

東北地方の水田地域に生息する魚類と環境特性について

Study on characteristics of environmental condition for fishes at paddy field watersheds in Tohoku region

樋口 康平, 遠藤 敏之

Higuchi Kohei, Endo Toshiyuki

1. はじめに

水田や農業用排水路等は農業生産のための施設であると同時に、魚類等豊富な生物の生息生育の場となっている。これらの水田地域の生態系は、持続的に水田農業が営まれることによって成り立っており、持続可能な農業の維持発展のためにもその基盤となる生態系の維持保全は不可欠である。このため、2001年の土地改良法改正において、農業農村整備事業における「環境との調和への配慮」が盛り込まれたことをはじめ、2007年11月の「第三次生物多様性国家戦略」の閣議決定等により、生物多様性の保全・環境を重視した施策を総合的に展開していく方向性が打ち出されている。

このような背景を踏まえ、農林水産省では水田地域に生息する生物の実態把握等を目的とした「田んぼの生きもの調査」を、地方自治体、土地改良区、小学校、子どもエコクラブ等の多様な関係機関の協力を得て全国で実施してきている。本報告では、東北地方で実施された2001～2007年度（7年間）の調査結果に基づいて、東北地方の水田地域に生息する魚類生息状況と水質環境特性を考察した。

2. 調査方法等

調査は、東北地方における水田地域の農業用排水路及びその周辺を対象として、かんがい期（6月～10月）に定置網、カゴ網、タモ網により魚類の採捕を行い、種の同定を行った。あわせて調査地点の環境調査（水路系統、流速、水深、植生状況、水質（COD、DO、pH）等）を実施した。なお、水質調査はパックテストを用いて実施した。

表1 東北地方における調査実施地区（魚類）

年度	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	計
地区数	32	45	47	48	46	41	42	301
調査地点	155	157	326	288	285	250	248	1,709

3. 調査結果と考察

3.1 魚類の生息状況

調査において確認された魚類は19科60種で、我が国に生息する淡水魚約300種の約2割を占めていることが明らかになった（表2）。採捕地点数が最も多かった種は、ドジョウ（806地点）であり、次いでタモロコ（277地点）、モツゴ（254地点）、アブラハヤ（238地点）、ギンブナ（146地点）の順となっており、これらの淡水魚種が東北地方の水田地域に生息する典型種であることが確認された。

また、希少種は14種確認され、特にメダカは120地点で確認されており、水田周辺の環境が重要な生息場としての役割を果たしているものと考えられる。

また、外来種についてはタイリクバラタナゴが142地点で確認されている。

表2 東北地方の水田地域（農業用排水路）において確認された魚類

捕獲種	19科 60種	ヤマメ(1),ウナギ(1),コイ(22),トシヨウ(5),キキ(2),ナマス(1),アカサ(1),キウリウオ(1),アユ(1),サケ(5),トゲウオ(1),ホラ(1),メダカ(1),サヨリ(1),カシカ(2),サンフィッシュ(2),ハゼ(10),タイワンドシヨウ(1),フグ(1)
希少種	14種	メダカ(VU),ギンナ(NT),ギハチ(VU),ホトケドシヨウ(EN),スヤツメ(VU),アカヒタビラ(EN),タナゴ(NT),ヤリタナゴ(NT),カシカ大卵型(NT),カシカ小卵型(EN),スミキコリ(LP),アカサ(VU),クルマサヨリ(NT),トミヨ属(CRまたはLP)
外来種	6種	タイリクバラタナゴ,カドシヨウ,オクチハス,ブルキル,カムチ-,カマス

注：捕獲種の欄の()は種数を表す。また希少種の欄の()は環境省レッドリストのカテゴリー（「CR」：絶滅危惧IA類,「EN」：絶滅危惧IB類,「VU」：絶滅危惧II類,「NT」：準絶滅危惧,「LP」：地域個体群）を示す。

3.2 水路系統別に見た生息特性

図1は水路系統別における典型種の採捕状況である。最も多いドジョウは水路系統にかかわらず生息が確認された。また、アブラハヤは幹線系で多く確認され、比較的流量のある河川に類似した環境に生息する種であると考えられる。一方でメダカは水田に接続する小水路系で多く確認されているが、これはメダカの遊泳力に劣り、水田を繁殖場として生活する習性によるものと思われる。外来種の典型であるタイリクバラタナゴは排水路系で多く確認されている。

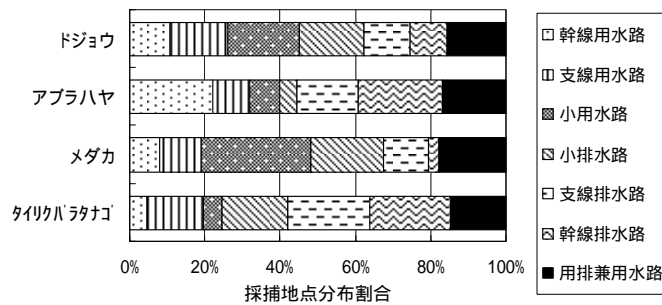


図1 水路系統別採捕地点分布

3.3 水質環境における生息特性

COD値が高くなるにつれて典型種の採捕地点割合が高くなる傾向があるが(図2),種の多様性の面からはCOD値8mg/L以上の時45種,6~8で41種,4~6で33種,2~4で21種が確認され(表3),水質環境(有機物量)による影響は小さい結果となった。

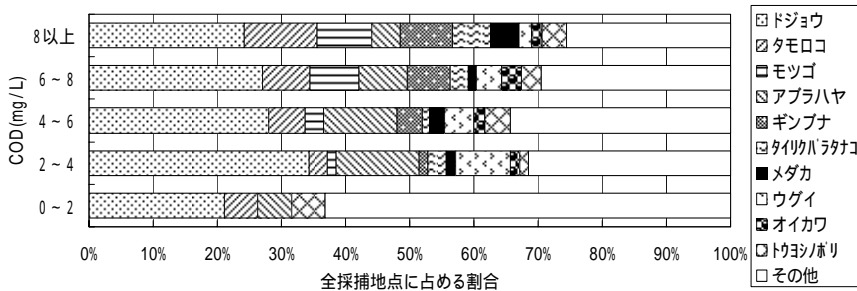


図2 全採捕地点におけるCOD値と魚種の占める割合
(COD調査期間：2005～2007)

表3 COD値と確認魚種数

COD(mg/l)	確認種数
8以上	45
6～8	41
4～6	33
2～4	21
0～2	12

4. まとめ

本調査結果から、東北地方の水田地域における魚類の生息状況が明らかになるとともに、農業用排水路がこれらの種の実態にあった重要な生息環境を形成し、生物多様性に貢献していることが確認された。

<参考文献>

- 遠藤敏之, 吉成伸子：東北地方の水田地域に生息する魚類及びカエルの分布特性について, 農業土木学会東北支部第51回研究発表会講演要旨集, p86-89(2007)
- 東北農政局, (社)農村環境整備センター：田んぼの生きもの調査取りまとめ業務報告書(2007.3)(2008.3)