

茨城県北東地域の淡水魚類

茨城動物研究会

はじめに

茨城県北東地域は阿武隈高地の南端部に位置する比較的緩やかな多賀山地が大部分を占め、花園山や妙見山、豎破山、高鈴山などの頂をもつ。調査対象となった河川の大部分はこれらの山々を水源とし、多賀山地の東側によって太平洋へと流出する。この地域の地形として福島県境から日立市までは山地が海岸線にまで迫っており、平野部が狭いという特徴をもっている。そのため、この地域の河川は代表的なものでも流路延長が大北川約 27 km、花貫川約 20 km、十王川約 17 km と短く、河川形態型としては下流域 (Bc 型) がほとんどない状態である。一方、里川は多賀山地と久慈山地の間を里美村、日立市と南下し、常陸太田市で久慈川と合流してから太平洋へと流出する。つまり、里川は久慈川の支流の一つであり、流域面積 1,490 km² という久慈川水系の一部となっている。久慈川は茨城県、福島県、栃木県にまたがる標高 1,022 m の八溝山を水源とする河川であり、流路延長約 527 km と県内では利根川、那珂川に次ぐ河川である。里川の水は、主に多賀山地西側斜面から集められたものであり、その流路延長は約 49 km と比較的長いが、下流域が短いのはほかの河川と同じである。

これまで、本調査地域の淡水魚については赤野・位田 (1979) による久慈川水系、大北川水系の調査や位田ほか (1982) による十王川水系、花貫川水系の調査がある。また、川野辺 (1991) は高萩の淡水魚として花貫川水系、関根川水系、大北川水系を報告した。稲葉 (1998) は本調査地域の太平洋沿岸を詳細に調べ、24 科 70 種の淡水魚 (ヤツメウナギ類 1 科 2 種を含む) を確認した。特に、稲葉 (1998) はイワナ (自然分布) をはじめ、イトヨ、ボウズハゼ、ヤツメウナギ類などの貴重な種とともにコイ科やハゼ科など一般にみられる種についても丹念に調べ、報告した。

以上の県北東地域に関するこれまでの調査報告をふまえ、本調査はこの地域の淡水魚に関する基礎的な資料の作成を目的に実施した。

本調査を実施するにあたり、北茨城市在住の田河治吉氏には標本採集や現場案内など協力をいただいた。また、霞ヶ浦生態研究所の浜田篤信博士には調査全般にわたってご助言をいただいた。茨城県水産試験場の

中村誠氏には標本の同定にご協力いただき、茨城県内水面水産試験場里美支場の藤富正毅氏、佐藤一氏、原町市立博物館の稲葉修氏には各河川の情報や採集にあたっての助言をいただいた。大北川漁業協同組合の松川寿郎氏、十王川漁業協同組合の竹ノ下留三郎氏、久慈川漁業協同組合の小林七五三男氏、里美村教育委員会には本調査の意義を理解し、採集に協力いただいた。以上、本調査でお世話になった方々に深く感謝の意を表する。

調査地および方法

調査は 2000 年 8 月 12 日から 2003 年 2 月 23 日にかけて実施し、この期間中に合計 30 回の野外調査を行った (図 1)。野外での採集以外に、これまでに発表された調査報告と漁業協同組合や地元住民からの聞き取り調査をもとにして淡水魚類のリストを作成した。なお、里川は久慈川の支流であり、本流の久慈川とは切っても切れない密接な関係にあることから文献を含めた詳細なリストの作成は第 4 次総合調査に任せ、本調査のリストには実際に採集された種のみを載せた。

採集には主にさで網と投網を用いた。さで網は水草が繁茂する河岸や川底が礫になっている瀬、大きな岩が存在する上流域などで用いた。投網は淵や川幅が広がった下流域、ため池などで採集する際に用いた。釣りや袋網、せんなども適宜採集に用いた。また、遡河回遊魚などのように特定の季節にのみ現れる魚も調査の対象となるため大北川本流の北茨城市磯原木皿に定点を設けた。この地点は河口までの間に魚の移動の障害になる堰などが無いように、特定の時期に禁漁区に指定されないことから 1 年を通して本河川と太平洋との関係を調べるのに適切な場所と考えた。ここでの調査は、2002 年 4 月～2003 年 2 月 (7 月と 12 月を除く) にかけて毎月 1 回、さで網で河岸 50 m の区間に生息する魚類を採集した。本調査地点では環境データとして採集地点の水温を測定した。採集した魚類は 10% ホルマリン溶液で固定し、持ち帰った。なお、本調査では川那部・水野 (1989) に記載されているものを淡水魚として扱った。また、種の同定と学名、標準和名は基本的に中坊 (2000) に従った。しかし、イワナ属のうち *Salvelinus leucomaenis* については、型の区

