

道総研ランチタイムセミナーへの参加

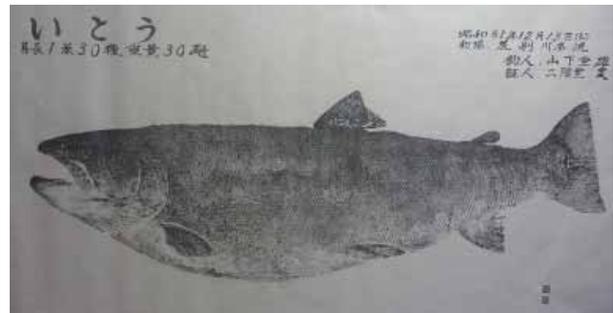
杉若 圭一・川村 洋司

道総研（地方独立行政法人北海道立総合研究機構）では道民の皆様との関わりをより一層深めるため、身近な話題をテーマにした道総研ランチタイムセミナー「お昼の科学」を7月から開催しています。これは北海道庁1Fロビーにおいて、月1回、昼休みの時間に道総研職員が講師となって行うものです。第1回（7月2日）は中央農業試験場の加藤研究参事が「美容と健康は小豆から！」、第2回（8月10日）は本部研究企画部の木村主幹が「食卓に並べよう！活きがよくなる魚貝の話」、第3回（9月10日）は本部研究企画部の高見主査が「温泉と火山のお熱い関係」と題して講演を行いました。各回の内容は道総研ホームページ（<http://www.hro.or.jp>）に掲載されています。そして、10月12日から15日の4日連続で第4～7回を開催しました。10月11日から名古屋市で開催されたCOP10（生物多様性条約第10回締約国会議）に合わせて、「北海道の生物多様性と私たちの暮らし - 害獣・希少種・外来種とのつきあいかた - 」というテーマで内容を統一したものです。12日は環境科学研究センターの間野研究主幹と林業試験場の今研究主任による「クマ出没の裏を読み解く - 森とクマと人と - 」、13日も同じく環境科学研究センターの宇野研究主幹と林業試験場の明石主査による「エゾシカを食べて生物多様性を守る」、14日はさけます・内水面水産試験場、15日は林業試験場の脇田主査と真坂主査による「木々がくれる恵み - 希少種も外来種もこんな効用がある - 」という題で研究成果などが紹介されました。ここでは当场が担当した10月14日の第6回ランチタイムセミナーについて紹介いたします。



ランチタイムセミナー風景

当场のセミナーは、「いてほしい魚、いてほしくない魚 - 淡水魚の勢力図が変わる？ - 」という題で、外来魚のブラウントラウトについて杉若が「エイリアンはプレデター！？」、また希少種のイトウについて川村が「イトウの消えた湿原とライオンのいないサバンナ」という副題で発表を行いました。発表の時間は2題合わせて45分間、単なる研究成果の発表ではなく、昭和61年に尻別川で釣られたイトウの魚拓を紹介するなど内容に工夫をしたつもりです。そのせいか、一般の方や昼休みの道職員など80名以上の方が聴講され、中には熱心にメモを取られる方もみられました。



発表要旨

エイリアンはプレデター！？

北海道の在来魚に及ぼす外来魚ブラウントラウトの影響



図1 ブラウントラウト

ブラウントラウト（図1）は、ヨーロッパ～西アジア原産のサケ科魚類で、日本へは1892年に釣りの対象魚として移殖されました。北海道では1980年に新冠人工湖で最初に確認されてから急速に分布を拡げ、現在では70以上の河川に生息しているようです。成長が早く、数年で40～60cmに達します。時には90cm以上の大物が釣られることもあり、釣りの対象として人気がある魚です。しかし、ブラウントラウトは外来魚の中でも危険な魚と

