ブラウントラウトの魚食性

はじめに

ブラウントラウト（*Salmo trutta*）はヨーロッパ及び西アジアが原産のサケ科魚類で、日本に移殖されたのは 1892 年と言われています。北海道では 1980 年に新冠人工湖で初めて確認されて以来、急速に分布域を拡げました。生息する水系数は 1997 年には 18、2001 年には 40 と急激に増加し、現在では 70 以上と推定されています。

図 1　ブラウントラウト

ブラウントラウトは、外来生物法（特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律）で「要注意外来生物」に指定されている他、日本生態学会による「日本の侵略的外来種ワースト 100」や国際自然保護連合による「世界の侵略的外来種ワースト 100」に選定されています。また北海道では、内水面漁業調整規則によってブラックバスやブルーギルなどとともに移殖放流が禁止されている他、北海道庁生活環境部が作成した「北海道の外来種リスト（ブルーリスト 2010）」ではカテゴリーA1[*注]に分類されています。このようにブラウントラウトが「問題のある外来種」として取り扱われている背景に、在来種との競合や駆逐、捕食、交雑などの危険性が国内外で指摘されていることがありますが、実は北海道内においてその実例を示したデータは決して多くはありません。そこで、さけます・内水面水産試験場では、ブラウントラウトの成長や食性、他の魚との交雑状況などのデータを蓄積することによって在来生態系やさけます増殖事業に与える影響を評価しようとしています。特に、食性の解析、中でも魚食性の強さを把握することは他の魚類への影響を評価しやすくすることにつながりますので、ここでは北海道南部の鳥崎川で行ったブラウントラウトの食性調査について簡単に結果を紹介したいと思います。

注：環境に影響を与えている種とされる 225 種が選定されているカテゴリーA は、さらに対策の優先度によって A1～A3 の 3 段階に区分されており、最上位の A1（緊急に防除対策が必要な外来種）にはブラウントラウトとブルーギルの魚類 2 種のほか、アライグマ、ミンク、セイヨウオオマルハナバチ、ウチダザリガニの合計 6 種類が選定されています。

調査の方法

調査は渡島管内森町の鳥崎川で行いました。2009 年 5 月から 8 月にかけて 4 回、渡島管内さけ・ます増殖事業協会や森町役場、森漁業協同組合などの協力を得て、電気ショッカーでブラウントラウトを採捕しました。採捕した 134 尾のうち、尾叉長 9.0～60.2㎝ のブラウントラウト 97 尾の胃を取り出してホルマリンで固定し、後日、胃内容物を調べました。

結果

ブラウントラウトの胃内容物を表 1 に示しました。ブラウントラウトは餌として利用できるものはほとんど総て食べていることが分かります。余談ですが、他の川ではカエルやサンショウウオの両生類、さらにはネズミが胃の中から出てきた例もあります。捕食されていた昆虫類では時期によって違いがあり、5 月では水生昆虫（主にカゲロウ・カワゲラ・トビケラなど）の幼虫、6 月では水生昆虫の成虫、そして 8 月では陸生昆虫が多く食べられている傾向がありました。

何も食べていなかった 4 尾を除く 93 尾のブラウントラウトのうち、魚を食べていたのは 24 尾（25.8%）でした。表 2 は、魚を食べていたブラウントラウトの尾数を、食べられていた魚種別に示したものです。複数の魚種を食べている場合があるので、ブラウントラウトは延べ数で表しています。予想に反して、サクラマスの稚魚を食べていたブラウントラウトは多くありませんでした。一方、フクドジョウを食べていたブラウントラウトが多かったのが特徴的です。図 2 にブラウントラウトの大きさ別の魚食割合を示しました。体長（尾叉長）14cm 以下のブラウントラウトでは魚を食べていたものは 0%、55cm 以上では 100%が魚を食べていたことを表します。鳥崎川では、尾叉長で 15cm を超えると魚食がみられるようになり、25cm（体重 200g）を超えると魚食性が強まることが分かります。欧米では体長 30 cmを超えると魚食性が強くなるとされており、鳥崎川でもほぼ同様の結果が得られました。

表 1　ブラウントラウトの胃内容物

分類	種類	
魚類	サクラマス・フクドジョウ・ウグイ類・カジカ類	
甲殻類	スジエビ	
軟体類	ヒラマキガイ科	
クモ類		
貧毛類	ミミズ目	
倍脚類	ヒメヤスデ科	
等脚類	ワラジムシ科	
昆虫類	カゲロウ目	コカゲロウ科・マダラカゲロウ科・モンカゲロウ科・ヒラタカゲロウ科
	カワゲラ目	カワゲラ科・オナシカワゲラ科
	トビケラ目	カクツツトビケラ科・エグリトビケラ科・シマトビケラ科・ヒゲナガカワトビケラ科・ナガレトビケラ科など
	広翅目	ヘビトンボ科
	双翅目	ガガンボ科・ユスリカ科・ブユ科など
	甲虫目	テントウムシ科・ゴミムシ科・コメツキムシ科・マルハナノミ科など
	膜翅目	アリ科・ミズバチ科・ヒメバチ科など
	カメムシ目	セミ科・カメムシ科・アブラムシ科・ミズムシ科など
	蜻蛉目	トンボ科

