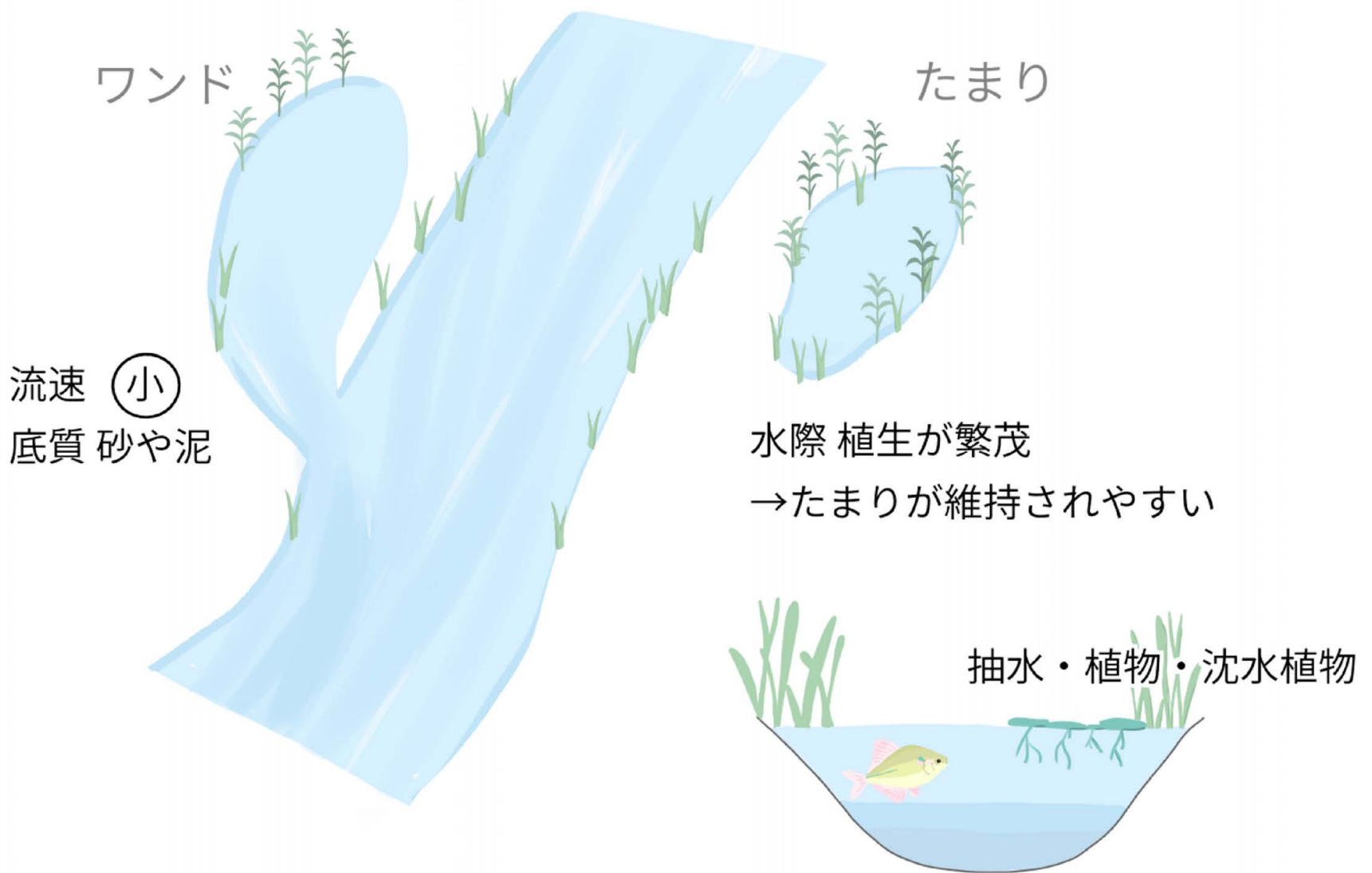
1

魚にとって大切な場所

ワンド・たまり

本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

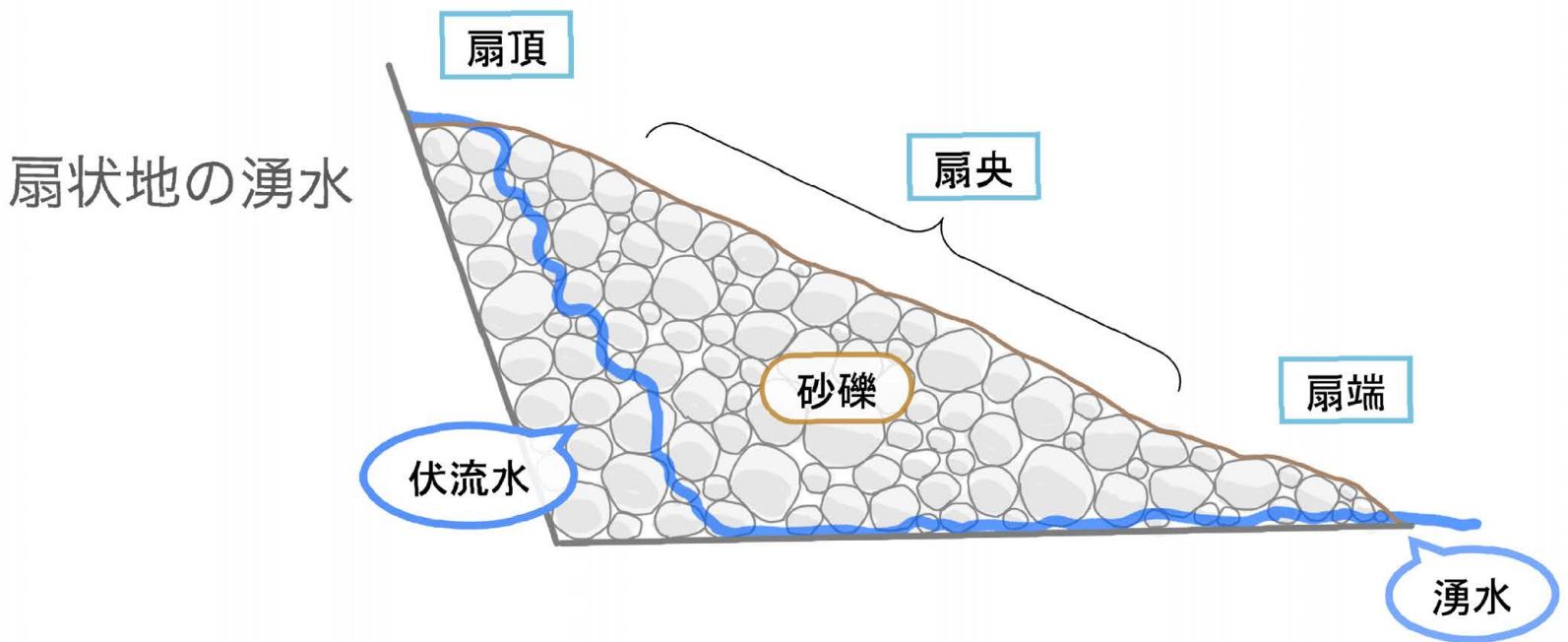
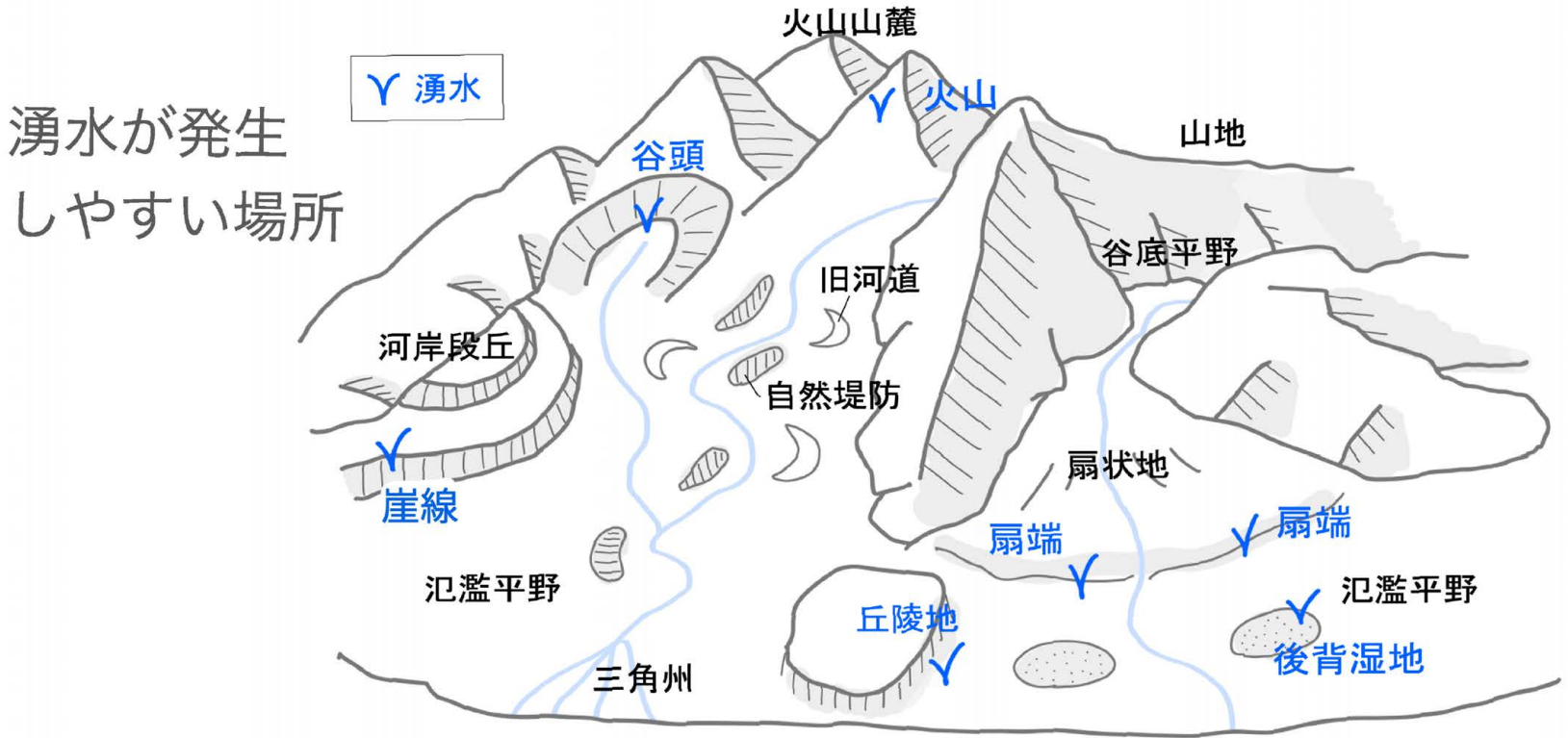
- 流速が速くなる洪水時に遊泳魚の一時避難場所になる
⇔ 渇水や瀬切れ時には水が残り遊泳魚の一時的な逃げ場に！
- 多様な在来生物の生息・生育・繁殖環境となる

