

河川水辺の国勢調査結果から見る生物の分布拡大傾向

Expanding Trends in Distribution of Organisms as seen from the National Census on River Environments

自然環境グループ 研 究 員 山元優里奈
自然環境グループ グループ長 都築 隆禎

1. はじめに

国土交通省は、河川における生物相を定期的、継続的、統一的に把握することを目的として、「河川水辺の国勢調査」を平成2年度より実施している。

この調査は5年間を1巡（平成18年度以降は、魚類調査、底生動物調査は5年間で1巡、植物調査、鳥類調査、両生類・爬虫類・哺乳類調査、陸上昆虫類等調査は10年間で1巡）として、6つの生物項目のそれぞれに関して、5年または10年に1回の調査頻度で行っている。

調査結果のとりまとめにあたっては、過去の調査結果を踏まえ、河川管理との関わり、生物多様性、気候変動等の分析項目を設定した上で経年的、全国的な傾向の総括・分析を実施している。日本全国で一律の手法で経年的に実施されている河川水辺の国勢調査の結果は、生物の分布域の変動を時系列的・空間的に捉える指標となり得ると考えられる。本稿では、33年間で収集されたデータを整理し、気候変動の影響および特定外来生物の分布拡大傾向について指標種を選定した上で分析を行った結果を述べる。

2. 気候変動の影響

2-1 気候変動の影響がみられた事例

ここでは、分布域について気候変動の影響を受けると考えられた種のうち、令和5年度までに顕著に変化する傾向が見られた種を紹介する。

(1) 魚類

河川または河口域の水温の変化により、その分布域が変化する可能性が考えられている。温水性種のカワアナゴは太平洋側の地域で大きな変化は見られなかった一方、日本海側の北陸地方での分布の拡大傾向がみられた。一方、同じく温水性種のテングヨウジはこれまで主に太平洋側の地域で北上傾向がみられていたが、7巡目調査では東シナ海から玄界灘で北上傾向が確認されている。

(2) 植物

分布域が南方に偏っている植物のイヌケホシダ、

ノシラン、マルバツユクサ、センダン、南方系の国外外来種のナガエツルノゲイトウ、ナルトサワギクについて確認状況の経年変化を整理したところ、確認の北限が北上するなどの変化がみられており、植物の分布が影響を受けていることが示唆された。

(3) 鳥類

地球温暖化による気候変動の影響で、夏鳥が冬になっても南の方に帰らなくなる可能性が指摘されている。夏鳥のツバメについて越冬期の確認河川数を分析した結果、調査実施河川数に占める越冬ツバメが確認された河川数の割合は増加傾向にあることが確認されている。

(4) 陸上昆虫类等

暖地性チョウ類を対象として分析を実施した結果、分布域が北進・東進している種が確認されている。

ナガサキアゲハについては、3巡目調査では、関東地方の荒川が東端となっているが、4巡目調査では、関東地方の那珂川が東端となっている。ただし、本種は河川以外では、近年は関東地方でも記録が増えている。

ツマグロヒョウモンは、かなり以前から北進の傾向をみせていたが、従来は迷チョウとされていた中部地方、関東地方で1990年代から分布を拡げ、急激に確認数が増えたことが確認されている。

