

牛久沼の魚類相について

中村 誠・杉浦 仁治

牛久沼は面積3.49km² (茨城県, 1996) の沼で利根川の支流である小貝川とは八間堀川を介して接続している。

牛久沼の湖岸は人工的に整備されているが抽水植物に覆われている部分も多く, 一見すると自然が多く残されているように見える。しかし, 牛久沼の水は灌漑用水として利用するため, 沼の出口の八間堀川に設置された水門によりせき止められている。時期や降雨などの状況により水門の操作がなされるため, 沼の水位もそれにより変化している。水門の上下では約2 mの水位差があり, 水門が開いたとき以外は魚類は下流側から沼の中へ遡上できないと考えられる。また, 牛久沼への主な流入河川としては西谷田川, 東谷田川及び稲荷川の3河川がある。東谷田川と西谷田川の牛久沼への流入部は川幅も広くなり流れもほとんど無く, 牛久沼と一体の系となっている。これら流入河川の上流域の水田には, 霞ヶ浦から農業用水が供給されており (霞ヶ浦用水土地改良区, 1997) 灌漑期には田畑を経由した霞ヶ浦の水が湖内に流入している。

牛久沼の環境は集水域の開発による人口の増加, 沼周辺の開発等により大きく変化している。その影響は沼内に生息する魚類等に及んでいると考えられる。

ここでは, 平成8年度と9年度に牛久沼の魚種調査を行ったのでその結果及び過去に報告された魚類相との比較結果を報告する。

1. 方 法

調査は沼の中に設置された張網 (小型の定置網) の漁獲物について禁漁期を除き毎月1回行った。

サンプリングを行った張網の数や設置場所はそのときの漁獲量の状況により異なっている。基本的に, 漁獲の少ない場合は調査漁具数も増え, 風が吹いた場合などは漁獲の多い地点の漁具の漁獲物をサンプルとした。また, サンプルは原則として24時間以内に, 入網

したもの全てを採集しているが入網量の少ない時期には2日間分を採集している。

漁獲物は, 直ちに約10%のホルマリン液に浸漬し, 試験場に持ち帰った後水洗し, 種の検索並びに体長, 体重の測定を行った。

種の検索は主に中坊 (1993) によったが, コイ科の魚類特にフナ類については中村 (1969) を参照した。なお, ヨシノボリ属については種の検索を行わなかった。

2. 結果及び考察

調査の結果, 牛久沼で得られた魚類は11科29属31種であった (表1)。

コイ科の魚類が最も多く17種で次にハゼ科の魚類の4種であった。

牛久沼の魚類相について, 外岡・大川 (1985) は1983年4月から1984年5月までの約1年間の調査で7科19種を報告し, 小林 (未発表資料) によると27種が確認されている。また, 古くは水産巡回教師の復命書 (大内, 1944) に (復命した年代ははっきりしないが明治29年の数値をデータとして取り扱っていることから明治30年 (1897年) 頃のものと思われる), 牛久沼の魚類としてタナゴ, コイ, フナ等8種類の魚種とその他雑小魚が報告されている (表2)。この中に, ヤマベ, 背黒魚及び腹赤サイの名前が挙がっている。ヤマベは関東でオイカワに対して広く用いられる地方名であり, ここで記載のあったヤマベもオイカワであると判断した。また背黒魚と腹赤サイについては, モツゴをこの地域ではセグロと呼ぶこと, また, サイとはニゴイのことであり, 腹の赤いニゴイのような魚ということで腹赤サイはマルタとした。

表2によると, 1900年頃にはいわゆる移・輸入魚は出現していない。また利根川には当然生息していたと

表1 牛久沼産魚類目録 (1995. 10~1998. 1)

