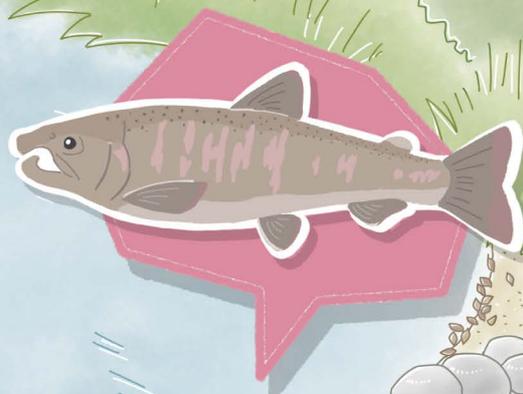


はじめての 魚の居場所づくり

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



目次	
0	魚の居場所づくりをするにあたって
1	大切な場所
2	魚の居場所づくり
3	はじめての魚



魚の居場所づく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

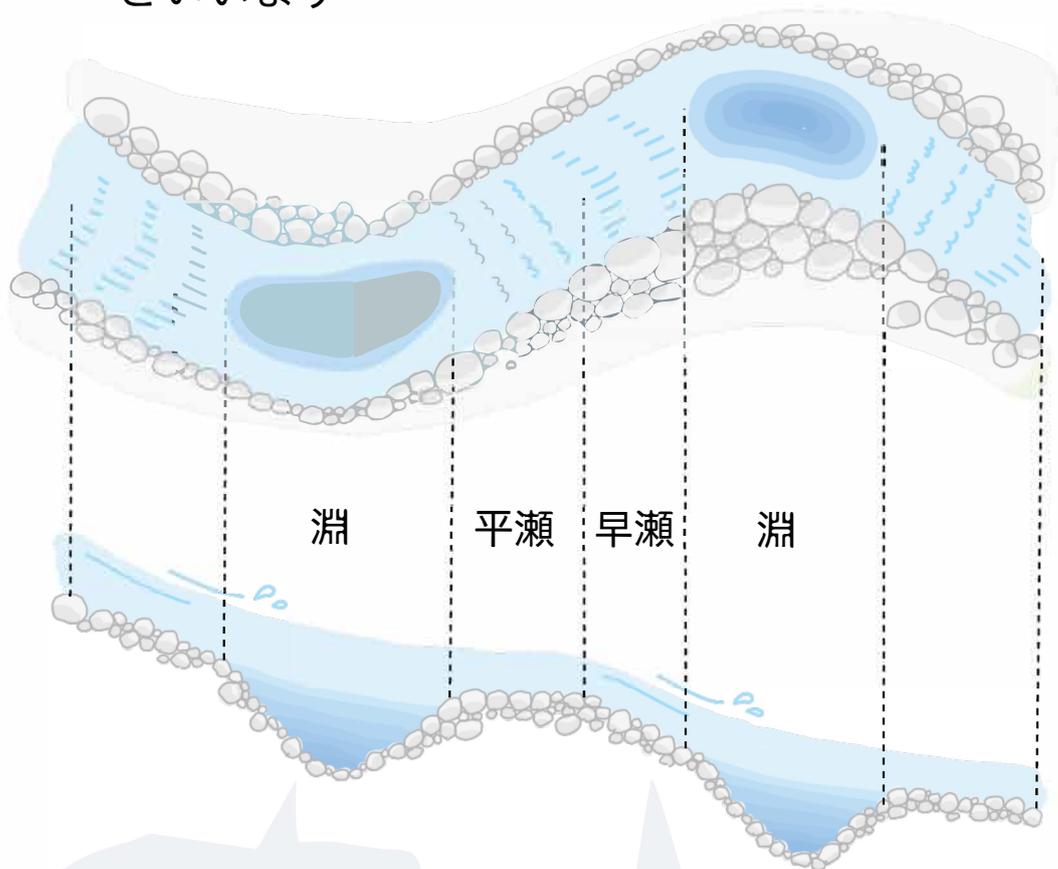
相手は生き物・自然
予想できないことばかり
失敗してもいい



1-1 大切な場所

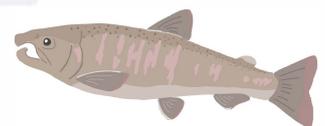
