

各水試発トピックス

キツネメバルのお引っ越し

栽培センターでは平成15年度からキツネメバルの種苗生産技術開発を行っておりますが、天然親魚を十分な数集められない状況にあります。そこで、平成17年3月2日、稚内水試で飼育管理されていた47尾が、稚内市から鹿部町まで引っ越ししました。この魚たちは、平成9年島牧村種苗生産施設に生まれ育ち、その後平成10年に新しく建設された稚内水試へ移され、現在まで育てられてきました。年齢は8歳。平均全長は24.3cmです。

引っ越しの開始は朝7時半。気温マイナス8℃、雪の降る中に行われました。飼育水槽では、まだまだ寝ぼけ眼のキツネメバルを網で追い込み、捕獲し、バケツリレーです。車に積み込んだ0.5トンの活魚タンクへ水中ポンプであらかじめ海水を汲み、そこへゆっくりと収容していきます。あわただしく走り回る私たちとは対照的に、海水温が低いためか、ほんとに寝ぼけているのか、キツネメバルは活魚タンクの中で知らん顔。もう少し暴れるのかな？と思っていた私たちの予想をいい意味で裏切ってくれました。

さて、北海道の北端・稚内市から道南・鹿部町まで約600kmの大移動の開始です。稚内市内は、私たち道南に住むものにとっては大雪。宗谷地方のこの季節の名物・地吹雪も懸念されます。ちょっとした路面のでこぼこやわだちのために、活魚タンク中の水が揺れ、キツネメバルが心配です。幸い、稚内市を抜けると天気が回復し、風も味方してくれ視界良好。活魚の輸送に急ぐことは厳禁です。私たちも好天にほっとし、ゆっくり、のんびり、あまり車が揺れないように走りました。稚内市から羽幌町や留萌市を抜け、沼田町から高速道路へ。途中、我々人間のエネルギー補給を挟みつつ、南へ。八雲町国縫で高速道路を降り、国道5号線をさらに南下して行きます。雄大な駒ヶ岳が見えてくると、鹿部町はもう少し。あたりが真っ暗になってしまった午後6時頃、栽培センター

へ到着しました。

飼育棟に車を横付けし、活魚タンク内の水温と飼育水槽の水温に差が少ないことを確認し、再びバケツリレー。約10時間、長い長い道のりに、キツネメバルが心配です。バケツから水槽の中へそっと移してやりました。キツネメバルの様子は?? 「なんということでしょう……」

水槽へ移されたキツネメバルは何事もなく、新しくなった自分の部屋を確かめるように、悠然と泳ぎだしました。8トンの大きな円形の部屋が気に入ったのか、なにをあわてることもなく、のんびりと。

今回引っ越ししたキツネメバルのうち、何匹かは、おなかが大きくなっていました。もうすぐ仔魚を産むかもしれません。生まれたら、私たちも忙しくなることは重々承知。ですが、その日を待ち遠しくしています。

キツネメバルは、なついてくると水槽をのぞき込むだけで集まってくるようになります。クリッと目で見つめ、餌をねだります。今回のような大移動も落ち着いてこなし、人をおそれず愛嬌を振りまくこの魚、栽培センターの新しい顔になることでしょう。

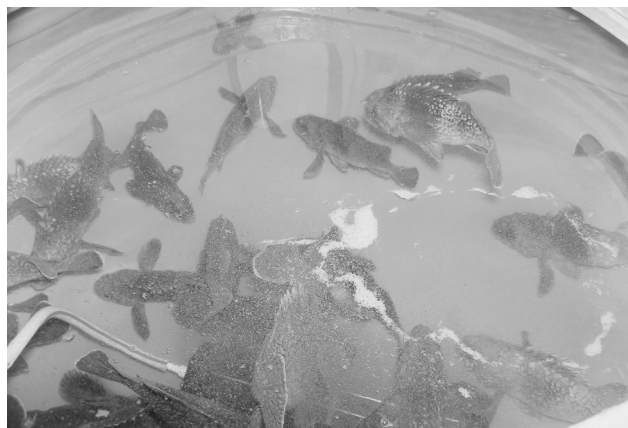


写真 活魚タンク内のキツネメバル

(栽培センター貝類部 清水洋平
魚類部 藤岡 崇)

各水試発トピックス

上磯町で前浜資源に関する勉強会開催

近年ナマコの単価が高騰しています。これは、中国、特に沿岸部の経済躍進による富裕層の増加と、高級煮干しナマコである北海きんこ（北海道と青森で産するマナマコから作られるいりこの銘柄で、^{いらだ}疣立ちがよいことから最高級品として上海以北で珍重されています）の需要の拡大が主な要因のようです。昨年4月に上磯町漁協、上磯はなます漁協、木古内町漁協、知内町漁協の4単協が合併してできた上磯郡漁協でも、潜水漁業や刺し網漁業（主に混獲）によりナマコが多く獲られるようになってきました。この上磯郡漁協がある、上磯町では、『上磯町沿岸漁業構造改善対策推進協議会』が主催して、以前から前浜の漁獲資源に関する勉強会を行っています。今年は3月24日に、渡島中部地区水産技術普及指導所 板倉主査（写真左）が当地の主力水産物のひとつである『ホッキガイの資源調査結果』について、そして、昨年度入庁し、栽培センター貝類部の新メンバーとな