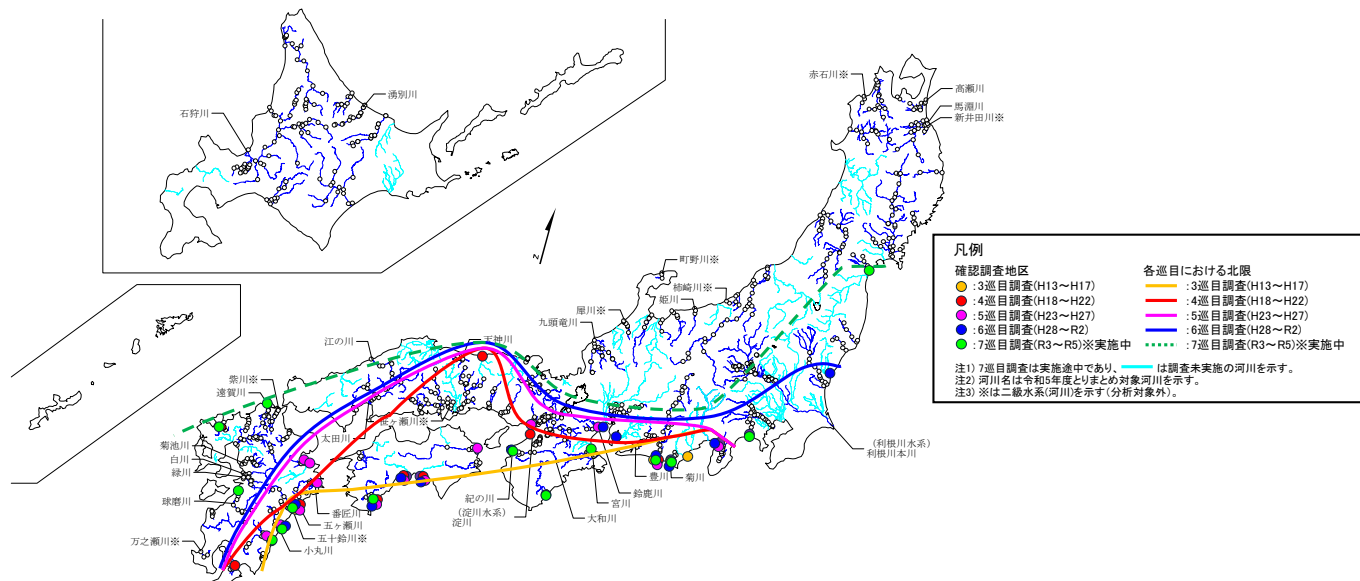
2-2 テングヨウジの確認状況の分析

特に分布域の変化が顕著な種として、温暖な汽水域を好み、宮城県以南が分布範囲とされているテングヨウジについて、確認状況の経年変化を整理した結果を紹介する。なお、分析対象は一級河川(123河川)の直轄管理区間とし、調査実施河川が少ない1巡目調査(76河川)および2巡目調査(119河川)については分析から除外した。

3から7巡目調査において、テングヨウジが確認された調査地区および各巡目における北限を図-1に示す。3巡目調査では宮城県、高知県、静岡県の太平洋側の河川のみで確認されていたが、4巡目調査では日本海に面する千代川で初めて確認された。5巡目調査

では瀬戸内海に面する4河川で初めて確認され、分布の拡大傾向が見られた。6巡目調査では関東地方の久慈川で、7巡目調査では東北地方の名取川で初めて確認され、それぞれ分布の北限を更新した。また7巡目調査では九州地方の球磨川、遠賀川、嘉瀬川でも初めて確認されており、東シナ海から玄界灘で北上傾向が見られている。

以上のように、テングヨウジの分布の拡大傾向は4巡目以降連続して確認されており、特に4、6、7巡目調査では分布の北限が北上する傾向が見られている。但し、近年にみられる太平洋岸の北関東から東北での温水性魚種の分布の北上現象は、黒潮続流の北上との関連が考えられるので留意が必要である。



図ー1 テングヨウジが確認された調査地区と各巡目における北限（3から7巡目調査）

3. 特定外来生物の分布拡大（生物多様性の攪乱）

特定外来生物とは外来生物（海外起源の外来種）であって、生態系、人の生命・身体、農林水産業へ被害を及ぼすもの、または及ぼすおそれがあるものの中から指定される。特定外来生物をはじめとした外来種の侵入は、生物多様性の攪乱を引き起こす直接的な要因となっている。

調査結果のとりまとめにあたっては、特定外来生物の中でも河川水辺の国勢調査において確認履歴があり、河川環境への影響が懸念される種を主な対象として分布状況を整理している。

3-1 特定外来生物の分布拡大がみられた事例

ここでは、特定外来生物のうち、令和5年度までに分布域が顕著に拡大する傾向が見られた種を紹介する。

（1）魚類

特定外来生物コクチバスは、放流によって各地に分布域が拡大している種であり、オオクチバスよりも低水温を好み、流水性の魚のため河川での適応力がオオクチバスより高く、河川に生息する在来種への影響が危惧されている種である。コクチバスの生息状況の変化について経年的に分析を行った結果、2

