

ニッコウイワナの保全のためのバース工の設置と地域住民による維持活動の効果

国土交通省関東地方整備局日光砂防事務所(木下篤彦・廣井幸治・土田元気・秋元裕)、国立研究開発法人水産研究・教育機構(宮本幸太)
ニッコウイワナに学ぶ会(道田豊)、アジア航測株式会社(沖野友祐・池田欣子・藤本真宗・田村恭平)

〇研究の目的

- ・砂防工事で出た**土砂を活用したい**。
- ・バース工の設置により、絶滅危惧種である**ニッコウイワナを増やしたい**。
- ・**バース工の維持活動**を通して、**地域住民**に河川環境に興味を持ってもらう。

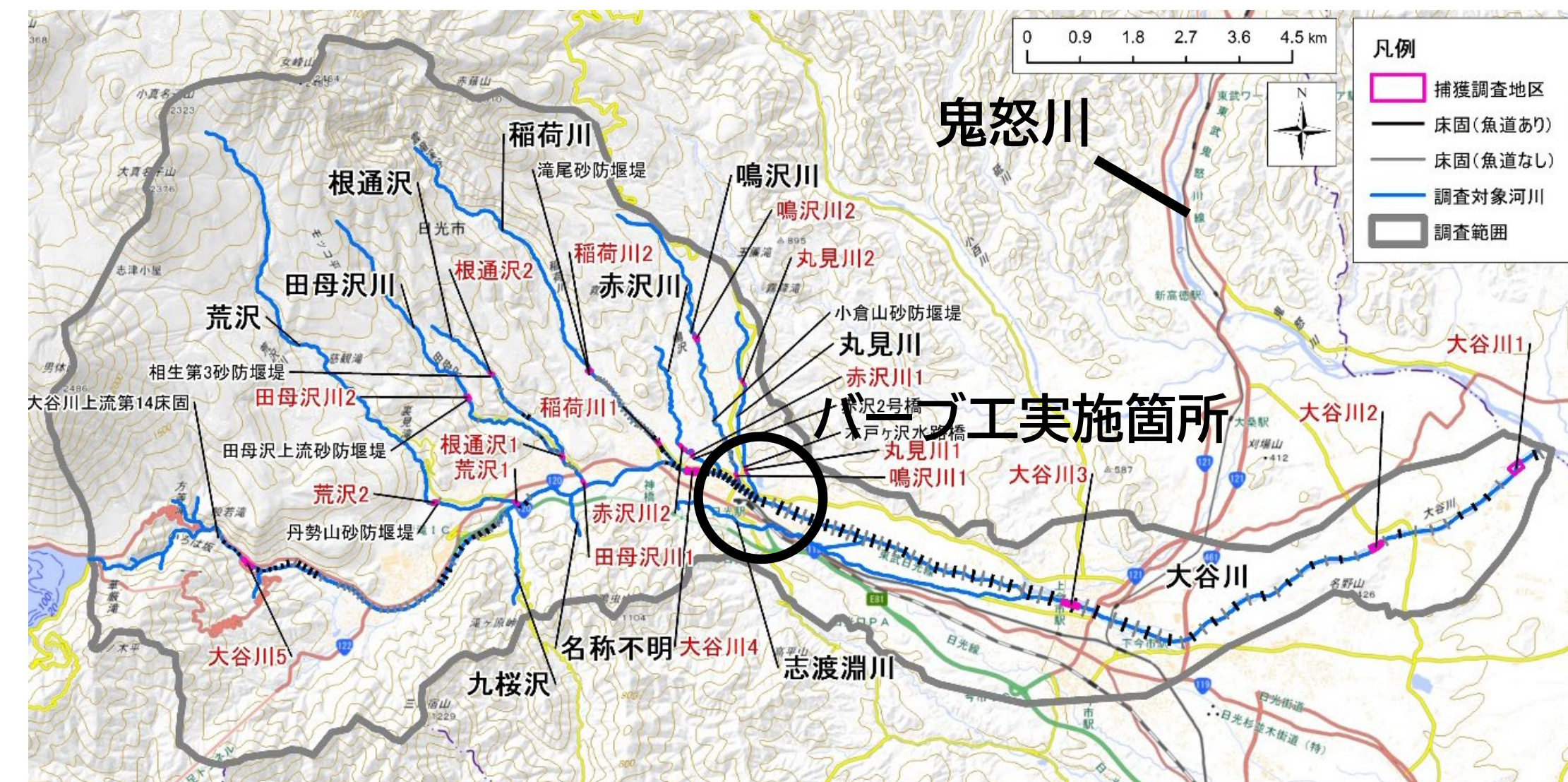


図1 本研究の調査範囲及び捕獲調査の実施箇所(赤字)

