

夏季の野尻湖沿岸域における オオクチバス、コクチバス、ブルーギルの分布

北野 聡¹

夏季の野尻湖沿岸域におけるオオクチバス、コクチバスおよびブルーギルの分布状況を潜水により調査した。センサスを行った 30 地点のうちコクチバスは 29 地点で、オオクチバスは 18 地点で、ブルーギルは 17 地点で確認され、いずれの種も広範囲に分布することが明らかになった。すべてのサイズクラスに含まれるブルーギルの生息密度は 100m²あたり 75.6 尾、コクチバスが 5.6 尾、オオクチバスが 2.9 尾と推定された。全長 25cm 以上のブラックバス（オオクチバス、コクチバスを含む）は 100m²あたり 0.71 尾と推定された。

キーワード：野尻湖、オオクチバス、コクチバス、ブルーギル、分布、密度推定

1. はじめに

野尻湖には、外来生物法で指定されているブラックバス（オオクチバス *Micropterus salmoides* およびコクチバス *M. dolomieu* の総称）およびブルーギル *Lepomis macrochirus* が湖内の水産資源や水生動植物に大きな影響を及ぼしており^{1)~3)}、今後の個体数抑制および管理が重要課題となっている³⁾。

野尻湖のブラックバスについては、2001 年に行われた標識再捕獲調査によって、両種をあわせた大型釣獲サイズの個体数は約 1 万尾と推定されている⁴⁾。しかし、釣獲の対象にならない小型サイズのブラックバスやブルーギルについての推定は行われていない。

そこでこの研究では、小型個体を含むブラックバスならびにブルーギルの生息密度推定を目的として、潜水による個体数センサスを実施した。

2. 調査地と方法

2.1 調査地

調査は野尻湖の沿岸域の 28 地点および沖合の水草復元区 2 地点（それぞれの水深は 4m および 7m）の合計 30 地点（図 1）において、2006 年 8 月 28 日～9 月 3 日にかけて行った（表 1）。

調査期間中の水温は 24～26℃であった。また、水中透視度についてはいずれの調査場所でも 3m 以上が確保されていた。沿岸帯の調査地点については、水草復元区地点 1 および 17（環境の詳細につ

いては、北野⁵⁾を参照）を除くと明瞭な水草群落は認められなかった。また、沖合の 2 地点については、鉄製あるいはナイロン製のメッシュによってソウギョの侵入を防いだうえで、沈水植物の復元が実施されている。

2.2 センサス方法

潜水によるセンサス調査は、次の手順で行われた。水草復元区の地点 1 および 17 を除く沿岸帯の調査地点では、はじめに長さ 50m の潜水ラインを設置した。その際、ラインの片側は岸に、もう片側は湖岸線とほぼ平行だが末端が水深 2m に位置するように直線的に設置した。ライン設置後にライン上の水面をゆっくり泳ぎながらその両脇 2m の範囲に出現する魚種とそのサイズクラス（S：全長 10cm 未満；M：全長 10cm 以上 25cm 未満；L：全長 25cm 以上）を防水野帳に記録した。これらの地点でのセンサス面積は 200m²（長さ 50m、幅 4m）となる。

また、地点 1 および 17 にはソウギョ除けのネットが設置されている⁵⁾が、その外側 2m を泳ぎながらセンサスを実施した。センサス終了後に実際に泳いだ距離を測定して面積を算出した。

沖合の調査地点（地点 29 および 30）についてはスキューバ潜水を用い、ソウギョ除けゲージの内側および外側 2m の範囲に出現する魚類について記録した。地点 29 は 4m 四方のゲージが数メートル離れて 2 基、地点 30 は 6m 四方のゲージが 1 基であったため、それぞれのセンサス面積は異なっている。

