

2021 年の九頭竜湖およびその周辺における 特定外来生物ウチダザリガニの分布調査結果

福井県自然保護センター^{*1}・保科英人²

要旨：福井県の九頭竜湖およびその周辺において特定外来生物ウチダザリガニの分布調査を実施した。2021 年 9 月および 10 月に九頭竜湖内 5 地点および湖外 3 地点にカゴ罟を仕掛けたところ、ウチダザリガニは九頭竜湖内 4 地点で捕獲され、昨年捕獲されなかった野尻橋でも捕獲された。また、九頭竜湖外では捕獲されなかった。

キーワード：特定外来生物、ウチダザリガニ、分布調査

Fukui Nature Conservation Center^{*1}, Hideto HOSHINA². 2022. Distribution of designated invasive alien species *Pacifastacus leniusculus* in and around Lake Kuzuryu in 2021. Ciconia (Bulletin of Fukui Nature Conservation Center) 25:81-84.

Designated invasive alien species *Pacifastacus leniusculus* (signal crayfish) exist in Lake Kuzuryu, Fukui. In September and October 2021, we set cage traps at five points in the lake and three points around the lake. We caught Signal crayfish at four sites in the lake, including Nojiri Bridge where they were not caught last year. No crayfish were caught outside the lake.

Key words: designated invasive alien species, distribution, *Pacifastacus leniusculus*, signal crayfish

はじめに

福井県大野市にある九頭竜湖では特定外来生物ウチダザリガニ *Pacifastacus leniusculus* の生息が確認されている (保科 2011, 2012, 2014, 福井県自然保護センター・保科 2021)。ウチダザリガニは沈水植物の切断や底棲動物の捕食、底泥攪拌などを通じて食物網や生態系機能を改変させることが知られていて (Usio et al. 2006, 2009)、世界各地の侵入先の湖沼や河川において多大な被害をもたらしている。また一度定着すると根絶は極めて困難になる (一條ほか 2019)。九頭竜湖は九頭竜ダムの建設でできた人工湖であるが、その周囲一帯は優れた自然がある (福井県 1996)。福井県の優れた自然を守るためにも、九頭竜湖およびその周辺のウチダザリガニの分布状況を定期的に監視する必要がある。

そこで、2021 年に引き続き、九頭竜湖およびその周辺においてウチダザリガニの分布調査を実施した。

調査地と調査方法

調査地

調査地である九頭竜湖は福井県大野市の東部に位

置する、1968 年に竣工された九頭竜ダムによりできた人造湖である (図 1)。面積 8.9 km²、最大水深 100 m、最低水位 529 m である。九頭竜湖のウチダザリガニは 2011 年に初確認されており (保科 2011)、以降、九頭竜湖およびその周辺において分布調査を実施しているが、これまで湖外で確認していない (保科 2011, 2012, 2014, 福井県自然保護センター・保科 2021)。

分布調査

湖内の分布調査を野尻橋、大谷橋、箱ヶ瀬橋、面谷橋、伊勢川橋の 5 地点で実施した (図 2)。2020 年の湖内調査では、上記 5 地点のほかに九頭竜湖の南側に位置する大谷および米俵橋でも調査を実施したが、2021 年の調査時期は湖水面が非常に低く、カゴ罟の設置ができなかったため、調査を実施しなかった。

2021 年 10 月 19 日に誘引餌として魚のアラを入れた円筒形のカゴ罟を各調査地点に 2 個設置した。橋の欄干とカゴ罟をビニールロープで結んで固定し、カゴ罟を湖底に設置した。同月 21 日にカゴ罟を回収し、捕獲した個体の雌雄を区別し、頭胸甲長を計測した。計測後は、捕獲個体をすみやかに殺処分した。

湖外を中心とした分布調査を仏原ダム、下山、面谷

* 執筆者・連絡・別刷請求先 (Corresponding author)：佐野沙樹 Written by Saki SANO. E-mail: s-sano-ri@pref.fukui.lg.jp

1 〒912-0131 福井県大野市南六呂師 169-11-2
Minamirokuroshi 169-11-2, Ono, Fukui 912-0131, Japan.

2 〒915-8507 福井大学教育学部理数教育講座、福井県福井市文京 3 丁目 9-1
Faculty of Education, University of Fukui, Bunkyo 3-9-1, Fukui, Fukui 915-8507, Japan.

