

[成果情報名] 山形県の湖沼におけるオオクチバスの食性

[要 約] 山形県の2湖沼におけるオオクチバスの食性を調査した結果、両湖沼とも魚類が重要な餌料の上位であり、在来魚種に対する食害の可能性が示された。

[部 署] 山形県内水面水産研究所・資源調査部

[連絡先] TEL 0238-38-3214

[成果区分] 研

[キーワード] オオクチバス、食性、餌料重要度指数

---

### [背景・ねらい]

本県において、ブラックバスは昭和50年代から見られるようになり、それ以降分布域が拡大している。外来魚による内水面漁業資源への被害拡大が危惧されており、内水面漁業協同組合による駆除、密放流や再放流禁止の啓発活動などが実施されている。

オオクチバスによる在来魚種に対する食害が指摘されているが、本県のブラックバス等外来魚の食性を詳細に調査した事例はない。本研究では、県内の2湖沼におけるオオクチバスの食性の実態を明らかにした。

### [成果の内容・特徴]

- 1 検体には駆除した個体あるいは摘出した胃袋を約10%ホルマリン溶液で固定した下記のものを用いた。胃内容物の分析は民間会社に委託し、項目は出現種、個体数と湿重量とした。
  - ・畑谷大沼 2017年7月9日、23日、2018年10月13日、2019年10月20日
  - ・えびつる沼 2019年9月15日
- 2 餌料出現率(%F)、餌料個体数比(%N)、餌料重量比(%W)及び餌料重要度指数(IRI)を求めた。なお、ルアー釣り用疑似餌、石や分解物・シルト等は除いた。また、少量で餌料の湿重量が測定できなかった科(1mg未満)については、0.4mgとして計算した。
- 3 畑谷大沼のオオクチバスについて、2017年7月と2018年10月は各20個体、2019年10月は27個体の胃内容物を調査し、空胃の個体はそれぞれ0、0、2個体であった。

2017年7月はミズムシ科(IRI=3351.6)、次に魚類(IRI=2100.7)が、2018年10月はミズムシ科(IRI=6554.4)、キクロプス科(IRI=863.0)が、2019年10月はミジンコ科(IRI=3833.4)、ユスリカ科(IRI=882.8)次に魚類(IRI=553.8)が重要な餌料であった(表1)。
- 4 えびつる沼のオオクチバスについて、12個体の胃内容物を調査し、空胃の個体は1個体であった。魚類(IRI=8865.7)、次にユスリカ科(IRI=2410.5)が重要な餌料であった(表2)。
- 5 両湖沼とも魚類が重要な餌料の上位であり、在来魚種に対する食害の可能性が示された。

### [成果の活用面・留意点]

- 1 魚類は消化されていて判別が不可能であった。魚類を判別する方法を検討する必要がある。
- 2 オオクチバスは個体成長に伴って動物プランクトンから魚類に食性をシフトすること、また季節毎に変化することが知られているが、検体数が少ないため、体長と被食生物の関係は考慮していない。
- 3 ミジンコ科のIRIが高い値であった畑谷大沼では、ミジンコ科等の餌料を他の魚種も利用していると考えられるため、他の在来魚の餌料に悪影響を与えている可能性がある。
- 4 長野県白樺湖で魚類が減少したためプランクトンが増え、このような沼の環境に合わせて食性が変化したとの報告がある。畑谷大沼での同様の現象が起きている可能性がある。

[具体的なデータ]