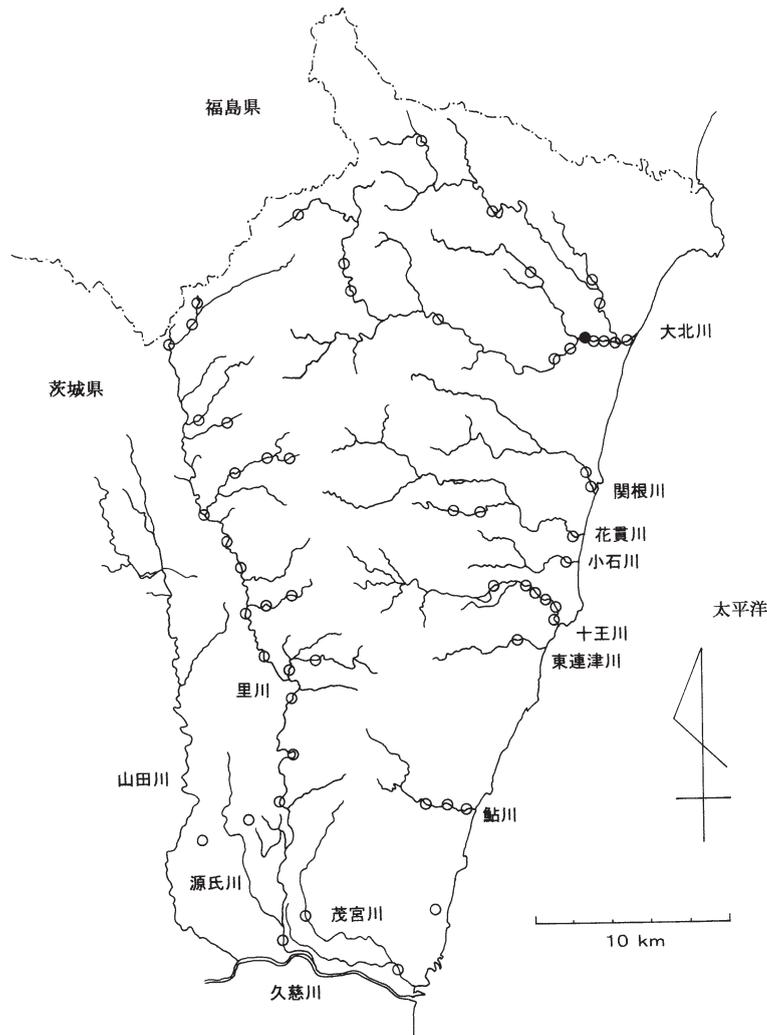


図1. 調査地 (黒抜きの丸印は定点を示す).

別や分布境界に不明瞭な部分があることと人工放流の影響も考慮し、それ以上の細分は行わずにイワナ *S. leucomaenis* とした。採集された種については、後藤 (1987)、川那部・水野 (1989) を参考にして純淡水魚、通し回遊魚、周縁性淡水魚に分類した。なお、標本は茨城自然博物館に保管した。

結果

本調査により、13科36種が確認された。採集はできなかったが聞き取り調査により生息が確実と思われる種を含めると17科40種となった(表1)。定点を設けた大北川水系と調査回数の多かった里川水系がそれぞれ31種と29種になり、他の河川より種数は多かった。文献による記録種をあわせると25科73種1亜種の合計74種類となった(付表1)。これらうち純淡水魚は13科34種1亜種、通し回遊魚は10科25種であった。また、自然分布種は57種1亜種、移入種は

16種であった。今回の調査で本地域での生息が新たに確認された種はなかった。これらのうち本調査地域に固有の種または保護策の必要性が高い種(個体群)を取り上げ、以下に記す。

・ヤツメウナギ類

2001年9月22日、大北川本流、河口付近でスナヤツメのアンモシーテス幼生1個体をさで網にて採取した。スナヤツメはあごのない吸盤状の口をした原始的な脊椎動物で無顎口上綱頭甲綱ヤツメウナギ目に属する。ヤツメという名称の由来は、成魚では眼の後ろに7対の鰓孔が1列に並んでおり、あたかも八つの眼があるかのように見えることにある。本種は国内では北海道、本州、四国と鹿児島県・宮崎県を除く九州に分布する(岩田, 1989)。調査地域でのヤツメウナギ類の記録として、スナヤツメは大北川(赤野・位田, 1979; 稲葉, 1998)、花貫川(川野辺, 1991; 稲葉, 1998)、

表1. 県北東地域で確認された淡水魚類.

