

手取川扇状地の地下水位の低下がトミヨ属淡水型に及ぼした影響について
 Influence of Groundwater-level Decline on the Freshwater Type of Tomiyo (*Pungitius* sp.1)
 in the Tedoru River Alluvial Fan

○一恩英二* 横井朝日** 近藤末光*** 長野峻介* 藤原洋一*
 ○ICHION Eiji*, YOKOI Asahi**, KONDO Suemitsu***, CHONO Shunsuke*,
 and FUJIHARA Yoichi*

1. はじめに

2015年7月上旬～2016年にかけて、手取川扇状地の地下水位の低下によって生じた湧水の消失および減水によって（図1）、そこに生息するトミヨ属淡水型（学名：*Pungitius* sp.1、石川県絶滅危惧I類・石川県希少野生動植物種、以下トミヨと省略）に大きな影響を与えた。この地下水位低下は、2015年5月に白山源流で発生した地すべりによる濁水が手取川扇状地の水田の浸透量と手取川からの伏流量に影響を与えた結果、引き起こされた可能性が指摘されている。本州のトミヨ属魚類は湧水の消失や減水によって生息が不可能となることから、手取川扇状地の湧水源周辺に生息するトミヨの絶滅の危険性は高まり、地下水位が回復しつつある現在もなおその影響は消失していない。本研究は、手取川扇状地のトミヨの生息状況のモニタリングを行い、手取川扇状地の地下水位の低下がトミヨに及ぼした影響を明らかにすることを目的とした。



図1 石川県能美市の竹藪用水の水涸れ
 （最上流部より下流方向，2015年9月30日）

2. 調査方法

トミヨの個体密度調査は、手取川右岸側の安産川流域と北川流域で22地点、左岸側の熊田川・西川流域で46地点の計68地点において8～11月下旬に行った。各地点3.0m²の面積でサデ網（三谷釣漁具店固定式押し網，bl-S3，開口幅0.8m，目合い3mm）を用いた採集を行った。個体密度調査と同時に生息環境調査として水温などを測定した。

また、熊田川・西川流域の最上流部に位置する竹藪用水は、既存調査からトミヨの主たる繁殖場所だと考えられていたことから、繁殖期である3～7月にドジョウかご（三谷釣漁具店，fn-25，全



図2 竹藪用水のドジョウかご設置状況
 （2018年2月28日）

*石川県立大学生物資源環境学部 Ishikawa Prefectural University, Faculty of Bioresources and Environmental Sciences

**石川県県央農林総合事務所 Ishikawa Prefectural Government, Kenou Agriculture and Forestry Office

***能美市はりんこ保存会 Preservation Association for Harinko (*Pungitius* sp.1), Nomi City, Ishikawa

キーワード：湧水，トミヨ属淡水型

長 45cm, 高さ 15cm, 幅 30cm, 目合い 3mm) を用いた採集調査を行った (図 2)。

3. 結果・考察

2017 年のトミヨの個体密度調査の結果を図 3 に示す。手取川扇状地全体では調査を実施した 68 地点中 17 地点でトミヨが確認された。

手取川右岸側では安産川下流がトミヨの主な生息場所と考えられ、地元の保護活動が活発であるが、安産川上流においても今回調査した 5 地点中 3 地点でトミヨが確認された。安産川放水路や放水路に合流する平瀬川と堂尻川ではトミヨは確認できなかった。手取川右岸側では、2015 年の地下水水位低下以前のトミヨの個体密度等のデータがなく、今回の地下水水位の低下がトミヨに与えた影響は明らかでないが、表 1 に示した安産川下流の個体密度およびその変動状況から、トミヨに大きな影響を与えていなかった可能性がある。

手取川左岸側では、主たる繁殖場所であった竹藪用水でのドジョウかご調査の結果、トミヨの個体数が長期水涸れによる減少から回復していないことが示された (図 4)。図 3 や表 1 に示した、サデ網による個体密度調査の結果からも、竹藪用水、粟生用水、熊田川上流で 2014 年以前に確認されていたトミヨが 2015 年以降ほとんど確認されず、地下水水位低下による長期水涸れの影響が現在も残っていることが示された。熊田川は堰や落差工が多いことから、熊田川中流のトミヨが繁殖地である竹藪用水へ遡上することが困難であると推察される。今後は、堰や落差工に魚道の設置を検討する必要がある。

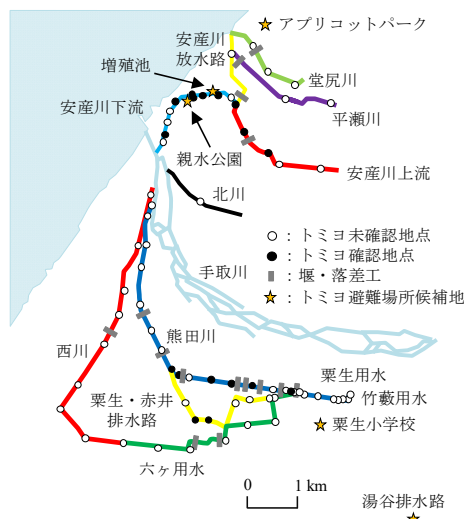


図 3 トミヨの個体密度調査結果 (サデ網による 3m²の採集, 2017 年 8~11 月)

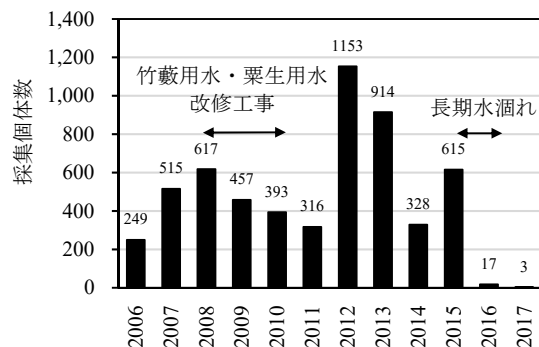


図 4 竹藪用水のドジョウかご調査結果 (繁殖期: 3月~7月)

表 1 手取川扇状地のトミヨの平均個体密度 (1m²あたり) の変化

手取川右岸	2015	2016	2017	手取川左岸	2011-2014	2015	2016	2017
安産川上流	NA	NA	0.22	竹藪用水	5.19	0.00	0.00	0.00
安産川下流	0.33	1.72	0.30	粟生用水	0.04	0.00	0.00	0.00
安産川放水路	NA	NA	0.00	熊田川上流	0.25	0.02	0.00	0.03
堂尻川	NA	NA	0.00	熊田川中流	0.20	0.12	0.36	0.39
平瀬川	NA	NA	0.00	熊田川下流	0.05	NA	0.00	0.00
北川	NA	NA	0.00	粟生・赤井排水路	NA	NA	0.24	0.25
				六ヶ用水ほか	0.08	NA	0.00	0.00
				西川	0.01	NA	0.00	0.00

引用文献

柳井清治ら (2016) : 白山源流で発生した地すべりによる濁水が手取川の流域環境に及ぼす影響とその対策, 平成 27 年度石川県立大学年報, 8-27.

柳井清治ら (2017) : 白山源流で発生した地すべりによる濁水が手取川の流域環境に及ぼす影響とその対策 (2), 平成 28 年度石川県立大学年報, 9-34.