

貴重な淡水魚トウカイナガレホトケドジョウの保全対策と 10 年後調査

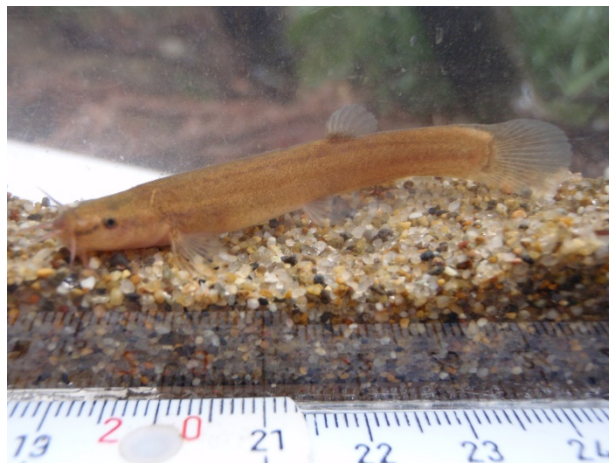
(株)大林組 正会員 ○寺井 学 正会員 相澤章仁 正会員 山本 緑
(株)緑生研究所 小林達彦 麻生 薫

1. はじめに

トウカイナガレホトケドジョウは絶滅危惧 IB 類 (環境省 2020 年) に指定されている小さな淡水魚である。愛知県東部の新東名高速道路、橋梁建設工事において、現場内の沢に生息する貴重な淡水魚トウカイナガレホトケドジョウの調査と保全対策を、2009 年 2 月～2010 年 2 月にかけて行った。工事対策 10 年後の 2020 年 3 月、トウカイナガレホトケドジョウの確認調査を行った。

2. トウカイナガレホトケドジョウ

トウカイナガレホトケドジョウは、全長 6cm 淡い褐色の細長い体つきで、山間地の流れの緩やかな浅い細流や階段状の沢に生息し、雑食性で主な餌は底生の小動物と考えられている。2009 年当時は、トウカイナガレホトケドジョウという種名はまだなく、近畿周辺と中四国に生息するナガレホトケドジョウが愛知県、静岡県に飛び地分布しているものと考えられていた。2007 年の環境省レッドリストでは、ナガレホトケドジョウ *Lefua sp.* (学名の定まっていない未記載種) として絶滅危惧 IB 類に指定されていた。2020 年の環境省レッドリストにおいて、ナガレホトケドジョウ *Lefua torrentis* Hosoya, Ito et Miyagi 2018, トウカイナガレホトケドジョウ *Lefua tokaiensis* Ito, Hosoya et Miyagi 2019 とようやく学名が記載された (ともに絶滅危惧 IB 類)。10 年前は種名も定まっておらず、生態についても未知な貴重な小さな淡水魚を、現場内において保全する必要があった。



写真－1 トウカイナガレホトケドジョウ

3. 工事と保全対策の概要

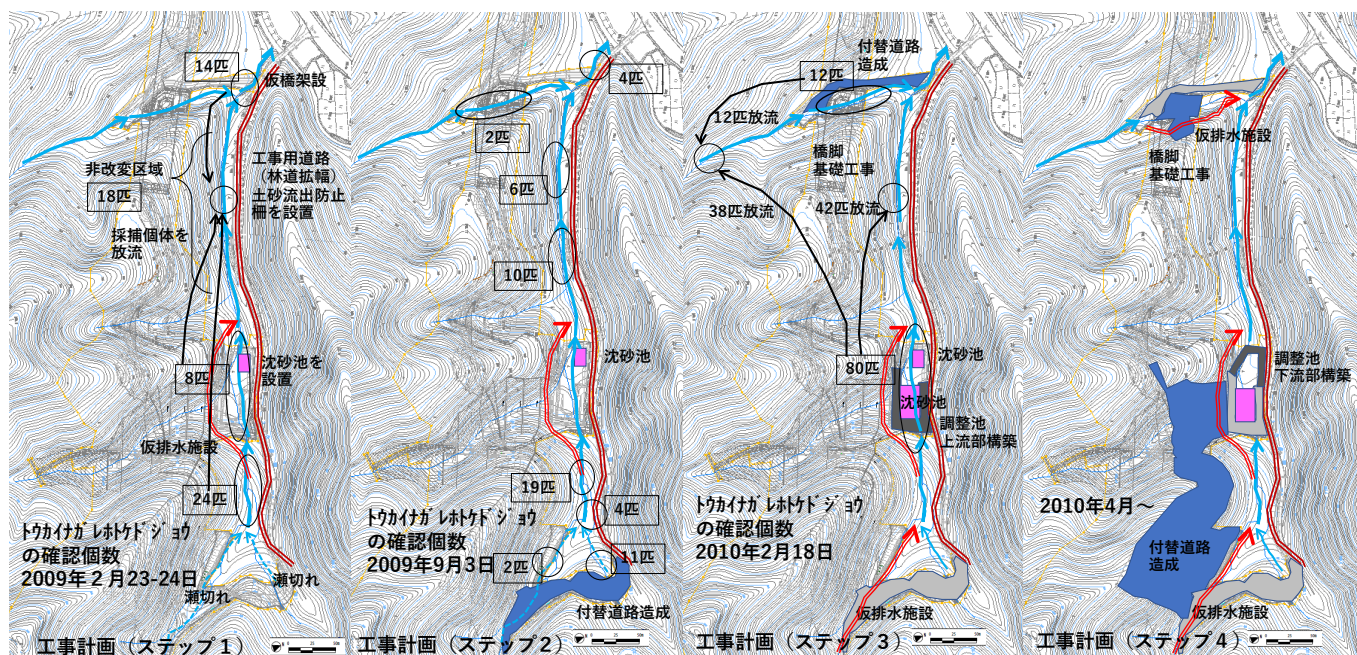
トウカイナガレホトケドジョウの生息する沢に影響がある工事は、工事用道路施工、付替道路造成、沈砂池 (仮設) と調整池 (本設) 構築、橋脚基礎工事などであった。工事用道路は、沢と並行している既設林道 (約 400m) を拡幅し必要な地盤改良と舗装を行った。工事用道路の沢側斜面には土砂流出防止柵を設置した。造成に伴い発生する工事エリアの濁水は沈砂池を経て沢に放流した。沢の流れが工事エリアを横断する場合は、仮排水施設を設けて沢に戻した。工事中のトウカイナガレホトケドジョウ保全対策として、2009 年 2 月～2010 年 2 月の間、3 回調査を行った。調査で採捕したトウカイナガレホトケドジョウは、体長の測定後、工事影響のない非改変区域に放流を行った。