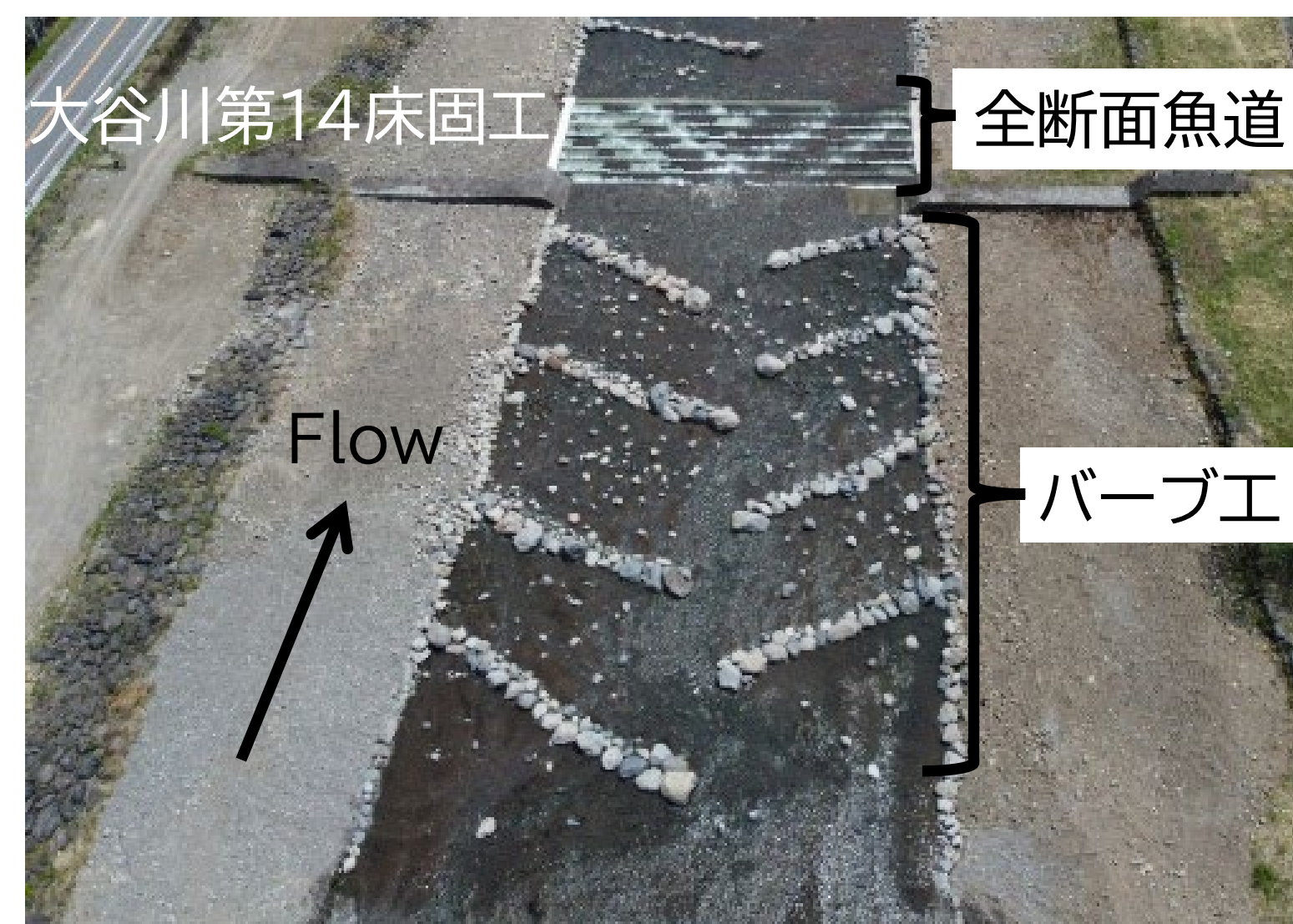


図2 全断面魚道とバース工の事例



図3 市民団体とバース工の維持活動作業を実施している様子

〇捕獲調査・潜水調査・環境DNA調査

- ・イワナの生息分布調査(捕獲調査・潜水調査・環境DNA調査)を実施した。
- ・捕獲・潜水調査の結果、**大谷川(本川)の下流域の一部と、支川の稲荷川の上流域でイワナの生息が確認されなかった**。
- ・環境DNAの調査結果でも同様の結果となっており、**環境DNAの有効性が確認された**。

