

サクラマスフォーラム 2009 in 島牧

-サクラマス資源の持続的利用を考える-

ト部 浩一・宮腰 靖之

平成 21 年 12 月 12 日（土）、島牧村ふれあい交流センター『おあしす』において、サクラマスフォーラム 2009 in 島牧が開催されました（<http://www.fishexp.pref.hokkaido.jp/hatch/honjou/index.htm>）。サクラマスフォーラムはサクラマス資源の増殖を目的に、1996 年（第 1 回）、函館市での開催をスタートに、1998 年（第 2 回）には小樽市で、2003 年（第 3 回）には札幌市で開催されてきました。過去 3 回のフォーラムでは、増殖（第 1 回）、釣り（第 2 回）、食材（第 3 回）を中心的なテーマに開催され、サクラマスが漁業資源、遊漁対象種、食材として大変魅力的な魚であることが紹介されるとともに、資源増殖に対する強い期待が各方面から寄せられました。その一方で、研究を進めるにつれ、また、フォーラムを重ねるにつれ、サクラマスの生態的特性から、その資源増殖は容易でないことも明らかになってきました。実際、関係者の地道な努力にもかかわらず、北海道沿岸におけるサクラマスの漁獲量は顕著な回復を示すことなく、残念ながら現在も低い水準で推移しています。

この状況を見ると、サクラマスの放流事業は、資源増殖に結びついていないように思われるかもしれませんが、しかし、過去の研究では、放流したサクラマスが道内各地で漁獲され、一定の資源増殖効果が確認されています。また、その効果は放流を行っている地域でより高いことが明らかになっています。さらに放流魚のサイズを大型化したり、河川内に広く分散して放流するなどにより、放流効果が向上したことも明らかになっています。つまり、放流事業が、サクラマス資源の向上に貢献していることが確認されており、さらに、近年では孵化放流技術の向上により、その効果は向上しているということです。その一方で、サクラマス資源の大半を占める野生魚は大きく減少してきました。つまり、放流による増加を野生資源の減少が打ち消しかたとなり、資源回復が進まない状況になっているということです。水産資源は本来、野生資源の再生産に必要な魚（次の世代）を残しつつ、再生産の過程で生じる余剰を利用すること（持続的利用）が大前提です。

今後、サクラマス資源の持続的利用を進めるには、放流効果を高める手法の確立を進めるとともに、野生資源をいかに回復させるかが重要な課題となります。野生資源の増殖には、再生産（産卵、生育）に適した良好な河川環境が必要となりますが、現実には、ダムなどによる河川の分断化による産卵場所の喪失や河川改修、河畔林の消失などにより、生息環境の悪化が進み、再生産環境が良好に維持されていると言えない状況にあります。

放流効果の向上、野生資源の回復、どちらも容易に解決が進む課題ではありませんが、まずは、サクラマス資源を利用する方々の間で情報と問題意識を共有することが重要です。このため、放流と野生資源の増殖に積極的に取り組まれており、また、漁業資源に加え、遊漁資源としても利用されている島牧地域において、サクラマス資源の持続的利用に向けて何が必要とされるのか、サクラマス資源を利用する立場の方々の間で情報と問題意識を共有することを目的に、サクラマスフォーラム 2009 in 島牧を島牧漁協、島牧村、後志管内さけ・ます資源対策協議会の共催により開催しました（写真 1）。



写真 1 フォーラム会場の様子

●話題提供

1. サクラマスの資源増殖と放流効果の向上に向けて（北海道立水産孵化場 宮腰靖之）

サクラマスの持続的利用には、2 尾の親（ペア）から 2 尾の親が戻ってくるという再生産サイクルを維持しながら、その余剰を利用することが原則となります。この余剰をより多くするための方策としては、野生資源の生き残りを高めることが重要で、それには河川環