1

魚にとって大切な場所

湧水

湧水とは地下水が地表に流出したものの



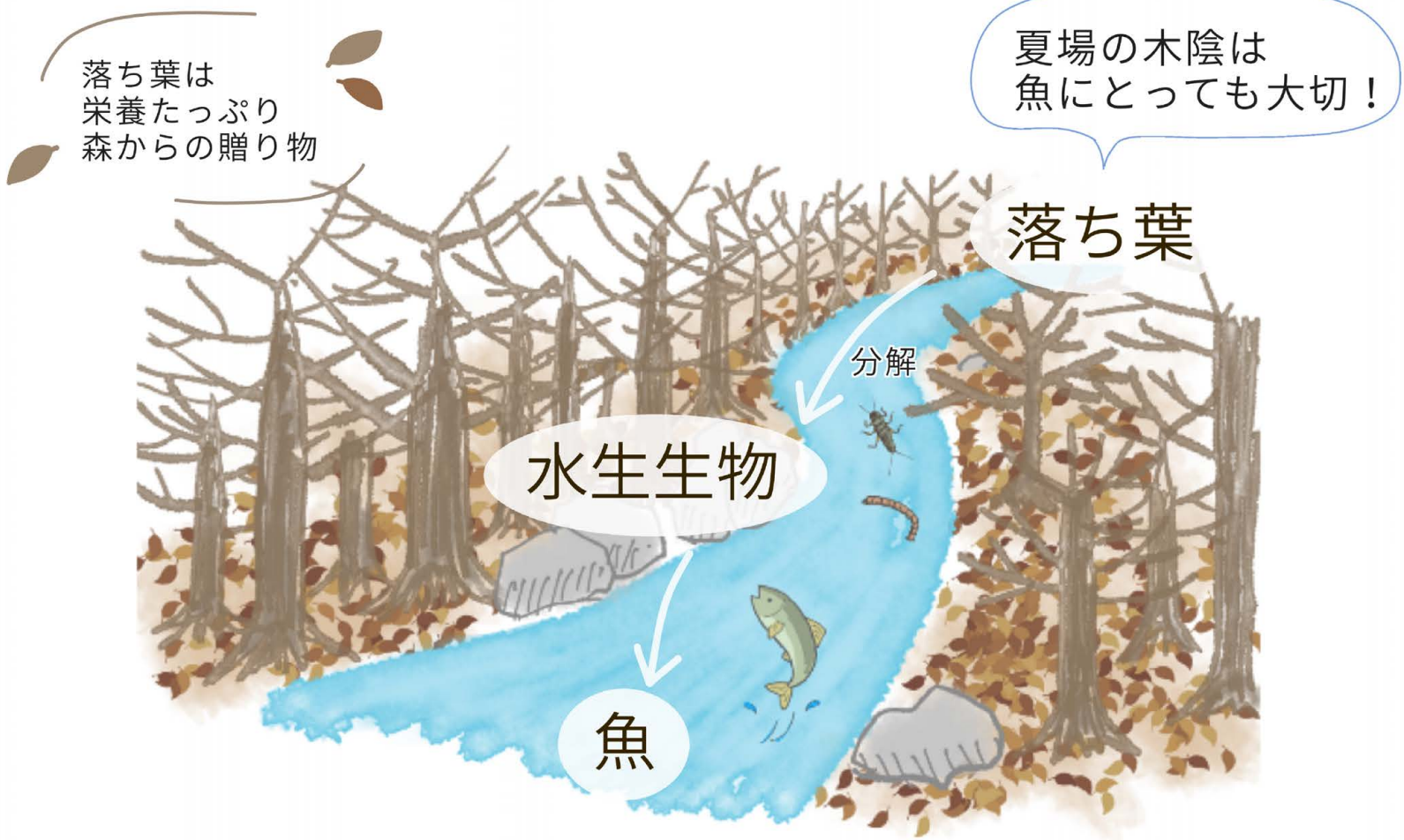
湧水の特徴

- 水温が1年を通して安定
- 水質が良好

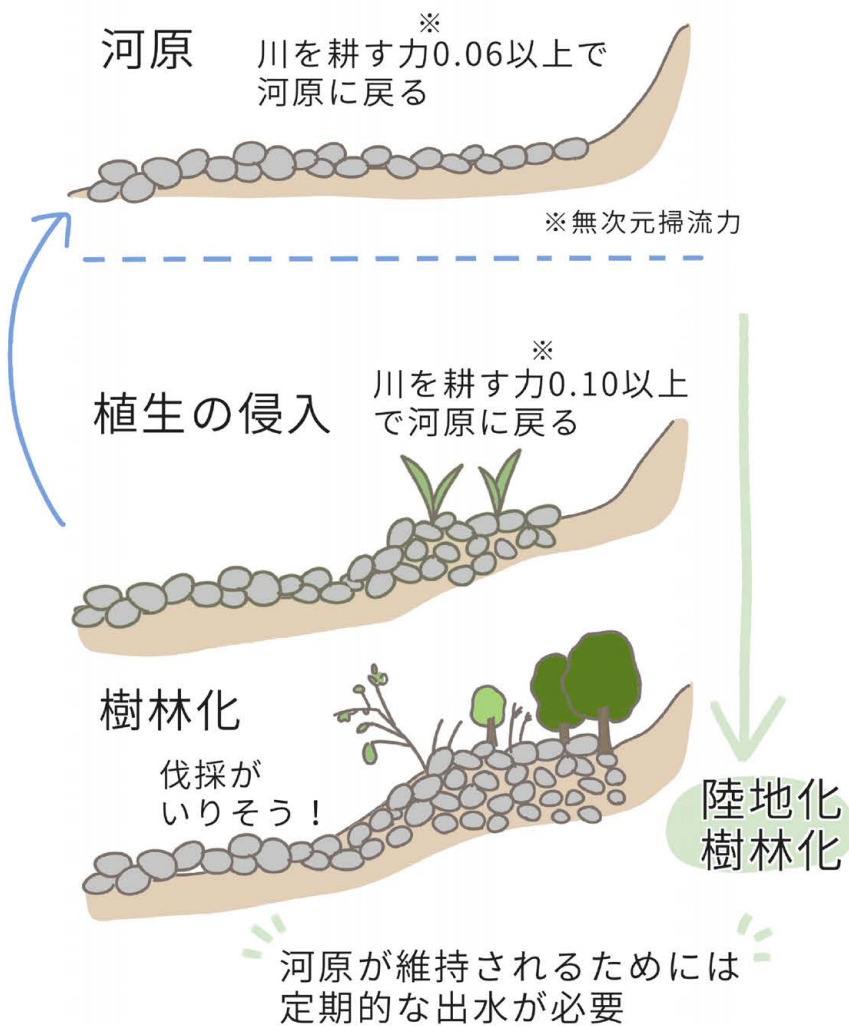
夏：本流より冷たい
冬：本流より温かい

恒温性

水辺の草木



砂州を維持するには？

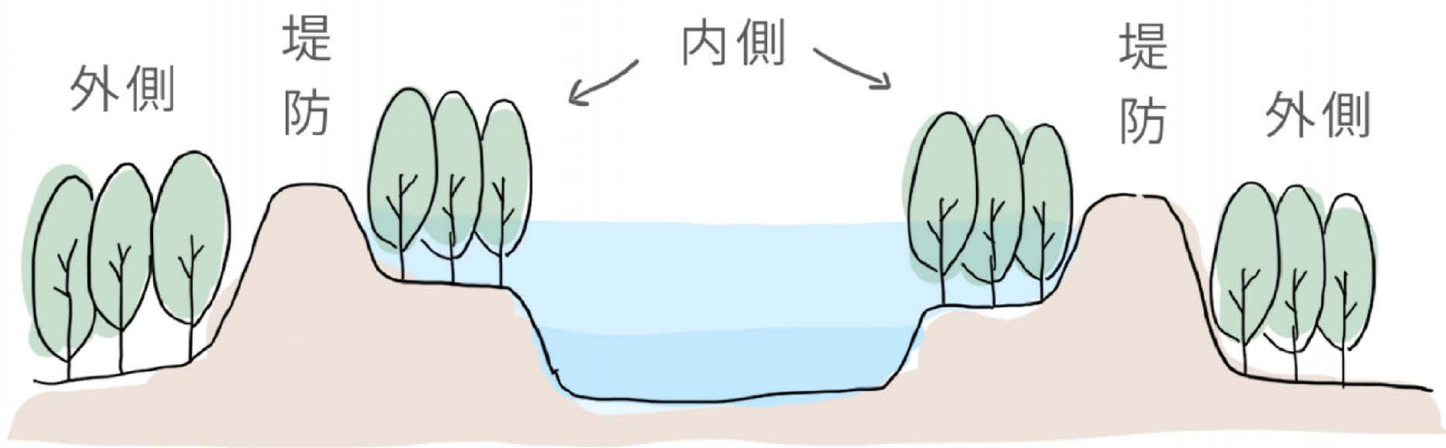


水面からの高さでわかる植物の種類



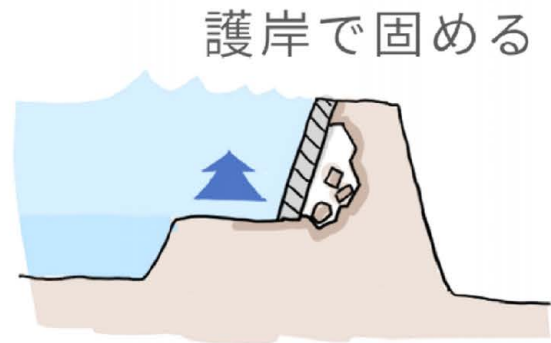
特別な樹林帯 防備林

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

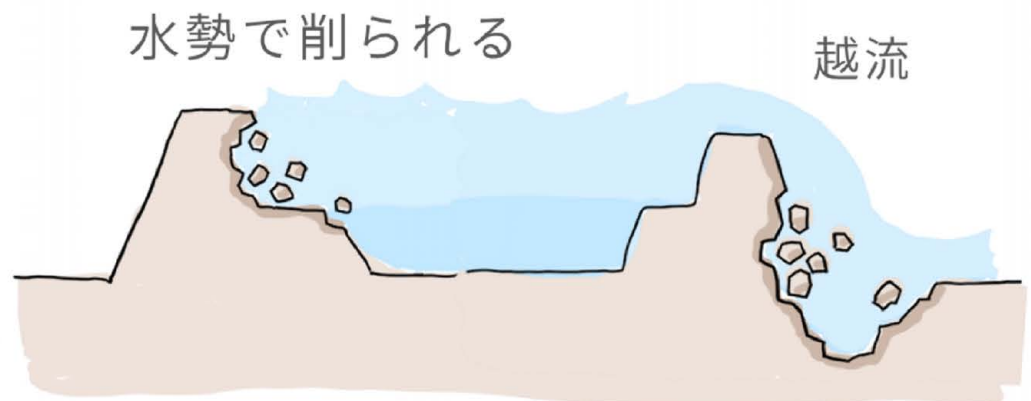
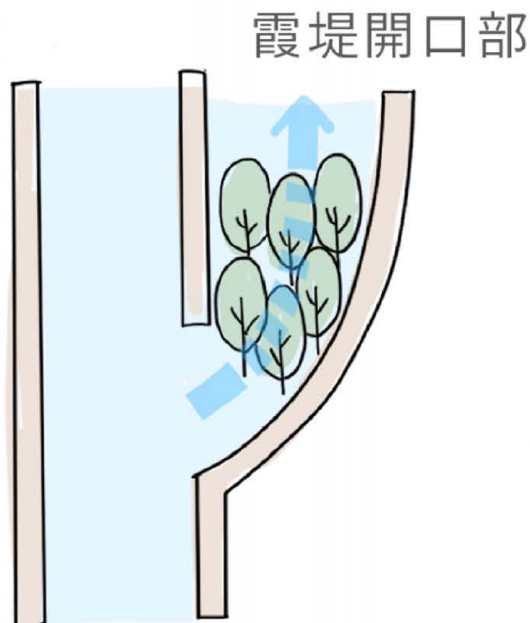