目	科名	属名	魚種名
ウナギ目	ウナギ科	ウナギ属	ウナギ <i>Anguilla japonica</i> Temminck et Schlegel
コイ目	コイ科	コイ属	コイ <i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus
		フナ属	ギンブナ <i>Carassius auratus langsdorffii</i> Cuvier et Valenciennes キンブナ <i>Carassius auratus</i> subsp.2 ゲンゴロウブナ <i>Carassius cuvieri</i> Temminck et Schlegel
		バラタナゴ属	タイリクバラタナゴ <i>Rhodeus ocellatus ocellatus</i> (Kner)
		ハクレン属	ハクレン <i>Hypophthalmichthys molitrix</i> (Valenciennes)
		ワタカ属	ワタカ <i>Ischikauia steenackeri</i> (Sauvage)
		オイカワ属	オイカワ <i>Zacco platypus</i> (Temminck et Schlegel)
		ハス属	ハス <i>Opsariichthys uncirostris uncirostris</i> (Temminck et Schlegel)
		ウグイ属	ウグイ類 <i>Tribolodon</i> spp.
		モツゴ属	モツゴ <i>Pseudorasbora parva</i> (Temminck et Schlegel)
		トガイ属	ビワヒガイ <i>Sarcocheilichthys microoculus</i> Mori
		タモロコ属	タモロコ <i>Gnathopogon elongatus</i> (Temminck et Schlegel)
		ゼゼラ属	ゼゼラ <i>Biwaia zezera</i> (Ishikawa)
		カマツカ属	カマツカ <i>Pseudogobio esocinus esocinus</i> (Temminck et Schlegel)
		ニゴイ属	ニゴイ <i>Hemibarbus barbuis</i> (Temminck et Schlegel)
		スゴモロコ属	スゴモロコ <i>Squalidus chankaensis biwae</i> (Jordan et Snyder)
	ドジョウ科	ドジョウ属	ドジョウ <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> (Temminck et Schlegel)
サケ目	キュウリウオ科	ワカサギ属	ワカサギ <i>Hypomesus transpacificus nipponensis</i> McAllister
	アユ科	アユ属	アユ <i>Plecoglossus altivelis altivelis</i> Temminck et Schlegel
	シラウオ科	シラウオ属	シラウオ <i>Salangichthys microdon</i> Bleeker
ダツ目	サヨリ科	サヨリ属	クルマサヨリ <i>Hyporhamphus intermedius</i> Cantor
スズキ目	サンフィッシュ科	オオクチバス属	オオクチバス <i>Micropterus salmoides</i> (Lacepede)
		ブルーギル属	ブルーギル <i>Lepomis macrochirus</i> Rafinesque
	ボラ科	ボラ属	ボラ <i>Mugil cephalus</i> Linnaeus
	ハゼ科	ウキゴリ属	ウキゴリ <i>Chaenogobius urotaenia</i> (Hilgendorf)
		マハゼ属	アシシロハゼ <i>Acanthogobius lactipes</i> (Hilgendorf)
		ヨシノボリ属	ヨシノボリ類 <i>Rhinogobius</i> sp.
		チチブ属	ヌマチチブ <i>Tridentiger brevispinis</i> Katsuyama, Arai et Nakamura
	タイワンドジョウ科	タイワンドジョウ属	カムルチー <i>Channa argus</i> (Cantor)

表2 牛久沼における魚類相の変遷

魚種名	1900頃	'83-84	'87-89	'95-97	備 考
ハクレン		○	○		'43年利根川に放流
オオクチバス		○	○	○	'79年頃から
ブルーギル		○	○	○	〃
スゴモロコ			○	○	西日本から
タモロコ		○	○	○	西日本から?
ゼゼラ				○	西日本から?
タイリクバラタナゴ			○	○	中国
カムルチー			○	○	中国
ゲンゴロウブナ		○	○	○	琵琶湖
ワタカ			○	○	琵琶湖
ハス		○	○	○	琵琶湖
ビワヒガイ		○	○	○	琵琶湖
ウナギ	○	○	○	○	
コイ	○	○	○	○	
フナ類	○				
ギンブナ		○	○	○	
キンブナ				○	
オイカワ	○	○	○	○	
ウグイ類	○		○		
モツゴ	○	○	○	○	
カマツカ		○	○	○	
ニゴイ		○	○	○	
ドジョウ		○	○	○	
ナマズ	○	○			
ワカサギ		○	○	○	
アユ				○	
シラウオ			○	○	
クルマサヨリ			○		
ボラ			○		
ウキゴリ		○	○	○	
アシシロハゼ		○	○	○	
ヨシノボリ類			○	○	
ヌマチチブ	○	○	○	○	

思われるワカサギやアユ、シラウオ、ボラなど回遊性や汽水性と考えられる魚類も見られず、この時期の牛久沼はかなり他の水系から独立した沼であったと考えられる。

1983年になるとオオクチバスやブルーギルなど外国産の魚類とともに沼内に放流実績のない（茨城の水産：各年）ハクレンやハスなどが出現している。しかしアユ、ボラ、クルマサヨリなど汽水性と思われる魚類は出現していない。更に1987年になるとこれら汽水性の魚類が見られるようになり、ナマズが出現しなくなった。1995年以降は1987年と比較してハクレン、ウグイ類、クルマサヨリ、ボラが出現しなかったがシラウオが多く見られるようになっている。アユとゼゼラは調査期間中に各1個体が得られたのみである。ゼゼラは鬼怒川から報告がある（岩見・宮崎、1988）ので、アユと同様に利根川水系から沼内に入ったものである。

各調査における種毎の出現個体数は表3に示した（表中96年3月以前のデータは位田、未発表資料から作成）。

調査期間中に最も個体数が多く漁獲されたのはモツ

ゴであり、次いでブルーギルであった。一時大量に増殖していたオオクチバスは個体数が最も多くなると考えられる稚魚期においても最大300個体程度であり稚魚期以外では10個体以下となっている。

ブルーギルは10月から11月にかけて1千個体以上が漁獲されている。ブルーギルの産卵期が7、8月であり、その後、この時期までに張網にとらえられる大きさに成長したものと考えられる。