った近田研究職員（水試の増殖部門では初めての女性職員、写真右）が、『ナマコの増殖手法』について、漁業者約50名の前で紹介しました。

ナマコは古くから北海道内のみならず、日本全国で、そして世界中で漁獲されているにもかかわらず、生態など不明なことも多く、今も有効な資源増大対策を模索中の魚種です。我々が取り組んでいる人工種苗生産技術開発も、資源増大対策の1つです。単価の急騰はここ3年の出来事で、これに伴い浜の関心も急上昇中です。今回の勉強会での質疑からも、皆さんがナマコの増殖に熱いまなこを注いでいることがよく分かりました。

私達は試験研究を通して明らかになってきたことを、こうした勉強会などの機会を通じてどんどん発信していきたいと思っておりますので、期待しててください。

（栽培センター 貝類部 酒井勇一）



渡島中部水指 板倉主査



近田研究職員

各水試発トピックス

あら不思議！魚肉が水に溶けちゃいます？

私達、日本人の食事にとって、魚介類は重要な食品であり、様々な調理方法により、北海道産の魚介類が食卓に登場していると思います。

ところで、サケやタラ、ホッケなどの筋肉中に含まれているタンパク質は、アミノ酸バランスに優れ、重要なタンパク質供給源です。しかし、その筋肉は一般に鮮度低下が速いため、牛・豚などの家畜動物よりも肉質が変化しやすく、また魚体のサイズ、漁期、成熟度などの変動要因のため、一定の品質を確保することが非常に難しいことが知られています。

魚肉を原料とした食品素材としては、道水試が開発した「冷凍すり身」が有名です。主に練り製品（例えばカマボコなど）の原料として利用されていますが、練り製品の消費量は年々低下しているのが現状です。そこで、魚肉をもっと一般的に利用できる食品素材とする方策の一つとして、「魚肉を水溶化する」ことが考えられており、釧路水試では大学や企業と連携して、「魚肉を水に溶かす」ことに取り組んでいます。

もともと、魚肉は水には不溶です。もし、魚肉が水に溶けるようになれば、優れた栄養価や消化吸収性を維持したまま、上述した水産物特有の問題点を概ね克服した食品素材が出来ると考えています。

さて、どのようにして魚肉を水溶化するのかといえば、アミノ-カルボニル反応を利用して、魚肉タンパク質と糖類を結合させ、魚肉を水溶化させています。このアミノ-カルボニル反応は、私達が普段食べている食品中、例えば、味噌や醤油などの製造中にも起きている一般的な反応で、タンパク質

と糖が存在すると起きる反応です¹⁾。

図1は私達が取り組んでいる海洋資源を複合的に利用した魚肉の水溶化に関する概念図です。数多く存在する海洋細菌の中には、アルギン酸分解酵素を産生しコンブに寄生して穴をあける細菌があります。このアルギン酸分解酵素を利用して、雑海藻に含まれるアルギン酸をオリゴ糖に分解し、得られたアルギン酸オリゴ糖を魚肉とアミノ-カルボニル反応させ、水溶化を試みています²⁾。

試験は現在も継続中で、産業技術として実用化の一手手前にありますが、その完成には製造ラインの最適化や安全性の確認と同時に、水溶化魚肉の製品開発が必要です。

近い将来、魚肉は「おかず」として食べるだけでなく、飲料としてゴクゴク飲む時代が来るのも、そう遠くないと思います。

- 1) 西堀すき江：“新しい食品化学”，川岸舜朗（編），三共出版，2000，p.74.
- 2) 佐伯宏樹：化学と生物，42，776（2004）.