瀬・淵

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

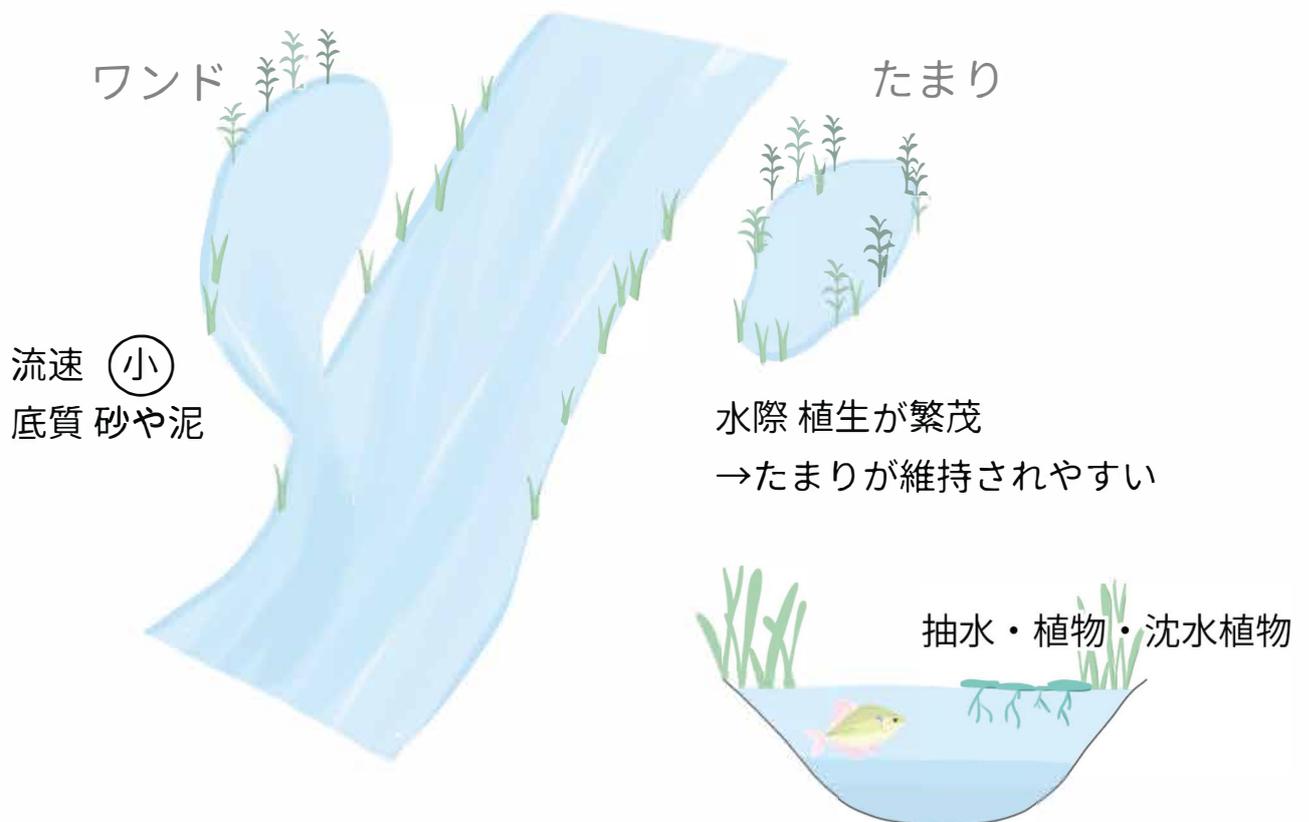


河川内の流れが多様であることが
魚やその他の生き物にとって重要です

1-2 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

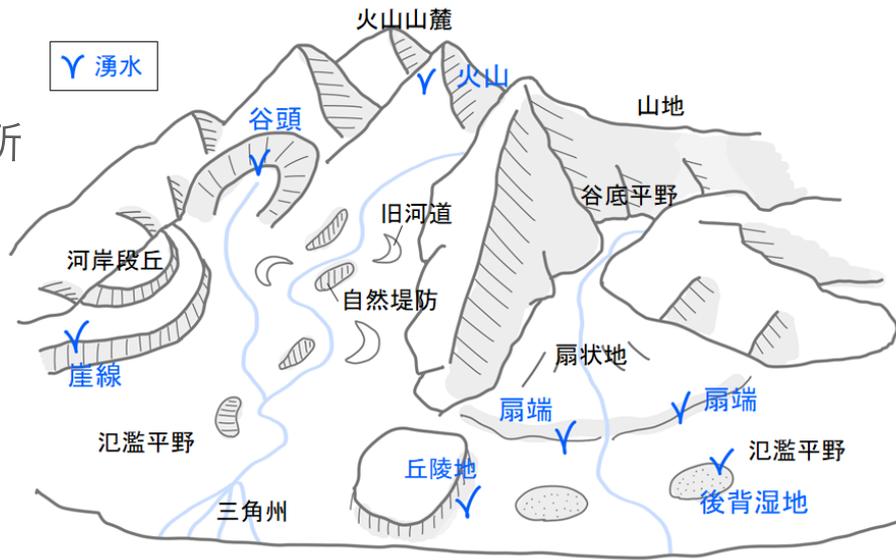
- 流速が早くなる洪水時に遊泳魚の一時避難場所になる
↔ 渇水や瀬切れ時には水が残り遊泳魚の一時的な逃げ場に！
- 多様な在来生物の生息・生育繁殖環境となる