4. 工事中のトウカイナガレホトケドジョウ調査

2009 年 2 月 23, 24 日の調査は、工事改変区域の個体を移植避難させることを目的として行った。手網を用いて、細流部で流速が緩く水深が 10cm 程度の浅い場所を重点的にくまなく調査した。下流部から、仮橋架設の周辺で 14 匹、工事影響のない非改変区域で 18 匹、沈砂池設置場所周辺で 8 匹、上流部で 24 匹のトウカイナガレホトケドジョウを採捕した。上流部は水量が少なく流れが途切れている瀬切れの場所も多かった。採捕した個体は、体長の測定を行い、沈砂池設置場所下流の非改変区域にある 3 箇所の淵に放流した。

2009 年 9 月 3 日の調査は、夏季の繁殖期を過ぎてトウカイナガレホトケドジョウがどう移動していたかを
キーワード 絶滅危惧種, 自然環境, 保全対策, 環境 DNA, 種特異的解析

連絡先 〒204-8558 東京都清瀬市下清戸 4-640 (株)大林組 技術研究所 自然環境技術研究部 TEL 042-495-1142



図－1 工事計画とトウカイナガレホトケドジョウ調査

調べるために行った。沈砂池の上流部で36匹、沈砂池の下流部で22匹を確認した。沈砂池で沢が分断され上流部は瀬切れしている場所も多いので、前回調査では採捕した個体を全て沈砂池の下流に放流したにもかかわらず、上流部で多くの個体を確認した。瀬切れしている場所でも伏流水に潜んで生き延びていたと考えられた。前回よりも体長の小さい個体が多く確認でき、繁殖によって新しい個体が発生していると考えられた。

2010年2月18日の調査は下流支川と調整池の場所において、工事で沢の場所が埋まってしまう前に、個体を移植避難させることを目的として行った。すでに沢の樹林は伐採され、土工事で改変を受けている状態であったが、流れの中の砂礫に潜んでいる個体を採捕し、非改変区域の2か所に放流を行った。

5. 10年後のトウカイナガレホトケドジョウ調査

近年、試料水中に含まれるDNAを分析し特定の種の在・不在を解析する調査が実用化にある。対象種に特異的なDNA部位をPCR増幅し検出する種特異的解析方法である。2020年3月5日、現地調査と採水を行い、採水試料を用いてトウカイナガレホトケドジョウの種特異的解析を行った。調整池の上流部、下流部、下流支川の3か所において、現地で個体確認と採水試料中のトウカイナガレホトケドジョウDNAを検出できた。U字溝や暗渠で水流は通じているものの、自然の沢の状態から10年前に分断された3か所において、トウカイナガレホトケドジョウの生存を確認することができた。

謝辞

現場調査の実施と講演原稿をまとめるにあたっては、中日本高速道路株式会社、株式会社建設環境研究所、いであ株式会社、現場工事事務所の皆様に、たいへんお世話になりました。ここに感謝の意を表します。



図－2 10年後調査の結果