

北限のニホンウナギから気候変動を捉える

黒木 真理

ニホンウナギ *Anguilla japonica* の終着点は北海道の地にある。古くから日本人に食資源として利用されているニホンウナギだが、その卵が西部北太平洋の西マリアナ海嶺海域で発見され、孵化した本種の仔魚が数千キロも離れた地まで回遊するという全貌が明らかになったのは、2009年のことである (Tsukamoto et al., 2011)。

レプトセファルスと呼ばれるウナギ属魚類の仔魚は、高い遊泳力がなくとも遠くまで移動が可能である。それは木の葉のような扁平な形を呈し、体内のほとんどが水分で満たされており、海流に乗って運ばれやすいためである。ニホンウナギの仔魚は、産卵場から西向きに北赤道海流と日本列島に沿って北上する黒潮によって輸送される。数ヶ月間の海洋生活期を過ごした後、ガラスのように透き通った細長いシラスウナギ稚魚へと変態して、台湾、中国、韓国、日本などの東アジアの河口に接岸する。そのシラスウナギが到達する最北の地が北海道となっている。

その北海道は本州と津軽海峡によって隔たれている。ここにはブラキストン線として知られる生物地理上の境界があり、哺乳類などの動物相の分布が分かれている。ニホンウナギについても、北海道にはほぼ生息していないと捉えられて無視されてしまうことが多い。例えば、現

在日本においてニホンウナギの商業漁獲が行われているのは青森県以南の地域であり、最近まで北海道には本種に適用される漁業規則さえ存在しなかった。しかし、我々が北海道でニホンウナギに関する文献調査と野外調査を始めたところ、彼らはこの北限の地で密やかに生息してきたことが次第に浮かび上がってきた。

過去のニホンウナギの漁獲に関する記録をみると、北海道南部の太平洋沿岸において捕獲されたり、漁業対象とされていたという記述が残っている (野澤, 1892; 佐郷, 1926; 上野, 1966)。さらに、1879年以來日本では商業的な食用魚として養殖され、本州から北海道の湖沼や堀に移殖された記録もある (竹谷, 1961; 小林, 1967)。ニホンウナギは観賞魚やペットとしても各地で販売されていることも考慮すると、寿命が比較的長いニホンウナギが或る河川や湖沼に生息していることは、厳密には自然地理的分布の証拠とはならない。そこで、まず北海道南部においてシラスウナギの接岸状況の調査に取り組んだ。その結果、本州よりかなり遅い時期に北海道南部の河口にシラスウナギが来遊していることが確認され、天然個体の加入の実態が明らかとなった (Morita and Kuroki, 2022)。シラスウナギとして加入した後、厳冬の北海道で越冬可能かどうかさらに調査を進めていくと、低緯度域に生息する個体と比べて低成長で

あるものの、幅広い年齢の個体が生息しており、その一部では成熟が進んでいることもわかってきた。すなわち、北海道に辿り着いたニホンウナギは低水温に晒される環境で時間をかけてゆっくりと成長し続け、性成熟を開始する発育段階まで生存できるといえそうだ。しかし、こうした生物学的情報はこの数年間に得られた知見であり、2000年代の北海道南部における調査ではニホンウナギはほとんど捕獲されていなかったことから（森田，私信）、近年になってから生息数が変化してきている可能性も否めない。

このように、少なくともこの数十年間、北海道のニホンウナギは自然科学の分野では着目されていなかったが、人文的側面では人とニホンウナギの深い歴史が存在していたようだ。ニホンウナギは、北海道の先住民族であるアイヌ民族が使用していたアイヌ語でタンネ・チェブ（長い魚）、タンネ・イベ（長い食物）もしくはヌクリベ（食う気になれない魚の意）と呼ばれるとされる（更科・更科，2020）。ニホンウナギに似た形態のヤツメウナギ類と混同されたり、一見するとヘビのような様相も相まって気味悪がられる存在として扱われていたこともあるようだが、北海道のアイヌ民族文化に関する調査結果をまとめた『アイヌ民俗文化財調査報告書』では、北海道南部の複数の地域で延縄や仕掛けを使ったウナギ漁に関する記述があり（北海道教育庁社会教育部文化課，1983，1987）、サケのように頻繁に食べられていたわけではないものの、ニホンウナギは地域の人々に認知され、食用とされていたことがわかる。さらに、