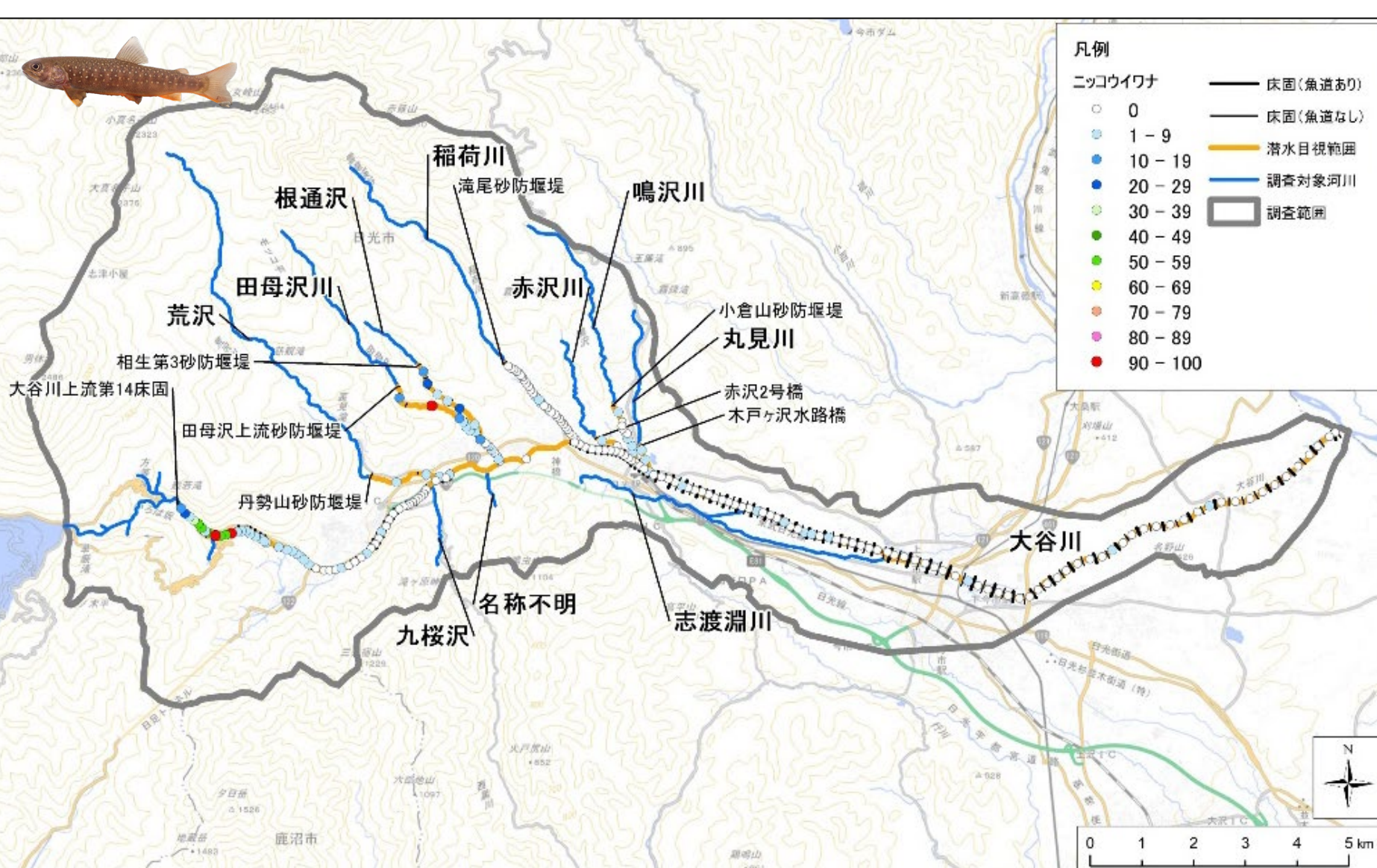


図6 潜水調査結果の一例(2024年11月実施)

