

生物多様性情報と淡水魚の保全

渡辺 勝敏 (京都大学大学院理学研究科)

淡水魚類は古くから人々にとって身近な生物であり、民族自然誌学的な情報の豊かなグループである。しかし、近年、河川・湖沼環境が大幅に人為改変された結果、淡水魚類の地域群集内・群集間の多様性は激減している。環境省の第4次レッドリストが2012年8月に公表されたが、汽水・淡水魚類については、10月末現在、未発表である。最新の2007年版では、144種が絶滅危惧種として掲載され、これは評価対象種の約36%に及ぶ。現在、淡水魚類の保全については、各地でさまざまな主体（市民、行政、研究機関等）が携わり、活動がなされている。そのなかで、各種生物多様性情報は効果的に活用されるべきものであるが、現状は幾重もの意味で不十分である。情報は発信されなければ意味が乏しく、効果的な情報発信は受け手を意識、理解することが必須である。淡水魚類の保全の観点から現状を概観し、望まれる（近い）将来像を考えたい。

淡水魚類の生物多様性情報

遺伝的多様性 関連するデータ源として、国際DNAデータバンク（DDBJなど）、DNAバーコーディング（BOLD）、魚類ミトゲノムデータベース（mitoFish）、淡水魚遺伝的多様性データベース（GEDIMAP）などがある。このうち、集団遺伝的特性に関するものはGEDIMAPのみであるが、データの網羅性などにおいて不十分である。

種多様性・分布 種の分布情報に関しては、地球規模生物多様性情報（GBIF）、環境省自然環境保全基礎調査（J-IBIS）、国交省河川水辺の国勢調査、博物館標本データベース（S-Netほか）などがある。また環境省や都道府県等レッドリストがある。データの網羅性と二次利用のしやすさなどの点でそれぞれに利点と欠点がある。

生物学特性・外来種 各種インターネット図鑑類、国環研・侵入生物データベースなどが、従来型媒体とともに利用可能である。元データ源が不明瞭・重複的な場合が多い。

群集・生態系 日本の重要湿地500などがあるが、あくまでも代表的な水域のみに関するものである。

保全の現場がほしい生物多様性情報

保全主体に現在有用とされるデータは、主に保全対象種の分布現状、生物学的特性、保全手法、過去の事例などである。もっとも、当該の保全主体が最も多くの情報をもつ場合が多く、公共生物多様性情報の利用目的は限定的だろう。さらに、行政区分や団体を越えた希少種情報の利用については、「利用と秘匿のジレンマ」がほとんど常に問題になる。具体的な保全計画の策定において、生態ニッチモデルなどの活用が今後さらに広がると予想されるが、GIS解析で利用しやすいデータ提供、つまり緯度経度情報が望まれる。



図1 淡水魚遺伝的多様性データベース GEDIMAP のトップ画面とデータ地点の表示例。ミトコンドリア DNA を対象に、集団単位のデータ（ハプロタイプ頻度等）が登録されている。文献データベースや簡易解析、ホモロジー検索、外部データベースとのリンクなどが実装されている。http://gedimap.zool.kyoto-u.ac.jp (Watanabe et al. 2010: Ichthyol Res 57: 107-109; 九大工院・鹿野雄一氏によるプログラミングとデザイン)

現場で活かしてほしい生物多様性情報

淡水魚は、その限定された移動分散特性のため、地域的な分化が著しい。一方で水産放流や宗教行事という背景のもと、「放流」が保全策として認知度が高く、安易な放流が多くの国内外来種問題を引き起こしている。地域固有性（ β 多様性）の保全のためには、遺伝的多様性・分化の情報をわかりやすい形で発信し、認識を広げる必要がある。GEDIMAP はそのような目的に沿うが、データの充実、システムの改善や管理などの課題も多い。淡水魚の生息環境はすでに人為改変が進んでいる場合が多いため、より広い地域の生息環境に関する情報が、潜在分布予測などを通じて保全オプションを広げ、長期的な保全に役立つことがある。

今後必要な生物多様性情報

上述の既存のデータベースの拡充とともに（あるいはその一部として）、下記のような広義の生物多様性情報の集約と管理、そして活用が、実効性のある淡水魚類の保全活動のために望まれる。またそのためには、「利用と秘匿のジレンマ」を調整しうる責任と信頼のある情報管理ネットワークを創造しなければならない。

(1) **絶滅危惧種の全個体群・生息場所の現状** 緊急性の高い種について、生息地を網羅的に把握し（現在は主に個々の研究者や個人が分散的に把握）、最新の個体群の現状や調査状況を一望できる情報システムが望まれる。保全主体による活用はもちろん、社会的な、また予算配分機関の注目度を高めるための根拠となりうる。関連行政等への定期・逐次発信などのアクションにも連動しうる。

(2) **保全活動・関係者データベース** 生物多様性保全の活動・対策とそれを担う主体をデータベース化し、知識や技術の蓄積・共有や活動の連携を促すことも、広い意味での生物多様性情報の活用と位置づけることが可能である。

生物多様性情報データベースを、「必要なときにいつでもほしいデータが得られる」という本来の理想的な状態をさらに超えて、生物多様性保全のための活動をより積極的に支援、促進、管理する媒体として活用する可能性や方向性を考えていくことは有意義かもしれない。