1-3 大切な場所

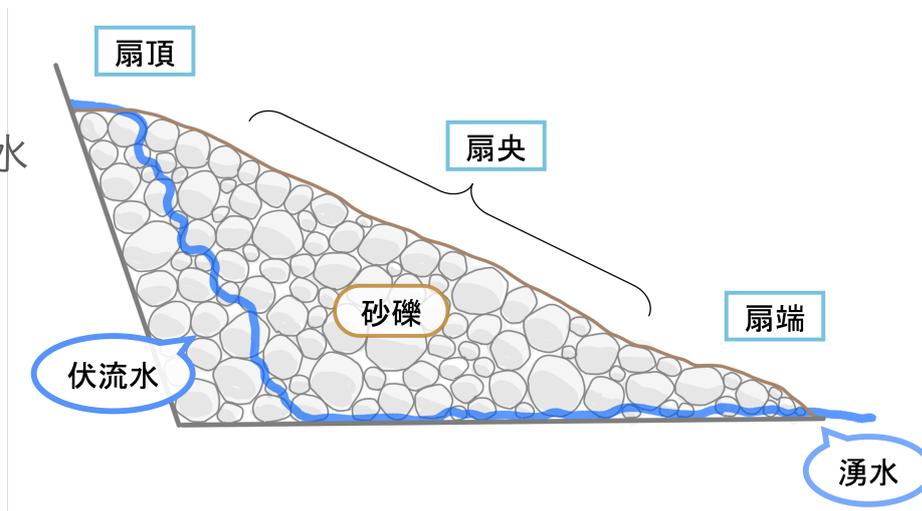
湧水

湧水とは地下水が地表に流出したものの

湧水が発生しやすい場所



扇状地の湧水



湧水の特徴

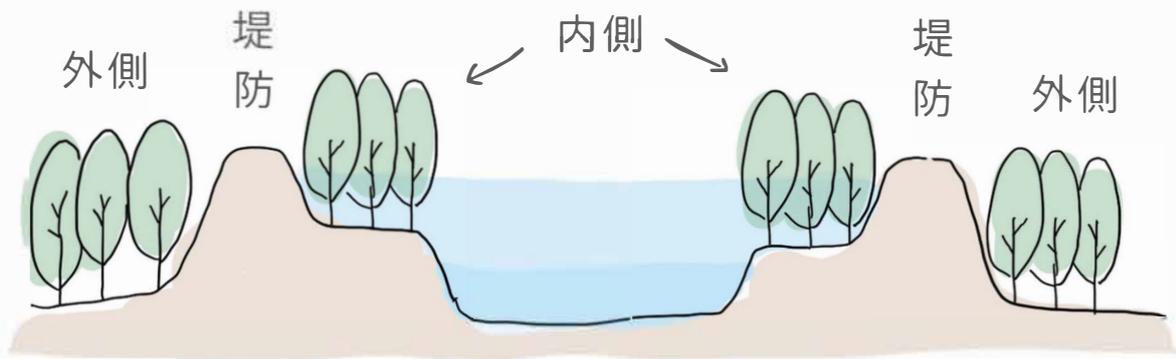
- 水温が1年を通して安定
- 水質が良好

夏：本流より冷たい
冬：本流より温かい
恒温性

1-4 大切な場所

防備林

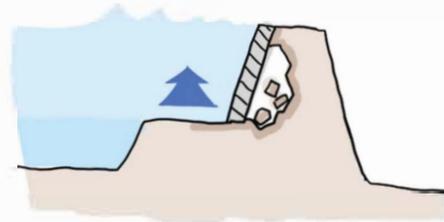
洪水時にその背後地を防御し
水害被害を軽減する機能を有する **樹林帯** のこと