No.	和名	生活環	分布	大北川水系	花貫川水系	関根川水系	十王川水系	久慈川水系*	その他**
1	スナヤツメ	P	n	○	—	—	—	—	—
2	ウナギ	D	n	△	—	—	—	△	—
3	コイ	P	n	—	—	○	○	—	—
4	ギンブナ	P	n	○	○	○	○	○	—
5	オイカワ	P	i	○	○	○	○	○	—
6	カワムツ (B型)	P	i	—	—	—	—	○	—
7	アブラハヤ	P	n	—	—	—	—	○	—
8	マルタ	D	n	○	—	—	—	○	—
9	ウグイ	D	n	○	○	○	○	○	—
10	モツゴ	P	n	—	—	—	—	○	—
11	タモロコ	P	i	○	—	—	○	○	—
12	カマツカ	P	n	—	—	—	—	○	—
13	ニゴイ	P	n	○	—	—	—	○	—
14	ドジョウ	P	n	○	○	○	○	○	—
15	シマドジョウ	P	n	○	—	—	○	○	—
16	ホトケドジョウ	P	n	○	○	—	—	—	—
17	ギバチ	P	n	—	—	—	○	○	—
18	ナマズ	P	n	△	—	—	△	△	—
19	ワカサギ	D	n	△	—	—	—	—	—
20	アユ	D	n	○	○	○	○	○	—
21	イワナ	P	n	○	—	—	—	○	—
22	サケ	D	n	○	○	—	○	○	—
23	サクラマス・ヤマメ	PD	n	○	○	—	○	○	—
24	陸封型イトヨ	P	i	—	—	—	—	—	○(泉川)
25	ボラ	M	n	○	—	○	—	—	—
26	メダカ	P	n	△	—	—	—	△	—
27	カジカ	P	n	—	—	—	—	○	—
28	ウツセミカジカ	D	n	○	○	—	○	○	—
29	スズキ	M	n	○	—	—	—	—	—
30	ブルーギル	P	i	○	—	—	○	○	—
31	ブラックバス	P	i	○	—	○	○	○	—
32	ボウズハゼ	D	n	—	—	—	—	—	○(鮎川)
33	スミウキゴリ	D	n	○	—	—	○	—	—
34	ウキゴリ	D	n	○	—	○	○	○	—
35	マハゼ	M	n	○	—	—	—	○	—
36	シマヨシノボリ	D	n	○	—	—	○	○	—
37	オオヨシノボリ	D	n	○	—	—	—	○	○(鮎川)
38	ヌマチチブ	D	n	○	○	○	○	○	—
39	チチブ	D	n	○	—	—	—	—	—
40	ヌマガレイ	M	n	○	—	—	○	—	—

○, 採集または現認された種; △, 聞き取りにより生息が確実とされた種を示す. 生活型はP, 純淡水魚; D, 通し回遊魚; M, 周縁性淡水魚を示す. 分布はn, 自然分布種; i, 移入種を示す. *, 久慈川水系は里川で確認できた種のみをデータに記載した. **, 代表的な5河川以外に特定の河川や湖沼でのみ採集された種であり, ()内は採集または現認した水系を示す.

関根川・十王川（稲葉，1998）の各水系にあり，同属のカワヤツメは大北川本流（稲葉，1998）にある．カワヤツメは茨城県が太平洋側分布の南限となっており（岩田，1989），これまでに酒沼（今村・堀，1964）や霞ヶ浦（加瀬林，1957）で採集の記録がある．

日本にはヤツメウナギ類として1科2属4種が分布する（岩田，1989）．その中で唯一別属のミツバヤツメは，日本ではこれまでに栃木県と北海道，高知県において6個体しか採集されていなかった．しかし，近年ミツバヤツメが栃木県那珂川水系において21個体採集され，その個体群が日本で維持されている可能性も示された（福富ほか，2002）．ミツバヤツメの生態にはまだ不明な部分が残されてはいるものの，その生活史において海を利用するとされており，本調査地域の隣接河川での生息確認は非常に興味深い．

環境省のレッドリストにおいてヤツメウナギ類の扱いは，スナヤツメが絶滅の危険が増大しているとされる絶滅危惧Ⅱ類（VU），ミツバヤツメが評価するだけの情報が不足している情報不足（DD）に位置づけられている（環境庁，1999）．茨城県版レッドデータブックではカワヤツメが本県で絶滅の危険が増大している危急種（V），スナヤツメが環境の変化によってはすぐにその存続が危ぶまれる希少種（R）として扱われている（茨城県，2001）．

・ホトケドジョウ

ホトケドジョウは2002年10月に花貫川支流の多々良場川と大北川本流で確認した．本種はこれまでに本調査地域では大北川（赤野・位田，1979；稲葉，1998），関根川（川野辺，1991；稲葉，1998），花貫川（川野辺，1991；稲葉，1998），十王川（稲葉，1998）などの水系から記録されている．本種はドジョウよりも小型で体色も褐色味がかっており，口ひげが4対ある．4対のうち1対は吻端上部の鼻孔より，残りの3対は上唇よりのびる．本種は日本固有種で青森県と中国地方西部を除く，本州，四国東部に分布しており，その生息場所として流れの緩やかな細流を好む（澤田幸雄，1989）．今回採集された場所も，山から水が細く流れ出る小さな沢と下流側に堰があって流れが緩やかになっている河岸の水草帯であった．

レッドリストにおいてホトケドジョウは近い将来における絶滅の危険性が高い絶滅危惧ⅠB類（EN）に位置づけられており（環境庁，1999），茨城県版レッドデータブックでも希少種として扱われている（茨城県，2001）．