表 1 畑谷大沼におけるオオクチバスの胃中における餌料と%F、%N、%W) 及び IRI

| 全長         | 2017年7月9、23日<br>58~240mm |            |             |               | 2018年<br>74~223mm |            |             |              | 2019年<br>182~241mm |            |             |              |
|------------|--------------------------|------------|-------------|---------------|-------------------|------------|-------------|--------------|--------------------|------------|-------------|--------------|
|            | 餌料出現率                    | 餌料個体比      | 餌料重量比       | 餌料重要度指数       | 餌料出現率             | 餌料個体比      | 餌料重量比       | 餌料重要度指数      | 餌料出現率              | 餌料個体比      | 餌料重量比       | 餌料重要度指数      |
|            | %F                       | %N         | %W          | IRI           | %F                | %N         | %W          | IRI          | %F                 | %N         | %W          | IRI          |
| 水生生物       |                          |            |             |               |                   |            |             |              |                    |            |             |              |
| コカゲロウ科     | 35.0                     | 9.0        | 0.9         | 346.9         |                   |            |             |              | 20.0               | 1.0        | 0.8         | 36.4         |
| トンボ科       | 45.0                     | 5.1        | 15.0        | 905.5         |                   |            |             |              |                    |            |             |              |
| アメンボ科      | 25.0                     | 4.3        | 4.0         | 209.0         |                   |            |             |              |                    |            |             |              |
| ミズムシ科      | 75.0                     | 42.4       | 2.3         | 3351.6        | 90.0              | 36.2       | 36.6        | 6554.4       | 36.0               | 0.6        | 0.4         | 36.9         |
| コオイムシ科     | 5.0                      | 0.8        | 4.8         | 28.0          |                   |            |             |              |                    |            |             |              |
| ユスリカ科      | 10.0                     | 3.9        | 0.3         | 42.5          | 50.0              | 4.0        | 4.3         | 417.7        | 128.0              | 2.8        | 4.1         | 882.8        |
| キクロブス科     | 5.0                      | 1.2        | 0.0         | 5.9           | 15.0              | 57.5       | 0.0         | 863.0        |                    |            |             |              |
| マルミジンコ科    | 20.0                     | 9.0        | 0.0         | 180.8         |                   |            |             |              |                    |            |             |              |
| モンカゲロウ科    |                          |            |             |               | 5.0               | 1.3        | 17.4        | 93.5         | 8.0                | 0.1        | 0.7         | 6.1          |
| ムネカクビケラ科   |                          |            |             |               | 10.0              | 0.2        | 0.0         | 2.1          |                    |            |             |              |
| イトトンボ科     |                          |            |             |               |                   |            |             |              | 16.0               | 0.3        | 1.8         | 32.4         |
| サナエトンボ科    |                          |            |             |               |                   |            |             |              | 8.0                | 0.0        | 0.7         | 6.3          |
| エゾトンボ科     |                          |            |             |               |                   |            |             |              | 16.0               | 0.1        | 33.0        | 530.8        |
| ヒゲナガトビケラ科  |                          |            |             |               |                   |            |             |              | 4.0                | 0.0        | 0.0         | 0.2          |
| ケソノイカ科     |                          |            |             |               |                   |            |             |              | 36.0               | 2.5        | 3.1         | 201.1        |
| ミジンコ科      |                          |            |             |               |                   |            |             |              | 36.0               | 92.1       | 14.4        | 3833.4       |
| 陸上生物       |                          |            |             |               |                   |            |             |              |                    |            |             |              |
| ヒシバタ科      | 5.0                      | 0.4        | 0.9         | 6.6           |                   |            |             |              |                    |            |             |              |
| セミ科        | 5.0                      | 0.4        | 11.6        | 59.8          |                   |            |             |              |                    |            |             |              |
| ツノカメムシ科    | 5.0                      | 0.4        | 3.7         | 20.4          |                   |            |             |              |                    |            |             |              |
| シロチョウ科     | 5.0                      | 0.4        | 8.5         | 44.5          |                   |            |             |              |                    |            |             |              |
| ユスリカ科      | 5.0                      | 0.4        | 0.0         | 2.1           |                   |            |             |              |                    |            |             |              |
| クロバエ科      | 5.0                      | 0.4        | 0.2         | 3.0           |                   |            |             |              |                    |            |             |              |
| カミキリモドキ科   | 5.0                      | 0.8        | 0.1         | 4.7           |                   |            |             |              |                    |            |             |              |
| ハムシ科       | 5.0                      | 0.8        | 0.3         | 5.4           |                   |            |             |              |                    |            |             |              |
| アリ科        | 50.0                     | 9.8        | 3.3         | 653.0         | 5.0               | 0.1        | 0.6         | 3.3          | 12.0               | 0.1        | 2.2         | 27.7         |
| ツチバネ科      | 5.0                      | 0.4        | 0.2         | 3.1           |                   |            |             |              |                    |            |             |              |
| ヨコバイ科      |                          |            |             |               | 5.0               | 0.1        | 1.3         | 6.9          |                    |            |             |              |
| マキバサシガメ科   |                          |            |             |               | 5.0               | 0.1        | 3.5         | 17.8         |                    |            |             |              |
| カメムシ科      |                          |            |             |               | 5.0               | 0.1        | 3.5         | 18.0         | 8.0                | 0.1        | 0.6         | 5.0          |
| ナガカメムシ科    |                          |            |             |               |                   |            |             |              | 4.0                | 0.0        | 0.2         | 1.0          |
| その他        |                          |            |             |               |                   |            |             |              |                    |            |             |              |
| 消化された甲虫    | 10.0                     | 0.8        | 0.5         | 12.7          |                   |            |             |              |                    |            |             |              |
| 甲虫の上類      | 5.0                      | 0.4        | 0.2         | 3.1           |                   |            |             |              |                    |            |             |              |
| <b>魚類</b>  | <b>55.0</b>              | <b>9.0</b> | <b>29.2</b> | <b>2100.7</b> | <b>10.0</b>       | <b>0.3</b> | <b>31.4</b> | <b>317.1</b> | <b>16.0</b>        | <b>0.1</b> | <b>34.5</b> | <b>553.8</b> |
| 植物         | 0.0                      | 0.0        | 13.8        | 0.0           | 5.0               | 0.1        | 1.4         | 7.3          | 0.0                | 0.0        | 1.2         | 0.0          |
| ワラジムシ      |                          |            |             |               |                   |            |             |              | 8.0                | 0.1        | 0.8         | 6.8          |
| 消化されたワラジムシ |                          |            |             |               |                   |            |             |              | 4.0                | 0.0        | 0.0         | 0.2          |
| 消化されたエビ類   |                          |            |             |               |                   |            |             |              | 4.0                | 0.0        | 1.5         | 5.9          |
| ミジンコ類      |                          |            |             |               |                   |            |             |              | 4.0                | 0.0        | 0.0         | 0.2          |

