

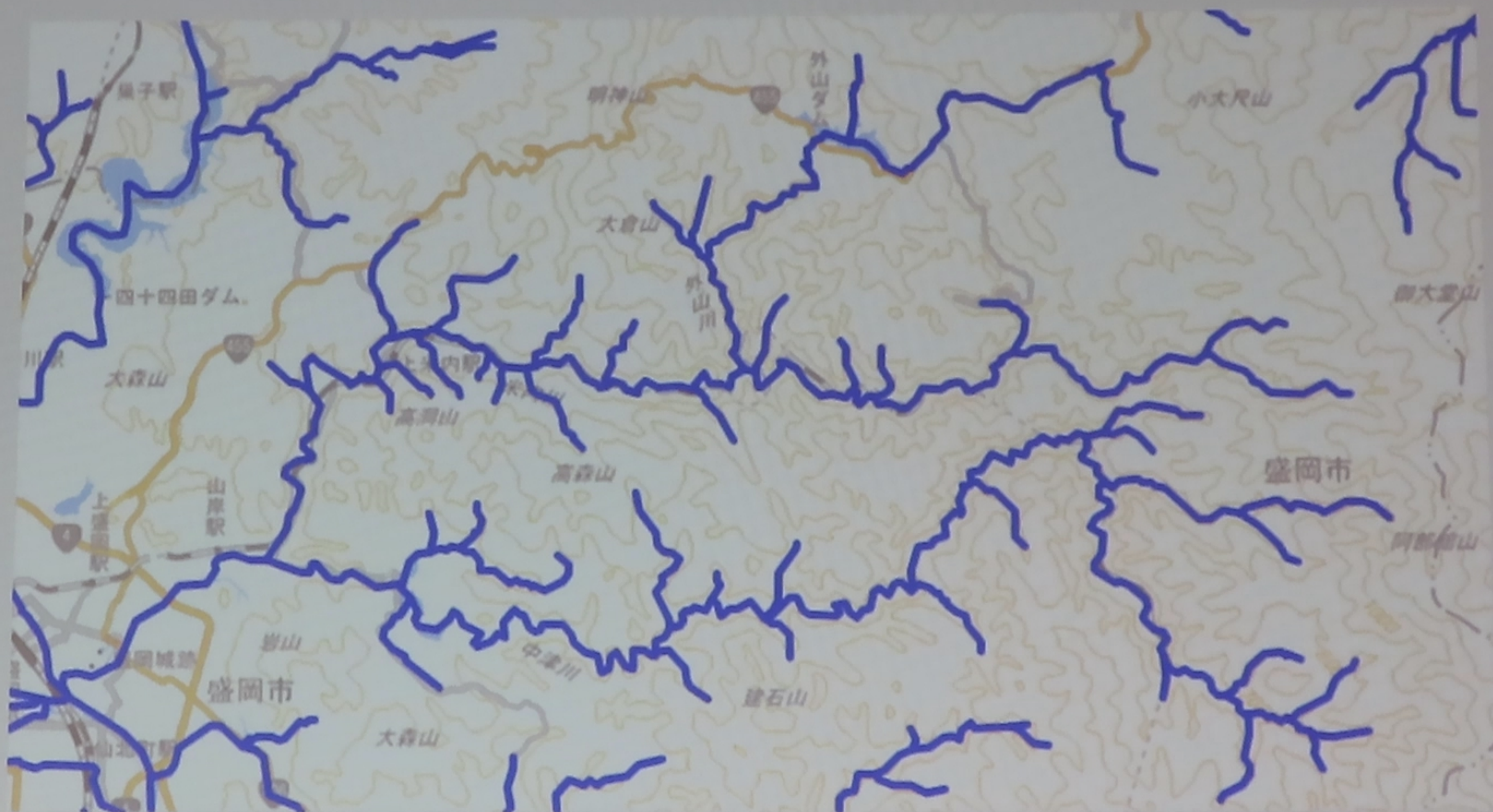
中津川・米内川の 自然環境

2026.9.11 於 山岸児童・老人福祉センター
岩手県立博物館 主任専門学芸員 渡辺修二
生物部門 無脊椎動物担当

今日の内容

- ・ 中津川のイメージと記録
- ・ 水質
- ・ 魚と河川構造物
- ・ 河川生態系を支える水辺林
- ・ 放流と今後

北上川水系中津川・米内川



中津川の風景



米内川の風景



中津川に対するイメージ

- ・ 市民の憩いの場
- ・ 春は桜などの草花、夏は魚釣りや水遊び、秋はサケの遡上、冬は白鳥の飛来と四季を通じて楽しめる。
- ・ 町の中心とは思えない豊かな自然と歴史ある風景の癒しの空間

全国かわまちづくりMAP北上川・中津川 盛岡地区かわまちづくり（国土交通省）

穏やか

自然豊か

清流

中津川の氾濫の記録

江戸時代にも
何度も氾濫発生

1875 (明治8) 上下両橋流失

1877 (明治10) 下小路仮橋流失

1878 (明治11) 下の橋仮橋流失

1896 (明治29) 浸水・家屋倒壊

1896 (明治29) 堤防決壊・家屋流失

1898 (明治31) 山岸・下小路仮橋流失

1900 (明治33) 出水・上の橋一部流失

1910 (明治43) 出水、よの字・上・中・下・毘沙門橋流失

1911 (明治44) 堤防決壊・よの字橋流失

1921 (大正10) 山岸の堤防決壊

1923 (大正12) 堤防決壊

1944 (昭和19) 堤防決壊・家屋流失

本格的な
治水工事の契機

1982年
綱取ダム完成

「盛岡市史」にみる明治・大正・昭和の災害

かつての山林は荒廃していた

- ・ 燃料は薪・木炭
⇒ 森林伐採で山林が荒廃
保水力低下、河川への土砂流入増加
- ・ 盛岡では明治43年以降、水源地への植林
- ・ 昭和30年代以降、化石燃料へ
⇒ 伐採の抑制
- ・ 昭和中期～後期：大規模な造林