効果

- 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



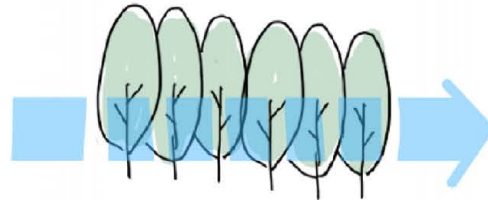
流速が大きくなる
中の空洞に気づけないと
かえって危ないかも！



水勢で掘れる
堤防が壊れやすい！

特別な樹林帯 防備林

防備林は 水を緩やかに通す 半透明の堤防



- メンテナンスが大変
- 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

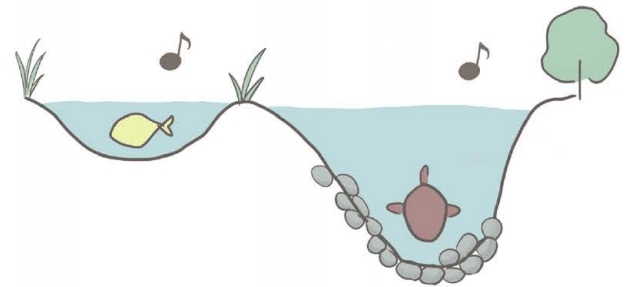
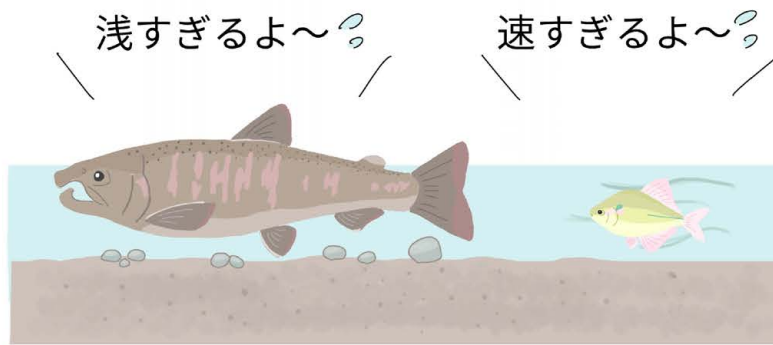


江戸時代中期、安曇川が
水害に無防備なことを嘆き
川岸に水害に強い竹を植えた。
立派な竹林の造成に成功し、
後に長い間故郷の人々に恵み
(地場産業の扇骨など)を与えた。



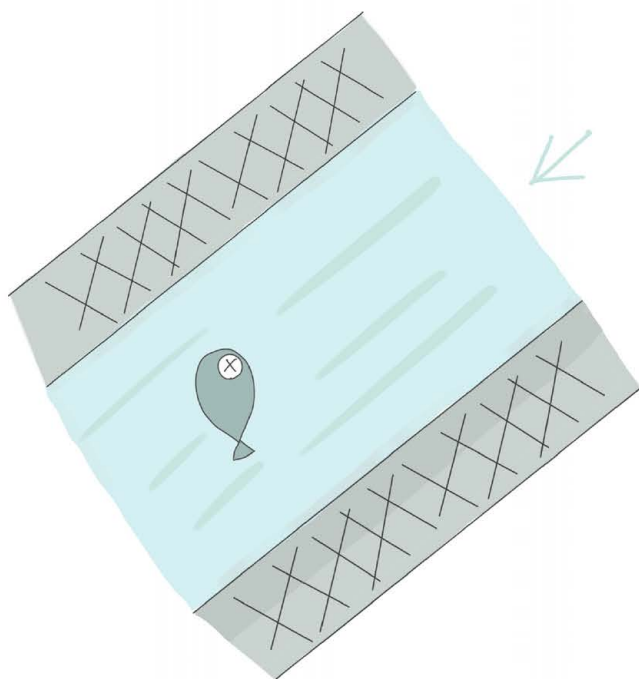
【コラム】

なぜ平坦な河道はダメなの？

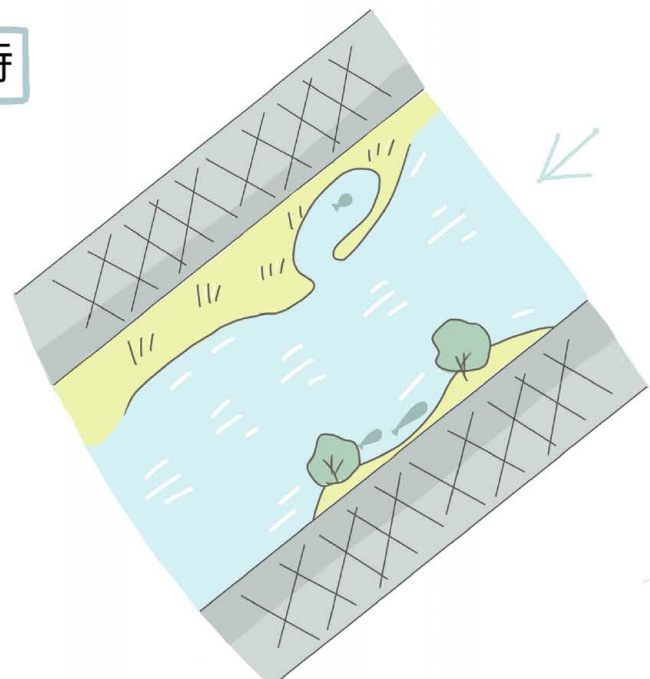


平坦だと
どの魚も暮らしづらい

多様だと
どの魚も好きな場所を選べる

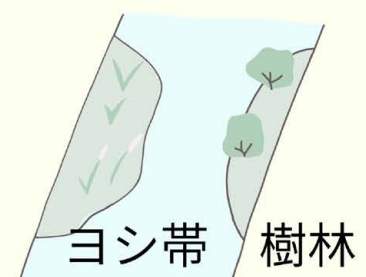
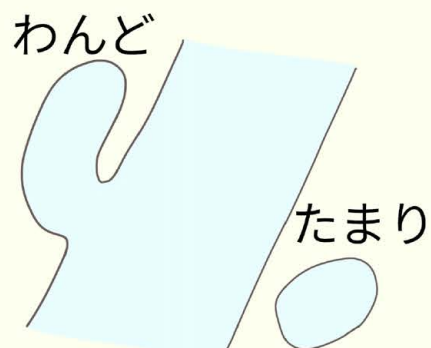
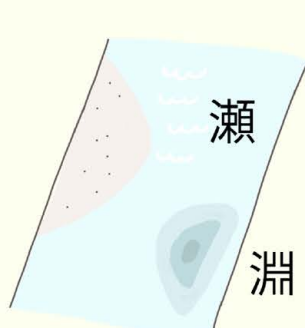


洪水時



河道の多様性

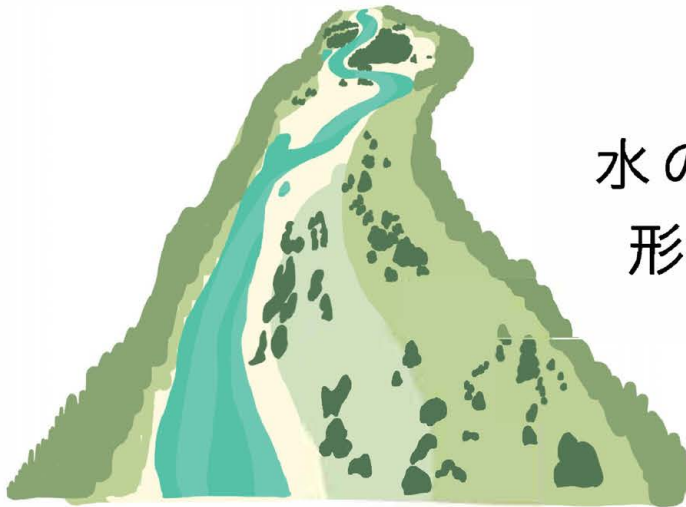
河道構造の複雑性を表す
複雑な河道をもつ流域は多様な魚種が生息



2 魚の居場所づくり

大切なこと

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
形が崩れててもいい

道路とは違う

≠



前提2 流水障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



小さな自然再生[※]が果たす大きな役割

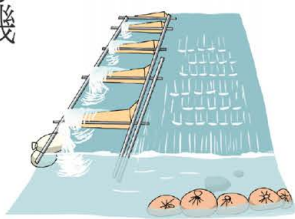
— 家棟川では —

見試し

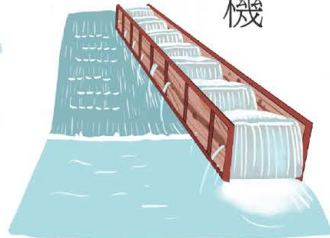


ホームセンターで
購入!

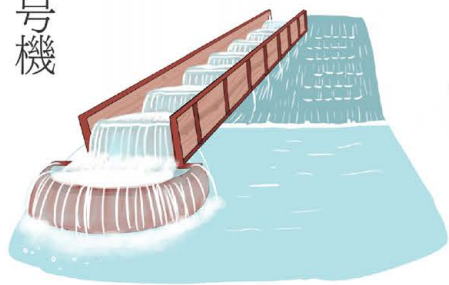
壹号機



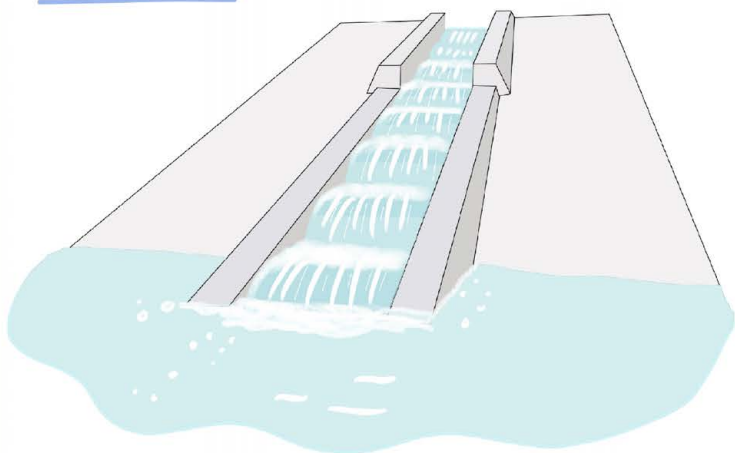
貳号機



参号機

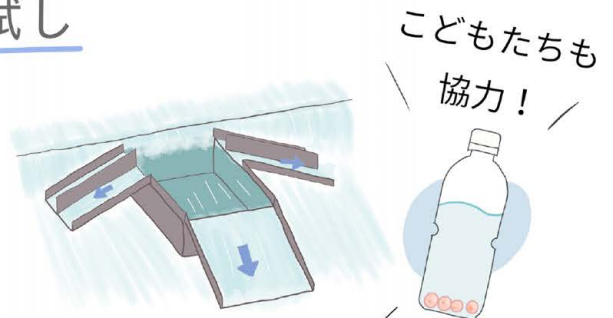


本格設置



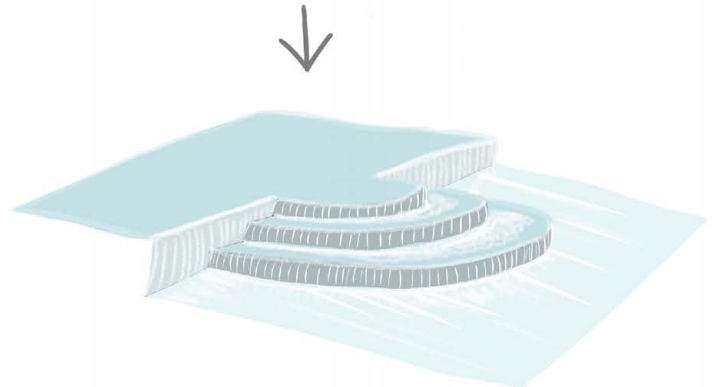
— 天野川では —

見試し



イクラ(ビワマスの卵)を
冷蔵庫に保管
→翌年放流

本格設置



連続5基設置!

まちづくりプランに!