境が密接に関わっています(野生資源と河川環境については2題目の話題で取り上げます)。自然再生産から生み出される余剰に加え、さらに多くの資源を利用することを目的に放流が行われています。その放流の取り組みは、日本海側の地域を中心に行われており、関係者の多大な努力によって今日まで支えられてきました。過去に道北や道南地域で行われた標識放流調査から、放流魚が全道各地で漁獲されていること、また、孵化放流技術の向上に伴い、放流効果の向上が確認されていることが明らかにされています。全道各地で得られた放流効果に関する結果を平均すると、放流由来の資源がサクラマス資源全体の15-25%を占めていることが明らかになっています。また、放流魚が漁獲に占める割合は放流を行っている地域で高く、道南の放流河川である見市川では、2008年9月に数千尾という大量のサクラマスが回帰したことが確認されています。しかし、必ずしもこのような高い放流効果が、全ての地域で安定的に得られているわけではありません。放流効果には、孵化場の飼育条件や放流河川環境など、それぞれの地域に特有の要因が関係していると考えられています。島牧地域における放流効果の向上を目的とし、2008年には稚魚、幼魚に、2009年にはスマルト(銀毛ヤマベ)に鱗切標識を付けて放流を行っています。標識魚は2010年1月から5月にかけて、後志沿岸を中心に漁業、遊漁で漁獲(釣獲)されると考えられます。このため、後志管内の各漁協、後志管内さくらます船釣りライセンス制への参加者の方々、さけますセンターの協力を得ながら標識魚の混入率調査を実施する予定にしています。また、放流効果の評価には、放流を行った千走川周辺での情報が不可欠ですので、島牧地域の漁業者の方々はもちろん、島牧村沿岸で釣りをされる方々からの協力を是非お願いしたいと考えています。なお、得られた調査結果は、ホームページなどを通じ、随時公表していく予定にしています。※発表時に使用したスライドを編集し、簡単な説明を加えたものを配布資料形式で添付しています。

2. サクラマスにとって望ましい河川環境とその保全に向けて(北海道立水産孵化場 卜部浩一)

サクラマス資源の減少には、野生資源の減少が大きく関わっている。野生資源が減少した要因は必ずしもひとつではありませんが、流域環境の悪化がひとつの大きな要因であったと考えられます。

サクラマスは河川に強く依存した生活史を送っていることから、流域環境の悪化による影響は大きかったと考えられています。流域環境の悪化には様々な種類

のものがありますが、横断工作物(ダム)によって、産卵や稚魚の成育に必要な場所が失われてしまったことがサクラマス資源に大きな影響を与えたであろうことは容易に想像できます。つまり、サクラマス資源の回復には、産卵場まで遡上できる環境を取り戻すことが不可欠です。後志管内の河川で天然のサクラマス稚魚がどれくらい生息しているのか調べた結果、ダムがある川では、ダムが無い川に比べ、生息数が少ないことが確認されました。魚道が設置されているダムもたくさんありますが、実際には魚道が機能してない事例も多く見られることから遡上環境の回復が急務です。では、遡上環境を回復した場合にどれくらいの効果が期待できるのでしょうか。島牧村を流れる千走川水系の支流、九助川で行った調査結果によると、8月時点でダム上流に回復可能な野生サクラマスは24,106尾と推定されました。5月に行っている稚魚放流の数に換算すると、約8万尾に相当することから、その回復効果は非常に大きいと思われます。九助川では地元漁業者を中心に、魚道清掃が行われていることから、今後の効果が期待されます。魚道清掃の取り組みは、サクラマス資源の回復にとって大変重要です。しかし、魚道の機能を高めるだけで解決できない問題があることも知っておく必要があります。ダムが砂利の移動を制限することにより、ダム下流の川底の様子が変化し、ヤマベの餌環境が悪化していることも確認されています。最近では、砂利の移動を回復させる試みも進められていますが、失敗例も多く、技術的課題の解決が望まれます。また、ダムがもたらす生息環境悪化の解決に加え、稚魚から越冬期の生息環境が良好に維持されていないと、高い生き残りは期待できないことから、多様で連続的な生息環境の保全・回復が不可欠であり、そのためには、流域全体の環境保全が重要です。そのためには、現場に最も近く、問題に直面している地元関係者、河川管理を担う行政機関、そして、研究者の3者が連携して解決に当たらなければなりません。特に、立場は違えども、サクラマスを大事に思っている地元の方々がサクラマスと川を地域の共通の財産として連携を進めることが重要と考えます。その連携に、河川行政機関や研究者が加わることによって、サクラマスの持続的利用に向けたモデルが、ここ島牧から生み出されるはずで、そして、このモデルを後志管内や同じ問題に直面している檜山地域に展開すること、これにより、サクラマスの持続的利用に向けた具体的な取り組みが大きく前進するはずだと考えています。※発表時に使用したスライドを編集し、簡単な説明を加えたものを配布資料形式で添付しています。