水源の森 洪水緩和作用

樹冠で水を受け止め、蒸発させる

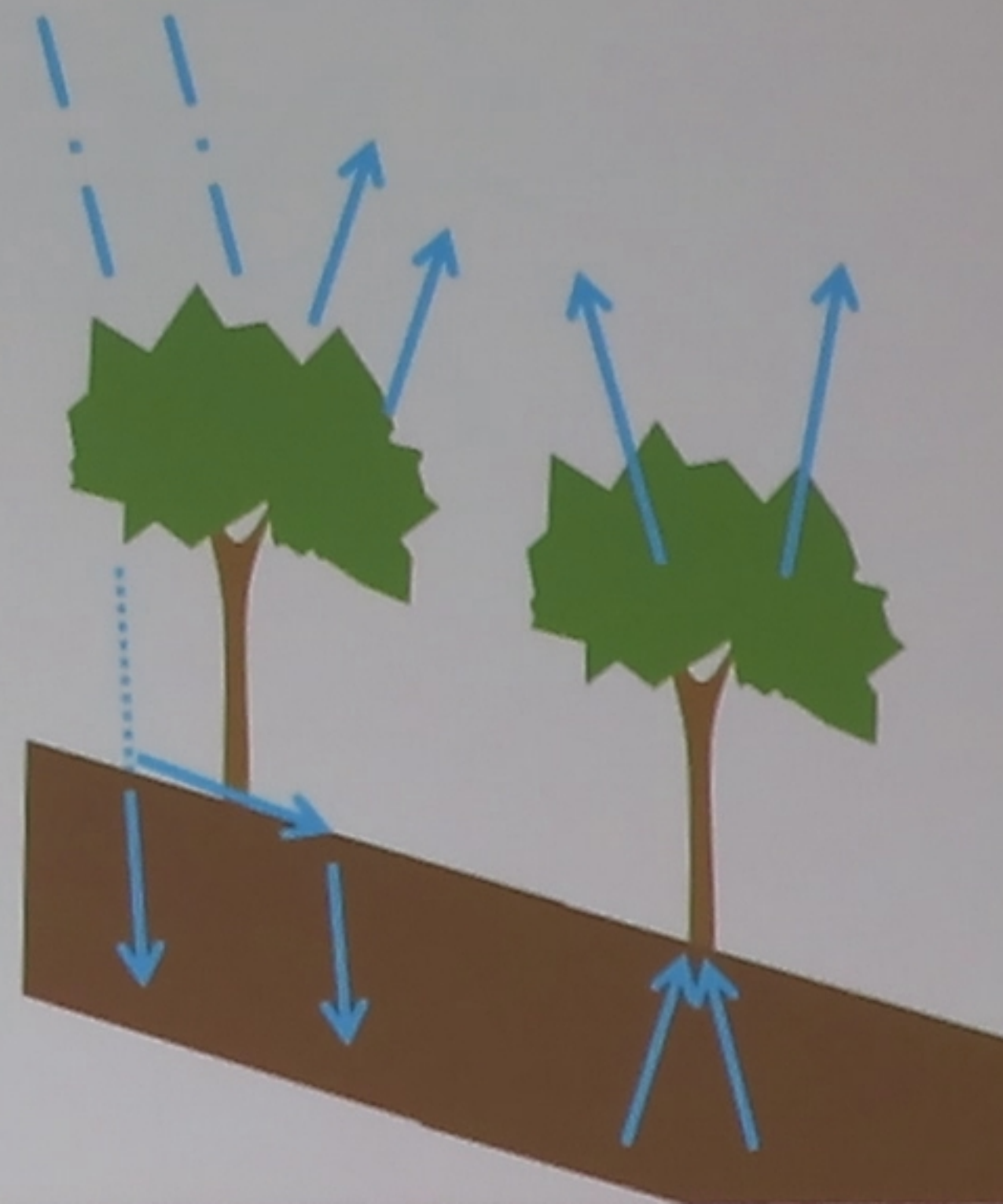
→地表に到達する水の量を減らす

森林土壌に雨水が浸透

→流出を遅らせる

葉からの蒸散

→土壌の水分を減らす

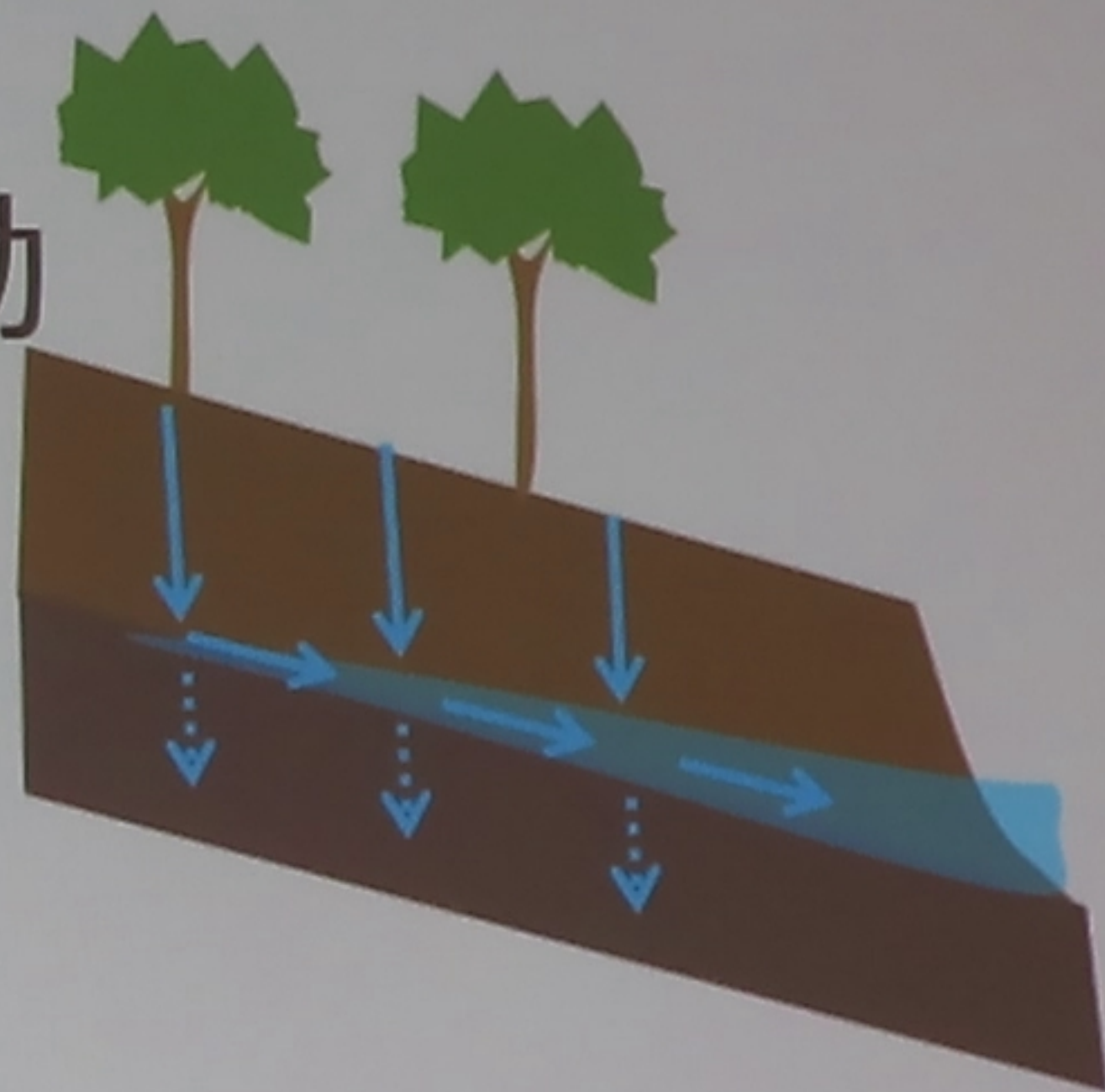


水源の森 水資源の貯留

土壌中をゆっくり移動

ゆっくり放出

→河川流量が安定

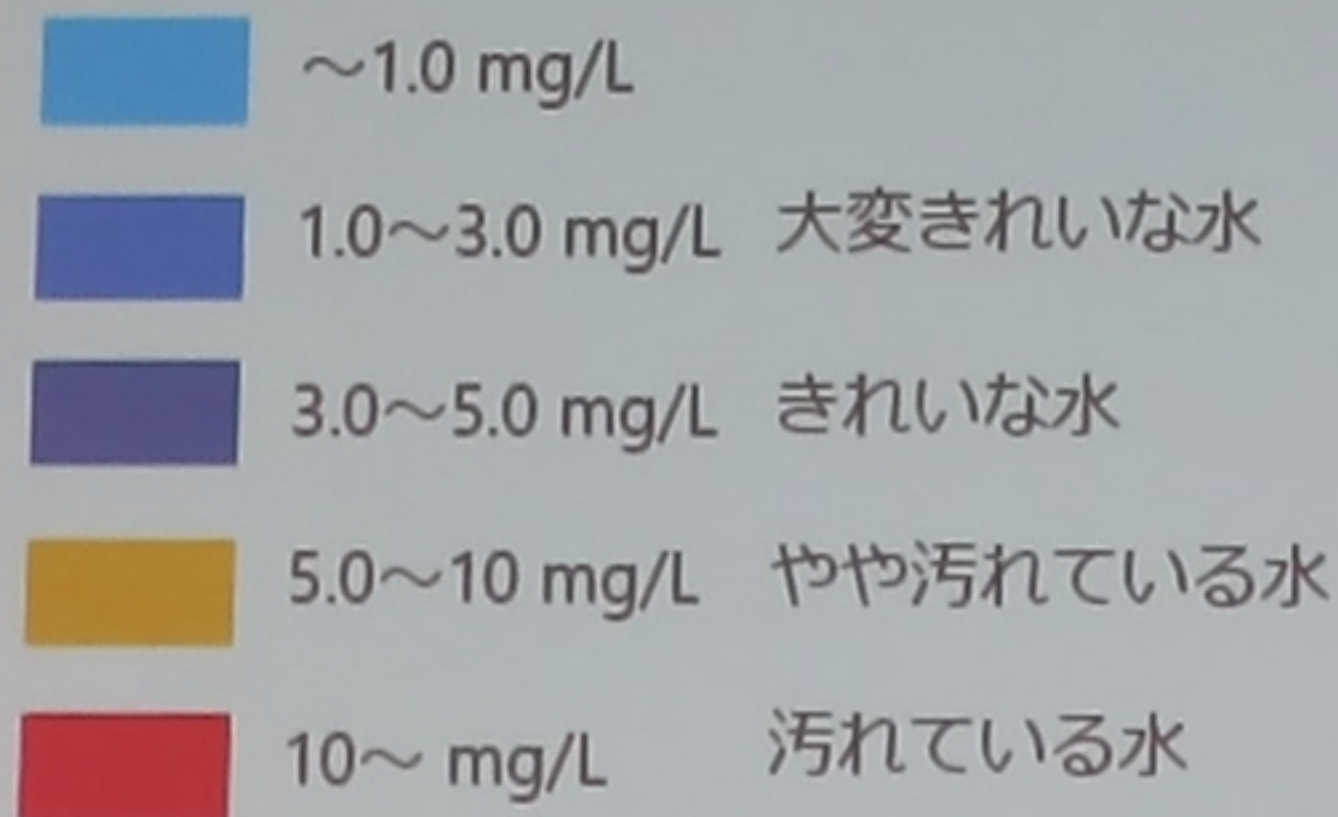
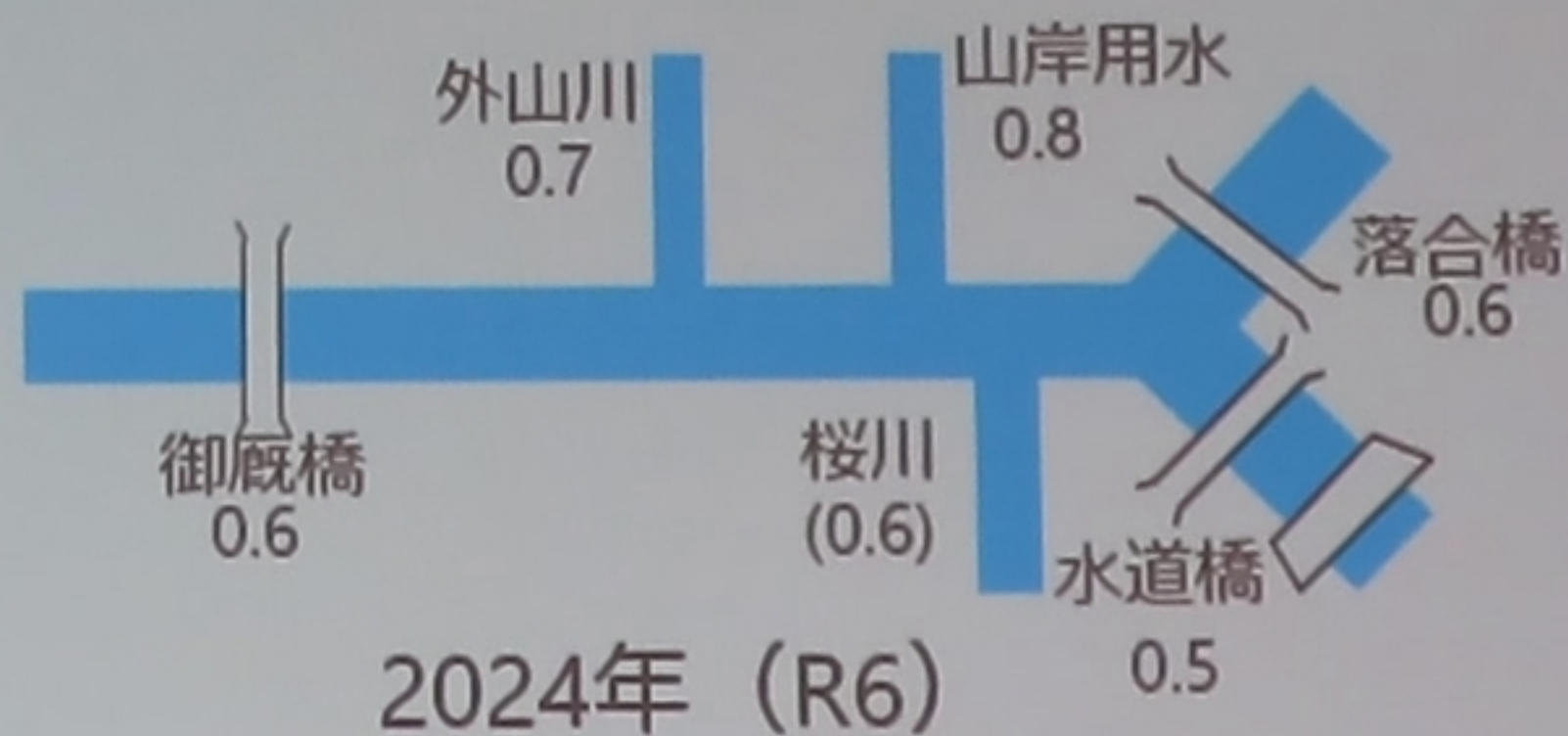
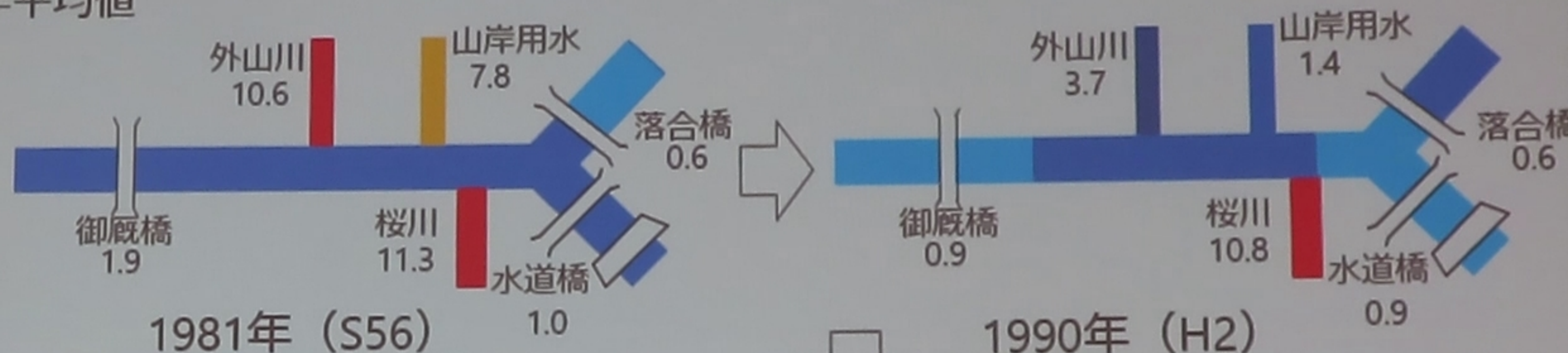


集中豪雨・長雨では土壌が水で飽和

⇒緩和作用を発揮できない

水質（BOD生物化学的酸素要求量）の変化

年平均値



昭和57年度もりおかの公害（盛岡市）
平成3年度もりおかの公害（盛岡市）

各地点のBODと大腸菌数

落合橋	BOD	大腸菌	水道橋	BOD	大腸菌	御殿橋	BOD	大腸菌
1981(S56)	0.6	4600		1.0	6300		1.9	24000
2002(H14)	0.6	3900		1.1	6400		0.7	1200
2015(H27)	0.7	1700		0.8	3500		0.7	2500
2022(R4)	0.6	72		0.6	28		0.6	52
2024(R6)	0.6	130		0.5	46		0.6	61