巡目調査以降、確認河川、確認地区ともに増加しており、分布の侵入・拡大傾向がみられている。

（2）底生動物

淡水域に生息する特定外来生物カワヒバリガイは、取水管や排水管内壁に付着して、水の疎通を悪くする被害を引き起こすほか、大量斃死を起こし、水質の悪化を招くことが知られている。カワヒバリガイの生息状況の変化について経年的に分析を行った結果、1から2巡目調査では淀川水系及び木曽川水系に限られていたものが、3巡目調査では矢作川、天竜川、4巡目調査では荒川、利根川水系でも確認されるようになり、分布の拡大がみられている。更に6巡目調査では、天竜川水系と導水管で連絡している豊川でも確認されるようになった。取水口等で繁殖し、取水に支障が生じる恐れがあるため、今後、必要に応じ対策を検討する必要があると考えられる。

（3）植物

国土交通省において防除の対象とされているオオキンケイギクは、路傍や河川敷、海岸等に生育し、しばしば大群落をつくる傾向がある。1巡目調査以降、確認河川、確認地区ともに増加しており、分布

の侵入・拡大傾向が確認されている。

(4) 両生類・爬虫類・哺乳類

水域を利用する特定外来生物であるウシガエルやアライグマ、条件付き特定外来生物のミシシippアカミガメについて、経年的に拡大傾向が見られている。

3-2 特定外来生物アライグマの確認状況

ここでは、近年急速な分布の拡大が見られている特定外来生物であるアライグマの確認状況の分析結果について紹介する。なお、分析対象は一級河川(123河川)の直轄管理区間とし、調査実施河川が少ない1巡目調査(74河川)については、分析から除外した。

2から5巡目調査において、アライグマが確認された調査地区および各巡目における初確認河川を図-2に示す。2巡目調査では5河川で、3巡目調査では10河川で初めて確認された。4巡目調査では26河川で初めて確認され、東北地方、北陸地方、九州地方は4巡目調査が初めての確認となった。5巡目調査では37河川で初めて確認され、そのうち九州地方では4巡目調査まで未確認であった18河川中11河川で初確認となった。また、中国地方、四国地方は5巡目調査が初確認となった。アライグマの確認河川数は巡目が進むごとに増加しており、特に九州地方では5巡目調査で顕著な分布拡大がみられた。

とに増加しており、特に九州地方では5巡目調査で顕著な分布拡大がみられた。

アライグマは、河川・水路など水系を主な行動エリアとすることが知られているほか、ニホンイシガメ等の淡水性カメ類のアライグマによる被食例が報告されており、河川の生態系に影響を与える可能性が危惧されている。また、一度侵入が見られた地域ではその後急速に分布が拡大する傾向が見られており、特に5巡目調査が初確認になった中国地方、四国地方については、今後傾向を注視していく必要がある。

4. おわりに

平成2年度から開始された河川水辺の国勢調査は令和5年度で33年目を迎え、河川における貴重な動植物データが蓄積されてきている。本データを活用することで気候変動の影響、特定外来生物の分布拡大傾向がわかってきた。今後もこの貴重なデータを分析・評価に活用していくことが重要である。