米原市ビワマス
まちづくりプラン

知る

守る

伝える

平成25年

※小さな自然再生・・・
みんなで発案・協働する
手づくりの自然再生 

2 魚の居場所づくり

Before

小さな自然再生の
3つのアプローチ

- 👉 落差をなくす
- 👉 多様な流れをつくる
- 👉 川を耕す



After

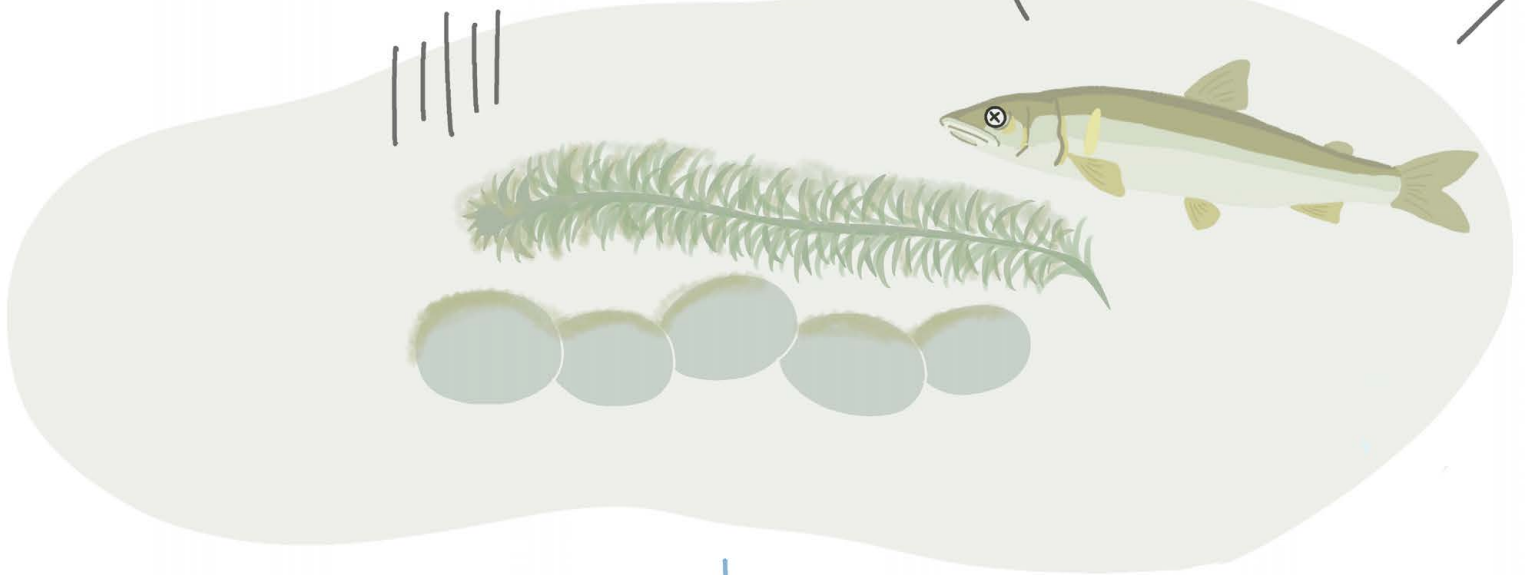
「小さな自然再生」
の魔法をかけると
水辺が生き生き



2 魚の居場所づくり

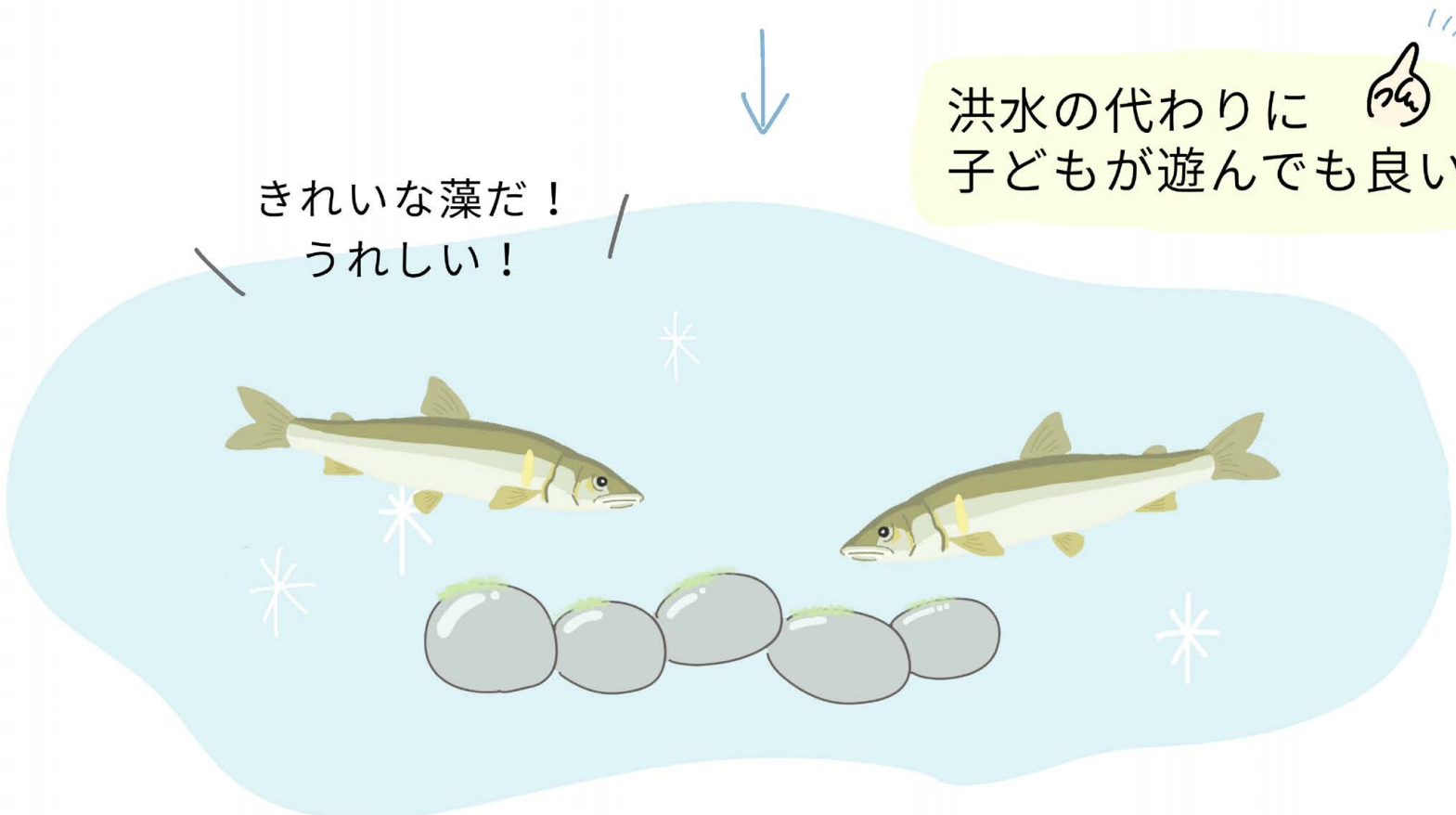
川を耕す

古い藻は
食べたくないよ～



洪水の代わりに 👍
子どもが遊んでも良い

きれいな藻だ！
うれしい！



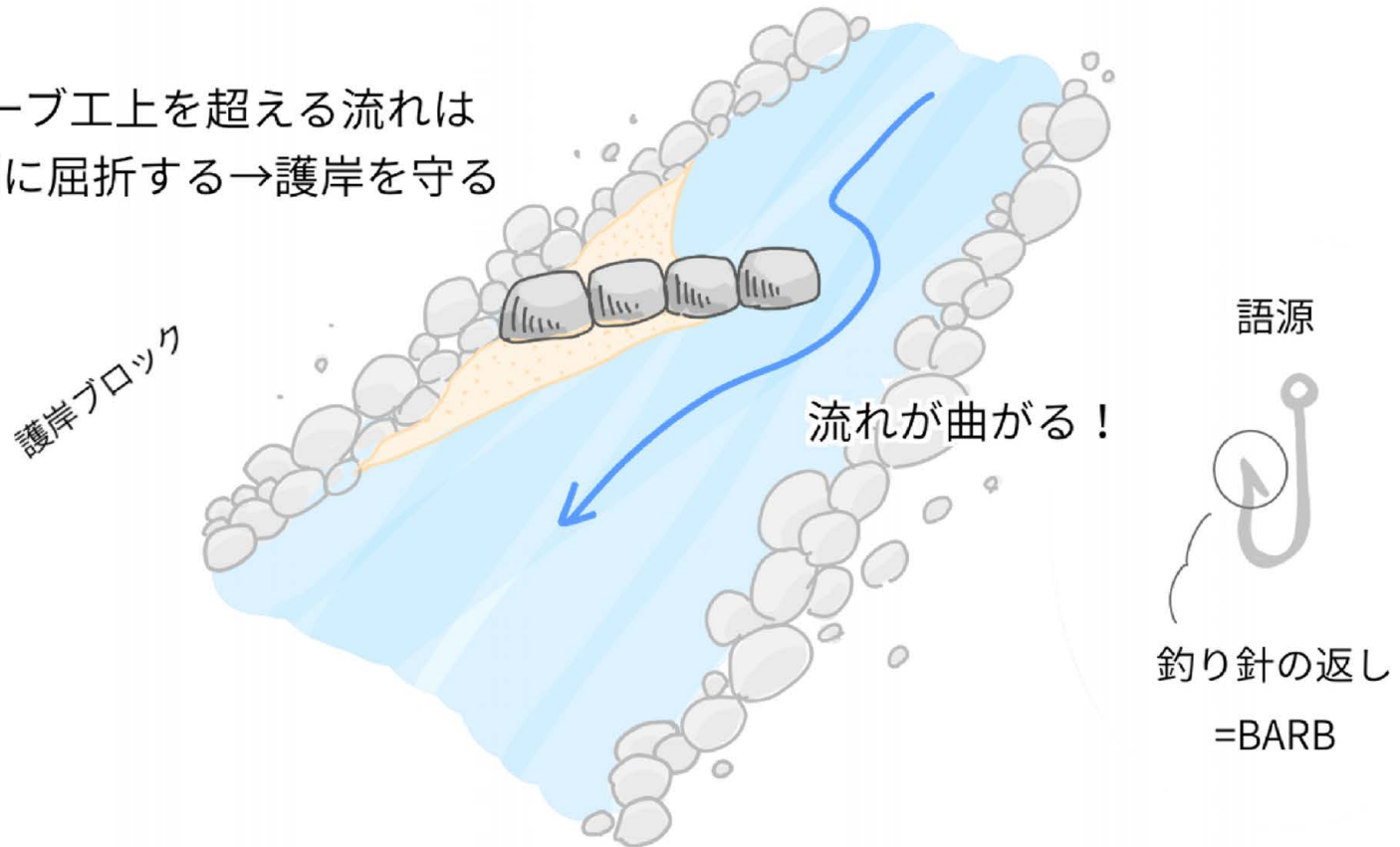
2 魚の居場所づくり

水制

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 **バースエ** といいます

バースエ上を超える流れは
内側に屈折する→護岸を守る



バースエの先端部では流れが速くなり河床が洗掘される

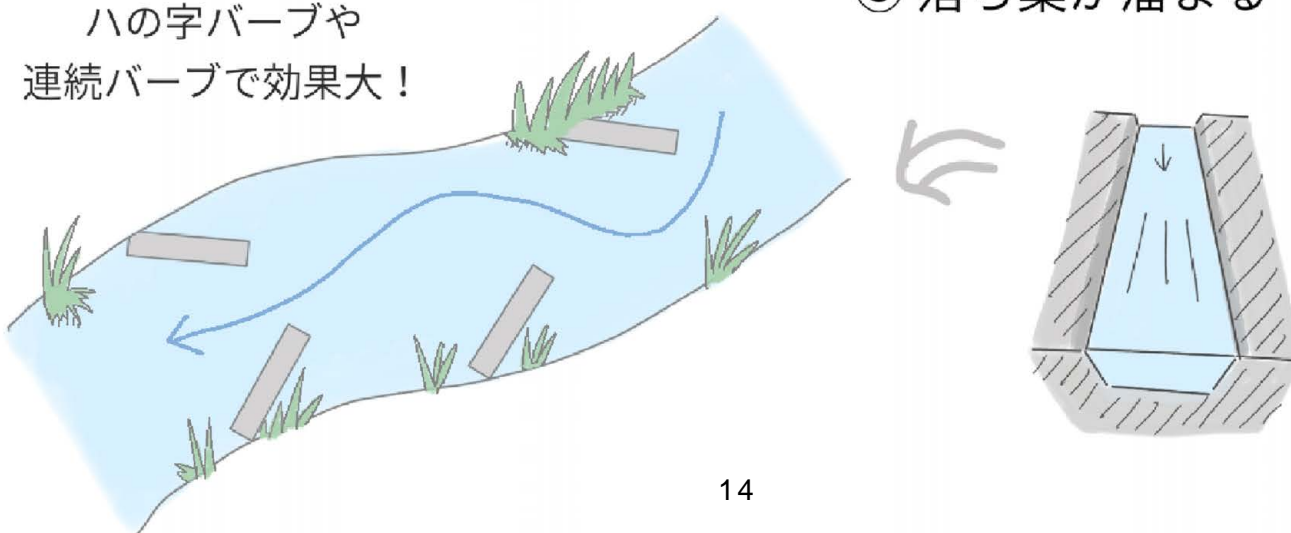
根本部分では流れが緩やかになり土砂が堆積して寄り洲が形成される

バースエの効果

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

ハの字バースエや
連続バースエで効果大！



2 魚の居場所づくり

バーブエ

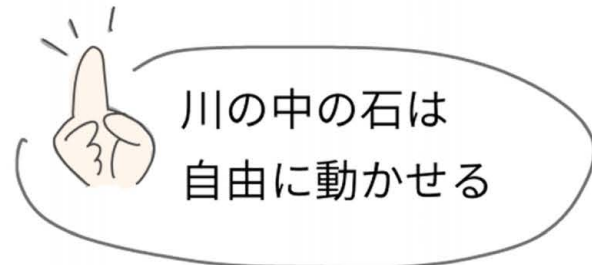