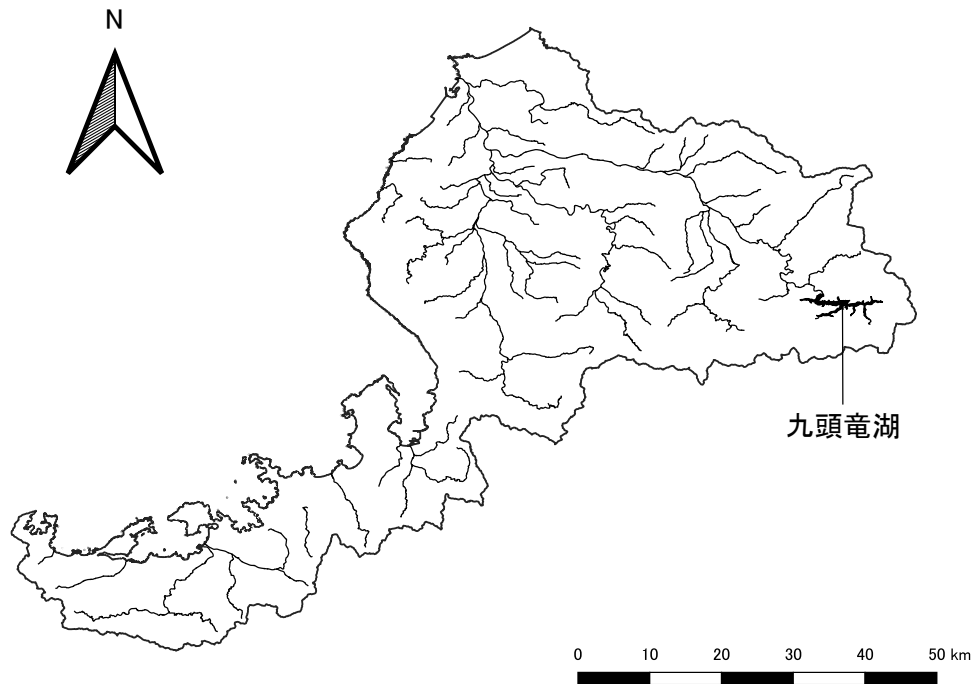


図1 調査地の位置

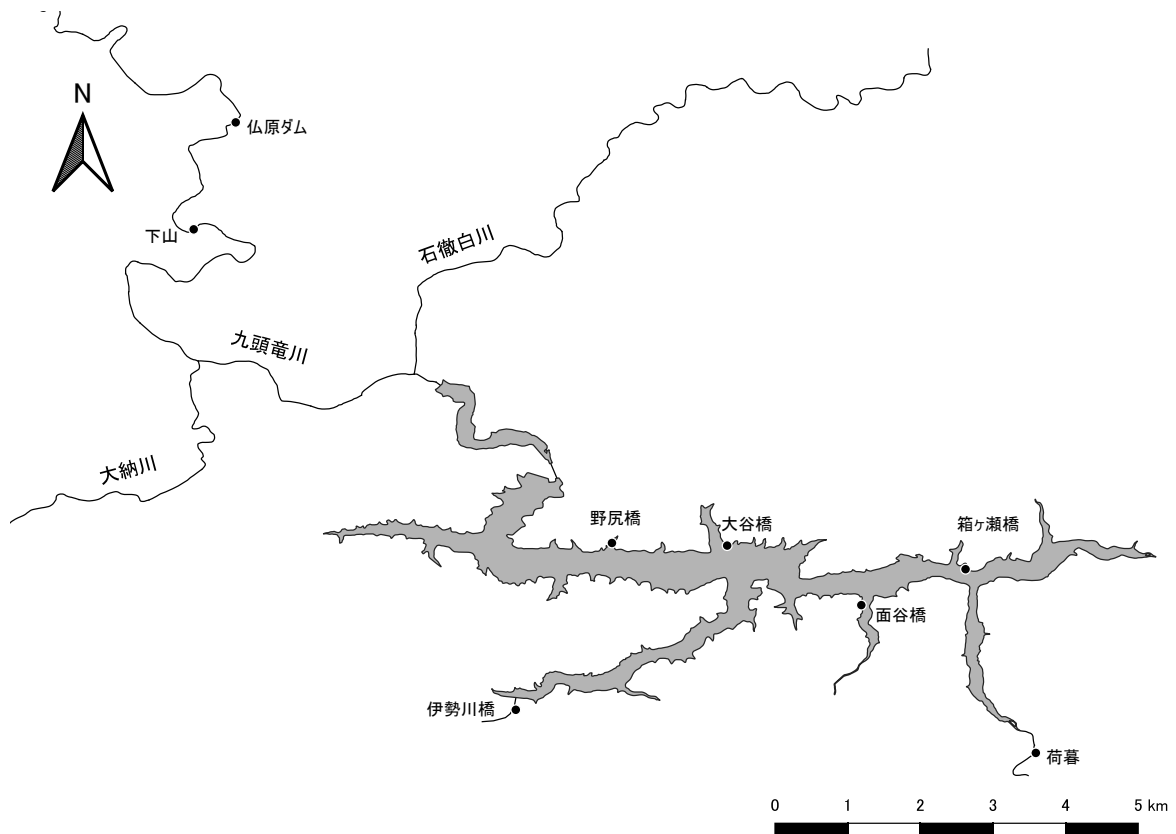


図2 調査地点の位置

橋、荷暮で実施した（図2）。第二著者が2021年9月21日に誘引餌として魚の切り身を入れた円筒形のカゴ罠を各調査地点に設置した。調査地点あたりのカゴ罠の数を表1に記す。翌22日にカゴ罠を引き上げ、捕獲個体の雌雄を区別し頭胸甲長を記録した。計測後は、捕獲個体をすみやかに殺処分した。

作業実施にあたり、九頭竜ダム管理支所へ作業を届出た。また福井県奥越土木事務所へ道路通行占有を届出た。さらに、福井県漁業調整規則に基づき、奥越漁業協同組合より特別採捕（カゴ罠による捕獲）の同意を得て、福井県（水産課）より許可を受けた。

結果

本調査においてウチダザリガニを計98個体捕獲した。湖内では、野尻橋、大谷橋、箱ヶ瀬橋および面

谷橋の4地点でウチダザリガニが捕獲され、伊勢川橋では捕獲されなかった（表1）。箱ヶ瀬橋および面谷橋で特に捕獲数が多く、野尻橋および大谷橋での捕獲は1個体のみであった。調査地点のうち面谷橋では9月と10月で2回調査を実施したところ、9月の捕獲効率が14.33であったが、10月は1.00と大きく減少した（表1）。九頭竜湖上流支流の荷暮および下流の仏原ダム、下山ではウチダザリガニは捕獲されなかった。

本調査で捕獲した個体の頭胸甲長はメスで中央値45.0 mm（最小値30 mm～最大値65 mm）、オスで中央値50 mm（最小値35 mm～最大値70 mm）であった（表2）。捕獲したメスの中に抱卵個体はなかった。

表1 各調査地点におけるウチダザリガニの捕獲数

調査地点名	緯度	経度	設置 わな数	わな 稼働日数	捕獲数（個体）			捕獲効率 （個体／（個・日））
					オス	メス	計	
野尻橋	35.8791	136.6989	2	2	0	1	1	0.25