1 長野県環境保全研究所 自然環境部 〒381-0075 長野県長野市北郷 2054-120

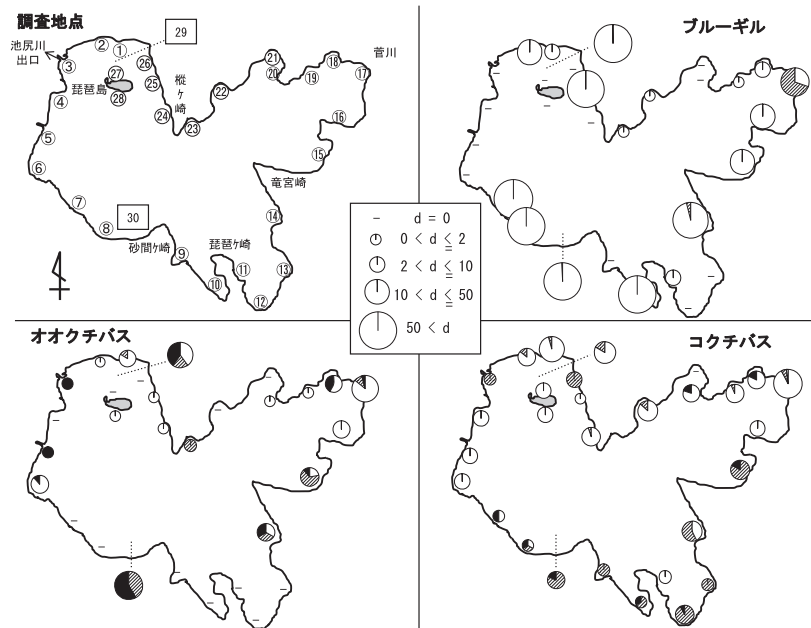


図1 野尻湖における調査地点（左上）、ブルーギル（右上）、オオクチバス（左下）、コクチバス（右下）の分布
 円グラフの大きさは魚の密度（d：100㎡あたり尾数）を表し、魚のサイズクラスによって塗り分けた。
 (S[白抜]：全長10cm未満，M[網掛]：全長10cm以上25cm未満，L[黒]：全長25cm以上)

表1 本研究で潜水観察を実施した場所の環境及び確認魚種。

オオクチバス、コクチバス、ブルーギルについては、全長クラス（S：10cm未満；M:10cm以上25cm未満；L:25cm以上）に分けて個体数を示した。

調査地点名	平均水深 (m)	底質	隠れ場所の種類	センサス面積 (㎡)	オオクチバス			コクチバス			ブルーギル			その他の魚種※
					S	M	L	S	M	L	S	M	L	
1	1.0	砂泥	水草復元区	400	21	4	0	43	2	0	14	0	0	トウヨシ
2	1.0	砂泥	栈橋	200	2	0	0	12	2	0	32	0	0	トウヨシ
3	1.4	砂泥		200	0	0	1	0	1	0	0	0	0	コイ
4	1.2	砂泥	栈橋	200	0	0	0	10	0	0	0	0	0	コイ
5	1.3	砂泥		200	0	0	1	10	0	0	0	0	0	
6	1.5	砂泥		200	16	0	2	18	0	0	0	0	0	
7	1.0	砂～レキ	栈橋	200	0	0	0	1	0	1	400	0	0	トウヨシ
8	2.0	砂～レキ	栈橋	200	0	0	0	1	1	1	300	0	0	
9	1.5	砂～レキ		200	0	0	0	0	3	0	0	0	0	トウヨシ
10	2.0	砂泥	飛込台	200	0	0	0	0	2	1	150	0	0	トウヨシ, ウナギ
11	1.5	砂	倒木	200	0	0	0	2	0	0	10	0	0	トウヨシ, コイ
12	1.8	砂		200	0	0	0	0	11	1	0	0	0	トウヨシ
13	1.5	砂	倒木	200	0	0	0	0	2	0	0	0	0	
14	1.5	砂～レキ		200	2	2	2	6	8	0	74	3	0	トウヨシ
15	2.0	砂	倒木	200	2	6	1	0	5	1	6	0	0	コイ, ウナギ, ウグイ
16	1.5	レキ	倒木	200	10	0	0	12	0	0	100	0	0	
17	2.0	砂泥	水草復元区	400	42	5	2	49	3	1	13	30	0	トウヨシ, コイ, フナ
18	2.0	砂～レキ	栈橋	200	8	0	6	9	0	2	15	0	0	
19	1.2	砂～レキ	栈橋	200	1	0	0	15	1	0	4	0	0	
20	1.5	泥		200	1	0	0	4	0	1	0	0	0	
21	1.8	泥		200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	トウヨシ, ウグイ
22	1.2	レキ		200	0	0	0	13	2	0	2	0	0	ウナギ
23	1.5	レキ		200	0	2	0	19	1	0	2	0	0	
24	1.5	砂	栈橋	200	2	0	0	12	1	0	0	0	0	トウヨシ
25	1.5	砂泥	栈橋	200	4	0	0	18	0	0	700	0	0	トウヨシ
26	1.5	砂～レキ	栈橋	200	0	0	0	0	1	0	0	0	0	トウヨシ, コイ
27	1.5	砂～レキ		200	0	0	0	10	0	0	0	0	0	トウヨシ, コイ
28	1.2	砂～レキ	遊泳ブイ	200	2	0	0	10	0	0	0	0	0	トウヨシ
29	4.0	砂泥	水草復元区	100	4	2	4	5	1	0	1130	3	0	トウヨシ, コイ
30	7.0	砂～レキ	水草復元区	128	0	10	14	0	9	2	1710	7	0	トウヨシ