されており、外来生物法では「要注意外来生物」、北海道の外来種リスト(ブルーリスト2010)では緊急に防除対策が必要とされる「カテゴリーA1」に指定されています。また、日本生態学会の「日本の侵略的外来種ワースト100」や国際自然保護連合の「世界の侵略的外来種ワースト100」にも選ばれています。ブラントラウトが「侵略的」とされるのは、その強い魚食性によって他の魚を食べ尽くす場合があるからで、欧米では移殖によって、ある種の魚が絶滅してブラントラウトに置き換わってしまった川が多く報告されています。北海道では、この「置き換わり」はまだ僅かな例しか確認されていませんが、放流サケ稚魚が大量に食べられたなどの影響もみられているため、内水面漁業調整規則によってブラントラウトの放流が禁止されています。

サケマス増殖事業に対する影響では、長万部町の静狩川や千歳川支流のママチ川といった小さな川で、大きなブラントラウトが数多く生息しているという場合にサケ稚魚が食べられた例が確認されています。大きな河川での調査では、食べられていた放流サケ稚魚の数はそれほど多くはありませんでした。ただし、静狩川やママチ川のような条件が揃った場合は、放流稚魚への食害が起こればと考えられますので注意が必要です。

ブラントラウトも小さいうちは、他のサケ科魚類同様、水の中に棲む水生昆虫や水面に落ちた陸生昆虫を主食としています。しかし、体長15cmを超えるあたりから魚を食べようになり、25cm以上に成長するとサクラマス幼魚(ヤマベ)やウグイ、フクドジョウ、カジカ類などの魚を食べる性質が強くなります(図2)。しかし、一

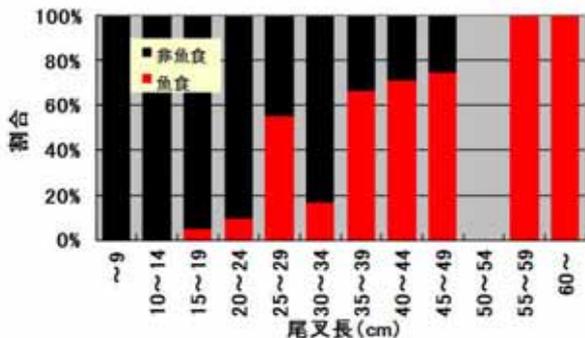


図2 ブラントラウトの体長別魚食割合

般的にサケ科魚類は魚食性が強いと言われており、イトウやアメマス、サクラマス幼魚はブラントラウトに劣らない魚食性を示します。では、どうしてブラントラウトだけが魚食性の強さを強調されるのでしょうか。その理由は体の大きさと、数、そして河川で生活する期間の違いにあります。アメマス幼魚や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で生活す

る期間が短く、また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。希少種のイトウは、体は大きいのですが生息数は多くありません。ブラ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です。北海道に生息するサケ科魚類で、ブラントラウトほど大きく成長し、長く川で生活し、しかも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意味します(図3)。動物食の大型魚がその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。

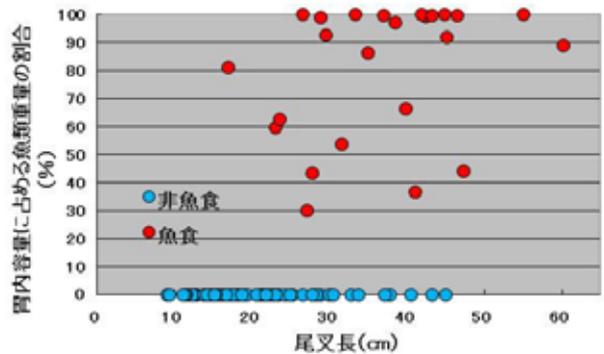


図3 ブラントラウトの餌に占める魚類の重要性

また、「長い期間、川で生活する」「生息数が多い」という特徴は、そこで生活する他の魚をたくさん食べてしまうということを意味します。北海道の河川生態系の最上位に君臨していたイトウに替わってブラントラウトがその地位を占めようとしています。問題なのは、かつてのイトウの比ではないほどの数の多さであり、その数の多さによって在来生態系が崩れる恐れがあります(図4)。