効果

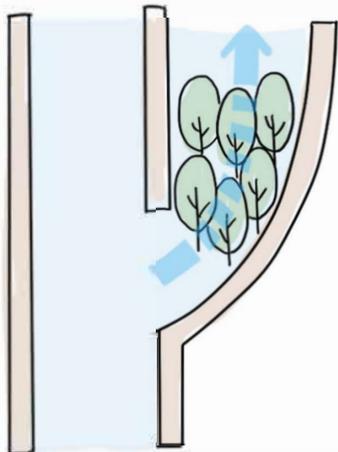
- 1 水の勢いを緩和
- 2 堤防を守る
- 3 土砂やごみをキャッチ

護岸で固める



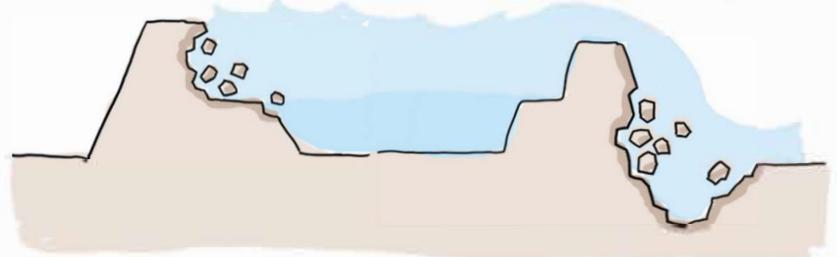
流速が大きくなる
中の空洞に気づけないと
→かえって危ないかも！

霞堤開口部



水勢で削られる

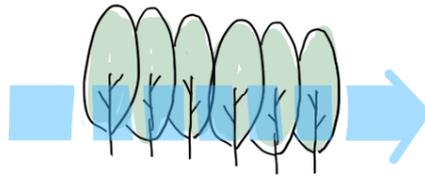
越流



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。

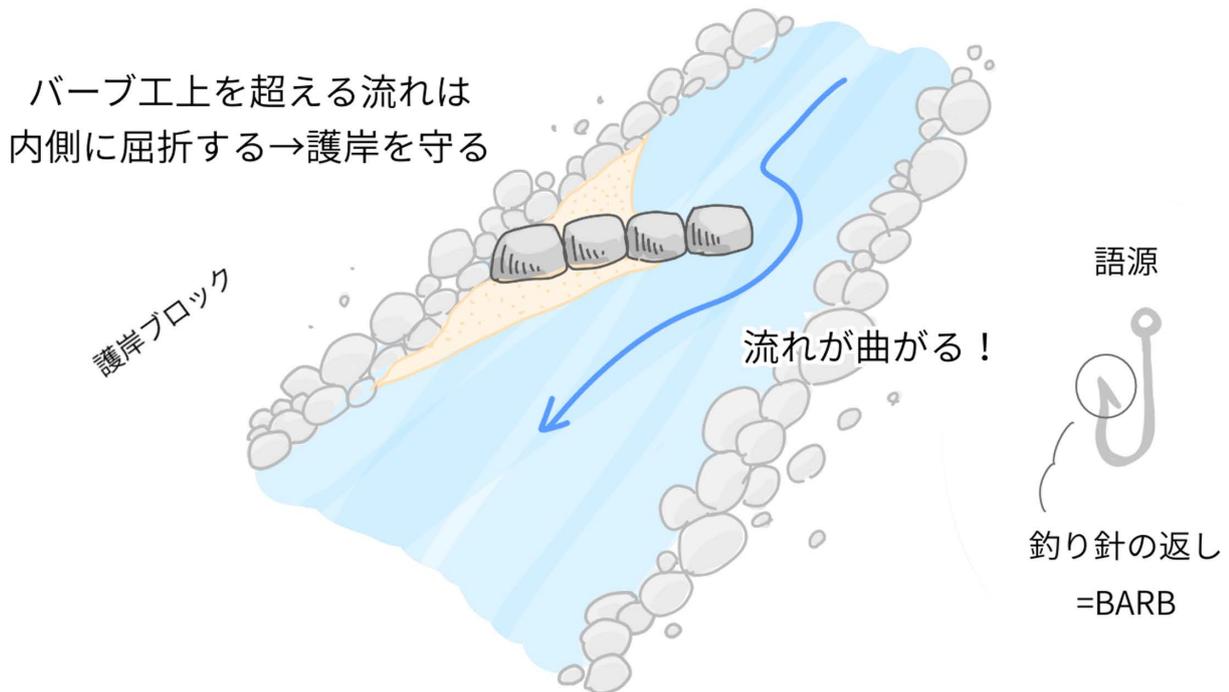


2 魚の居場所づくり

水制

河川内に障害物を置くことで流れが変化します

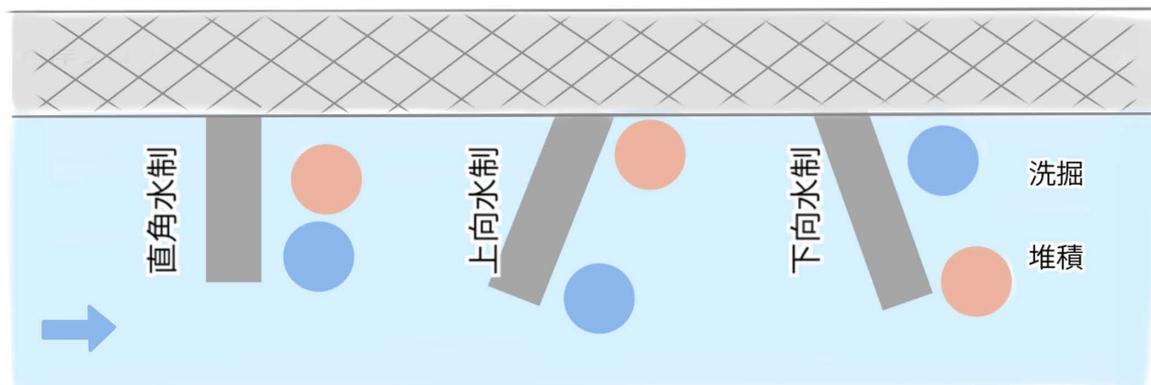
流れに対して上向きに設置する水制を **バーブエ** といいます



バーブ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

水制の種類



2 魚の居場所づくり

バーブエ

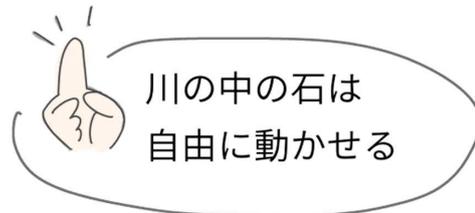