・ギバチ

ギバチは2000年8月に十王川本流と2001年8月里川本流にて採集した．両河川とも採集された個体は体長が40～50mmと小さく，河岸の水草帯の中に生息していた．本種は4対の口ひげ，脂鱗，胸鱗と背鱗に棘をもつなどの特徴がある．本調査地域で本種の記録は，大北川水系・花貫川水系・関根川水系（稲葉，1989），十王川水系（位田ほか，1982；稲葉，1989）にある．本種はレッドリストにおいては絶滅危惧ⅠB類（環境庁，1999），茨城県版レッドデータブックにおいても危急種として扱われており，絶滅の危険が増大している種となっている（茨城県，2001）．

・イワナ（自然分布）と無斑ヤマメ

茨城県北東部にはサケをはじめとしてイワナ，ヤマメ，ニジマスなどサケ科の魚類が豊富に生息している．それらの多くは漁業協同組合や地元住民，釣り人などの人工放流により，大なり小なり生態的，遺伝的に影響を受けている個体群である．しかし，大北川水系と久慈川水系里川の一部には現在もイワナの自然分布個体群がわずかに残っている．これらの個体群が生息する地域は，落差の大きな滝が存在することで下流域と地理的に隔離されており，ヤマメとの競合や人工繁殖のイワナとの交雑が避けられたものと考えられている（稲葉，1998）．このイワナ個体群の外部形態の特徴として，体側では散在する白色斑点が背面では結合したような状態になり，いわゆる虫食い状斑紋となっている．また，産卵期になると体側に橙色斑が現れるのも本個体群の特徴のようである（茨城県，2001）．これらの個体群のうち，久慈川水系里川の個体群は里美村の天然記念物に指定され，文化財として捕獲の禁止と保護が法的にも定められている．また，茨城県版レッドデータブックでは絶滅危惧種（E）に扱われており，その保護が急務とされている（茨城県，2001）．

本調査地域内の一つの水系には無斑（無紋）ヤマメと呼ばれるヤマメの存在が知られている（位田ほか，1981）．これは通常ヤマメには体側にパーマークと呼ばれる斑紋があるのに対して，それらを欠く個体群である．同じ現象は，静岡県以西の西日本を中心に分布するアマゴ個体群の一部にもみられ，一時期，アマゴとは別種として記載されていた（Kimura and Nakamura，1961）．しかし，その後の交配実験により，現在ではヤマメ分布域またはアマゴ分布域で斑紋を欠くこれらの個体群はそれぞれの種の色彩突然変異個体群とされている（位田，1982；大内晃，1982）．本調査で

は数回にわたり現地調査を行ったが、ついにその生息を確認するにはいたらなかった。無斑型が混在する関東地方のヤマメ個体群はレッドリストにおいて絶滅のおそれのある地域個体群 (LP) に位置づけられており (環境庁, 1999), その保護が求められている。また、茨城県版レッドデータブックでも絶滅危惧種として扱われている (茨城県, 2001)。

・イトヨ類

陸封型イトヨは日立市水木町の泉ヶ森に生息していた。トゲウオ科に属するイトヨは背中に3本の棘をもつ体長70 mm前後の小型の魚である。本個体群は、以前にこの場所が養魚場跡であったところから生息しているもので、現在は、その保護のために泉神社境内から湧き出る水を利用して親水公園に整備されている。公園内にはいくつもの池があり、そこで本種は自然繁殖していた。ここの陸封型イトヨ個体群は1960年代に栃木県那須地方から移植されたものと考えられており (稲葉, 1998), 自然分布ではないようである。環境省は福島県以南の陸封型イトヨ類については、レッドリストで絶滅のおそれのある地域個体群 (LP) に位置づけているが (環境庁, 1999), これは移植個体群であっても同様の扱いであろう。イトヨには陸封型のほかに海を利用する降海型イトヨもいるが、降海型は利根川が太平洋側の南限とされている (平井, 1989)。本調査で降海型イトヨは採集されなかったが、これまでに茨城県内では霞ヶ浦 (加瀬林ほか, 1994: 文献引用による報告) や酒沼 (中村, 1989), 久慈川 (稲葉ほか, 1996), 花貫川・関根川 (稲葉, 1998) などの水系から報告されている。著者は霞ヶ浦東岸の麻生町において1998年2月に3個体, 2000年3月に5個体, 定置網に入った降海型イトヨを採集した。降海型イトヨは、茨城県版レッドデータブックにおいて危急種に位置づけられている (茨城県, 2001)。

・ハゼ類

ハゼ科魚類で採集されたのはボウズハゼ, スミウキゴリ, ウキゴリ, マハゼ, シマヨシノボリ, オオヨシノボリ, ヌマチチブ, チチブの8種であった。

ボウズハゼは2002年8月14日, 日立市を流れる鮎川の河口付近で確認した。本種はハゼ科の魚の中でもひときわ丸い吻が特徴である。他のハゼ科の魚と同様, 腹鰭は吸盤となっているが, その吸着力は非常に強く, 人の手や水槽のガラス面にもしっかりと張り付く。本種は太平洋側では関東地方以西に分布するとさ