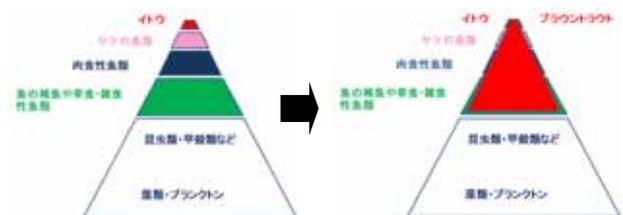


図4 在来生態系とブラントラウト侵入後の変化模式図

食害だけではなく、交雑も問題になりつつあります。ブラントラウトがその生息河川、生息尾数を増やすにつれて、アメマスとの交雑があちこちの河川で起きようになっています。同じサケ科の魚同士でも本来なら雑種は出にくいのですが、なぜかアメマスとブラントラウトに関しては交雑魚が頻繁に出現しています。特に道南のある川では年齢が異なる交雑魚が数多く見られることから、毎年のように交雑が起きていることが考えられ、

在来魚であるアメマスが減少することが懸念されています(図5)



図5 ブラウントラウトとアメマスの交雑魚

ブラウントラウトはできる限り早く駆除することが必要なのですが、海を介しての分布拡大の速さ、繁殖力の強さは異常なほどで、既に道内各地の多くの河川で繁殖している現状、さらには釣りの対象魚として定着してしまった状況を考えると完全な駆除は難しいかも知れません。しかし、在来生態系に及ぼす影響を最小限にとどめることは私達の義務でもあり、そのためには、河川毎のブラウントラウトの生息状況や影響を正確に評価し、優先的に駆除する川や在来魚と共存させる川などといった「区分け」をし、時には釣り人の理解や協力を得て、生息数を抑制しながら管理していくことが必要だと考えています。

イトウの消えたライオンのいないサバンナ
- 幻の魚との賢いつきあい方 -

イトウ (*Hucho perryi*) はサケ科イトウ属の魚で、2mに達することもある巨大淡水魚で、成長すると魚食性が強く、まさに河川生態系のライオンの存在です。我が国では昭和40年代を中心に多くの河川から姿を消し、現在では道北を中心に全道で大きな集団は6ないし7河川集団が存在するのみになっていて、北海道版のレッドデータブックではもっとも絶滅の危険性の高い「絶滅危種」に指定されました(図6)。

イトウの寿命は15~20年ほどで、雌は8~10年で成熟し生涯産卵を繰り返す「多回産卵魚」です。普段は中下流の湿原などに生息し、産卵期の春は流入する小支流や本流上流に遡上し、小礫の多い淵尻の平瀬などの河床を掘って産卵しますので、生涯に上流と下流を何度も行き来します。稚魚は7月~8月上旬に河川に姿を現し流下する昆虫などを食べて成長し、成長とともに順次下流へ移動します。稚幼魚期は草や木の根などのカバーの下に隠れて生活するため生息場所が限られ、生息数はこの時期に著しく減少します。イトウ資源の維持には河川の上下流の連続性や礫床の存在、河畔林などとともに、長生きも重要な要素です(図7)。