石積みで造る方法

- 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！

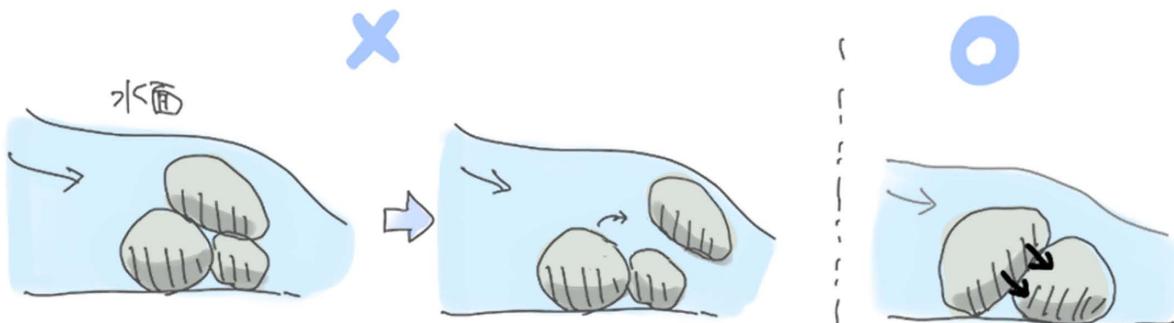
- ② 手で運べる程度の
石を積んでいく

木も使える！

- 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

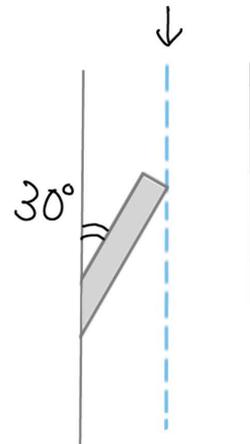


水の利用
※ダウンフォース

2 魚の居場所づくり

バースエのつくり方

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

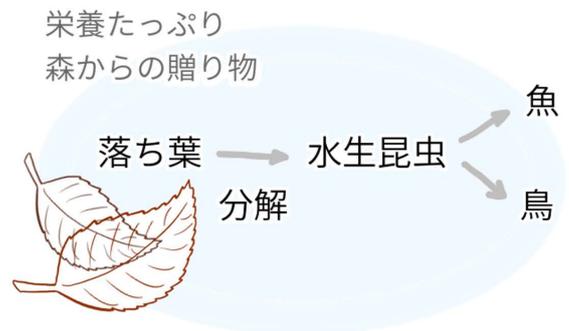


川幅10~30mの場合

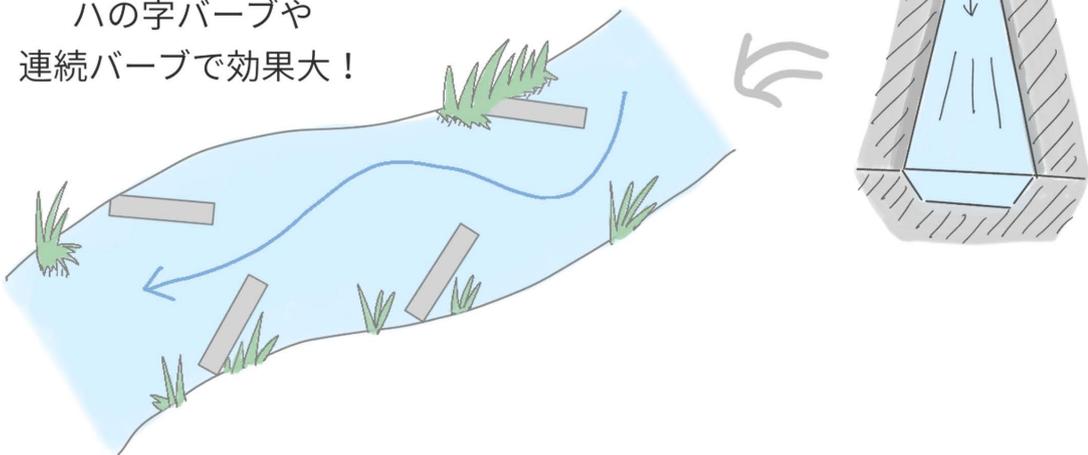
バースエの効果

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



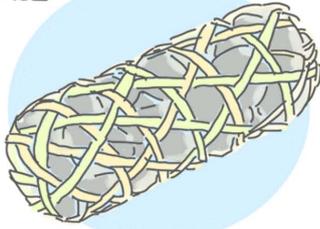
ハの字バースエや
連続バースエで効果大!