※ トウヨシ：トウヨシノボリ フナ：ゲンゴロウフナ

3. 結果および考察

調査区で観察された魚種は、オオクチバス、コクチバス、ブルーギルの他に、コイ、ウナギ、ウグイ、ゲンゴロウブナ、トウヨシノボリであった。これらはいずれも近年湖内で普通に確認される魚種である^{5)・6)}。

オオクチバス、コクチバス、ブルーギルの3種のうちもっとも多く地点で確認できたのはコクチバスで30地点中29地点(97%)、次いでオオクチバス18地点(60%)、ブルーギル17地点(57%)の順であった(図1)。すべてのサイズクラスに含まれる生息密度はブルーギルが100㎡あたり75.6尾、コクチバスが5.6尾、オオクチバスが2.9尾と推定された。

全長25cm以上のサイズクラスに注目すると、100㎡あたりオオクチバスが0.53尾、コクチバスが0.18尾であった。2001年に釣獲調査によって推定された同サイズクラスの個体数は、10m以下の100㎡あたり0.74尾とされており⁴⁾、これらの数値はおおむね一致している。ただし、当時の個体数調査では、オオクチバスよりもコクチバスのほうが6倍程度多いとされており、この点は一致しない。この原因としては、今回の調査が沿岸帯でもより岸沿いに偏ったものであったことが考えられる。中禅寺湖でのコクチバスの調査によると、非繁殖期には全長20cm以下の個体は岸沿いに、全長30cmを超える個体は比較的沖合に分布するとされている⁷⁾。全長25cm未満のサイズクラスSあるいはMについては、今回の調査でもコクチバスの個体数がオオクチバスを上回っており、湖全体のコクチバス個体数はオオクチバスを大きく上回っていると考えられる。

コクチバスは小型・中型魚を中心に湖の沿岸帯に広く分布していた。現在、野尻湖から関川水系への河川流出が問題となりつつあり³⁾、池尻川出口付近の魚類の動きについても注視する必要があるだろう。

ブルーギルについては、全長25cmを超える個体は確認されていないが、サイズクラスSおよびMではオオクチバスを上回る数が確認された。ブルーギルの最小成熟サイズはおおむね10cm(2歳)とされており²⁾、サイズクラスMにあたる個体が繁殖し、数多くの稚魚や幼魚を産出していると考えられる。ブルーギルの侵入年代は1998年頃とされ(野

尻湖水草復元研究会酒井昌幸氏、私信)他のブラックバスに比べると侵入してからの時間は短い、すでに湖のほぼ全体に分布を広げているようすがうかがえる。現在のところ、湖西岸のように隠れ場所の少ない水域にはあまり出現していないが、水草帯や栈橋などの構造物の周辺を中心に多数の個体が確認された。

潜水による個体数センサス調査は、少人数かつ省力、低費用で実施可能な方法であり、とくに透視度の高い野尻湖のような水域では有用な方法になると考えられる。今後、さらに他の手法との整合をとったうえで、積極的に活用することが望まれる。

謝 辞

本研究は「外来生物の現状把握と対策の検討に関する調査研究(平成18~20年度)」の一環として行われた。現地調査に協力いただいた野尻湖水草復元研究会の山川篤行氏に厚く感謝申し上げる。

文 献

- 1) 日本魚類学会自然保護委員会(編)(2002)川と湖沼の侵略者ブラックバス. 150p. 恒星社厚生閣, 東京.
- 2) 環境省(編)(2004)ブラックバス・ブルーギルが在来生物群集及び生態系に与える影響と対策. 226p. 自然環境研究センター, 東京.
- 3) 長野県水産試験場(2002)ブラックバス問題を考える~ブラックバス等の湖沼河川への影響調査書~. 37p.
- 4) 近藤洋一・北野聡(2002)野尻湖に生息するブラックバスの推定個体数. 野尻湖ナウマンゾウ博物館研究報告, 10, 41-43.
- 5) 北野 聡(2007)野尻湖におけるブルーギル・ブラックバスの繁殖状況. 長野県環境保全研究所研究報告, 3, 87-91.
- 6) 近藤洋一(2001)野尻湖の水環境の歴史(魚類を中心として). 野尻湖の魚を考えるシンポジウム資料.
- 7) 糟谷浩一(1999)内水面外来魚密放流防止体制推進事業-コクチバス生態調査(平成9年度~). 栃木県水産試験場試験報告, 42, 44-57.

Spatial distribution of largemouth bass, smallmouth bass, and bluegill
in Lake Nojiri, central Japan

Satoshi KITANO

*Nagano Environmental Conservation Research Institute, Natural Environment Division,
2054-120 Kitago Nagano, 381-0075 Japan*