注

BOD: 微生物が有機物を分解するのに必要な酸素量mg/L

大腸菌: 100ml中の大腸菌数 (注: R4から測定法と基準値が変更)



	旧基準 (~R3)	現行基準	必要な浄水処理
水道1級	50 MPN/100ml	100 CFU/100ml	簡易な浄水操作
2級	1000 MPN/100ml	300 CFU/100ml	通常の浄水操作
3級	5000 MPN/100ml	1000 CFU/100ml	高度な浄水操作

下水の整備で水質が改善

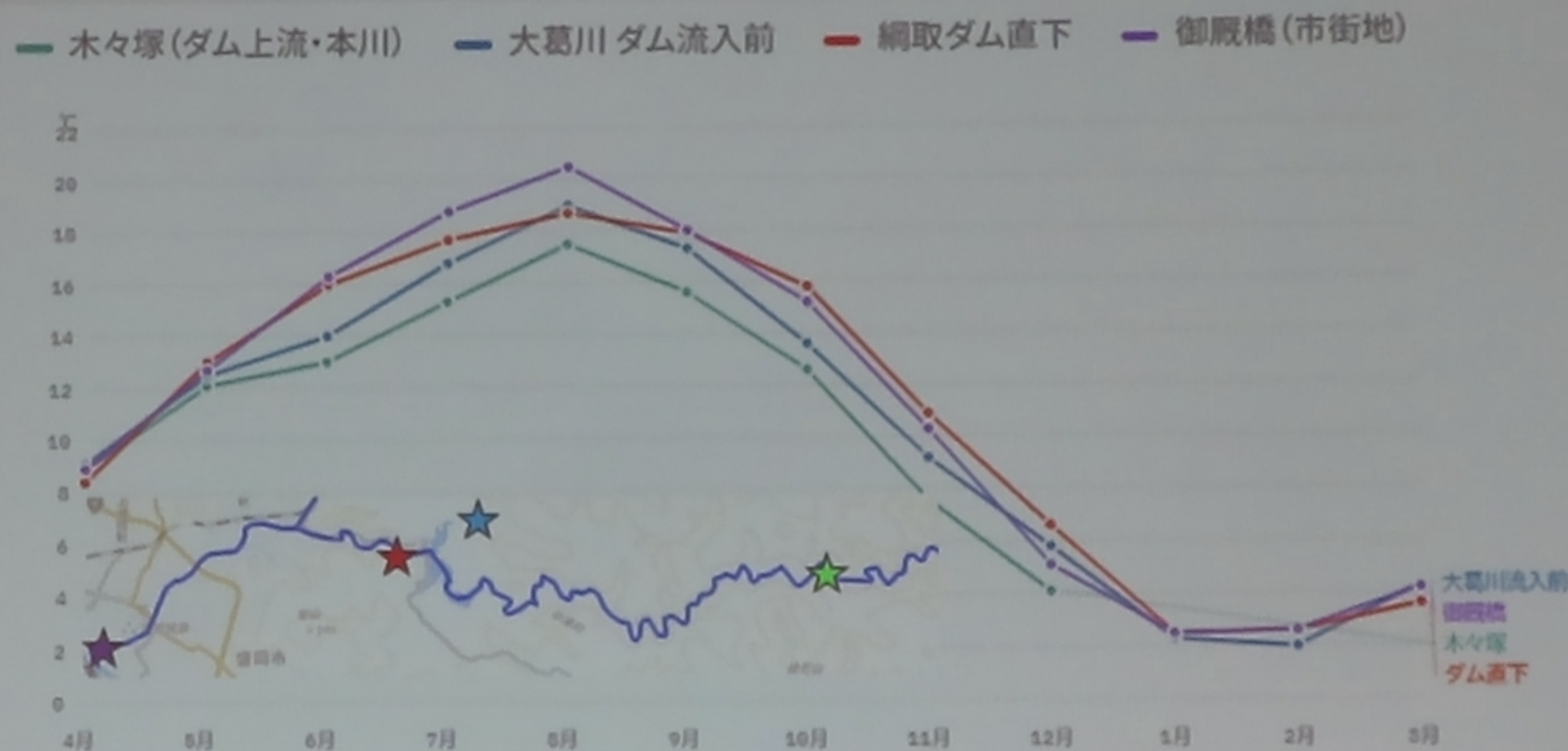
ダム上下流での水質の比較

	BOD mg/L	大腸菌数 CFU/100ml	全窒素 mg/L	全磷 mg/L
☆ 木々塚	0.49	120	0.38	0.015
★ 大葛川	0.69	219	0.60	0.016
★ 八木田川	0.93	209	0.68	0.037
☆ ダム貯水池	0.74	8	0.45	0.012
★ ダム直下	0.81	18	0.41	0.012

大腸菌数は2022-2024の平均、他は2013-2024の平均



ダム下流の水温



2013-2024の各月の平均値

初夏や秋に、ダム直下の水温が高い

中津川の魚

サイズは成魚のおおよその大きさ



アブラハヤ 15cm



ウグイ 30cm



ヤマメ 20cm (サクラマス 70cm)



カジカ 17cm
準絶滅危惧 (環境省、岩手県)

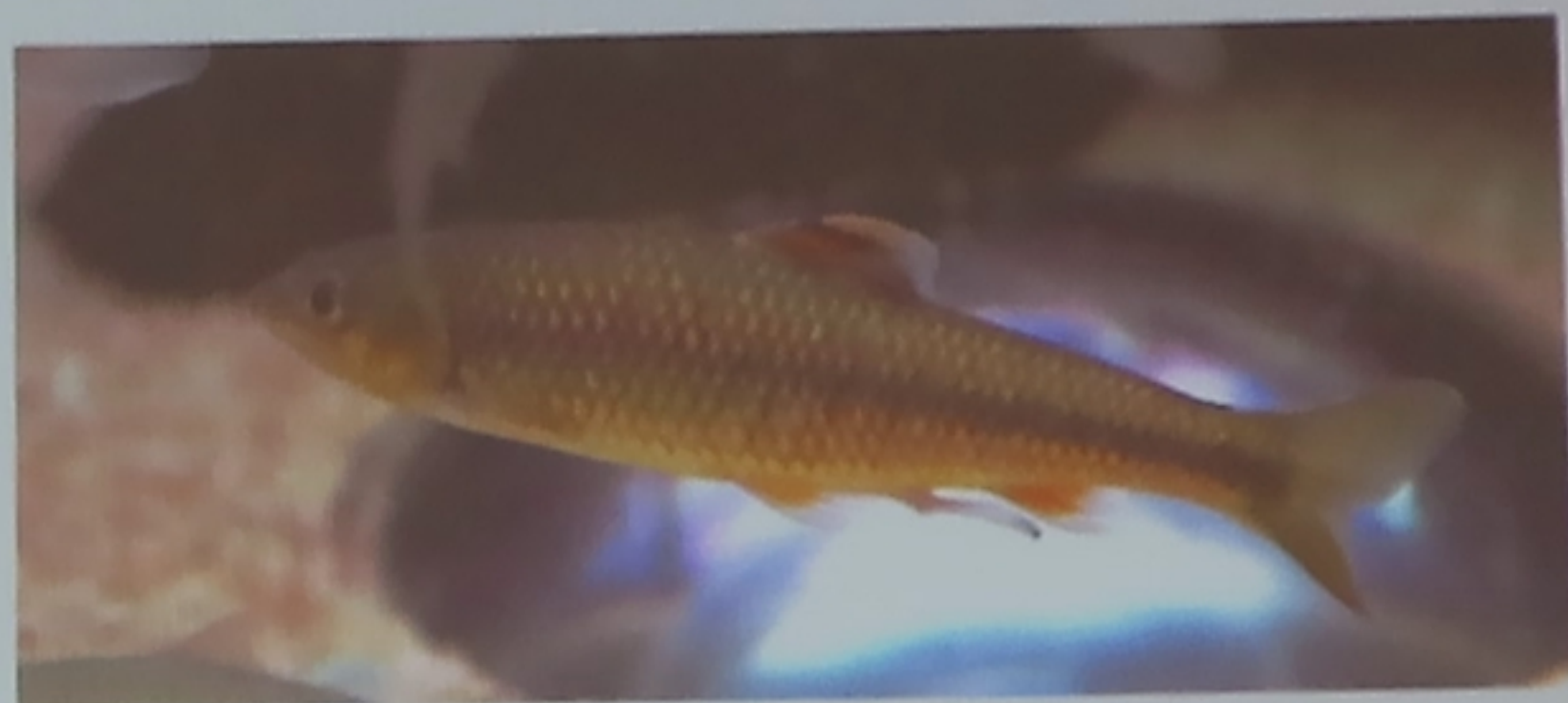
中津川の魚

* 外来種

サイズは成魚のおおよその大きさ



カマツカ 20cm



* ビワヒガイ 20cm



* モツゴ 8cm



* オイカワ 15cm

写真の引用元

カマツカ [https://ja.wikipedia.org/wiki/カマツカ_\(魚\)](https://ja.wikipedia.org/wiki/カマツカ_(魚)) Seotaro CC BY-SA 3.0

モツゴ <https://ja.wikipedia.org/wiki/モツゴ> Seotaro CC BY-SA 3.0

ビワヒガイ(改変) <https://ja.wikipedia.org/wiki/ビワヒガイ> Teoabi CC BY-SA 3.0 (改変)

中津川の魚

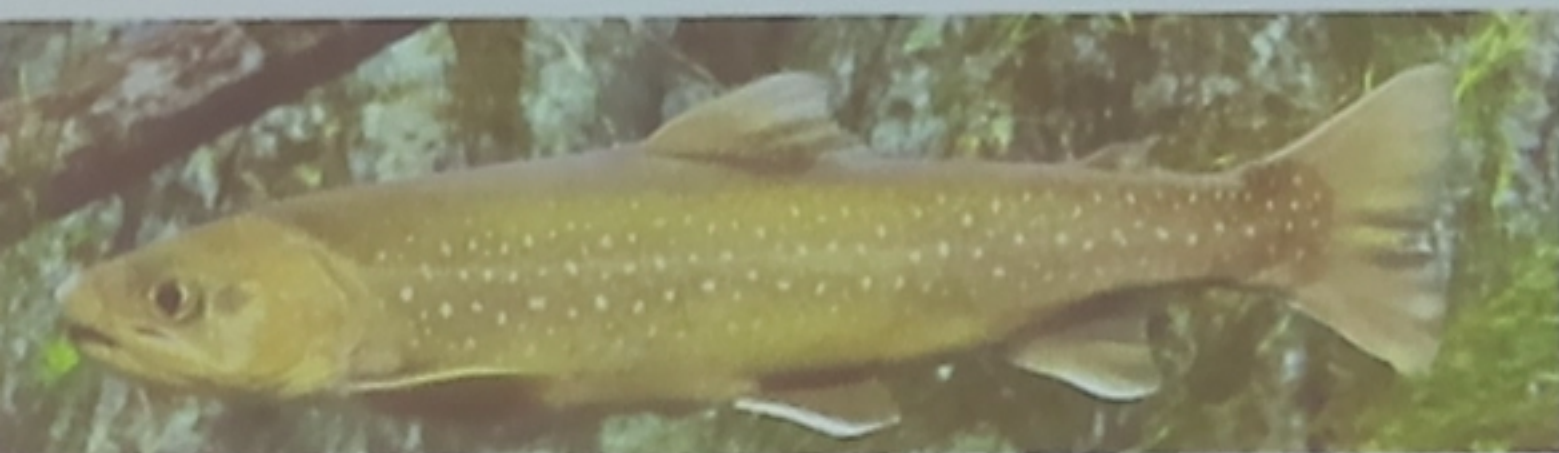
サイズは成魚のおおよその大きさ



ヒガシシマドジョウ 11cm



トウヨシノボリ 4~8cm



アメマス 70cm (イワナ 25cm)