れており (福井, 1989), 茨城県が北限と考えられていた (位田ほか, 1982)。その後, 稲葉 (2001) は福島県井出川において本種の生息を確認しており, その生態的特徴から福島県側にも生息できる可能性は十分にある。いずれにせよ, ボウズハゼについては茨城県北東地域から福島県南部が太平洋側の自然分布の境界になっているようである。鮎川のボウズハゼは稲葉 [1994: 稲葉 (1998) より間接引用] で確認が報告されている。これ以外に茨城県北部で本種の報告があるのは十王川 (位田ほか, 1982) および那珂川と久慈川 (稲葉, 2001) の各水系である。本種は, 茨城県版レッドデータブックにおいて希少種に位置づけられている (茨城県, 2001)。

ヨシノボリ属で本調査地域においてこれまでに報告されているのはシマヨシノボリ, オオヨシノボリ, トウヨシノボリの三種である (稲葉, 1998)。今回の調査でシマヨシノボリは大北川水系, 十王川水系, 久慈川水系の中流域から下流域にかけて普通に見られたが, オオヨシノボリは大北川水系 (北茨城市中郷), 久慈川水系 (日立市下深荻, 金砂郷町玉造), 鮎川 (日立市上諏訪) など河川中流域の限られた場所に生息していた。シマヨシノボリは体長が60 mm前後, オオヨシノボリは90 mm前後に成長する。両種は北海道を除く日本全国に分布し, 外部形態としてシマヨシノボリは頬に赤色のミミズのような細かい線状の斑紋があるのに対して, オオヨシノボリの頬にはなく, 胸鰭の付け根に黒色斑が存在するなどの特徴をもっている (水野, 1989a・b)。オオヨシノボリは茨城県版レッドデータブックにおいて希少種に位置づけられている (茨城県, 2001)。

チチブは2001年8月8日, 大北川の定点で1個体が採集された。これに対してチチブと同属のヌマチチブは大北川, 花貫川, 関根川, 十王川, 久慈川など調査した各河川で普通に見られた。両種はともに体長90mm前後のハゼであるが, 第一背鰭の棘の伸び方や鰭膜の模様, 胸鰭基部の色や模様の違いが見られる。チチブは本州から九州にかけて分布し, 河口など海の影響が強い汽水域に生息するのに対して, ヌマチチブは北海道から九州のより上流の淡水域に生息する傾向がある (明仁親王, 1987)。チチブとヌマチチブは長い間同一種として扱われてきたが, Katsuyama et al. (1972) によりヌマチチブがチチブの亜種として記載された。さらに, 明仁親王 (1987) が両種を別種として扱うことの妥当性を提唱し, 以降両種は別種として広く扱われるようになった。以上の経緯から1980年代

以前の文献や図鑑ではヌマチチブもチチブとして記載していることが多く、茨城県内の報告も同様である。これを踏まえると、いままでに県内でチチブの生息が確かめられているのは酒沼（明仁親王，1987）だけである。

・カジカ類

カジカ属では両側回遊の小卵型と河川陸封の大卵型が本調査で採集された。これらの分類については、この2型の他に琵琶湖固有のウツセミカジカも存在するとの考え方が主流となっている（後藤，1989）。しかし、ここでは分類について議論することは避け、中坊（2000）に従って河川陸封の大卵型をカジカ *Cottus pollux*、両側回遊の小卵型をウツセミカジカ *Cottus reini* とした。レッドリストで絶滅危惧Ⅱ類として扱われているウツセミカジカは、琵琶湖固有の湖沼陸封型カジカを指しているものと考えられる。今回の調査で採集された両側回遊型はレッドリストに掲載されていないが、茨城県版レッドデータブックでは希少種として扱われており、その生息基盤が脆弱なことに間違いはない（茨城県，2001）。今回の調査では、大北川、花貫川、十王川、里川の各水系で生息を確認できた。また、河川陸封型のカジカ *C. pollux* は久慈川水系里川折橋付近で採集された。

考察

本調査と文献による記録種を含めると茨城県北東地域で採集された淡水魚類は25科73種1亜種の合計74種類であった（付表1）。これらうち純淡水魚は13科34種1亜種、通し回遊魚は10科25種であった。また、自然分布種は57種1亜種、移入種は16種であった。

本地域の河川はその地形的特徴から流路延長とともに下流域が短いという特徴をもっていた。しかも、今回の主な調査河川である大北川、花貫川、十王川、里川の各水系には本流や支流にダム（堰）が建設され、ウナギやアユ、ヤマメなどの通し回遊魚が上流域と海との間を移動しようとする際には大きな妨げとなっていた。原因はそれだけではないと思われるが上流域の魚類相が下流域に比べて貧弱に感じられた。本地域で確認された40種の中で多かったのはコイ科11種(27%)、ハゼ科7種(17%)であり、文献による種も含めた73種1亜種中ではコイ科、ハゼ科ともに18種(24%)であった。コイ科ではマルタとウグイを除いて他はすべて一生を淡水中で過ごす純淡水魚であり、ハゼ科では