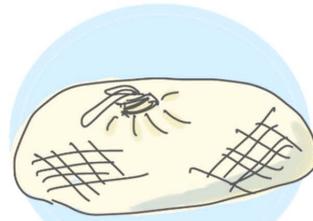
2 魚の居場所づくり

他にも使える材料

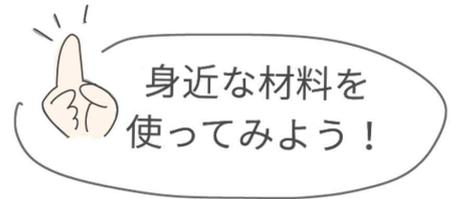
竹蛇籠



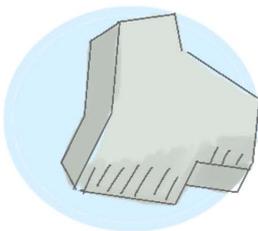
袋詰め玉石



流されないように！



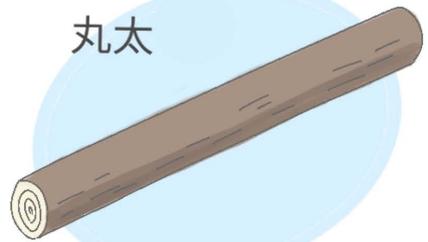
ブロック



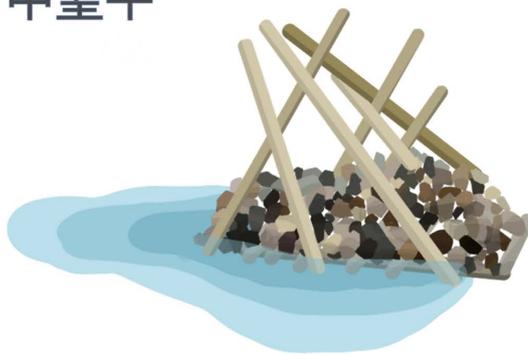
土のう



丸太

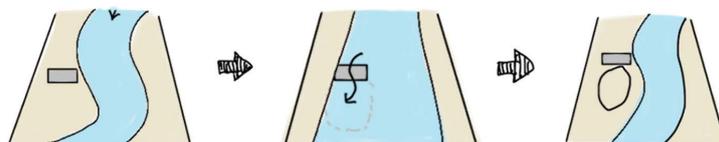