ニゴイ 70cm

写真の引用元

ヒガシシマドジョウ (改変) <https://ja.wikipedia.org/wiki/ヒガシシマドジョウ> Miyuki Meinaka CC BY-SA 4.0

トウヨシノボリ (改変) <https://ja.wikipedia.org/wiki/トウヨシノボリ> book74 CC BY-SA 3.0

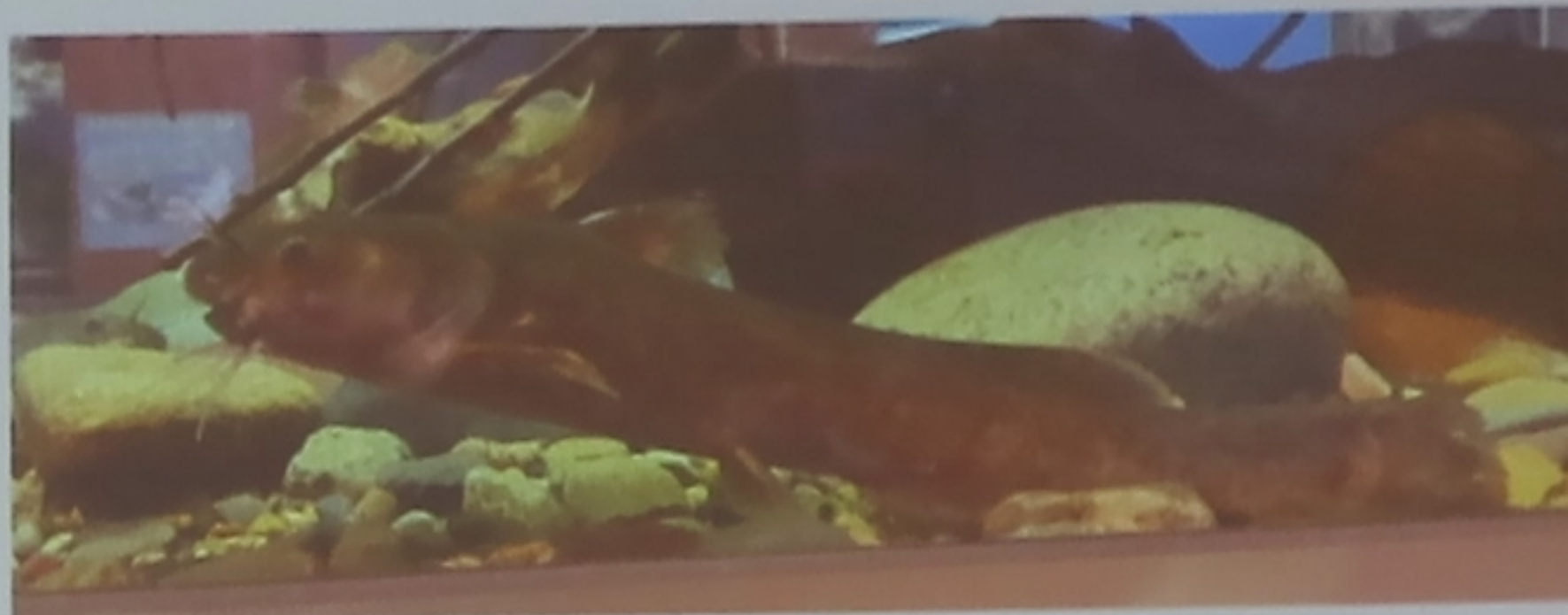
中津川の魚

サイズは成魚のおおよその大きさ



タナゴ 6~12cm

絶滅危惧IB類（環境省）、留意（岩手県）



ギバチ 25cm

絶滅危惧II類（環境省）



スナヤツメ 20cm

（キタスナヤツメ）絶滅危惧II類（環境省）、準絶滅危惧（岩手県）

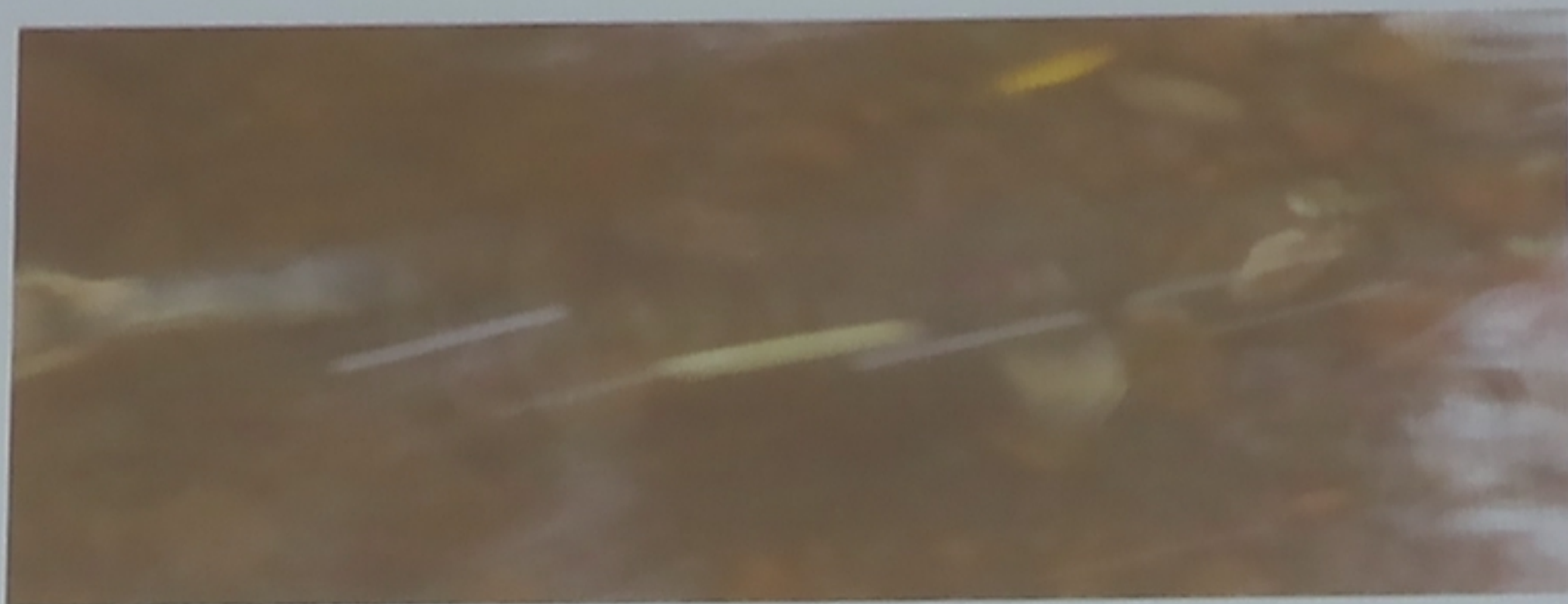
写真の引用元

ギバチ <https://ja.wikipedia.org/wiki/ギバチ> Totti CC BY-SA 4.0

スナヤツメ（改変） <https://ja.wikipedia.org/wiki/スナヤツメ> Ffish.asia CC BY-SA 4.0

中津川の魚

サイズは成魚のおおよその大きさ



サケ 70~80cm



アユ 20cm

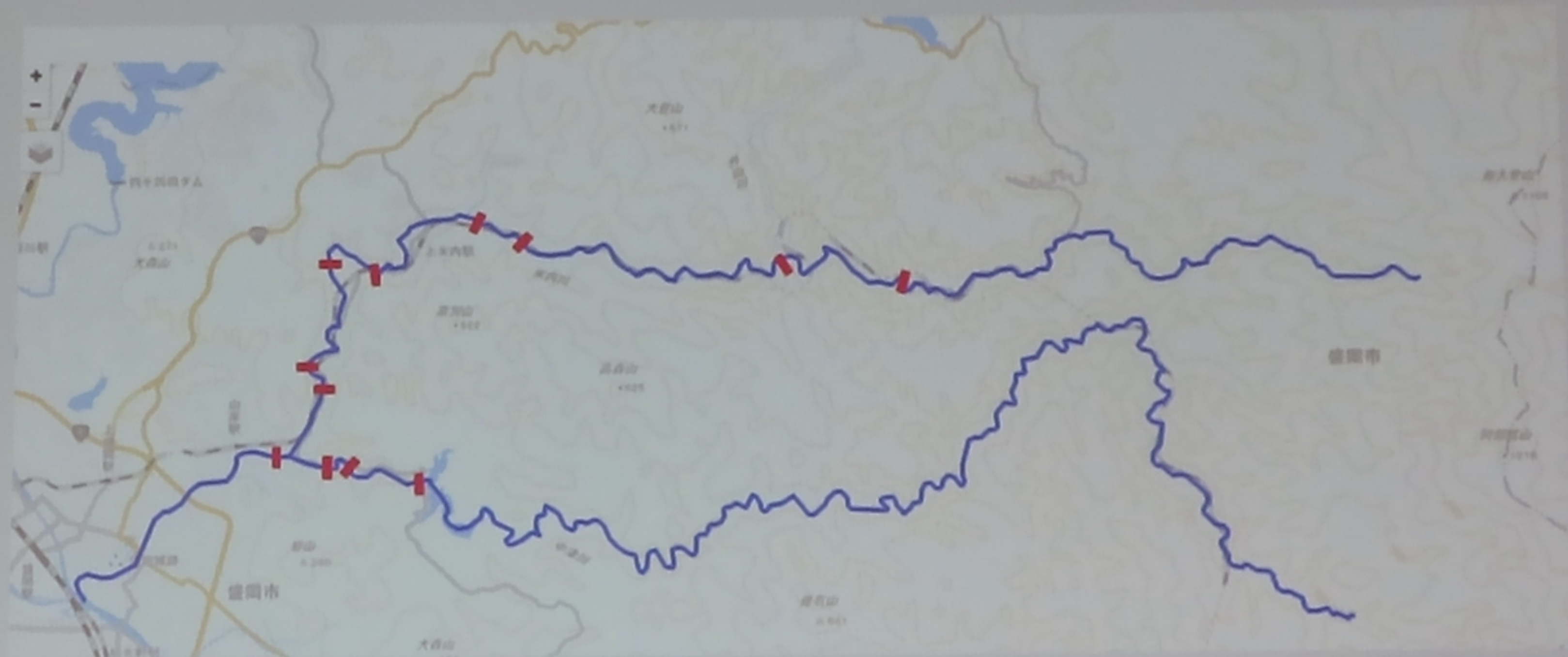
1970年代の中津川の魚類相

ヤマメ・サクラマス、イワナ、サケ、アユ、
ニジマス、ウグイ、カジカ、ウナギ、スナヤツ
メ、カワヤツメ

「サケはかつて、中津川にも産卵のために上ってきたといわ
れるが、最近は数匹程度が中の橋付近で見られるので、盛岡
市民を喜ばせている」 盛岡市域の自然環境調査報告書総集編（1977）