大谷橋	35.8787	136.7165	2	2	0	1	1	0.25
箱ヶ瀬橋	35.8751	136.7528	2	2	19	30	49	12.25
面谷橋	35.8696	136.7369	3	1	21	22	43	14.33
			2	2	0	4	4	1.00
伊勢川橋	35.8537	136.6842	2	2	0	0	0	0.00
仏原ダム	35.9515	136.6236	2	1	0	0	0	0.00
下山	35.9269	136.6352	2	1	0	0	0	0.00
荷暮	35.8471	136.7635	2	1	0	0	0	0.00

面谷橋上段は2021年9月21日・22日に、下段は2021年10月19日～21日に捕獲した個体数。

表2 2021年九頭竜湖で捕獲したウチダザリガニの頭胸甲長別分布

性別	捕獲地点	頭胸甲長（mm）									
		30	35	40	45	50	55	60	65	70	合計
オス	野尻橋	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	大谷橋	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	箱ヶ瀬橋	0	0	5	4	6	4	0	0	0	19
	面谷橋	0	2	2	5	0	4	5	1	2	21
	小計	0	2	7	9	6	8	5	1	2	40
メス	野尻橋	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	大谷橋	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	箱ヶ瀬橋	0	0	14	9	7	0	0	0	0	30
	面谷橋	1	0	6	11	5	1	0	2	0	26
	小計	1	0	20	21	12	1	0	2	0	58
合計		1	2	27	30	18	9	5	3	2	98