ジュズカケハゼを除いて海との関わりが深い通し回遊魚または周縁性淡水魚である。これらの大部分は河川下流域で採集されたものであった。

本地域には、全国的に絶滅の危険性が高まっているとしてレッドリストに挙げられているホトケドジョウ（絶滅危惧ⅠB類）やギバチ、スナヤツメ（ともに絶滅危惧Ⅱ類）などが生息していた。また、地域個体群として貴重なイワナ（自然分布）は開発が進む中において細々と生息していた。この個体群は、文化財指定を行うなど地元住民の理解と協力により捕獲や生育環境の破壊を防止する活動が行われ、生息が維持されていた。また、大北川、花貫川、十王川、久慈川の各水系を含めた多くの河川で毎年サケやアユの遡上が見られるが、これには茨城県や漁業協同組合による人工孵化・放流事業が大きな役割を果たしていた。

地元の人々の活動により保護され、生息の維持がはかられている種がいる一方で、自然状態では本地域から姿を消した可能性の高い種や個体群もあった。稲葉（1998）は無斑ヤマメやタナゴについて報告しているが、自然状態で現認することはもはや困難なのではないかと思われた。

引用文献

- 赤野誠之・位田俊臣．1979．茨城県河川の魚類目録Ⅰ 久慈川および大北川．茨城県内水面水産試験場研究報告，**16**：169-173．
- 明仁親王．1987．チチブ類．pp. 167-178，水野信彦・後藤晃（編）．日本の淡水魚類，その分布，変異，種分化をめぐって．ix + 277 pp.，東海大学出版会．
- 福井正二郎．1989．ボウズハゼ．pp. 638-641，川那部浩哉・水野信彦（編）．日本の淡水魚．720 pp.，山と溪谷社．
- 福富則夫・中村智幸・土居隆秀・武田維倫・尾田紀夫．2002．栃木県那珂川水系におけるミツバヤツメの捕獲記録，産卵床の立地条件および水槽内における産卵．魚類学雑誌，**49**（1）：53-58．
- 後藤 晃．1987．淡水魚—生活環からみたグループ分けと分布域形成．pp. 1-15，水野信彦・後藤晃（編）．日本の淡水魚類，その分布，変異，種分化をめぐって．ix + 277pp.，東海大学出版会．
- 後藤 晃．1989．ウツセミカジカ．pp. 668，川那部浩哉・水野信彦（編）．日本の淡水魚．720 pp.，山と溪谷社．
- 平井賢一．1989．イトヨ．pp. 433-437，川那部浩哉・水野信彦（編）．日本の淡水魚．720 pp.，山と溪谷

- 社.
- 茨城県. 2001. 茨城における絶滅のある野生生物・動物編. 134 pp., 茨城県生活環境部環境政策課.
- 今村泰二・堀 義彦. 1964. 茨城県湖沼産魚類目録の追加. 茨城大学文理学部紀要 (自然科学), **15**: 27-31.
- 稲葉 修. 1998. 茨城県北部沿岸水系の魚類. 茨城生物, **18**: 62-76.
- 稲葉 修. 2001. 福島県初記録のボウズハゼ. 福島生物, **44**: 7-10.
- 稲葉 修・中村 栄・桐原幸一・宮崎淳一. 1996. 茨城の淡水魚相. 茨城生物, **17**: 30-37.
- 位田俊臣. 1982. 茨城県の無紋ヤマメについて. 淡水魚増刊, ヤマメ・アマゴ特集: 112-114.
- 位田俊臣・岡本成司・大川雅登・佐藤陽一. 1981. 無紋ヤマメについて. 水産育種, **6**: 34-36.
- 位田俊臣・大川雅登・佐藤陽一. 1982. 茨城県河川の魚類目録Ⅱ 十王川および花貫川. 茨城県内水面水産試験場研究報告, **19**: 86-91.
- 岩田明久. 1989. ヤツメウナギ類. pp. 33-40, 川那部浩哉・水野信彦 (編). 日本の淡水魚. 720 pp., 山と溪谷社.
- 環境庁. 1999. レッドリスト 汽水・淡水魚. 生物多様性センター: <http://www.biodic.go.jp/rdb/rdbf.html>.
- 加瀬林成夫. 1957. 霞ヶ浦, 北浦に移植された水族の記録およびその経過について. 茨城県水産振興場報告, **2**: 30-36.
- Katsuyama, I., R. Arai, and M. Nakamura. 1972. *Tridentiger obscurus brevispinis*, a new gobiid fish from Japan. *Bull. Natn. Sci. Mus. Tokyo*, **15**:593-606.
- 川那部浩哉・水野信彦 (編). 1989. 日本の淡水魚. 720 pp., 山と溪谷社.
- 川野辺洋. 1991. 淡水魚. pp. 111-122, 高萩の動物, 498pp., 高萩市.
- Kimura, S. and M. Nakamura. 1961. A new salmonid fish, *Oncorhynchus iwame*, sp. nov., obtained from Kyusyu. *Japan. Bull. Biogeogr. Soc. Japan*, **22**(5): 69-74.
- 水野信彦. 1989a. シマヨシノボリ. pp. 586-587, 川那部浩哉・水野信彦 (編). 日本の淡水魚. 720 pp., 山と溪谷社.
- 水野信彦. 1989b. オオヨシノボリ. pp. 590-591, 川那部浩哉・水野信彦 (編). 日本の淡水魚. 720 pp., 山と溪谷社.
- 中坊徹次 (編). 2000. 日本産魚類検索: 全種の同定 (第二版). xxxiv + 1474 pp., 東海大学出版会.
- 中村 誠. 1989. 湖沼の魚類目録. 茨城県内水面水産試験場調査研究報告, **25**: 74-78.
- 大内 晃. 1982. イワメの人工ふ化とイワメ×アマゴの交配実験を終わって. 淡水魚増刊, ヤマメ・アマゴ特集: 119-124.
- 澤田幸雄. 1989. ホトケドジョウ. pp. 400, 川那部浩哉・水野信彦 (編). 日本の淡水魚. 720 pp., 山と溪谷社.