（釧路水試 加工部 武田浩郁）

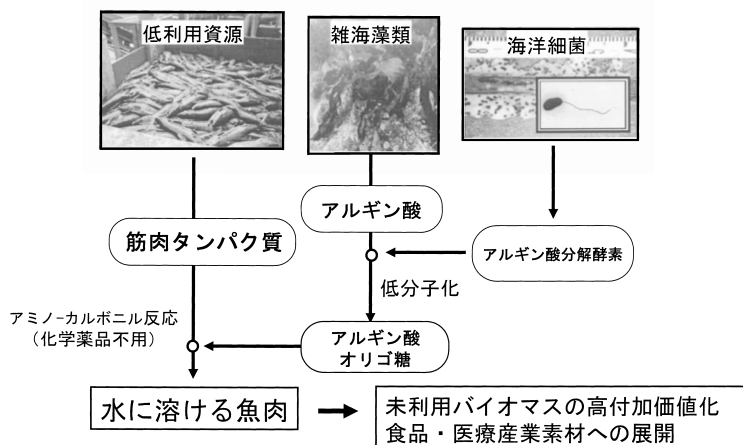


図1 海洋資源を複合的に利用した魚肉の水溶化に関する概念図

各水試発トピックス

能取湖で大増殖した珪質鞭毛藻^{けいしつべんもうそう}

小学生時代に習った地図記号を彷彿させる写真のプランクトンは、2004年の秋に網走市の能取湖で大増殖した珪質鞭毛藻と呼ばれるプランクトンの仲間です（図1）。珪質鞭毛藻とは、黄金色藻綱（おうごんしょくそうこう）ディクチオカ目に属する植物プランクトンの総称で、日本沿岸に広く分布しています。

珪質鞭毛藻の特徴はなんと言っても正多角形の骨格と放射状に伸びる数本の棘ですが、これらは中が空洞であるので浮力を得るためのものと考えられています。珪質鞭毛藻は主に光合成によりエネルギーを獲得するので、太陽光が降り注ぐ表層に長く留まるには都合が良いのでしょう。また、珪質鞭毛藻の骨格は丈夫で細胞が死んだ後も海底に長く残ることが分かっており、過去の海洋環境

を調べる研究材料として使われることもあります。しかしながら、珪質鞭毛藻の生態についてはまだまだ不明な点が多く、これからの研究の進展が期待されるプランクトンのひとつと言えます。

能取湖では2004年9月下旬に珪質鞭毛藻が1リッター当たり100万細胞まで増殖しました。能取湖でこれほどまで珪質鞭毛藻が大増殖した例は過去には無く、今回の調査では大増殖の原因についても特定することは出来ませんでした。今後は、この大増殖が2004年にだけたまたま起こったのか、2005年以降も継続して発生するかについて注意深く見守る予定です。

（網走水試資源増殖部 品田晃良）

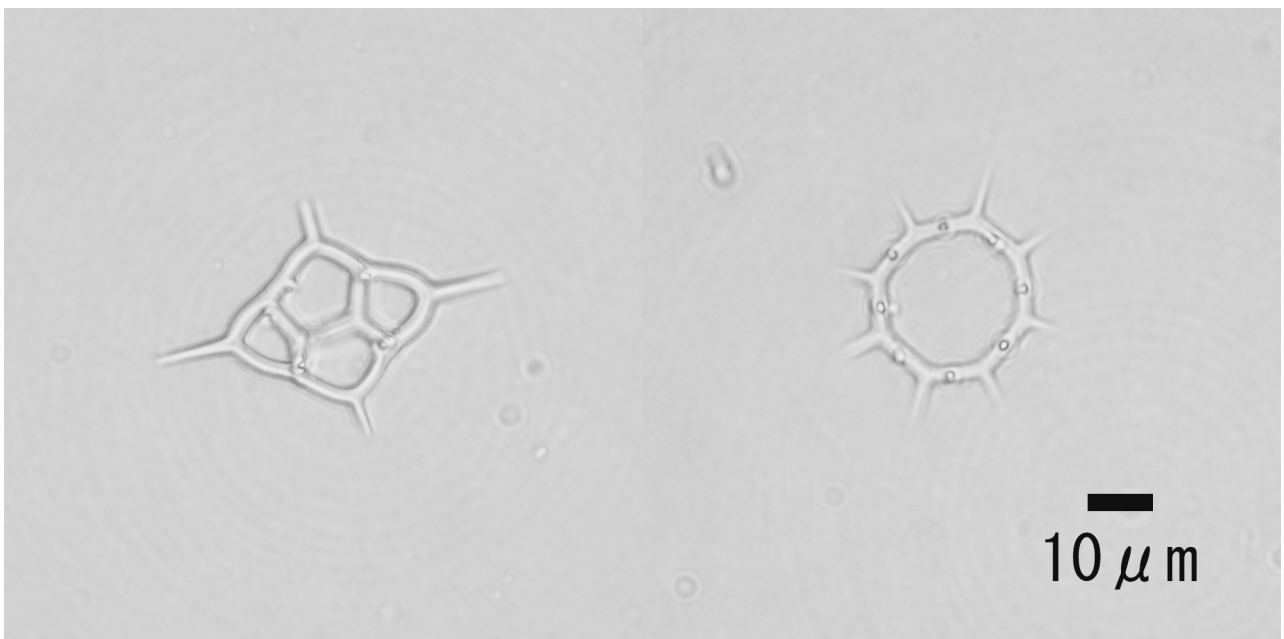


図1 能取湖で採集された珪質鞭毛藻