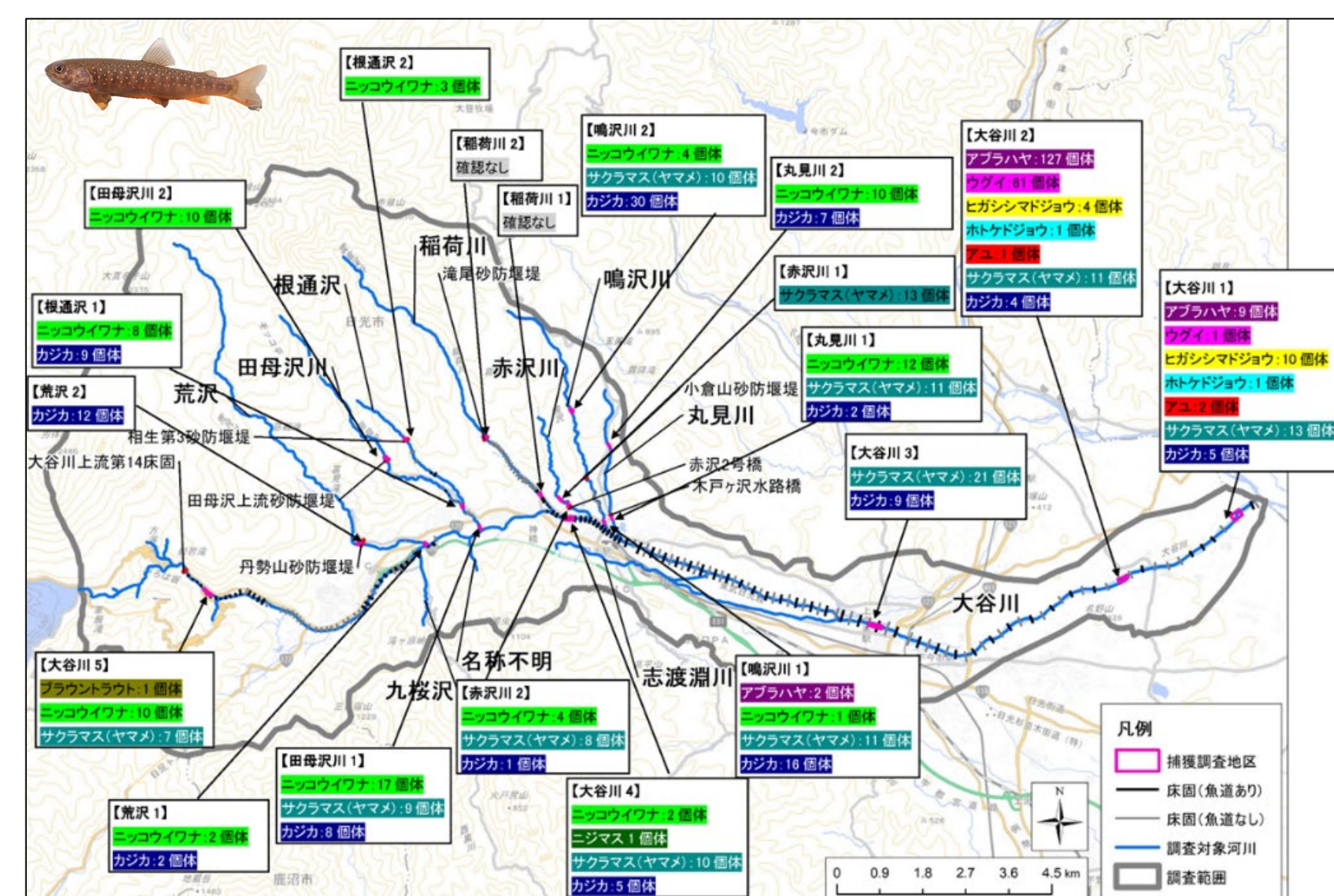


図7 捕獲調査結果の一例(2025年7月実施)