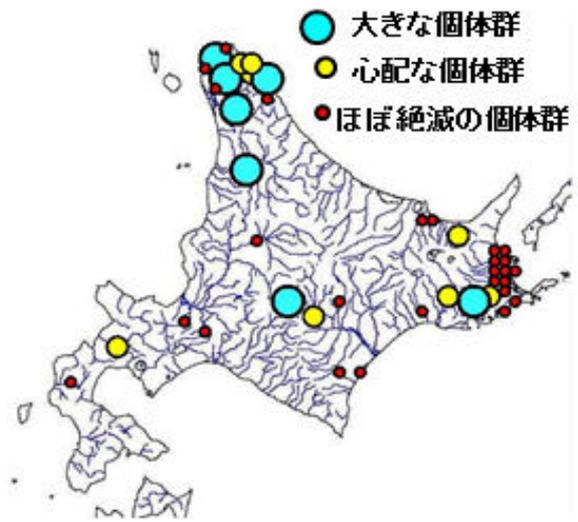


図6 イトウの最近の資源状況

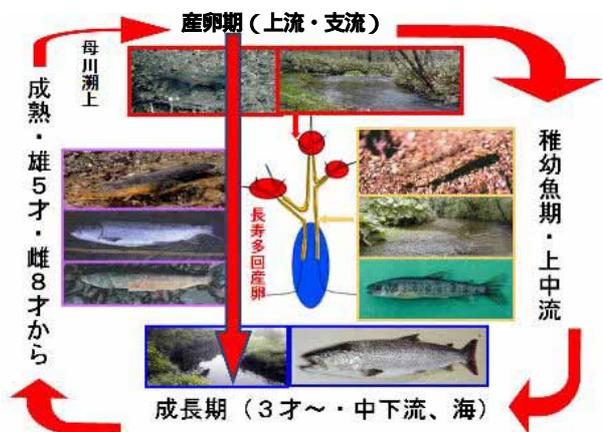


図7 イトウの生活史

イトウの減少に影響した最大の要因は生息環境の悪化です。中でも再生産環境の消失は深刻で、産卵場所である支流や上流域の多くが土地利用の変化による堰堤設置や河川改修によって遡上不能になり、産卵に適した礫床が失われ、稚魚の生息に必要な河岸の多様性が失われています(図8)。1997年の河川法改正によってイトウの生息環境にも配慮した河川管理が行われるようになりましたが、イトウ資源の回復のために、魚道の設置や河畔林再生など再生産環境の修復をいっそう進める必要があります。

イトウは重要な遊魚対象種で、最近はキャッチアンドリリースが主流です。比較的釣れやすい魚で、リリースによって同じ魚が何度も釣られ、さらに釣りによる斃死も少ないと考えられることから、ゲームフィッシングの優等生的存在ですが、扱いによっては斃死することもあり注意が必要です(図9)。釣り人はイトウと積極的に関わる唯一の存在で、イトウ保護を積極的に進める主体者としての意識を持つとともに、釣りに際して親魚を極力殺さない工夫と努力が必要でしょう。



図8 イトウ産卵・稚魚生息環境とその消失

外来魚であるニジマスはイトウとは産卵期が一致することから産卵床の掘り返しなどが報告され、その影響が懸念されています。また、ブラウンとは食性が似ており生態的置き換わりの可能性も考えられます。影響がはっきりしてからでの対処では手遅れのことが多く、将来を見据えた注意深い観察が必要です。

イトウは魚食性で、北海道の河川生態系の頂点に君臨する魚として、アフリカ・サバンナの百獣の王「ライオン」と同じ存在です。もしサバンナからライオンがいなくなったらと想像を逞しくして見てください。イトウの消えた湿原の侘びしさがわかるはずで、皆さんの意識の中にイトウという魚を取り戻しましょう。

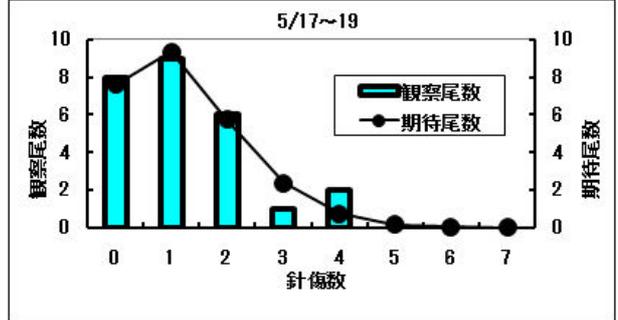


図9 猿払川下流で釣れたイトウの針傷数分布(イトウは短期間に何度も釣られる。)

(すぎわか けいいち: 内水面資源部長)
(かわむら ひろし: さけます資源部研究職員)