参考文献

- 加瀬林成夫・浜田篤信・熊丸敦郎. 1994. 霞ヶ浦の魚たち. 165 pp., 霞ヶ浦情報センター
- 水野信彦・御勢久右衛門. 1972. 河川の生態学. 246 pp., 築地書館.

調査研究および執筆

増子勝男 (茨城県立並木高等学校)

協力

中畠政明 (ミュージアムパーク茨城県自然博物館)

付表 1. 県北東地域の淡水魚類リスト.

ヤツメウナギ目 Order Petromyzontiformes	17. モツゴ
ヤツメウナギ科 Family Petromyzontidae	<i>Pseudorasbora parva</i> (Temminck and Schlegel)
1. スナヤツメ	18. ビワヒガイ
<i>Lethenteron reissneri</i> (Dybowski)	<i>Sarcocheilichthys variegatus microoculus</i> Mori *
2. カワヤツメ	19. タモロコ
<i>Lethenteron japonicum</i> (Martens)*	<i>Gnathopogon elongatus elongatus</i> (Temminck and Schlegel)
ウナギ目 Order Anguilliformes	20. カマツカ
ウナギ科 Family Anguillidae	<i>Pseudogobio esocinus esocinus</i> (Temminck and Schlegel)
3. ウナギ	21. ニゴイ
<i>Anguilla japonica</i> Temminck and Schlegel	<i>Hemibarbus barbus</i> (Temminck and Schlegel)
コイ目 Order Cypriniformes	
コイ科 Family Cyprinidae	ドジョウ科 Family Cobitidae
4. コイ	22. ドジョウ
<i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i> (Cantor)
5. ゲンゴウロウブナ	23. シマドジョウ
<i>Carassius cuvieri</i> Temminck and Schlegel *	<i>Cobitis biwae</i> Jordan and Snyder
6. ギンブナ	24. ホトケドジョウ
<i>Carassius auratus langsdorfii</i> Cuvier and Valenciennes	<i>Lefua echigonia</i> Jordan and Richardson
7. キンブナ	ナマズ目 Order Siluriformes
<i>Carassius auratus</i> subsp. 2 *	ギギ科 Family Bagridae
8. タナゴ	25. ギバチ
<i>Acheilognathus melanogaster</i> Bleeker *	<i>Pseudobagrus tokiensis</i> Döderlein
9. タイリクバラタナゴ	ナマズ科 Family Siluridae
<i>Rhodeus ocellatus ocellatus</i> (Kner)*	26. ナマズ
10. ハス	<i>Silurus asotus</i> Linnaeus
<i>Opsariichthys uncirostris uncirostris</i> (Temminck and Schlegel)*	サケ目 Order Salmoniformes
11. オイカワ	キュウリウオ科 Family Osmeridae
<i>Zacco platypus</i> (Temminck and Schlegel)	27. ワカサギ
12. カワムツ B 型	<i>Hypomesus nipponensis</i> McAllister
<i>Zacco temminckii</i> (Temminck and Schlegel)	アユ科 Family Plecoglossidae
13. ソウギョ	28. アユ
<i>Ctenopharyngodon idellus</i> (Valenciennes)*	<i>Plecoglossus altivelis altivelis</i> Temminck and Schlegel
14. アブラハヤ	シラウオ科 Family Salangidae
<i>Phoxinus lagowskii steindachneri</i> Sauvage	29. シラウオ
15. マルタ	<i>Salangichthys microdon</i> Bleeker *
<i>Tribolodon brandti</i> (Dybowski)	
16. ウグイ	
<i>Tribolodon hakonensis</i> (Gunther)	