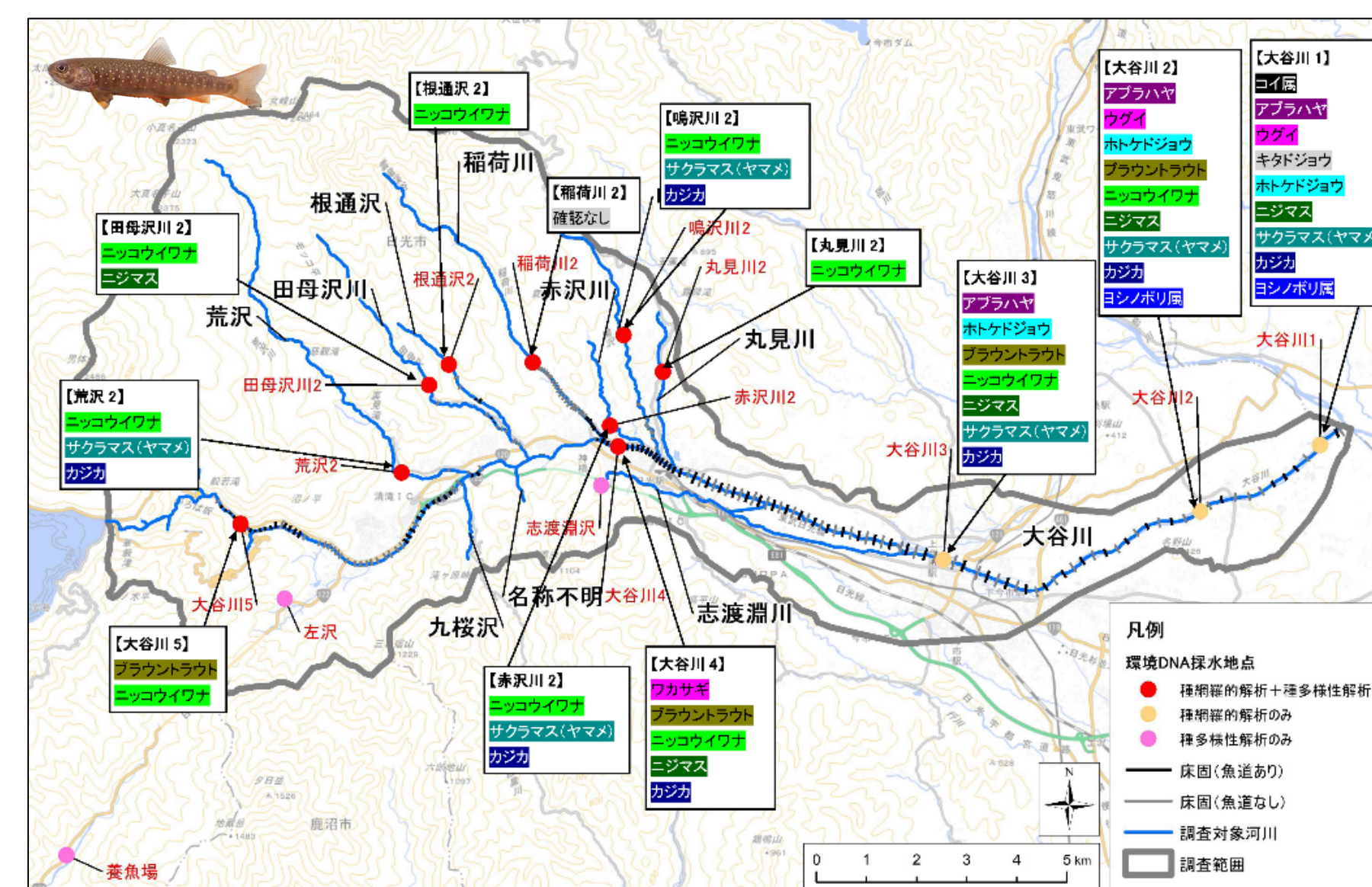


図8 環境DNA調査の結果(2024年11月実施)