石積みで造る方法

- 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！

木も使える！

- 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

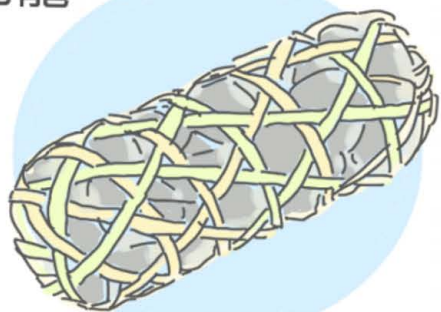


水の利用
※ダウンフォース

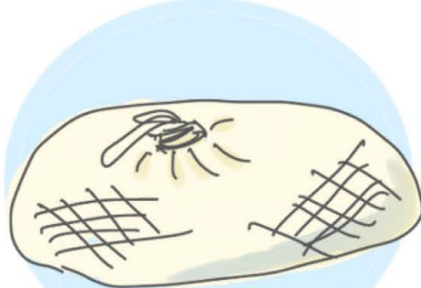
2 魚の居場所づくり

いろいろな材料でのバースエづくり

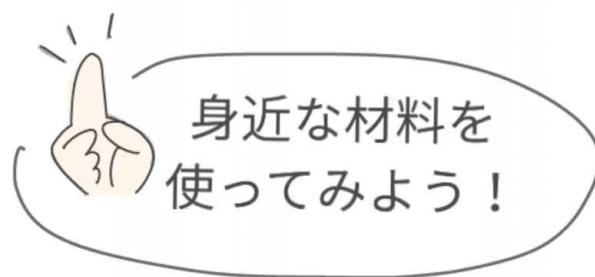
竹蛇籠



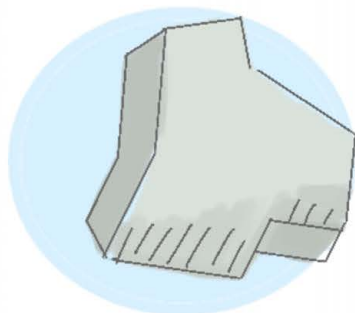
袋詰め玉石



流されないように！



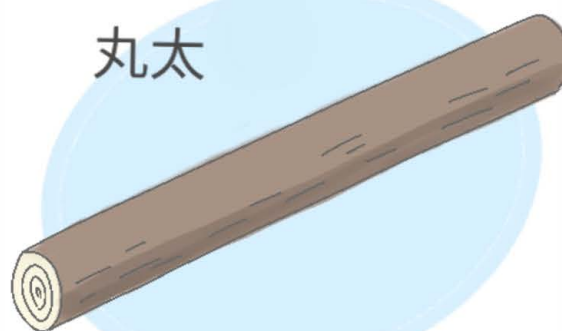
ブロック



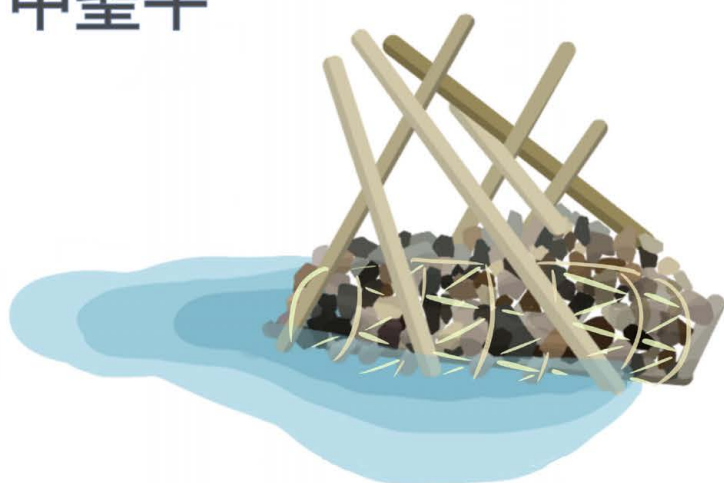
土のう



丸太

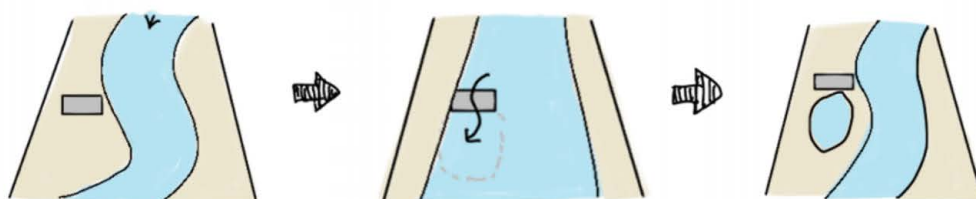


中聖牛



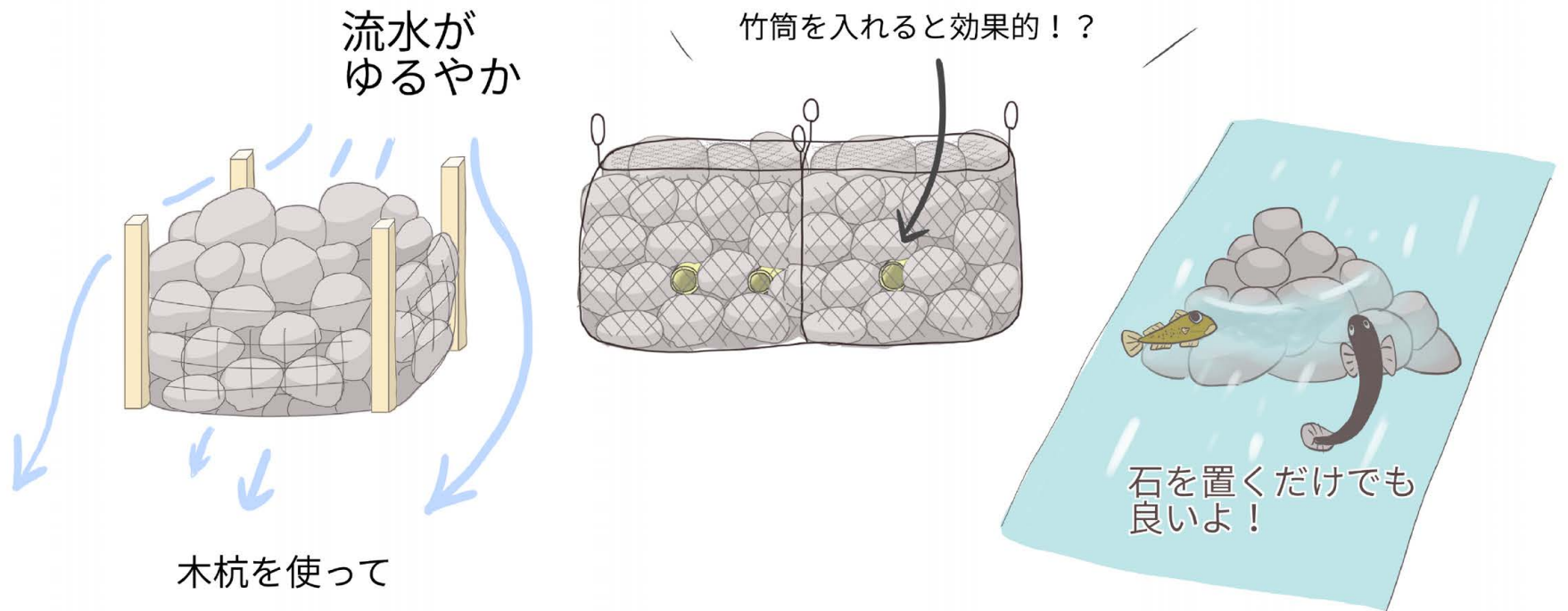
構造物を置くと
その周りで水の流れが変わって
洗掘され深みができる

増水時



2 魚の居場所づくり

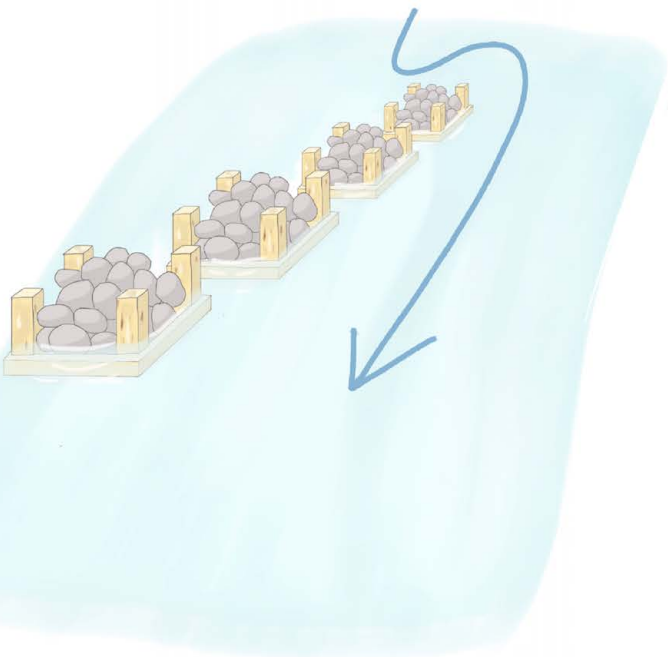
石倉



ポイント

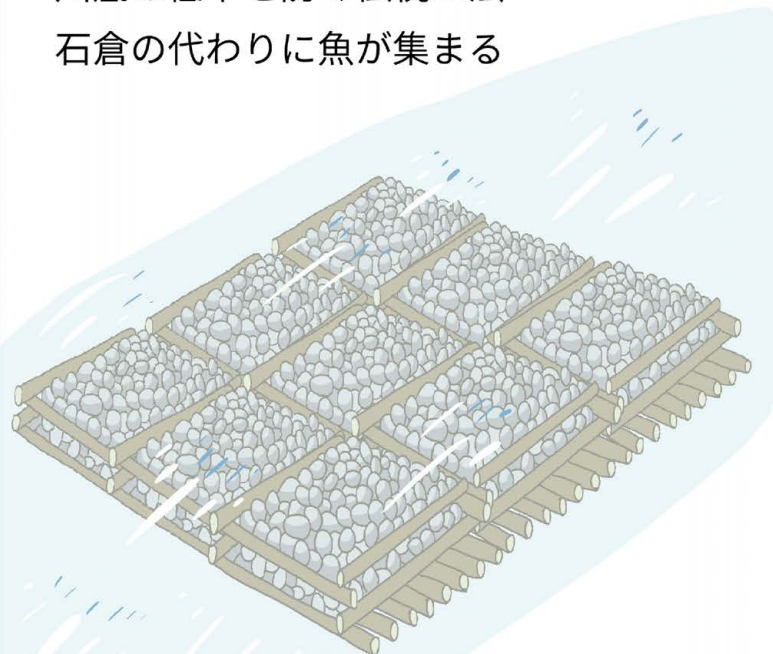
洪水の流れを妨げないように
小規模に!