中聖牛



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

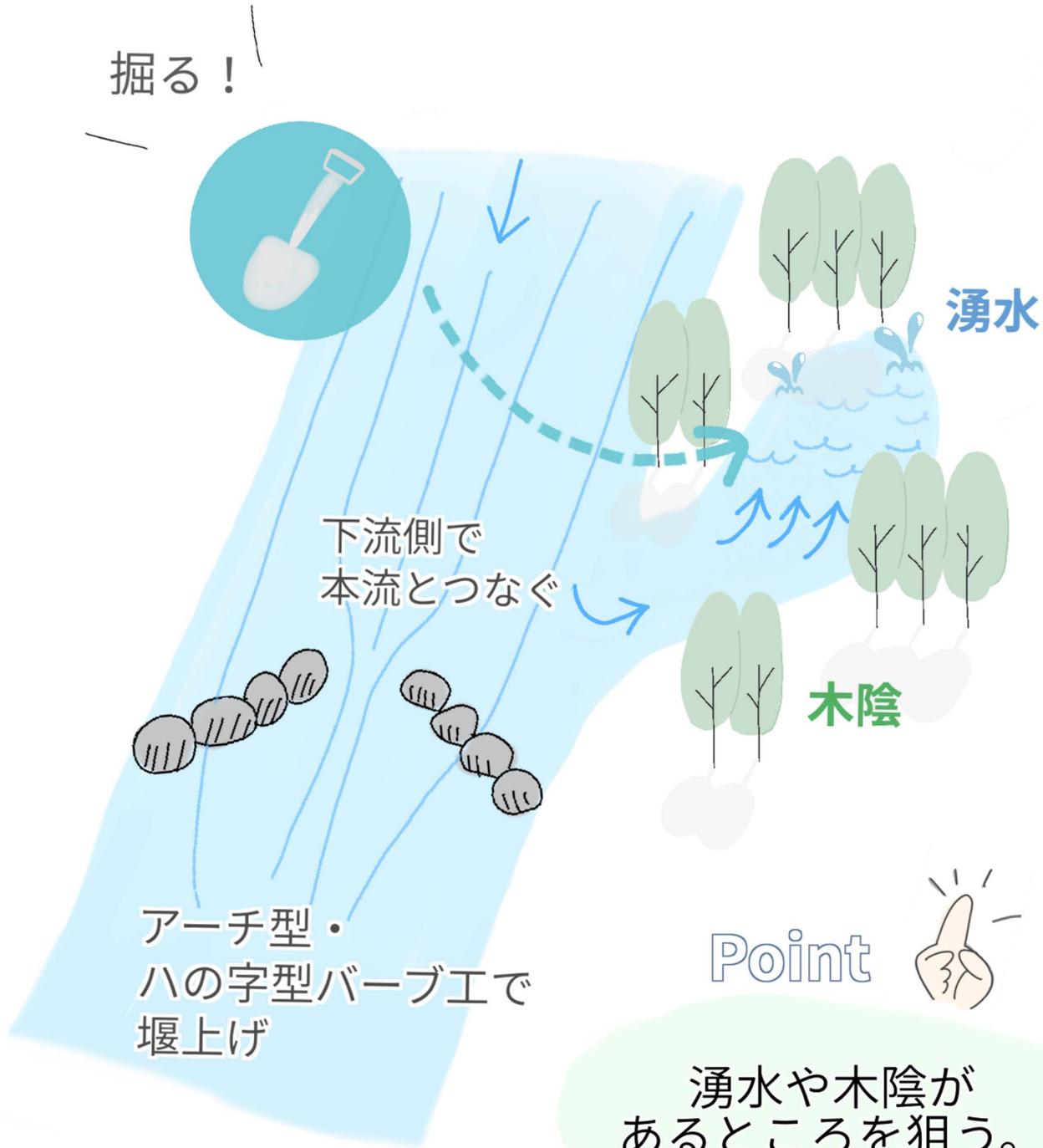


2 魚の居場所づくり

ワンド・たまり形成

応用編

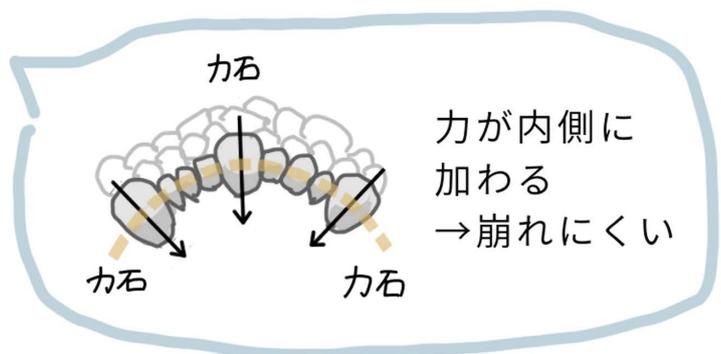
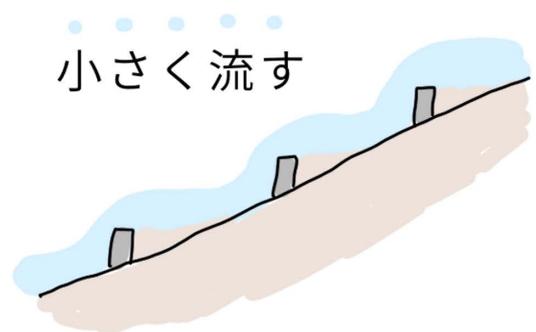
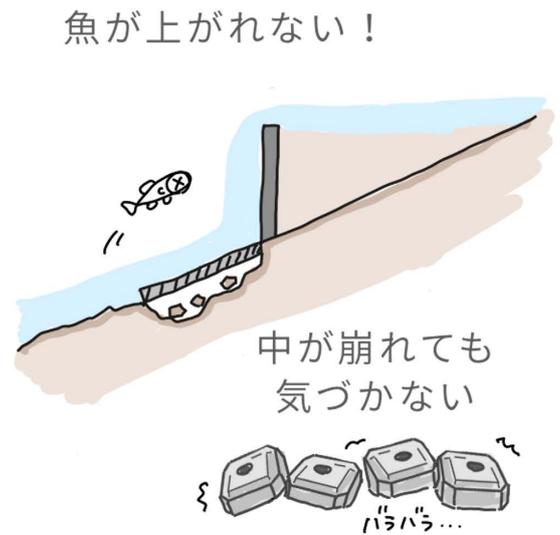
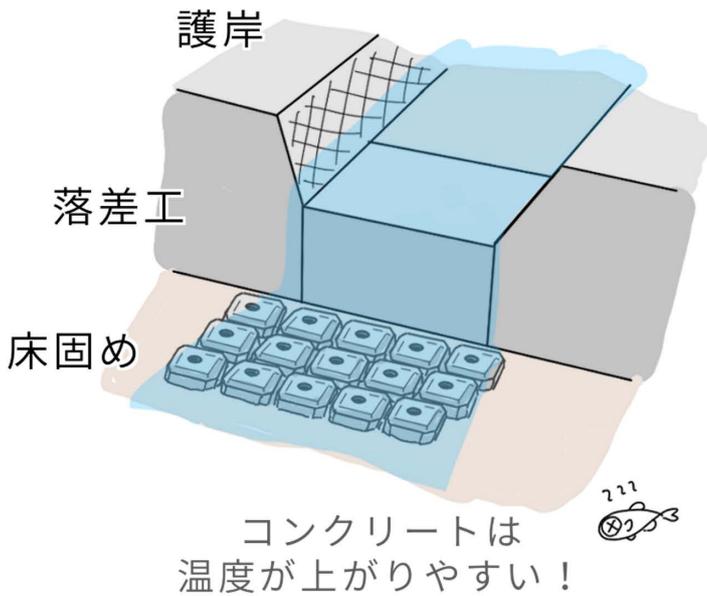
掘る！