〇バース工周辺の土砂堆積状況

- ・**バース工の上流部に土砂が20～25cm程度堆積**していた。**できるだけ土砂を自然に下流に流すような工夫**が必要である。

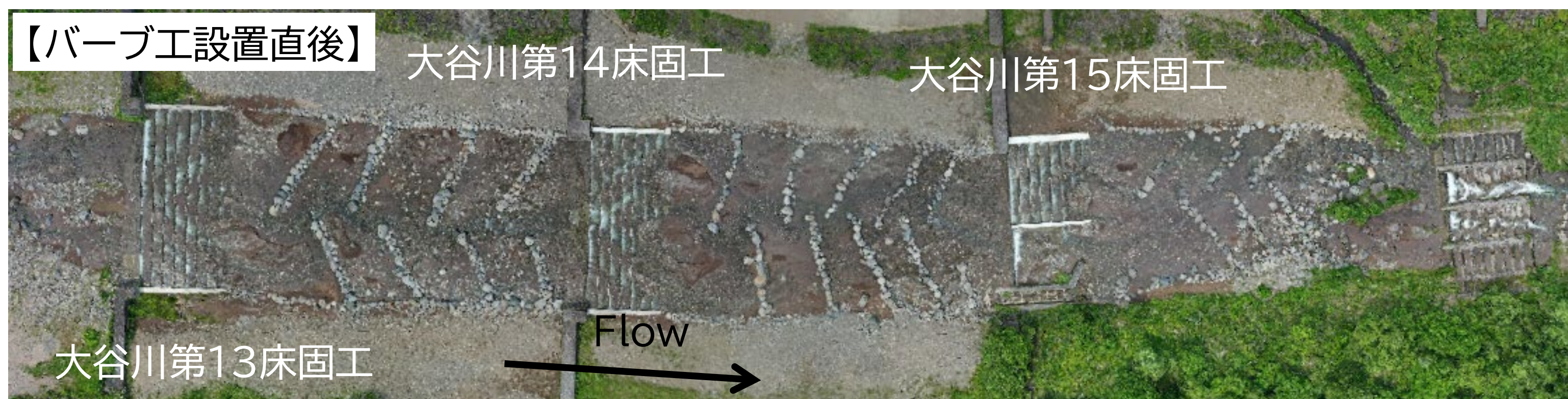


図9 ドローンにより撮影したバース工の写真
(上は2025年6月6日撮影、下は2025年8月13日撮影)