石倉を組み合わせて
バースもできる!



+木工沈床

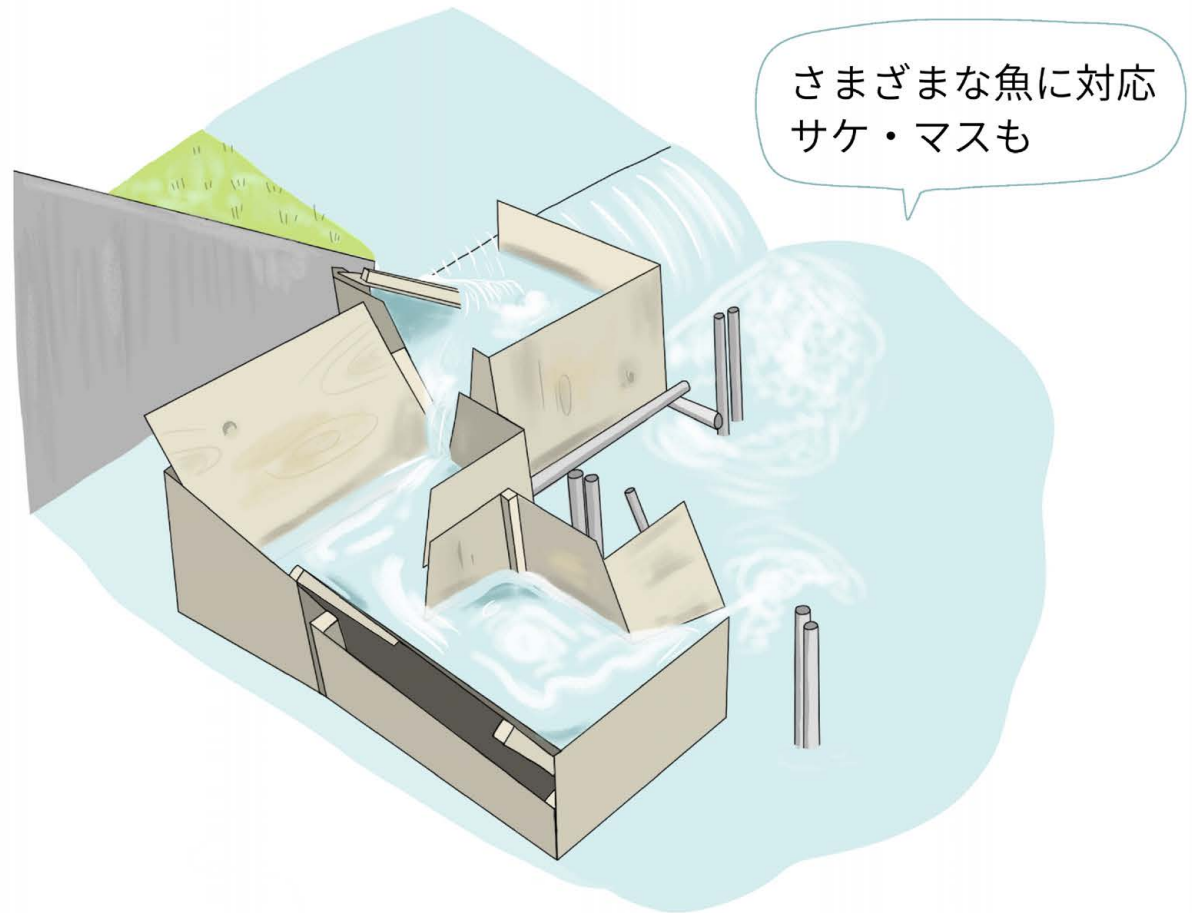
川底の低下を防ぐ伝統工法
石倉の代わりに魚が集まる



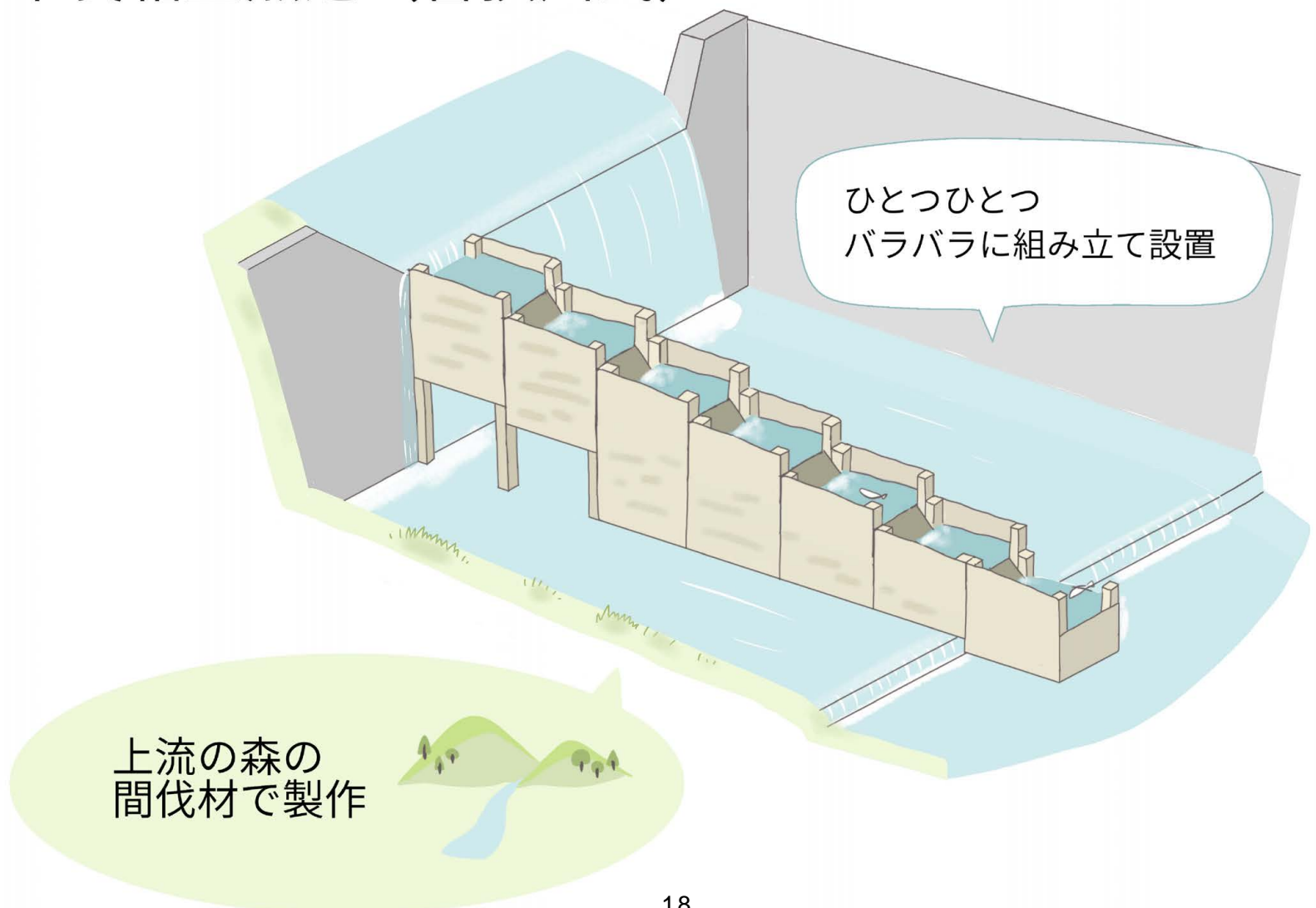
2 魚の居場所づくり

魚道

木製箱型魚道



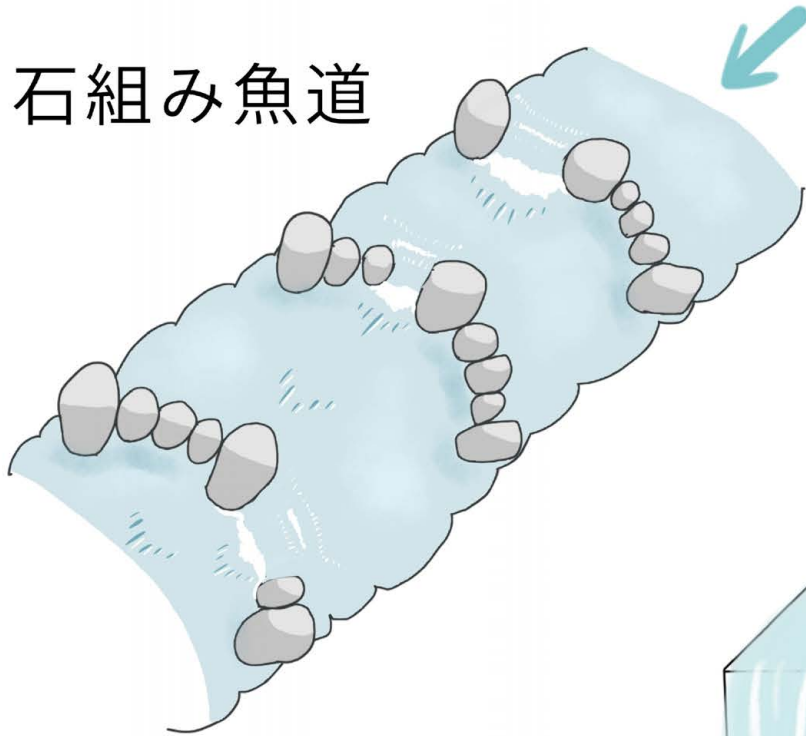
木製箱型魚道（喜撰川式）



2 魚の居場所づくり

魚道

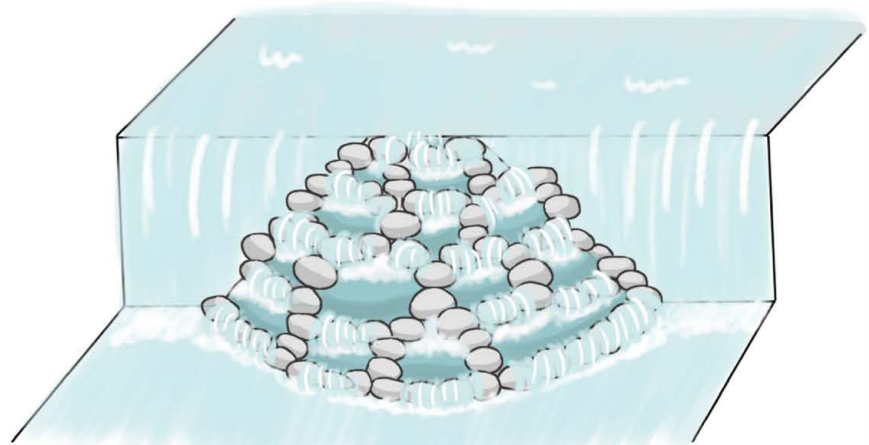
石組み魚道



アーチ状に
組む

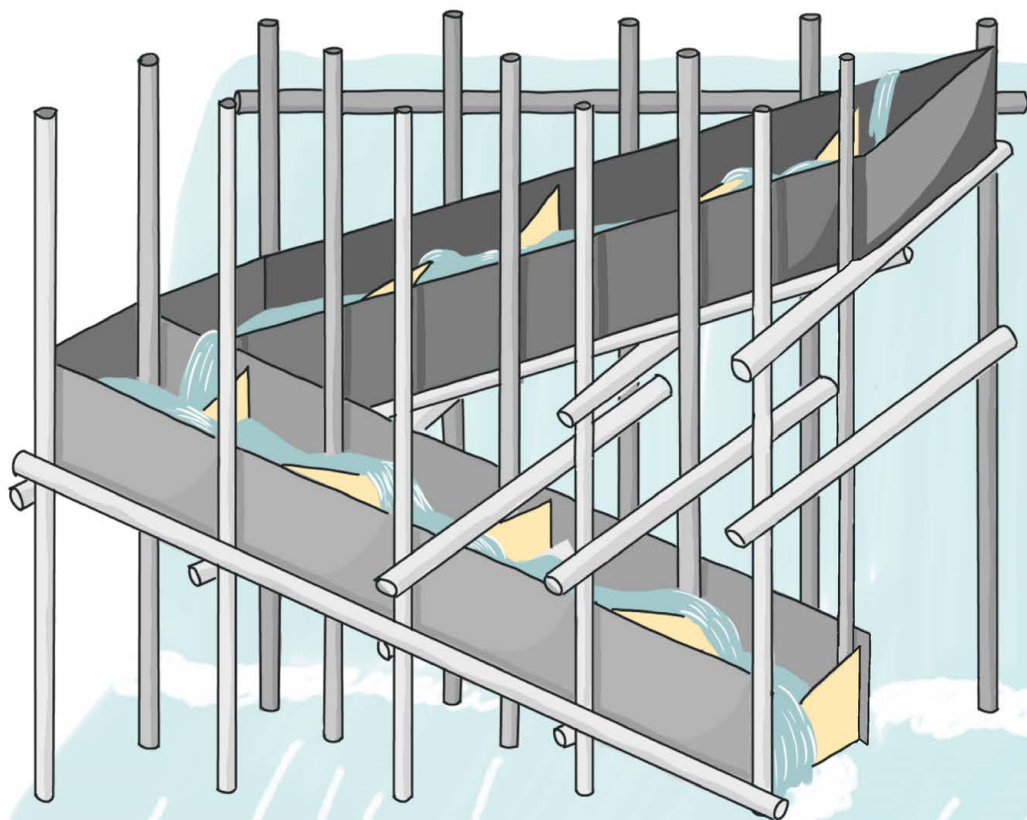
小さなプールが
連続するように

小わざ魚道



多くの実績が
あります！