本稿をとりまとめるにあたり、「河川水辺の国勢調査スクリーニング・グループ委員会」のご協力をいただいた。ご協力いただいた委員の方々に心より感謝いたします。

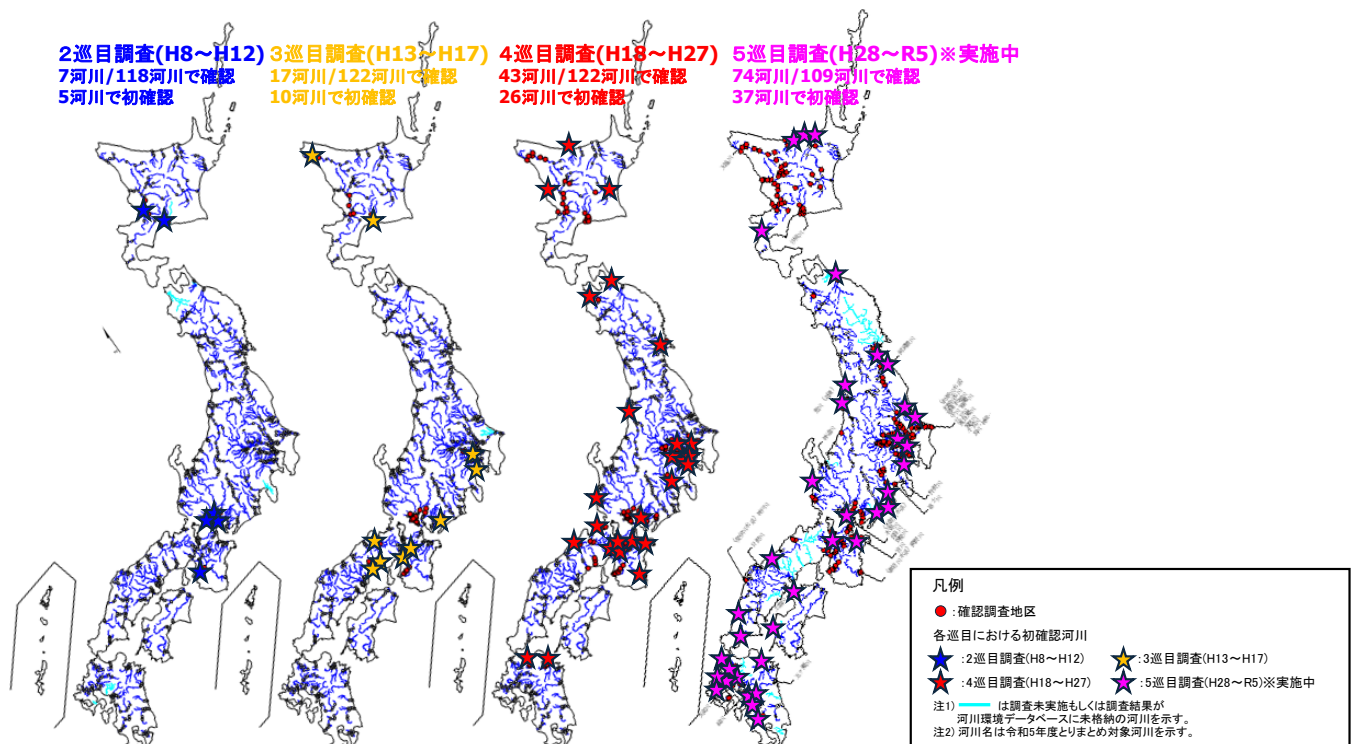


図-2 アライグマが確認された調査地区と各巡目における初確認河川(2から5巡目調査)

＜参考文献＞

- 1) 国土交通省河川局：河川水辺の国勢調査 1・2・3 巡目調査結果総括検討[河川版]（生物調査編），
<http://www.nilim.go.jp/lab/fbg/ksnkankyo/>
- 2) 国土交通省水管理・国土保全局：河川水辺の国勢調査 1～4 巡目調査結果総括検討[河川版]（生物調査[魚類・底生動物]編
<http://www.nilim.go.jp/lab/fbg/ksnkankyo/>
- 3) 国土交通省水管理・国土保全局：これまでの河川水辺の国勢調査結果総括検討[河川版（生物調査編）ダイジェスト版]，
<http://www.nilim.go.jp/lab/fbg/ksnkankyo/>
- 4) 国土交通省水管理・国土保全局：令和 5 年度河川水辺の国勢調査の概要[河川版]（生物調査編），
<http://www.nilim.go.jp/lab/fbg/ksnkankyo/>
- 5) 国土交通省水管理・国土保全局：川は“生き物の宝庫”気候変動や外来生物の影響も～河川水辺の国勢調査 34 年の成果を分析～，
https://www.mlit.go.jp/report/press/mizukokudo04_hh_000266.html
- 6) 佐藤文男：温暖化ウォッチ（11）～データから読み取る～渡り鳥の変化は何が原因か，地球環境研究センターニュース Vol.17 No.3，2006
- 7) 旗薫：宮城県内の河川で採集された県内初記録となる暖水性魚類，伊豆沼内沼研究報告 14 巻，2020
- 8) 環境省自然環境局：外来生物法，
<https://www.env.go.jp/nature/intro/index.html>
- 9) 環境省自然環境局：生物多様性国家戦略 2023-2030～ネイチャーポジティブ実現に向けたロードマップ～，2023
- 10) 国土交通省・環境省：オオキンケイギク等の防除に関する件（国土交通省環境省平成 18 年告示第 1 号）
- 11) 金田正人，加藤卓也：外来生物アライグマに脅かされる両性爬虫類，爬虫両棲類学会報 2011(2)，148-154，2011
- 12) 環境省中国四国地方環境事務所野生生物課：アライグマ等防除ハンドブック，2015