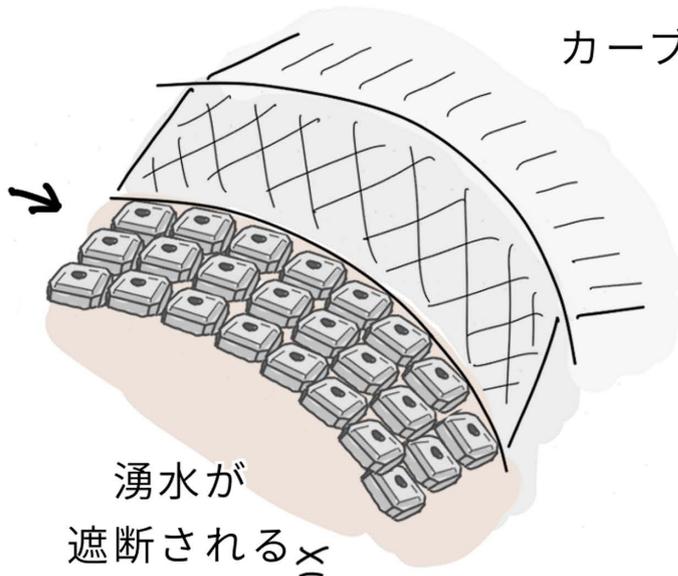
2 魚の居場所づくり

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。

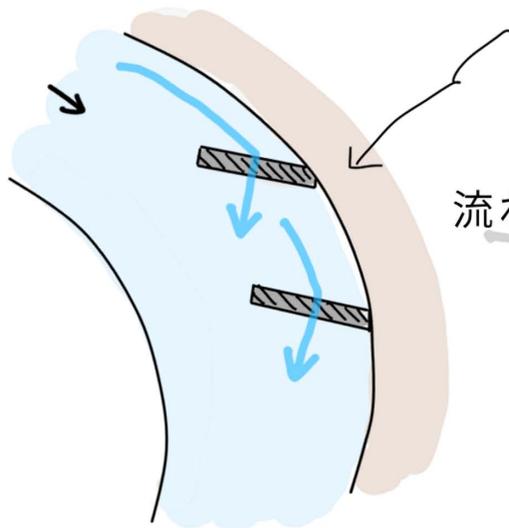


カーブの外側

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

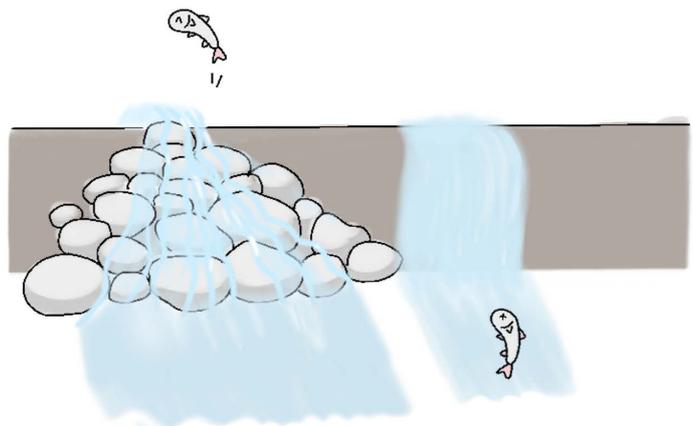


流れが内側に曲がって
岸が守られる！

生き物が
上がりやすい！

落差があったら…

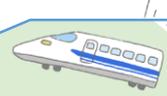
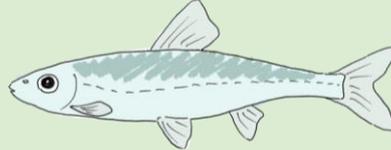
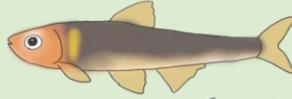
石を積み上げておく
水辺の小わざ魚道



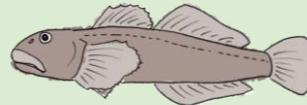
川の流れと魚

速い流れ

泳ぐのが得意！



ホンモロコ、アユなど



カジカ、ヨシノボリ類

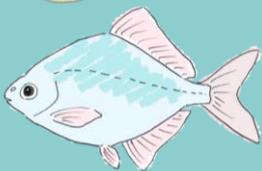
流れが早くても流されない！

遅い流れ

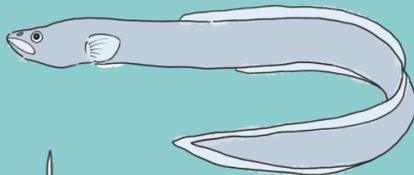
タナゴ類、フナ類

ウナギ類、ドジョウ類

泥の中に隠れられる



側扁形



ウナギ形

溜まりにいたり水草に隠れたり



はじめての魚の居場所づくり

2024年3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

【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）