表 2 えびつる沼におけるオオクチバスの胃中における餌料と%F、%N、%W) 及び IRI

| 全長        | 210~269mm   |             |             |               |
|-----------|-------------|-------------|-------------|---------------|
|           | 餌料出現率       | 餌料個体比       | 餌料重量比       | 餌料重要度指数       |
|           | %F          | %N          | %W          | IRI           |
| 水生生物      |             |             |             |               |
| アメンボ科     | 8.3         | 1.5         | 0.1         | 13.6          |
| ユスリカ科     | 33.3        | 72.3        | 0.0         | 2410.5        |
| 陸上生物      |             |             |             |               |
| ユスリカ科     | 8.3         | 1.5         | 0.0         | 12.8          |
| その他       |             |             |             |               |
| <b>魚類</b> | <b>75.0</b> | <b>18.5</b> | <b>99.7</b> | <b>8865.7</b> |
| ミミズ類の剛毛   | 16.7        | 3.1         | 0.0         | 51.4          |
| 植物        | 16.7        | 3.1         | 0.1         | 53.8          |

$$\%F = (\text{ある生物を捕食していた個体数} / (\text{総個体数} - \text{空胃個体数})) \times 10^2$$

$$\%N = (\text{ある生物の胃中における個体数} / \text{被食生物の総個体数}) \times 10^2$$

$$\%W = (\text{ある生物の胃中での重量} / \text{胃内容物重量}) \times 10^2$$

$$IRI = (\%N + \%W) \times \%F$$

[その他]

研究課題名：カワウ・外来魚駆除対策事業

予算区分：県単

研究期間：令和 2 年度（平成 29～令和 2 年度）

研究担当者：河内 正行

発表論文等：なし