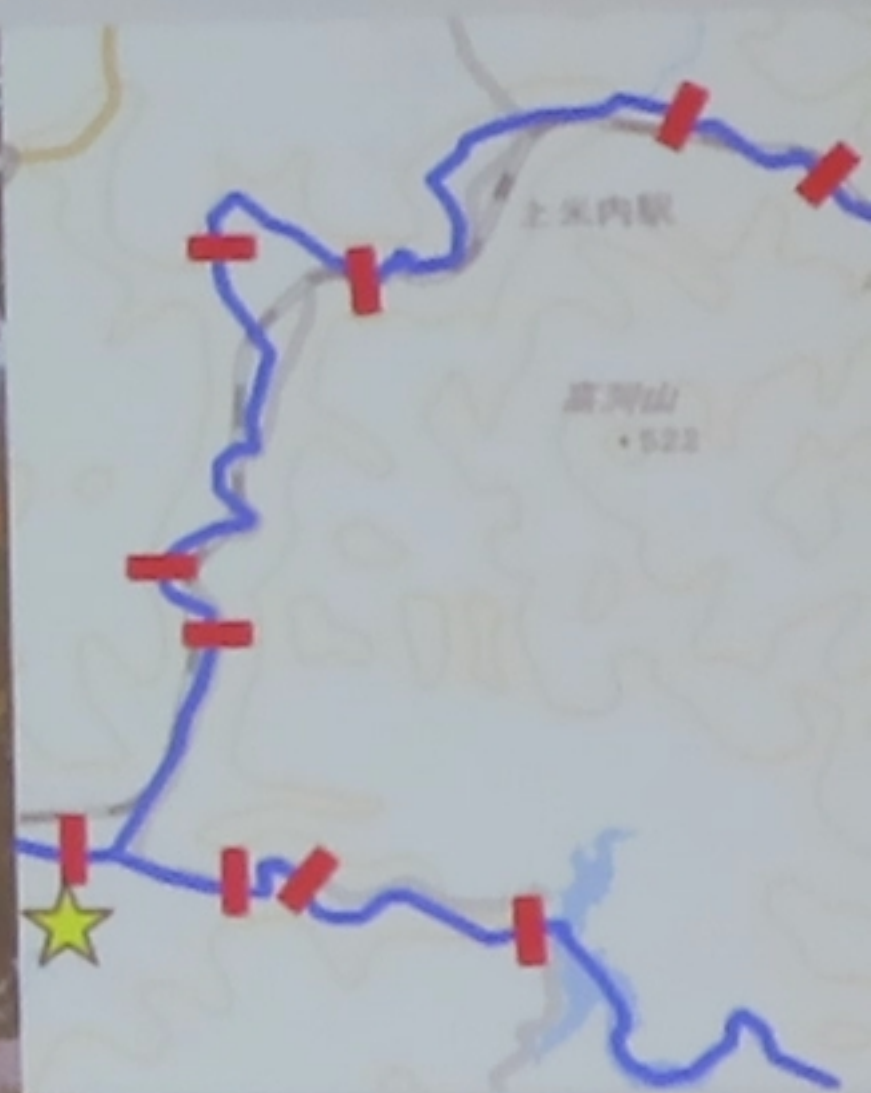
※松尾鉱山の酸性廃水の影響でサケなどが回遊できなくなっ
ていた。1972年から暫定処理開始、1982年から中和施設での
処理を実施。