●意見交換

上記2題の話題提供を受け、参加者との意見交換を行いました。以下に意見や質問と(ゴシック)、それに対する説明や回答を(下線部)を記します。

1. サクラマスは資源の減少に加え、小型化している印象も受けるが、そのようなデータはあるのか？
小型化には、海洋環境や餌環境が影響すると考えるが、そのような研究は行われているのか？

サクラマスの体長は地域によって、大きく異なることが知られています。時期によっては、島牧沿岸でも、他の地域のサクラマスが漁獲されている可能性があります。島牧地域のサクラマスだけを区別することが出来ないことから、この地区のサクラマスが小型化しているかどうかということについてはわかりません。サケやカラフトマスを対象として、北海道の一部地域で海洋環境や餌環境を調べていますが、サクラマスを対象とした研究は行われていません(北海道立水産孵化場)。

2. サクラマス資源の増殖には釣り人側でも協力できることはしたいと考えているが、今回の調査を通じて新たな規制を行う予定なのか？

今回の話題提供でお話した標識サクラマスの調査は、あくまで千走川からの放流効果を確認し、今後の飼育・放流方法を検討するための情報を集めることを目的にしており、釣りを規制するための材料とは考えていません。また、得られた情報はホームページ等を通じて、皆さんに公表します(北海道立水産孵化場)。

3. 島牧村に隣接するせたな町の須築川でも砂防ダムが出来た結果、川底の砂利がなくなり、川の姿が劇的に変化した。同時にサクラマスが激減した。地元漁業者らで魚道清掃も行ってきた。行政からも魚道改修案が示されてきたが、50年前の川の姿を知っている私たち地元漁業者たちからすれば、砂利を流して川を元の姿に戻さない限り、サクラマスは増えないと感じる。地元では海の影響があることは承知の上で、長年、ダムのスリット化を要望してきた。今回、島牧地域でも同じ問題があることを知った。同じ問題を抱えている地域同士で連携して、対応を進めたいので協力をお願いしたい。

4. せたな町の釣り人を中心として、魚道清掃活動を行ってきた。当初は、釣り仲間の間での取り組みとしてスタートした。現在では、毎年1回、地元

漁業者や住民を含む50名以上が参加して魚道清掃を行っている。これまでの活動を通じて、サクラマスが遡上できないことに問題意識を持っている人、それを解決したいという熱意を持った人が地元によくいることがわかった。今後も、この活動を継続するが、同じ問題意識を持っている地域同士での連携が重要であることも実感している。そのためには、行政側からの情報提供や活動のサポートもお願いしたい。

5. 島牧村の折川でサクラマスの発眼卵放流を行ってきたが、ダムにより、川の環境が変わってしまい放流しても定着しない。また、ダム設置後、折川河口海岸の砂浜が大きく後退してしまった。河川管理者にダムのスリット化を要望している。

●おわりに

本フォーラムでは、サクラマス資源の持続的利用を進める上で、放流効果の向上による資源の底上げと野生資源の適切な管理が必要であること、また、そのためにはサクラマスの再生産に適した河川環境の保全・復元が重要であることを最近の研究に基づきご紹介しました。これらは、これまでも繰り返し指摘されてきたことですが、漁業、遊漁、地域振興という、異なる立場でサクラマス資源を利用する方々が一同に会して情報を共有し、それぞれの立場を超えて、サクラマス資源の持続的利用に向け、関係者が協力・連携して取り組む必要があるという認識を共有することが出来たことは大変意義深いと考えます。この集まりを今回限りで終わらせることなく、来年度には第2回目として、標識放流調査で得られた結果の報告を行うとともに、地元の方々からの話題提供も織り交ぜ、さらには、河川管理に携わる行政、研究者の方々も交え、サクラマス資源の持続的利用に必要な具体的な方策を検討するためのフォーラムを開催したいと考えています。

(うらべ ひろかず: さけます資源部研究職員)

(みやこし やすゆき: さけます資源部資源管理科長)