表 2　捕食魚種別の魚食ブラウントラウト尾数

食べられていた魚の種類	食べていたブラウントラウトの尾数
サクラマス（稚魚・幼魚）	5
フクドジョウ	14
ウグイ類	1
カジカ類	1
サケ科（種不明）	1
不明	6

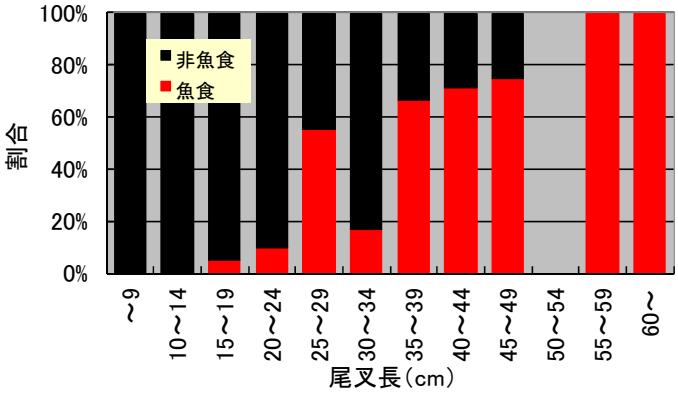

図 2　ブラウントラウトの尾叉長階級別の魚食率

図 3 はブラウントラウトの胃内容物重量に占める魚類の割合を示したものです。魚体の大きさに関係なく、魚類を食べているブラウントラウトでは餌としての魚類の重量比が高いことが分かります。魚食していたブラウントラウト 24 尾中、2/3 の 16 尾において餌重量の 80%以上が魚類で占められていました。

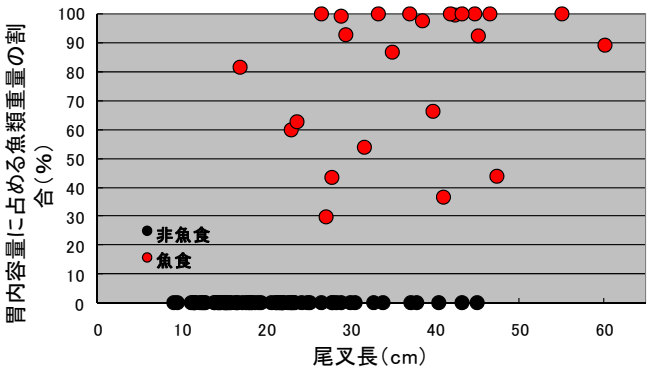

図 3　餌生物に占める魚類の割合（重量比）

ブラウントラウトは魚食性が非常に強いとされており、そのために在来生態系に大きな影響を与えると言われています。しかし、一般的にサケ科魚類は魚食性が強い性質を持っており、淡水中に限ってみても、イトウやアメマス、サクラマス幼魚（ヤマベ）はブラウントラウトに劣らない魚食性を示します。ただし、イトウを除き、アメマスとサクラマス幼魚は魚体が大きくありません。大型のアメマスは河川内で生活する期間が限られており、産卵のために海から遡上してきた大型のサクラマスは餌をあまり食べません。また、希少種のイトウは生息数が多くありません。ブラウントラウトと同じ外来魚であるニジマスも大きく成長し、魚食性もありますが、昆虫類を餌とする傾向が強いようです。ブラウントラウトと他のサケ科魚類におけるこのような淡水における生活期間や魚体の大きさの違いが、ブラウントラウトを危険な魚と考える根拠になっています。北海道に生息するサケ科魚類で、ブラウントラウトほど大きく成長し、長い期間にわたって川で生活する、しかも比較的生息数が多い種類はいません。「大きく成長する」という特徴は、その餌を魚類に依存するということを示唆します。図３に示したように、動物食の大型魚がその身体を維持するためには魚類を餌とすることが最も効率的だからです。また、「長い期間、川で生活する」という特徴は、他の魚を捕食する期間が長いということを意味します。このようなブラウントラウトが規模の小さい川に多く生息している場合、そこに生活する他の魚類に対する捕食圧はかなり高いものになると考えられます。特に、鳥崎川ではサクラマス稚魚よりもフクドジョウが多く食べられており（表２）、動きの鈍い底生性の在来魚に対する影響が大きいと推測されることから、今後はその辺りに注意を払いながらデータを集めていきたいと考えています。

さけます・内水面水産試験場　内水面資源部
杉若　圭一