コルゲート管



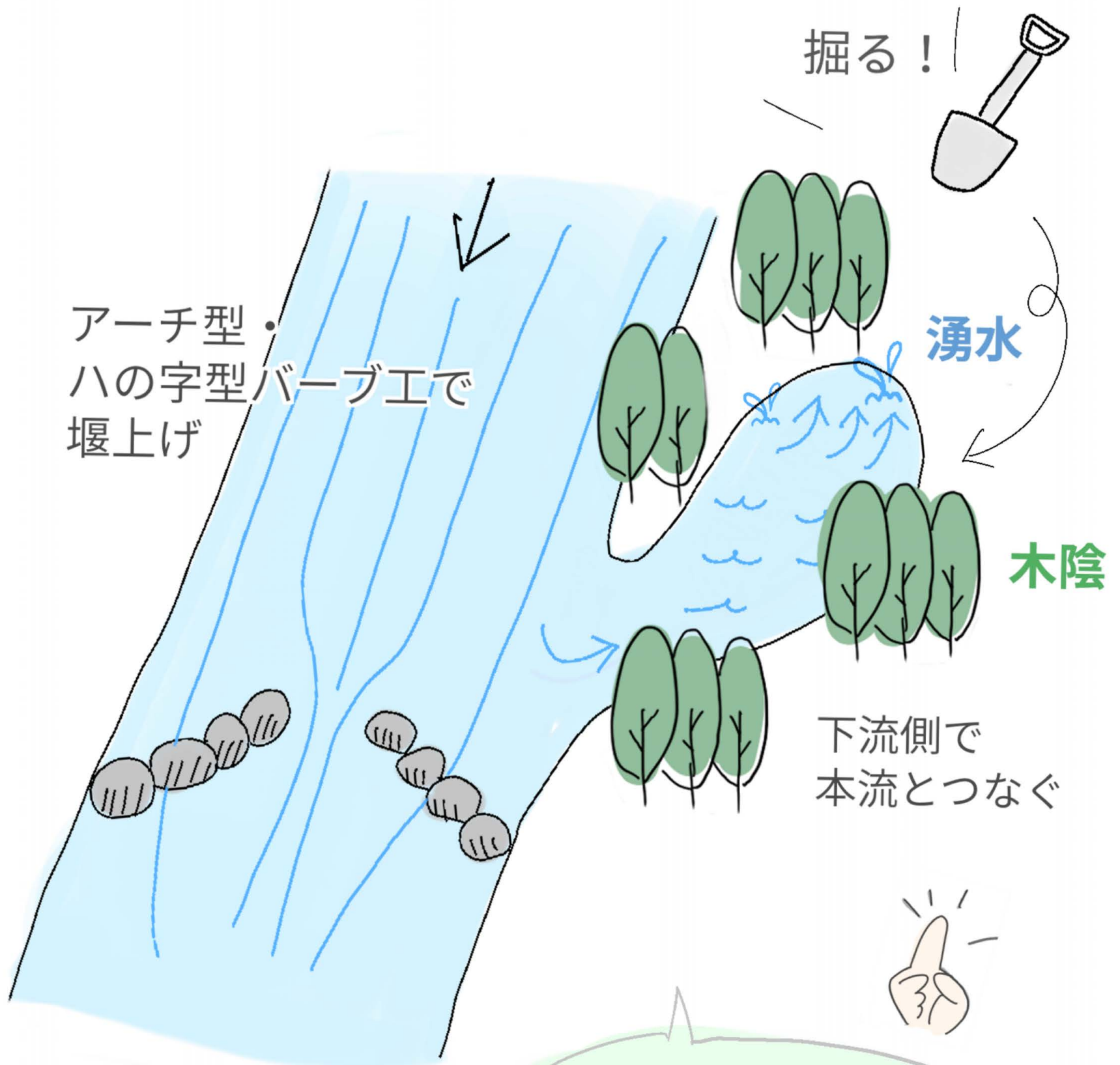
2mを超える
落差でも
ビワマスが遡上

1日で設置
1日で撤去
できる！

2 魚の居場所づくり

ワンド

応用編



アーチ型・
ハの字型バースエで
堰上げ

掘る!!

湧水

木陰

下流側で
本流とつなぐ

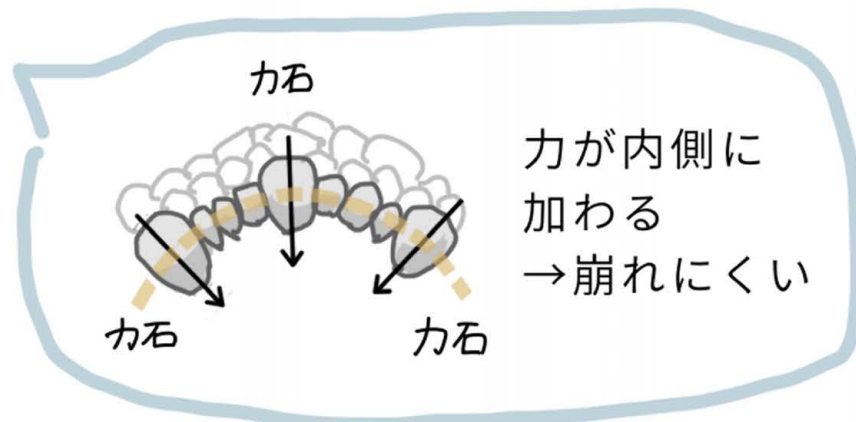
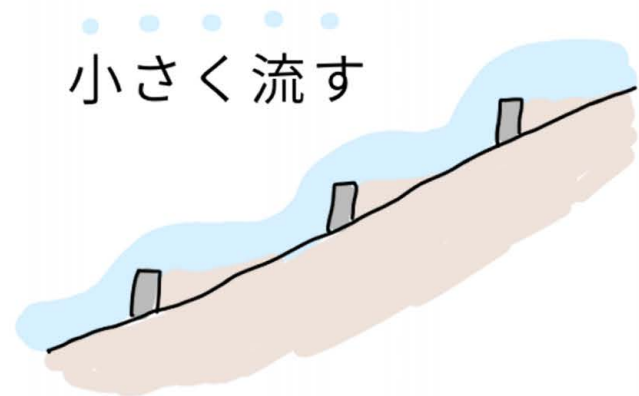
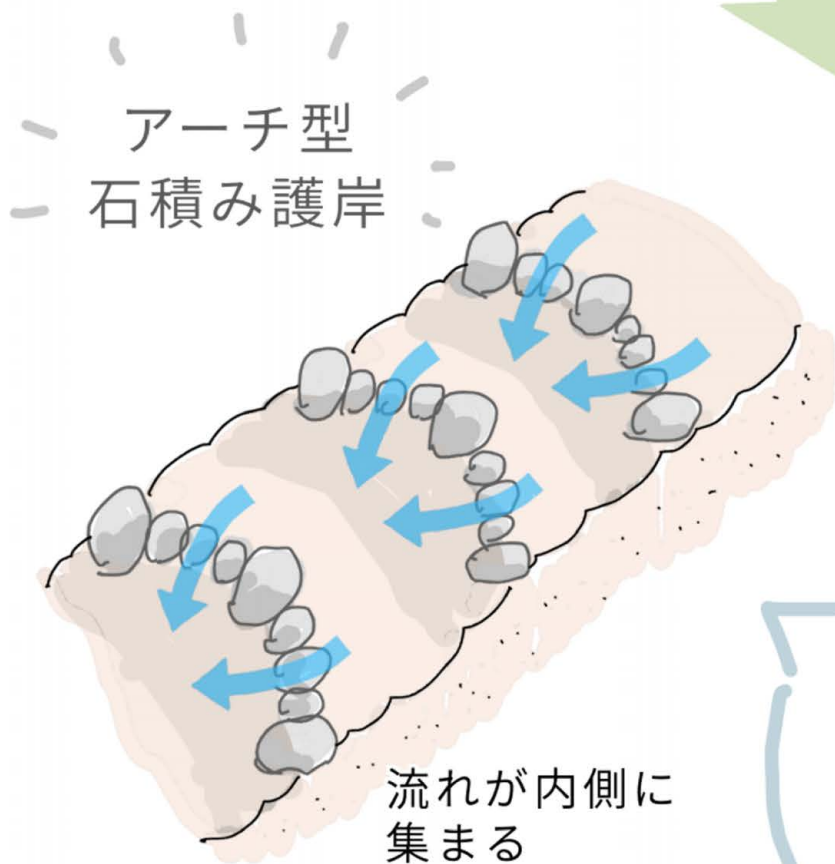
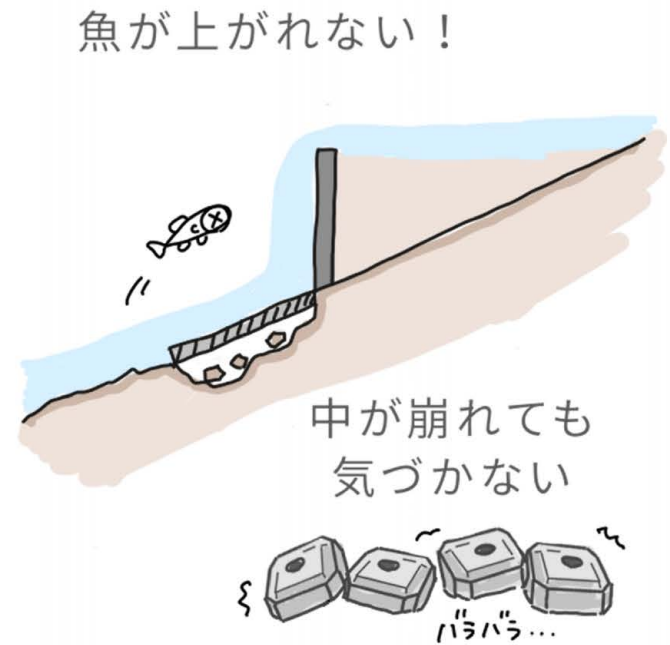
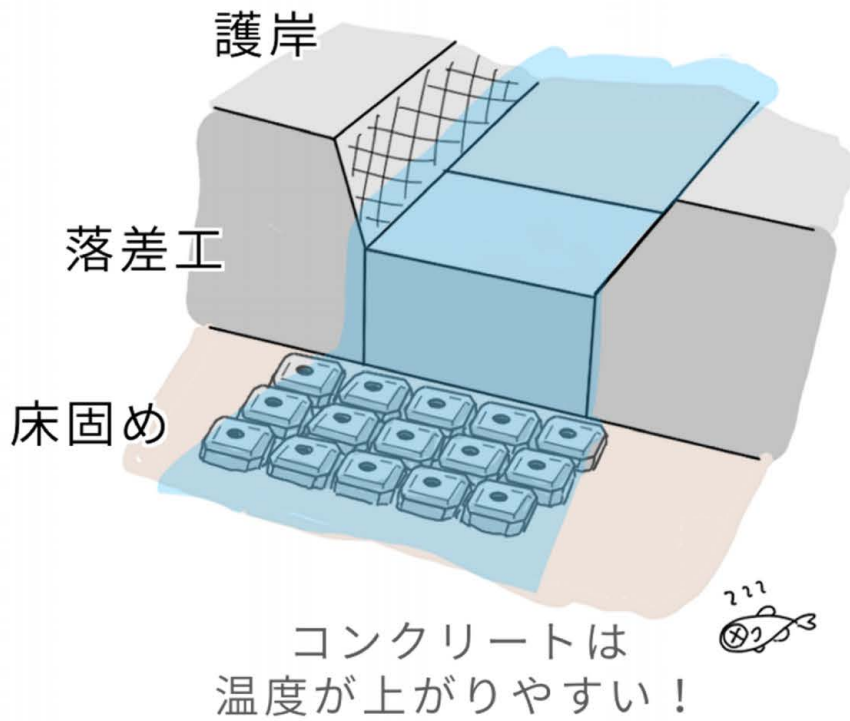
湧水や木陰が
あるところを狙う。