中津川・米内川の河川横断物（ダム等）



※これら以外にもいくつかあります

中津川・米内川合流部



合流部の上流（中津川）



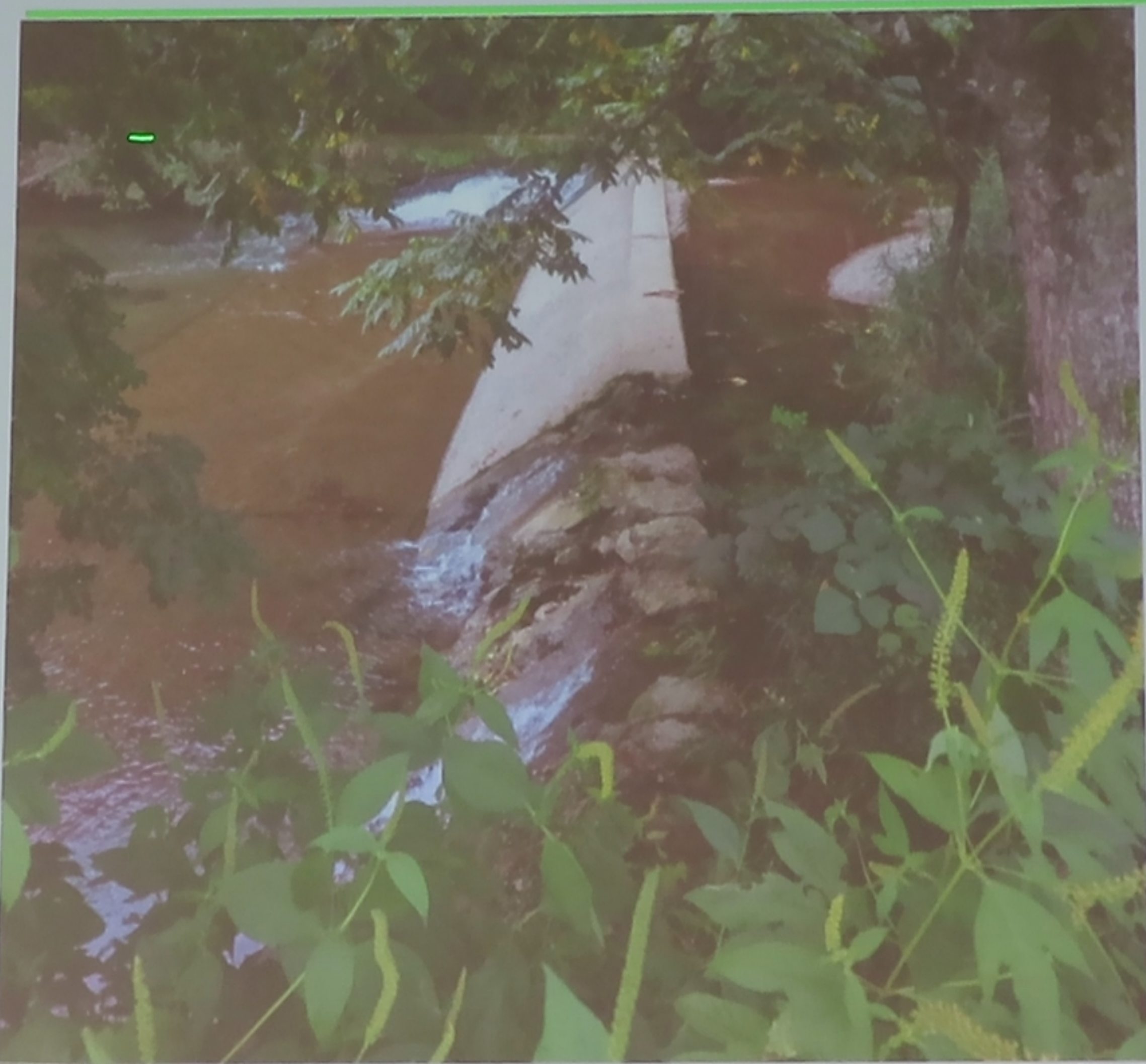
合流部の上流（中津川）



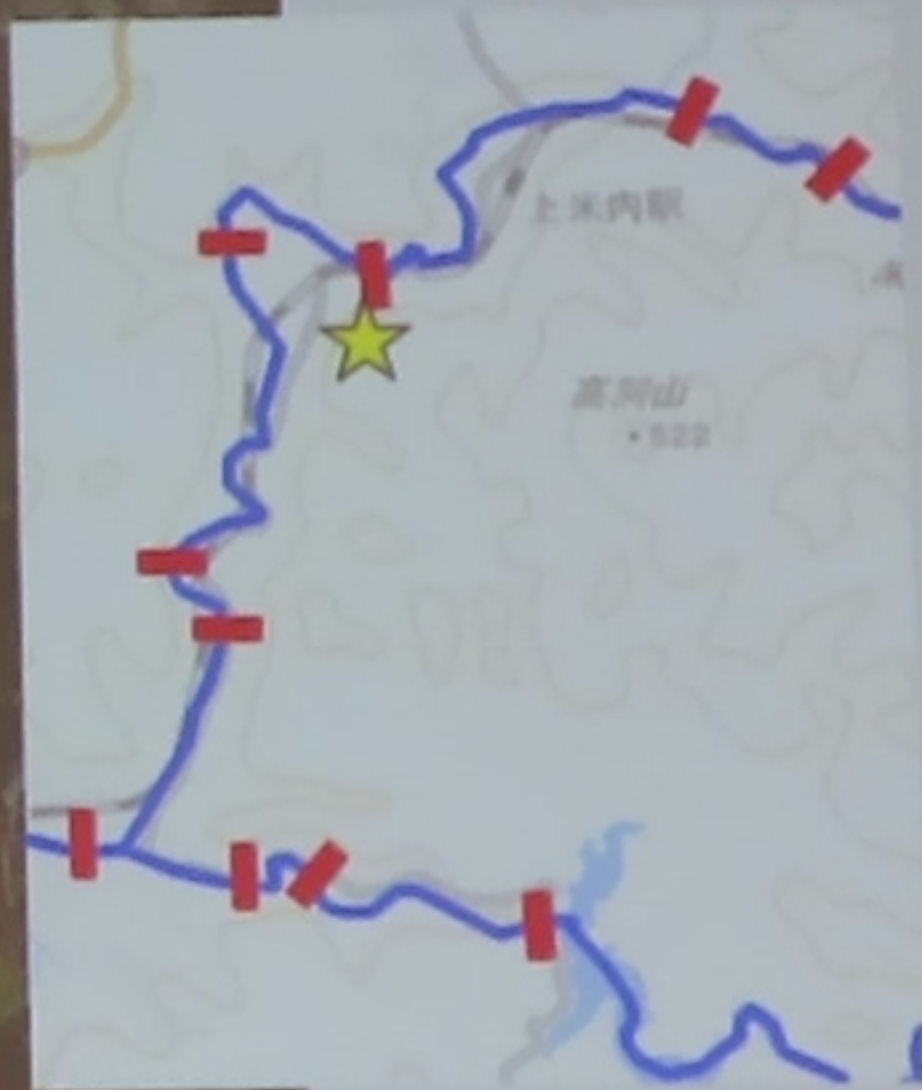
発電所付近



中米内橋上流



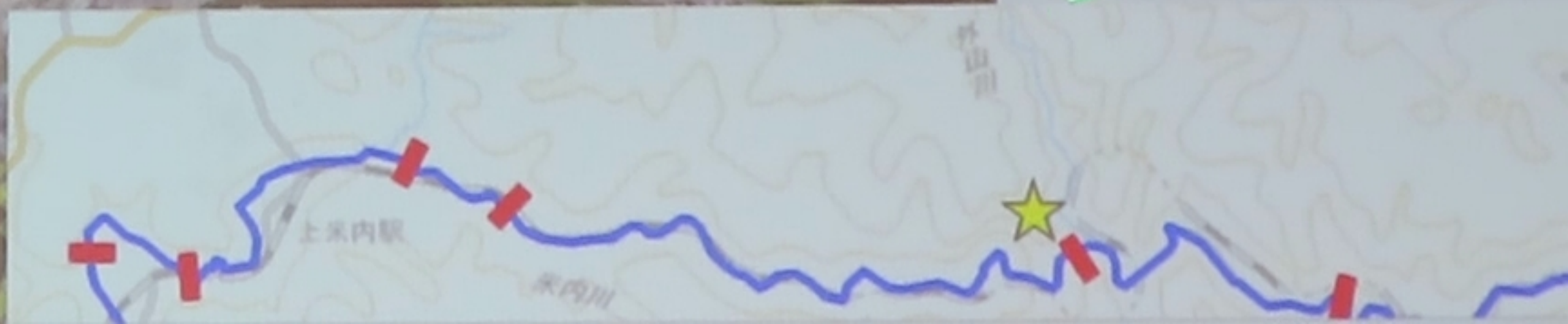
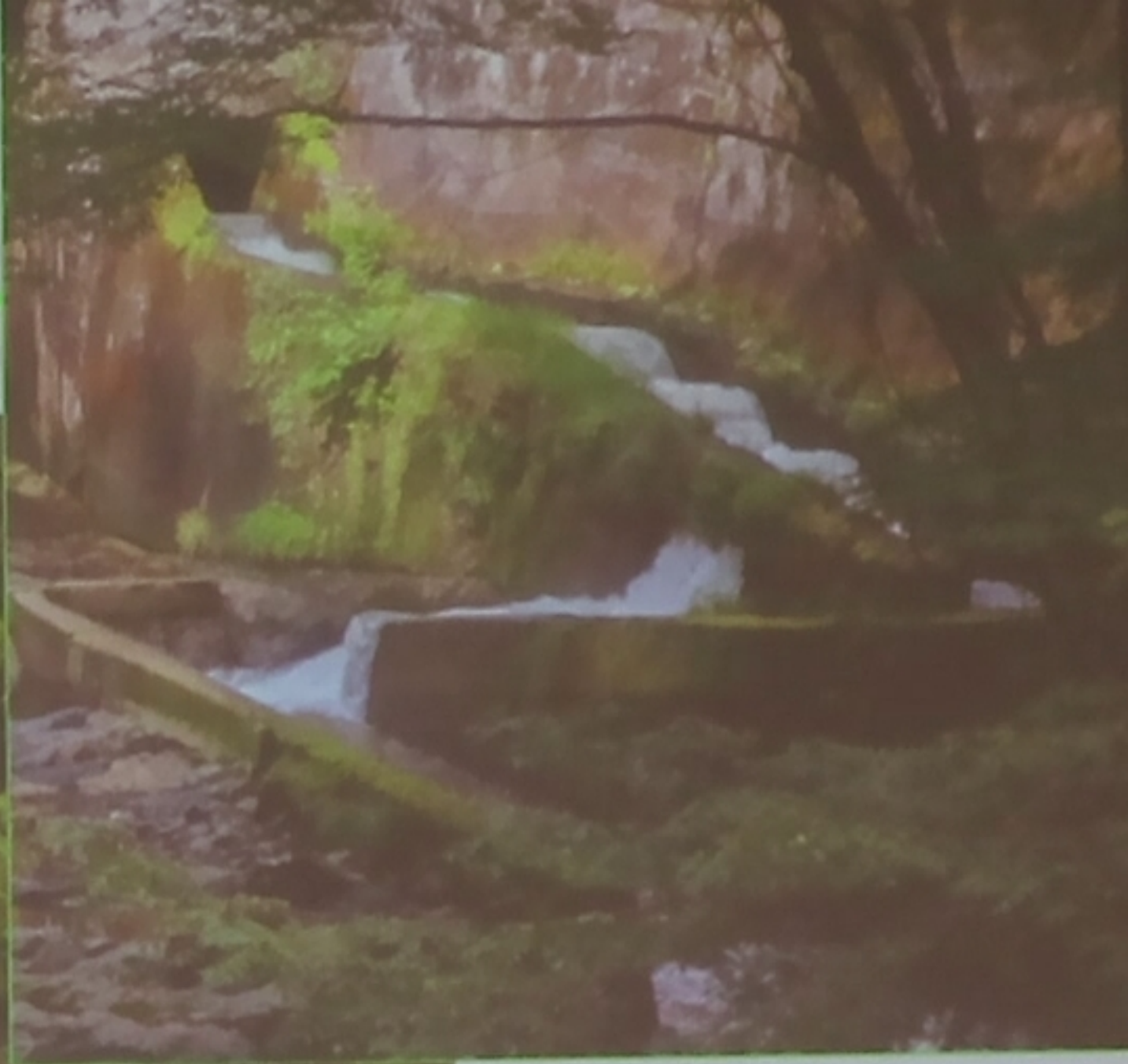
中米内橋～上米内駅間



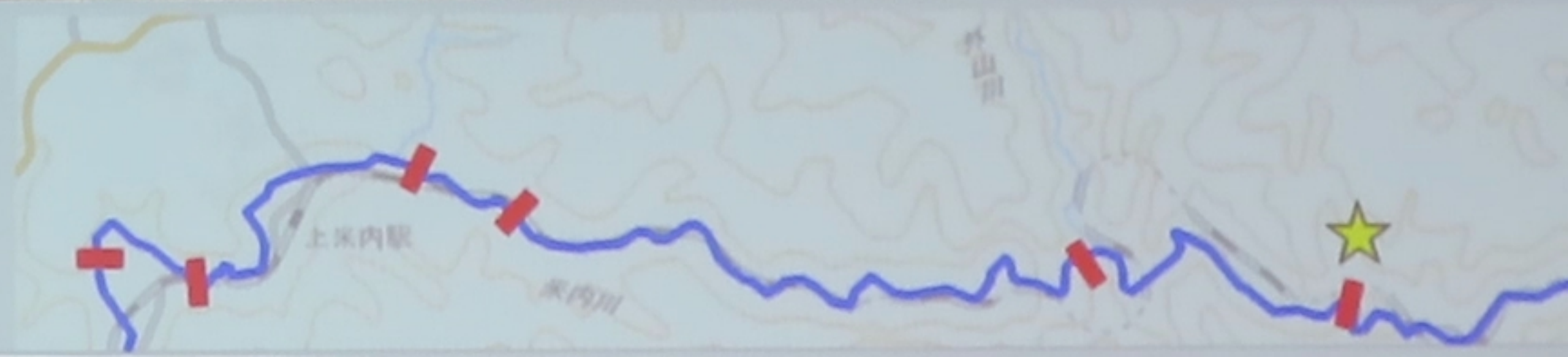
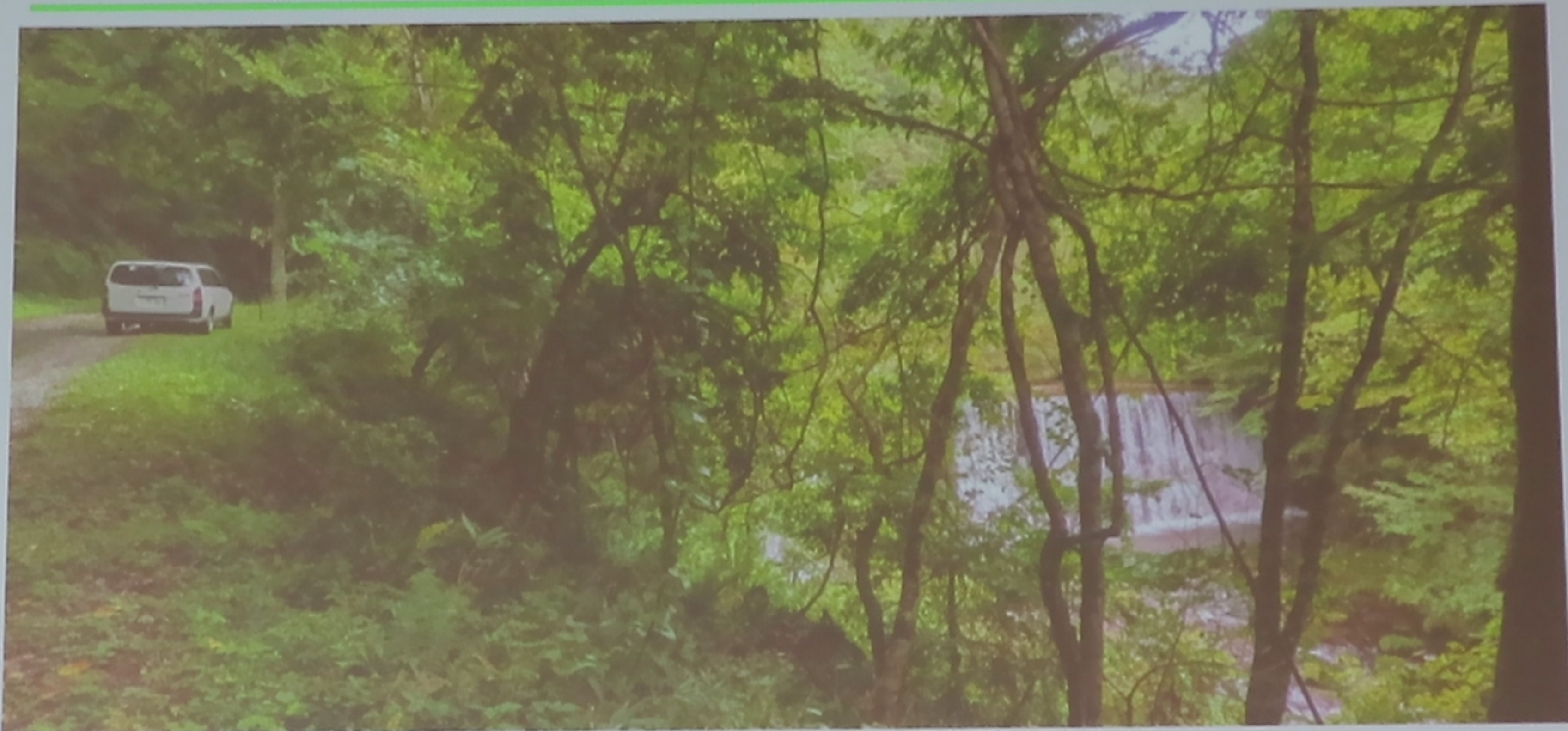
米内浄水場取水堰堤



米内発電所沈砂池



大志田駅跡上流・砂防ダム



堰堤・ダムに注目した魚類調査例（2012、2014年）



A, 1～8は採集地点
堰堤の位置を赤で示した

確認された魚種

アブラハヤ、アユ、イワナ、
ウグイ、オオクチバス、
オオヨシノボリ、カジカ、
カマツカ、ギバチ、
サクラマス・ヤマメ、
スナヤツメ、タナゴ、
トウヨシノボリ、ヒガシ
シマドジョウ、モツゴ、
ワカサギ

地点Aでしか確認されなかったものを
橙色の下線で示した

魚類調査結果の分析

ヤマメ45.9%

アブラハヤ20.5%

カジカ19.9%

ウグイ9.8%

⇒以上4種で採集個体の96%



魚類調査結果の分析

ヤマメ45.9%

アブラハヤ20.5%

カジカ19.9%

ウグイ9.8%

⇒以上4種で採集個体の96%

ウグイの75.5%
アブラハヤの56.7%



魚類調査結果の分析

ヤマメ45.9%

アブラハヤ20.5%

カジカ19.9%

ウグイ9.8%

⇒以上4種で採集個体の96%

魚道の機能不全

ウグイの75.5%
アブラハヤの56.7%

土砂の堰き止め

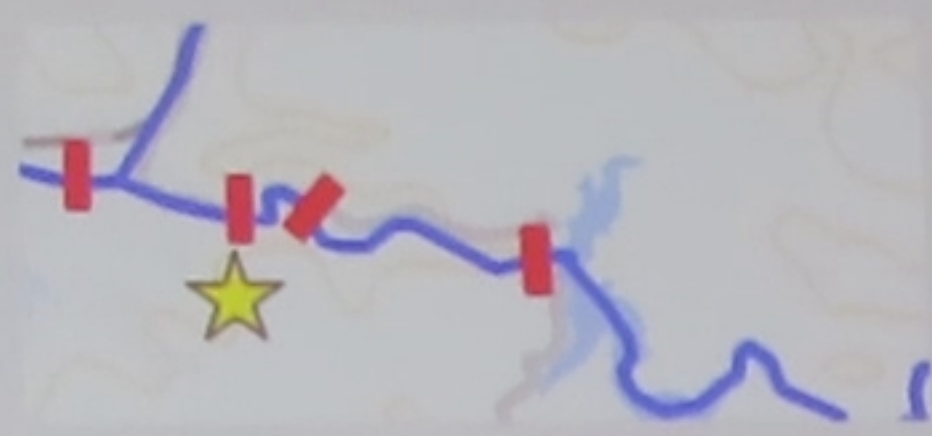
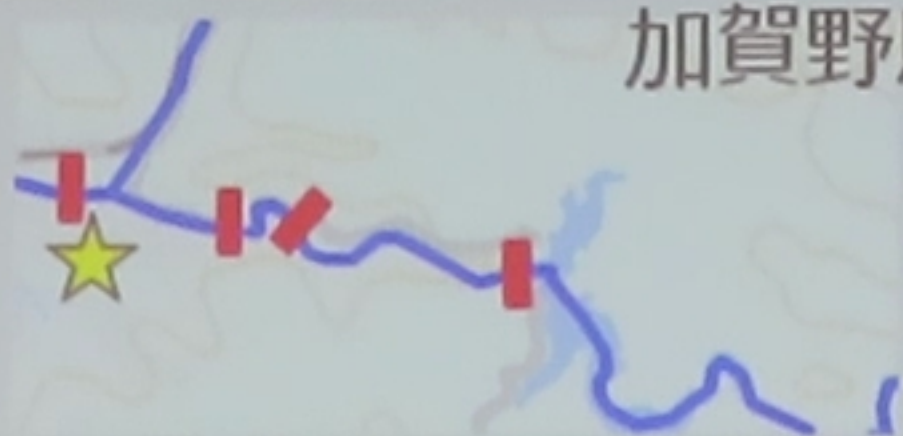
カジカの採集個体数 0