考察

昨年の調査では、ウチダザリガニは九頭竜湖の中央部から東側で捕獲されていた（福井県自然保護センター・保科 2021）。今回の調査も湖の東側に位置する箱ヶ瀬橋や面谷橋で特に捕獲が多かったが、昨年捕獲がなかった湖の西側に位置する野尻橋でもウチダザリガニが捕獲された（表 1）。湖内で生息密度が高いのは東側であるが、湖内全域にウチダザリガニが生息している可能性がある。

面谷橋では 9 月と比べて 10 月は捕獲効率が大きく減少した（表 1）。2021 年 10 月、福井県の降水量が極めて少なく、ダム貯水位について 9 月調査時は 552.57 m であったのに対し、10 月調査時は 549.59 m と 9 月と比べて 2.98 m 低かった（福井県砂防防災課）。ウチダザリガニは水位が頻繁に変動する河川にはあまり分布せず、また一日で最大 120 m 移動できる（Light 2003）。同じ調査地点で捕獲効率が大きく下がったのは、ウチダザリガニがダム湖の急激な水位変化を忌避し湖内を移動したためと考えられる。同じ調査地点でも時期によって捕獲効率が大きく増減するため、個体密度の変動の把握を目的とした監視をする場合、年に複数回調査を実施し季節変動を把握する、貯水位などの環境データもあわせて収集するなどの対策が必要である。

2020 年および 2021 年の調査では 10 月に捕獲したメスの中に抱卵個体はなかった。九頭竜湖では 2013 年 11 月に抱卵したメス個体を確認している（福井県内水面総合センター、私信）。北海道然別湖ではウチダザリガニは 10 月中旬に繁殖期を迎え交尾し、交尾後のメスは数日以内に産卵する（Nakata et al. 2004）。然別湖よりも温暖であるため、九頭竜湖のウチダザリガニの繁殖期は 11 月で、然別湖より 1 カ月程度遅いと考えられる。

今回、九頭竜湖外でウチダザリガニは確認されなかったが、九頭竜湖外に逸出した場合、ウチダザリガニによる生態系被害は大きいと考えられる。また、一度定着した外来種を根絶させるのは困難であるため、早期発見、早期駆除を実施できるよう、今後も定期的な分布調査を実施する必要がある。

引用文献

- 福井県（県民生活部自然保護課）. 1996. ふるさと福井の自然 100 選.
- 福井県砂防防災課. 福井県 河川・砂防総合情報 ダム観測情報. <http://ame.ain.pref.fukui.jp/bousai/main.html?fnm=openMap&no=4&no2=0> (2021 年 12 月 2 日アクセス確認)
- 福井県自然保護センター・保科英人. 2021. 2020 年の九頭竜湖およびその周辺における特定外来生物ウチダザリガニの分布調査結果. Ciconia（福井県自然保護センター研究報告）24：39-42.
- 保科英人. 2011. ウチダザリガニの福井県からの記録. 福井大学地域環境研究教育センター研究紀要「日本海地域の自然と環境」18：19-24.
- 保科英人. 2012. 福井県九頭竜湖のウチダザリガニ. 福井大学地域環境研究センター研究紀要「日本海地域の自然と環境」19：13-20.
- 保科英人. 2014. 福井県九頭竜湖のウチダザリガニ (II). 福井大学地域環境センター研究紀要「日本海地域の自然と環境」21：1-5.
- 一條信明・笛木篤志・小西雄大・阿部嘉寿也・兼平丈之・浦田誠也・松木護. 2019. 小規模な池の外來種ウチダザリガニ根絶事業におけるサイズ別 Delury 法による捕獲効果の検証. 保全生態学研究 24：1-8.
- Light, T. 2003. Success and failure in a lotic crayfish invasion: the roles of hydrologic variability and habitat alteration. *Freshwater Biology* 48: 1886-1897.
- Nakata, K., Tanaka, A., Goshima, S. 2004. Reproduction of the alien crayfish species *Pacifastacus leniusculus* in Lake Shikaribetsu, Hokkaido, Japan. *Journal of Crustacean Biology*, 24: 496-501.
- Usio, N., Nakajima, H., Kamiyama, R., Hiruta, S., Takamura N. 2006. Predicting the distribution of invasive crayfish (*Pacifastacus leniusculus*) in a Kushiro Moor marsh using classification and regression trees. *Ecological Research*, 21: 271-277.
- Usio N, Kamiyama R., Saji A., Takamura N. 2009. Size-dependent impacts of invasive alien crayfish on a littoral marsh community. *Biological Conservation* 142: 1480-1490.