2 魚の居場所づくり

優しい河床

応用編

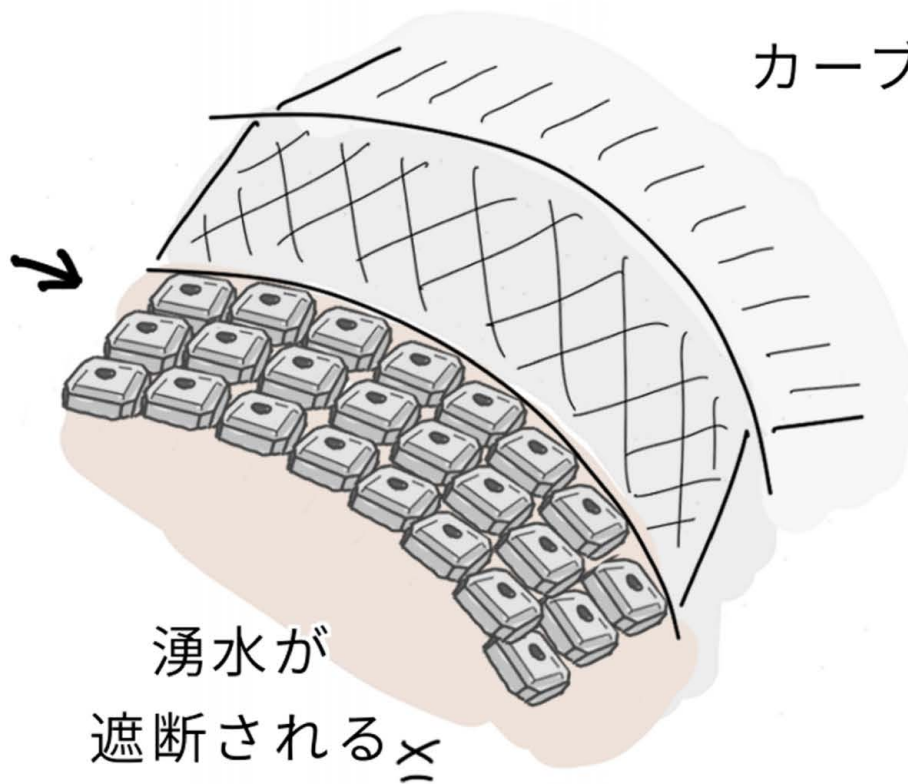
床固め工は極力設置しない、落差を小さく



2 魚の居場所づくり

優しい河岸

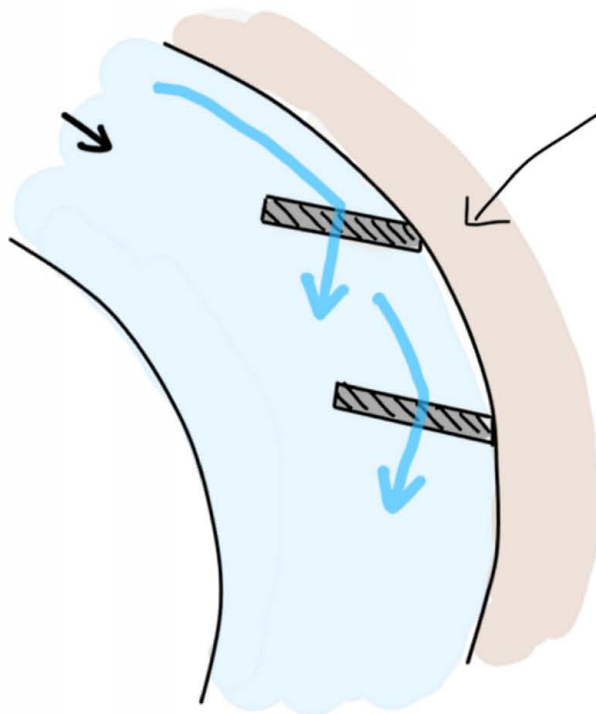
応用編



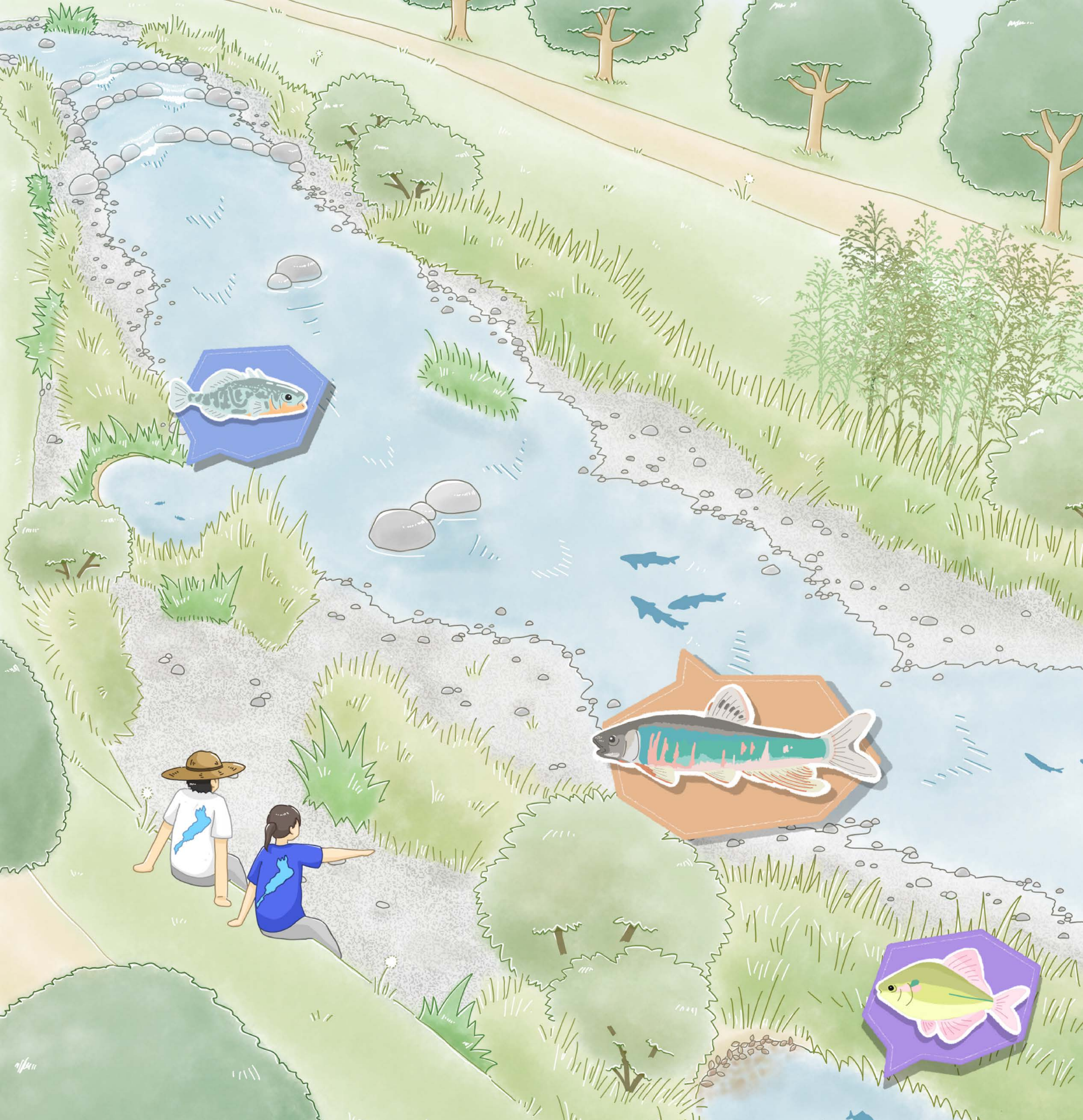
削られやすい
→コンクリートで
固めてしまいがち…



代わりに
バース工を設置



流れが内側に曲がって
岸が守られる！



はじめての魚の居場所づくり vol.2

2024年8月

【制作】

滋賀県立大学大学院 泉野珠穂・安田希亜良・瀧健太郎
日本河川・流域再生ネットワーク

【発行】

滋賀県流域政策局
滋賀県立大学大学院 流域政策・計画学研究室(瀧研)
公益財団法人リバーフロント研究所



河川
基金

公益財団法人河川財団
による河川基金の助成
を受けています。