ラムサール条約に登録されて水鳥のサンクチュアリーとして知られるウトナイ湖では「鬼ウナギ」と呼ばれるほど巨大なニホンウナギが獲れたという記録がある（竹谷，1961）。駒ヶ岳麓の大沼では沼の主とされたニホンウナギにまつわる伝説が残っており、大沼に浮かぶ小島には供養するための鰻塚も建立されている（森田・黒木，2020）。

気候変動が種の分布に及ぼす影響を評価することは、生態系サービスに依存する人間社会にも直結する問題である。とくに、2014年から国際自然保護連合によって絶滅危惧種に指定されているニホンウナギにとって、東アジアに広範囲に分布する種全体の現在の地理分布やその個体群の特性を理解することは、種を保全するために不可欠である。しかし、絶滅危惧種はその分布の周縁部での生息数は少なく、生物学的調査は兎角分布の中央部に偏りがちである。また、ニホンウナギに限らずこうした生物の分布北上化の原因として、地球温暖化のみが目される傾向があるが、かつて北海道では海水温が高い時期もあった。そうした温暖な時期には、釧路近海はクロマグロの豊漁で賑わっており（渡辺，1988）、温暖な海洋環境はすべて地球温暖化のみに起因するとは限らない。ニホンウナギの生息分布についても、数十年単位で繰り返す気候変動の影響等も考慮して包括的な理解を深めていく必要があるだろう。今後、北限に分布するニホンウナギの研究を通じて、将来の気候変動に伴う本種の分布域の変化を予察し、長期的な生物多様性保全に資する研究を進めていきたいと考えている。

参考文献

- 北海道教育庁社会教育部文化課編 (1983) アイヌ民俗文化財調査報告書 (アイヌ民俗調査Ⅱ 旭川地方). 北海道教育委員会, 北海道.
- 北海道教育庁社会教育部文化課編 (1987) アイヌ民俗文化財調査報告書 (アイヌ民俗調査Ⅵ 十勝・網走地方). 北海道教育委員会, 北海道.
- 小林喜雄 (1967) 随筆 北海道の淡水魚. 北海道大学水産学部水産資料館, 北海道.
- 森田健太郎・黒木真理 (2020) 凋落する大衆回遊魚—サケとウナギ, 絶滅危惧種を喰らう (秋道智彌・岩崎望 編), pp. 65–88. 勉誠出版, 東京.
- Morita, K., Kuroki, M. (2021). Japanese eel at the northern edge: glass eel migration into a river on Hokkaido, Japan. *Ichthyological Research* 68: 217–221.
- 野澤俊次郎 (1892) 北海道産魚類総説. 動物学雑誌 4: 255–261.
- 佐郷郷一 (1926) 実験養鰻法. 博文館, 東京.
- 更科源蔵・更科光 (2020) コタン生物記Ⅱ 野獣・海獣・魚族篇. 青土社 (新版), 東京.
- 竹谷孫橘 (1961) 北海道のうなぎ. 魚と卵 91: 2–5.
- Tsukamoto, K., Chow, S., Otake, T., Kurogi, H., Mochioka, N., Miller, M.J., Aoyama, J., Kimura, S., Watanabe, S., Yoshinaga, T., Shinoda, A., Kuroki, M., Oya, M., Watanabe, T., Hata, K., Ijiri, S., Kazeto, Y., Nomura, K., Tanaka, H. (2011) Oceanic spawning ecology of freshwater eels in the western North Pacific. *Nature Communications* 2: 179.
- 上野達治 (1966) 北海道近海の魚 15 ウナギ・ハモ・アナゴ類. 北水試月報 23: 172–182.
- 渡辺栄二 (1988) 釧路の鮭漁について. 釧路博物館報. 313: 123–126.



黒木 真理 (くろき・まり)

[専門] 魚類生態学

[主たる著書・論文]

Kuroki, M., Miller, M.J., Tsukamoto, K. (2014) Diversity of early life history traits in freshwater eels and the evolution of their oceanic migrations. *Canadian Journal of Zoology* 92:749–770

Tsukamoto, K., Kuroki, M. Eds. (2014) *Eels and Humans*. Springer, Japan.

黒木真理・塚本勝巳 (2011) 『旅するウナギー1億年の時空をこえて』 東海大学出版会

[現在の所属] 東京大学大学院情報学環、農学生命科学研究科 (兼任)

[所属学会] 日本魚類学会、日本水産学会、生き物文化誌学会