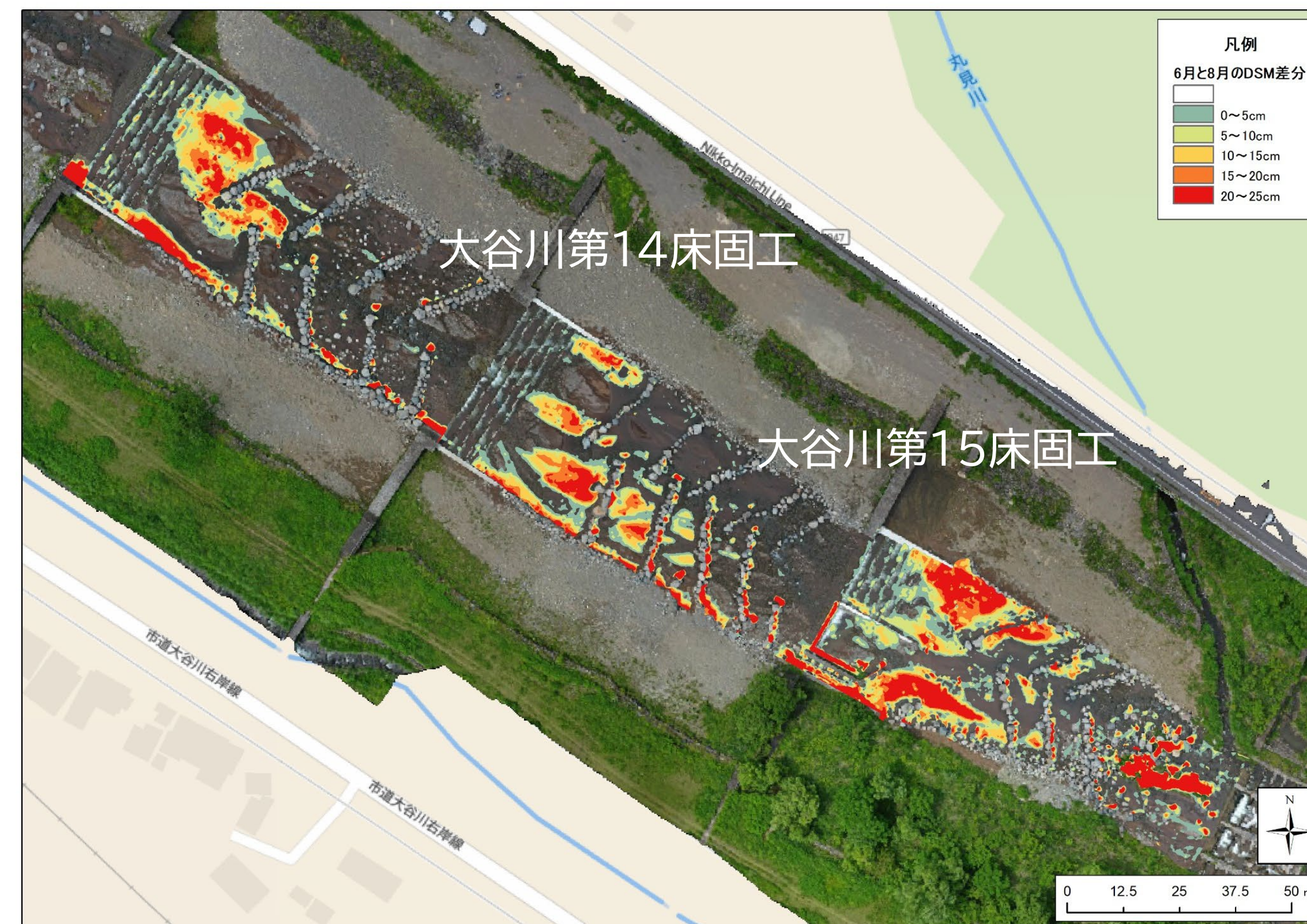


図10 2025年8月13日と2025年6月6日の地形差分図
(赤色が濃いところほど土砂が厚く堆積しているところである)

〇バース工の効果調査

- ・設置したバース工の調査(イワナの生息状況の確認、巨礫下の空隙の大きさや流速の確認)
- ・土砂堆積状況の調査(UAVによる測量)を実施した。
- ・**バース工先端の巨礫の下部に形成された空隙でイワナを確認した**。
- ・巨礫の下に空隙に、水深が深く、流速の小さい空間ができていた。
- ・**20年ぶりにイワナが釣れた、という釣り客からの声も寄せられている**。



図4 (左)巨礫の下の空隙の流速・水深調査の一例(2025年7月実施)
数字は、水深(cm)・流速(cm/s)を示す
(右)魚類の採捕地点の一例(2026年3月実施)



図5 バース工の巨礫の下の空隙に定位するイワナ幼魚

〇得られた成果

- ・**環境DNAはイワナ生息域の推定に有効**であった。
- ・バース工によって**巨礫の下にイワナの住処**ができた。
- ・**地域住民とのバース工の維持活動は、環境問題に興味を持つ良いきっかけ**になった。
- ・土砂流出の多い河川では、バース工の設置方法にも工夫が必要である。例えば、**バース工の間隔を緩くする、河道中央部は土砂が流れるようにする**、などが考えられる。

バース工の設置にあたっては、河川環境研究者の皆様の知見が役に立ちました。多くの皆様に感謝したいです。
ぜひ大谷川に視察にいらしてください!