- サケ科 Family Salmonidae
30. ニジマス
Oncorhynchus mykiss (Walbaum) *
31. ブラウントラウト
Salmo trutta Linnaeus *
32. カワマス
Salvelinus fontinalis (Mitchill) *
33. イワナ
Salvelinus leucomaenis (Pallas)
34. サケ
Oncorhynchus keta (Walbaum)
35. サクラマス (降海型)
Oncorhynchus masou masou (Brevoort) *
ヤマメ (陸封型)
Oncorhynchus masou masou (Brevoort)
- トゲウオ目 Order Gasterosteiformes
- トゲウオ科 Family Gasterosteidae
36. 降海型イトヨ
Gasterosteus aculeatus (Linnaeus); anadromous form *
37. 陸封型イトヨ
Gasterosteus sp.; land-locked form
- ボラ目 Order Mugiliformes
- ボラ科 Family Mugilidae
38. ボラ
Mugil cephalus cephalus Linnaeus
39. セスジボラ
Chelon affinis (Gunther) *
40. メナダ
Chelon haematocheilus (Temminck and Schlegel) *
- ダツ目 Order Beloniformes
- メダカ科 Family Adrianichthyidae
41. メダカ
Oryzias latipes (Temminck and Schlegel)
- サヨリ科 Family Hemiramphidae
42. クルメサヨリ
Hyporhamphus intermedius Cantor *
- カサゴ目 Order Scorpaeniformes
- コチ科 Family Platycephalidae
43. マゴチ
Platycephalus sp. 2 *
- カジカ科 Family Cottidae
44. カジカ
Cottus pollux Gunther
45. ウツセミカジカ
Cottus reinii Hilgendorf
- スズキ目 Order Perciformes
- スズキ科 Family Moronidae
46. スズキ
Lateolabrax japonicus (Cuvier)
- サンフィッシュ科 Family Centrarchidae
47. ブルーギル
Lepomis macrochirus Rafinesque
48. ブラックバス
Micropterus salmoides (Lacepède)
- ヒイラギ科 Family Leiognathidae
49. ヒイラギ
Leiognathus nuchalis (Temminck and Schlegel) *
- タイ科 Family Sparidae
50. クロダイ
Acanthopagrus schlegelii (Bleeker) *
- シマイサキ科 Family Teraponidae
51. コトヒキ
Terapon jarbua (Forsskål) *
52. シマイサキ
Rhyncopelates oxyrhynchus (Temminck and Schlegel) *
- ハゼ科 Family Gobiidae
53. ボウズハゼ
Sicyopterus japonicus (Tanaka)
54. シロウオ
Leucopsarion petersii Hilgendorf *
55. ミミズハゼ
Luciogobius guttatus Gill *
56. スミウキゴリ
Gymnogobius sp. 1

動物

- | | |
|--|--|
| 57. シマウキゴリ
<i>Gymnogobius</i> sp. 2 * | 68. シモフリシマハゼ
<i>Tridentiger bifasciatus</i> Steindachner * |
| 58. ウキゴリ
<i>Gymnogobius urotaenia</i> (Hilgendorf) | 69. ヌマチチブ
<i>Tridentiger brevispinis</i> Katsuyama, Arai and Nakamura |
| 59. ビリングゴ
<i>Gymnogobius castaneus</i> (O'Shaughnessy)* | 70. チチブ
<i>Tridentiger obscurus</i> (Temminck and Schlegel) |
| 60. ジュズカケハゼ
<i>Gymnogobius laevis</i> (Steindachner)* | |
| 61. マハゼ
<i>Acanthogobius flavimanus</i> (Temminck and Schlegel) | タイワンドジョウ科 Family Channidae |
| 62. アシシロハゼ
<i>Acanthogobius lactipes</i> (Hilgendorf)* | 71. カムルチー
<i>Channa argus</i> (Cantor)* |
| 63. アベハゼ
<i>Mugilogobius abei</i> (Jordan and Snyder)* | カレイ目 Order Pleuronectiformes |
| 64. スジハゼ
<i>Acentrogobius pflaumii</i> (Bleeker)* | カレイ科 Family Pleuronectidae |
| 65. シマヨシノボリ
<i>Rhinogobius</i> sp. CB | 72. ヌマガレイ
<i>Platichthys stellatus</i> (Pallas) |
| 66. オオヨシノボリ
<i>Rhinogobius</i> sp. LD | 73. イシガレイ
<i>Kareius bicoloratus</i> (Basilewsky)* |
| 67. トウヨシノボリ
<i>Rhinogobius</i> sp. OR * | フグ目 Order Tetraodontiformes |
| | フグ科 Family Tetraodontidae |
| | 74. クサフグ
<i>Takifugu niphobles</i> (Jordan and Snyder)* |

*印は本調査において確認できなかった種を示す.