魚道の比較

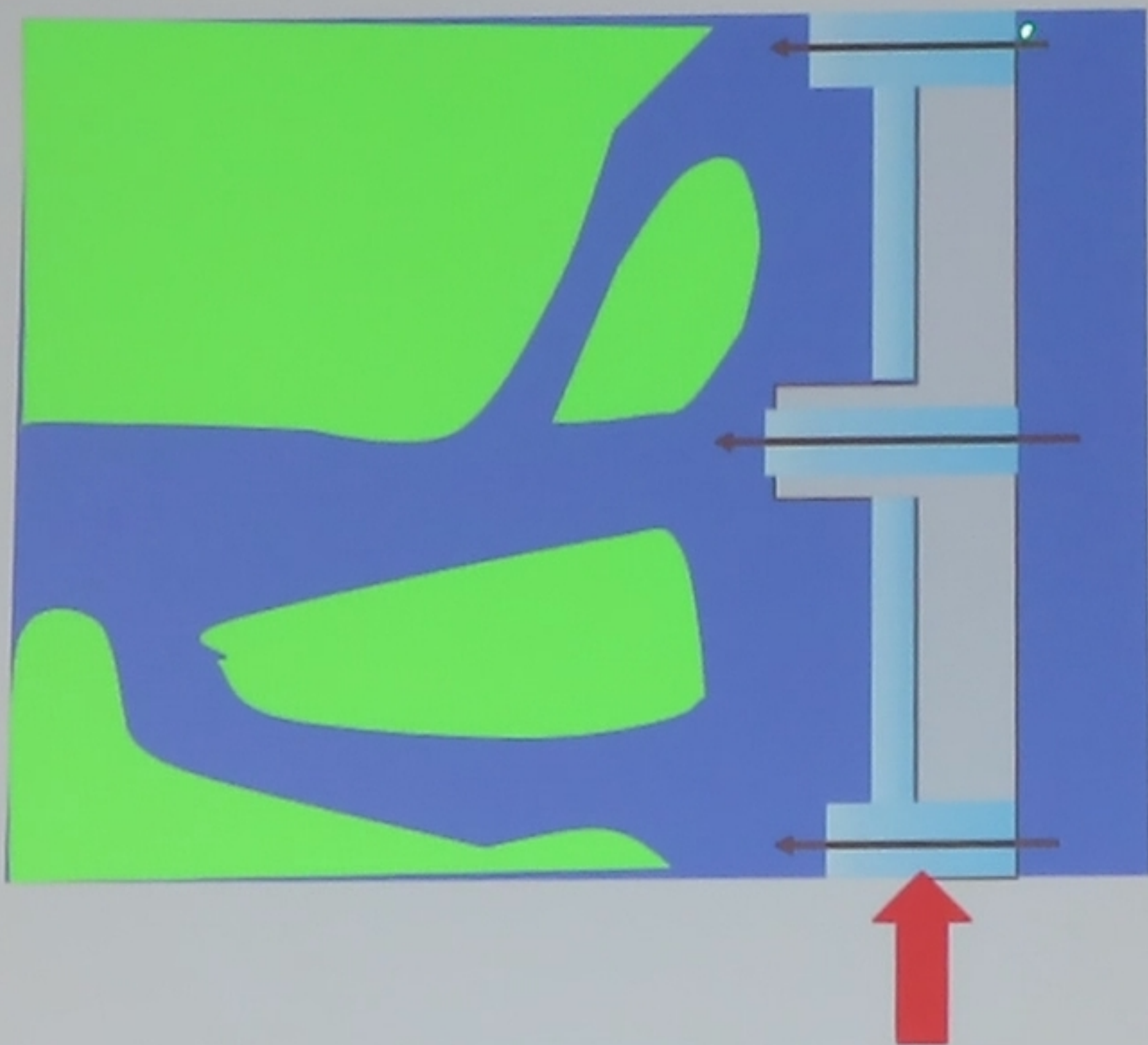


加賀野馬手堰（待堰）



1985年頃に魚道設置
2017年に改修？

加賀野馬手堰（待堰）



2026年9月7日撮影

第10回 盛岡地区かわまちづくり懇談会資料（平成27年3月17日）には、
左岸側の角落としをふさぎ、滞筋を中央に寄せる計画と書かれていたが...

アーマールコート化（粗粒化）、露盤化

- ・ダムや堰堤で砂礫がせき止め
⇒供給低下
- ・土砂堆積で滯筋が狭まる
⇒流れが強くなり流路の砂礫流失
 - 細かい砂礫がなくなり、河床が固くなる。あるいは岩盤の露出

魚類、特に底生魚（カジカなど）・水生昆虫の生息が困難

河床の砂礫粒径の比較

河床材料の8mm未満の砂礫の割合



米内川からの供給で回復

河川構造物（綱取ダム、その他堰堤）の影響

- ・ 綱取ダムの治水効果が地域の安全に貢献
令和6年8月台風10号ではピーク流量65%低減、
合流点上流57cm・下流22cmの水位低減
- ・ 魚道がないか機能しない構造物は生物の生息環境を分断
- ・ 綱取ダムによる遡上への影響は、下流の馬手堰の影響で見えにくい、当然障壁となっている
⇒魚道の設置はできない。
⇒本来は、ダムで中津川を遮断する代わりに、
米内川を遡上できるように配慮が欲しかった。
- ・ ダム下流ではアーマーコートの問題も生じている
- ・ 水温を上昇させる影響がある