モツゴも稚魚期に多数漁獲されるがその時期を過ぎると100個体前後に減少する。ブルーギルやモツゴ、タモロコなどは稚魚期以外でもほぼ周年出現するがハスは周年漁獲されるものの秋から春先にかけて多く、夏期には少ない傾向が見られる。霞ヶ浦の流入河川である恋瀬川での調査（根本・外：未発表）でも季節により河川と湖とを移動している様子が見られ、牛久沼においても同様に春先から夏期中は流入河川に入り、秋期から冬期には沼内に戻るものと見られる。

シラウオはハス同様、11月頃から翌年の3月頃に漁獲され、夏期には漁獲されていない。主に冬期にのみ漁獲されるということが、利根川やその他地域で仔稚魚期を過ごしたシラウオが成長し、秋期に沼内に入っ

表3 各調査毎の出現個体数

魚種名	95			96							97							98
	10/11	11/2	12/7	1/10	3/12	6/12	10/08	11/11	12/20	1/22	2/25	3/13	6/12	10/13	11/14	12/9	1/20	
ウナギ																		
コイ		2		1				4				9	1	2			1	
フナ類(計)	1	2		2	3	4	29	7	4	7	5	15	12	13	4	12	7	
キンブナ										6			2					
ギンブナ												1	10	8	2		6	
ゲンゴロウブナ											5	14		5	2	12	1	
タナゴ類	1																	
ワタカ	57	22	11	9		3	7		10	2	1	2		1	1	1	3	
オイカワ							1	2	1				7	4				
ハス	22	9	7	167	3	1	20	4	23	9	74	55	2	6	2	9	57	
モツゴ	43	87	23	12	3	2	201	62	97	74	44	102	1702	88	30	164	159	
ビワヒガイ												1	4					
タモロコ		22	7	1			30	14	16	8	18	71	20	15	9	7	45	
ゼゼラ							1											
カマツカ	1	1							1									
ニゴイ		1		2			2	1	5			2		2	3		21	
スゴモロコ	85	99	492	33	6	108	33	84	31	1	33	12	3	2	14	2	38	
ドジョウ								1									1	
ワカサギ								1				1	5	46	1	7	4	
アユ													1				35	
シラウオ		1	7	92	26			4	56	105	183	302				28	107	
オオクチバス	2	6	5		9	211	3	2	1		1	6	295	6	1		1	
ブルーギル	1241	189	247	256	35	13	206	1149	267	15	9	246	96	1680	400	76	15	
ウキゴリ													67					
アシシロハゼ	8	57	18	501		3	33	25	163	70	74	23	50			24	41	
ヨシノボリ							4	19	7				342	1		24	3	
ヌマチチブ	3	6		6	1		89	64	13	2	1	29	6	6	7	17	4	
カムルチー		1																
テナガエビ	143	198	35	190	1	22		236	100	23	18	257	676	1198	430	4597	71	
モクスガニ						1						1		1				

てきたものなのか、沼内で再生産されているが夏期には個体が小さいため、張網の目を通してしまい漁獲されないのか明らかにする必要がある。

現在の牛久沼の魚類を見ると在来種と思われるもの19種、移植・放流種12種*¹⁾となっており全体の1/3以上は牛久沼の系外から作為的にしろ無作為的にしろ人為的に導入された魚種であった。また、在来種と思われる魚種についても調査時期により消長が見られた。これは水質をはじめとする沼内の環境はもとより、農業用水を通じて霞ヶ浦と繋がり、また八間堀川の水門操作状況により下流の小貝川、利根川との関係が変化するためと考えられる。

* 1) 川那部・水野(1989)によるとオイカワの天然分布域は中部地方以西の本州と四国、九州らしいが明治時代の記録にオイカワ(原文ではヤマベ)の記載があり、少なくともこの時期にはオイカワは牛久沼にいたと言うことで、ここでは在来種とした。

3. 文 献

- 位田俊臣(未発表資料):牛久沼の張網漁獲物調査資料
茨城県(各年度):茨城の水産
茨城県(1996):茨城の自然と風土,情報ガイドいばら
き,398-399
岩見哲夫・宮崎淳一(1988):茨城県桜川周辺の淡水魚
類相,筑波の環境研究,11,77-84
大内地山(1982):茨城県水産誌,聚海書林(復刻版)
4巻,32-39
霞ヶ浦用水土地改良区(1997):平成8年度霞ヶ浦用水
事業計画一般平面図
川那部浩哉・水野信彦(1989):川と湖の魚①,保育社,
153
小林 稔(未発表):牛久沼の張網漁獲物調査
外岡健夫・大川雅登(1985):牛久沼の魚類目録,茨内
水試研報,22,120
中坊徹次 編(1993):日本産魚類検索,東海大学出版
会
中村守純(1969):日本のコイ科魚類,資源科学研究所