中津川の風景

河川生態系を考慮するとき
この風景に足りないものは？



水辺林 = 水域と相互に作用する森林



水辺林＝水域と相互に作用する森林

水域⇒森林への作用

- ・ 土壌水分供給 氾濫による更新等

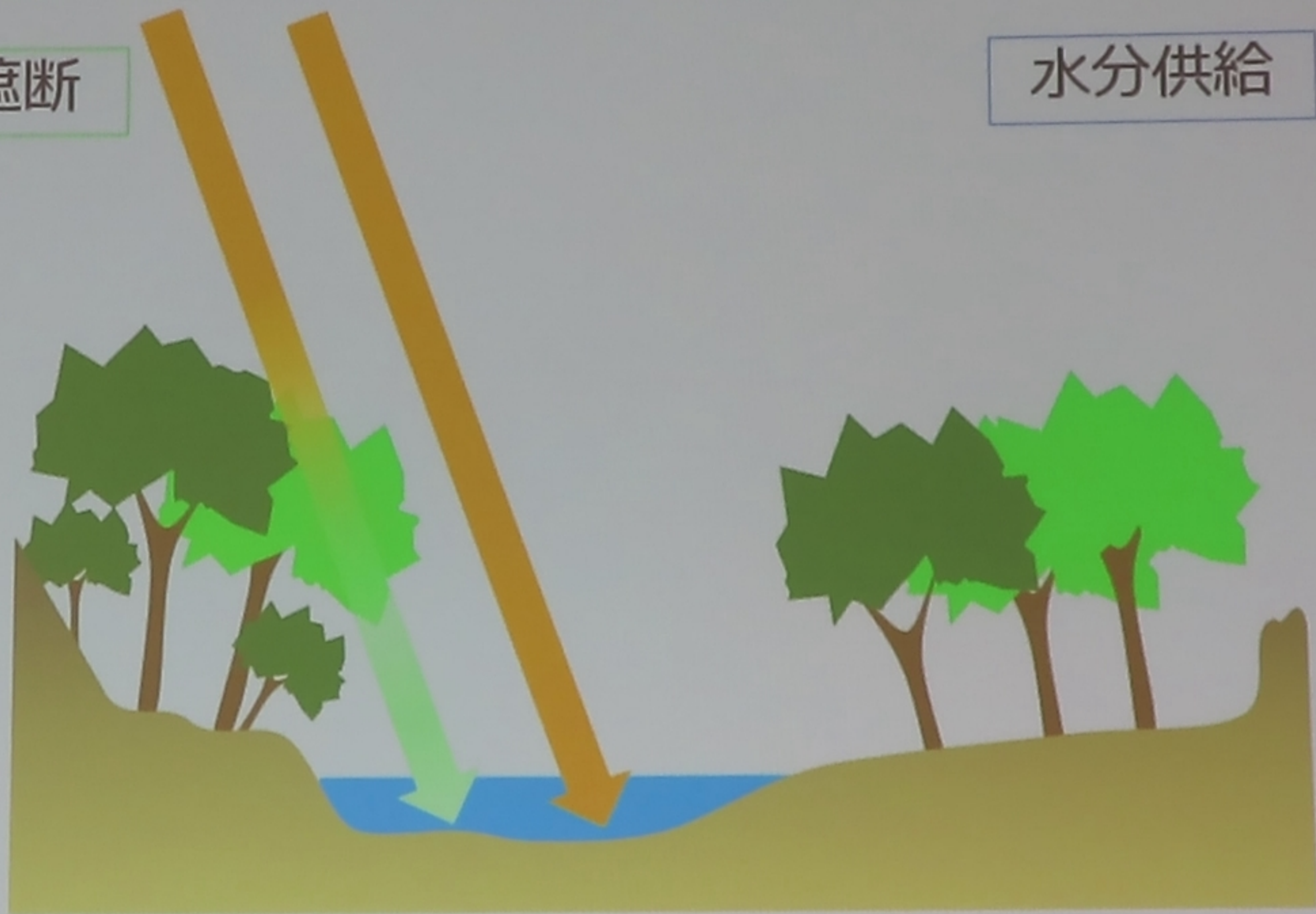
森林⇒水域への作用

- ・ 水生生物の餌となる有機物供給
- ・ 日光の遮断
- ・ 生物の生息場所の提供
- ・ 水質維持

水辺林（河畔林）のはたらき

日光遮断

水分供給



水辺林（河畔林）のはたらき

日光遮断

水分供給

落ち葉の供給



水辺林（河畔林）のはたらき

日光遮断

水分供給

落ち葉の供給

更新

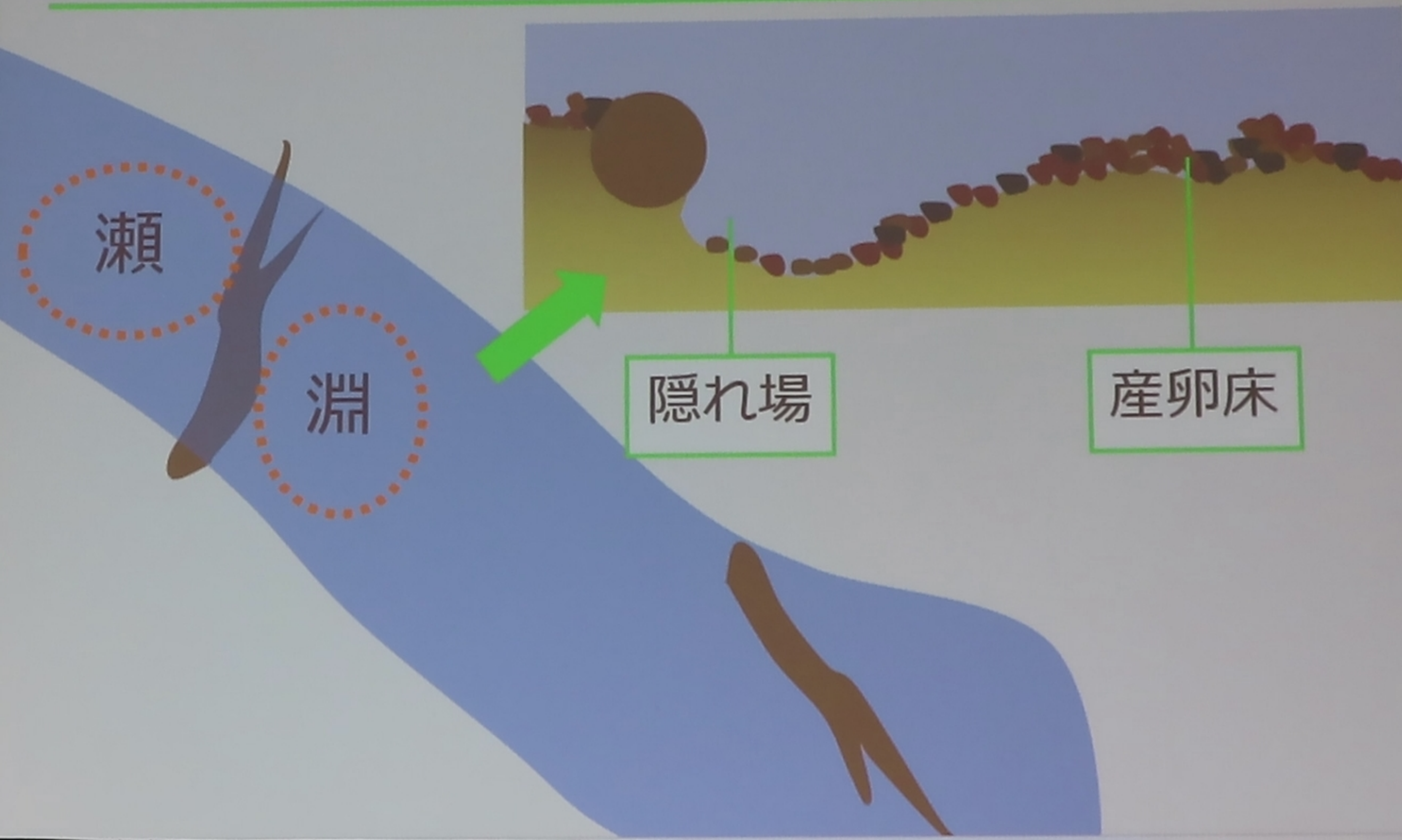
倒木の供給



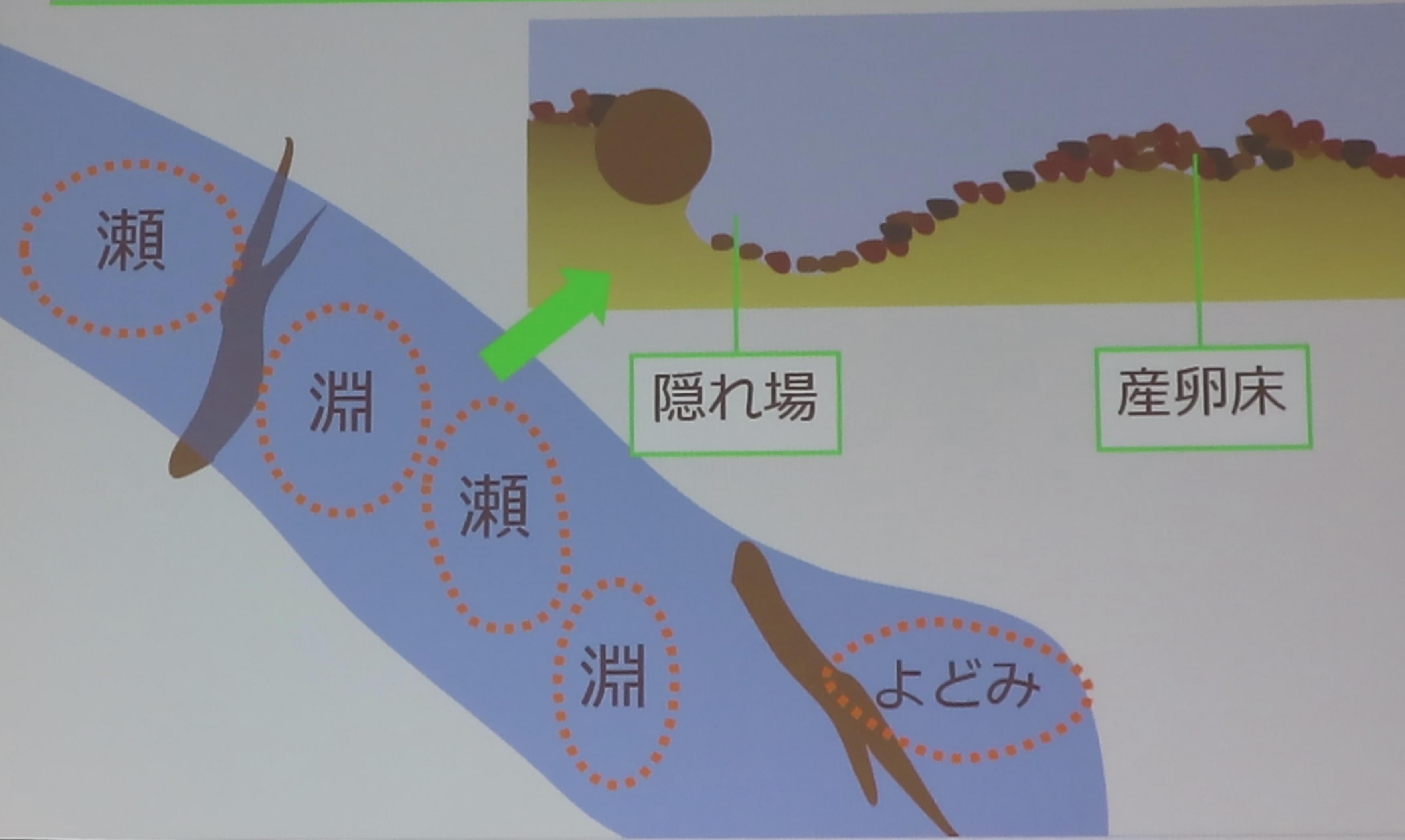
倒木がつくる淵、産卵床



倒木がつくる淵、産卵床



倒木がつくる淵、産卵床



魚類の生息環境提供に必要な水辺林の幅



魚類に必要な幅
(8~30m)

河畔林の保全・整備方針について リバーフロント研究所報告, 2002

魚類の生息環境提供に必要な水辺林の幅



魚類に必要な幅
(8~30m)

魚類の生息環境提供に必要な水辺林の幅



魚類に必要な幅
(8~30m)

河畔林の保全・整備方針について リバーフロント研究所報告, 2002

水辺林の保全

- 水辺林は河川管理・防災のために伐採されがち
- 「きれいな川辺」「水と親しめる環境づくり」のために伐採する場合も
- 安定しすぎた河川で更新されない問題

水辺林の保全

- 水辺林は河川管理・防災のために伐採されがち
- 「きれいな川辺」「水と親しめる環境づくり」のために伐採する場合も
- 安定しすぎた河川で更新されない問題
 - 地域に合わせた保全策が必要

水辺林の保全

- 水辺林は河川管理・防災のために伐採されがち
- 「きれいな川辺」「水と親しめる環境づくり」のために伐採する場合も
- 安定しすぎた河川で更新されない問題
 - 地域に合わせた保全策が必要
- 水辺林の重要性はあまり知られていない？

中津川・米内川での放流事業

- ・ ヤマメ
- ・ アユ
- ・ サケ

ヤマメ・アユの放流

- ・放流魚が在来と同種や他種と餌資源や生息場所を巡って競合すること

環境収容力を越えるほど放流すると在来魚に影響を与えるので、注意が必要
魚類を増やすには生息環境改善が有効

サケの放流

- ・ 数キロ～十数キロ/日で川を下る
- ・ 河口で海に向かう準備（浸透圧調節）、採餌
- ・ 沿岸で採餌、成長
- ・ 北へ移動

近年は沿岸の水温が高く、早期に移動するため死亡率が高いと言われている

- ・ 数年後、遡上

サケ稚魚放流の影響は

- ・放流後、すぐに降海
⇒餌、生息場所の競合はほぼないか短期間
- ・遡上後、産卵場所はサクラマスとほとんど競合しない（と言われている）

サケ⇒伏流水湧出（湧水）箇所

サクラマス・ヤマメ⇒サケより上流部

伏流水に影響されない？

※堰などで遡上が妨げられると競合する場合も

魚類の放流

- ・ ヤマメ、アユ⇒「釣れる川」としての魅力の維持
ゾーニングで、放流する区間（利用区間）と
天然魚の保護区間を設置すると保全が図れる
- ・ サケ⇒「サケがのぼる街」としての魅力の維持

※「原生的な自然」に戻すことが目的ではない

※必ずしも、原生的な自然を目指す必要はない
（原生状態がどうだったのかは誰にもわからない）

中津川・米内川の環境をどうすべきか

- ・ 在来生物の持続可能性に配慮
- ・ 安全管理、生態系、景観に配慮
- ・ 不可逆な変化には慎重であるべき
(堰堤の設置時の配慮など)

⇒現在の環境を生かしつつ、

できるところから改善できるとよい

魚道の改修

河道の再生

水辺林の回復

※中洲の除去、水際の改良などは、かわまちづくり懇談会などで話し合われ

川の機能を回復し、維持する

- 生物にとって川がつながっていること
(遡上・降下ができる)
- 土砂が動いていること、河床の多様性
(浮石がある。瀬と淵がある)
- 水辺に樹木の覆いがあること
(水温、餌、隠れ場)
- ときどき攪乱が起きること
(水辺林の更新、河原の維持)

上流から下流までつながると

参考文献等

辻盛生・鈴木正貴・平塚明（2014）ダム湖が河川水質に与える影響の隣接類似河川との比較による評価. 応用生態工学 17(1): 1-15.

辻盛生・加藤溪・鈴木正貴（2017）北上川水系中津川における低水護岸が魚類の生息に与える影響. 応用生態工学 19(2): 245-257.

辻盛生・鈴木正貴・加藤溪・小野寺海人・加藤豪仁（2020）北上川水系中津川における河川横断構造物と魚類の生息分布との関係. 総合政策 21: 59-70.

国土交通省河川水辺の国勢調査 河川環境データベースシステム 東北地方河川版

https://www.nilim.go.jp/lab/fbg/ksnkankyo/download/slist/RT82_B01.zip

ライセンス: CC BY-SA 2.5 (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5/>)

ライセンス: CC BY-SA 3.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>)

ライセンス: CC BY-SA 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)