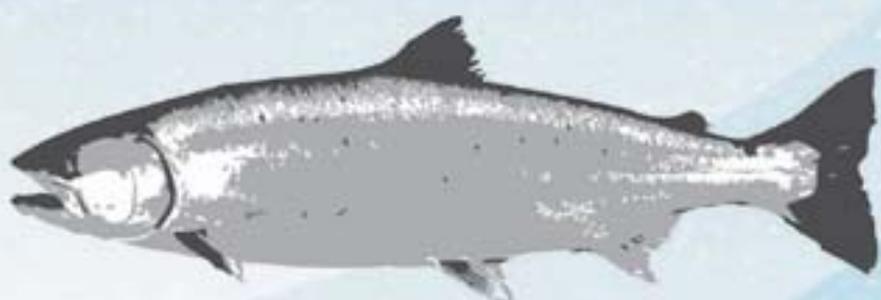


魚と水

Uo to Mizu



51-3

さけます・内水面水産試験場

目次

支笏湖における 2014 年 9 月 11 日降雨の影響について……………安富亮平	1
恵庭子ども塾☆魚塾の開催……………新井雅博	3
増毛支場の在りし日に……………中島美由紀	5

支笏湖における2014年9月11日の降雨の影響について

安富 亮平

2014年9月9日から12日まで続いた、支笏湖畔の降雨は総雨量で380mmを記録し、特に11日の276.5mm/日は、記録がある1976年4月以降で最大の日降水量でした(気象庁「過去の気象データ」より)。この影響で、湖の周辺の道路の崩壊や冠水が起り、支笏湖内には多量の土砂が流入したとされます。そして、普段は支笏ブルーで知られる青い湖が写真1,2のように緑色になりました。

降雨後の10月7日に、湖内中央の定点で調査を実施したときには、いつもは19mほどある透明度が5mと低い値になりました。共同で調査を実施している支笏湖漁業協同組合の担当者によりますと、10月7日には、緑色化のピーク時よりも緑色が薄くなったとのことでしたが、フォーレル(水質を観測する比色計)の水色計では5と緑色に判定され、いつもの濃紺(フォーレルの水色計で3-4)の湖水の色ではありませんでした。そこで、過去の支笏湖の調査データと比較して、この色の原因を調べま



写真1 2014年9月14日の支笏湖の状況
(写真:千歳市佐々木氏提供)

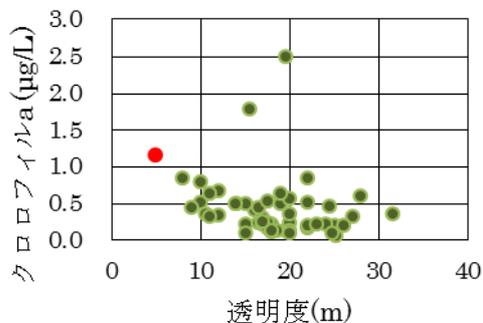


図1 透明度と表面のクロロフィルa

した。

まず、図1に、支笏湖の透明度と表層のクロロフィルa濃度(Chl. -a)の関係を示しました。横軸は1996年から2004年と、2010年から2014年までに観測した透明度であり、縦軸はそのときの表層のChl. -aを示したものです。●(緑丸)で示した点の透明度は、8から31.5m、そのときの表層のChl. -aは、0.03から2.51µg/Lでした。2014年10月7日の調査の測定値は、この図1の●(赤丸)で示した点で、透明度が5mであり、表層のChl. -aが1.15µg/Lでした。10月7日の透明度は、これらの観測値のなかでは、最も低いことがわかります。

図2から図5は、有機物量の指標である全有機炭素量(TOC)、植物プランクトン量の指標となるChl. -a、それに加えて、濁度、水温について、2014年の6月、7月と10月の水深ごとの変化を比較しました。

6月は、採水を0、20、60mの3層、7、10月は0、5、10、20、30、60mの6層で行いました。これらの図から、10月7日は、水温躍層のとくに20mより上の部分で濁度とChl. -aが高いことがわかります。



図2 鉛直方向の全有機炭素

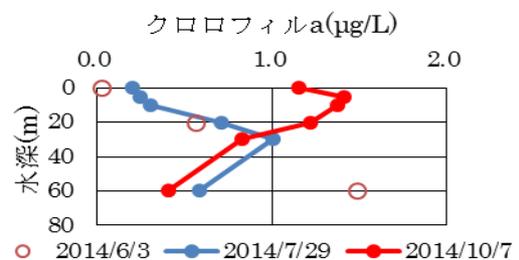


図3 鉛直方向のクロロフィルa

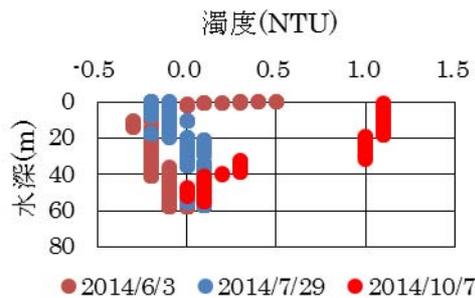


図4 鉛直方向の濁度

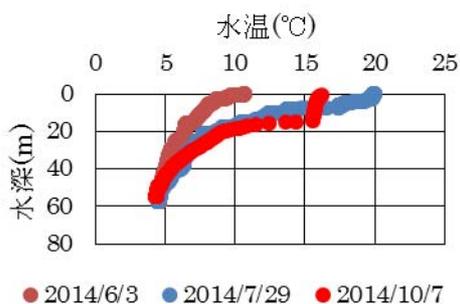


図5 鉛直方向の水温

つまり、今回の緑色に変化した支笏湖ではChl. -aの測定値から植物プランクトン量が通常より多いと考えられました。また、濁度も高いことがわかりました。では、濁度を高くした濁りの原因は何でしょうか。2014年の3回の調査結果から、濁度、溶存態と懸濁態（水中に溶けた状態とそうでないもの）のTOC、Chl. -aのそれぞれの関係を調べたところ、これらの有意な関係は認められませんでした。濁りの成分が有機物であれば、濁度とTOCに相関がありますが、今回の結果では相関が認められませんでした。従って、今回の濁りは無機物に由来した可能性があります。9月11日の大雨で流入した土砂由来の無機物が濁りを引き起こしたのでしょうか。降雨による土砂の流入は、リンや窒素などの栄養塩も供給します。よって、植物プランクトンがこの栄養を使って増殖した結果、クロロフィルa濃度が上昇したと考えられます。また、図1では、明確ではありませんが、一般には表層付近のクロロフィルa濃度と透明度は、負の相関傾向があります。10月7日の透明度の低下は、濁りとクロロフィルaの増加という2つの現象によって起きたと考えられるでしょう。

現在、2014年に採水した試料水の栄養塩、鉄、イオン類などの分析を継続しています。その分析結果から、今回の湖水の色の変化について、さらに検討を重ねる予定です。

(内水面資源部 主査(水域環境) やすとみ りょうへい)



写真2 2014年9月21日の支笏湖の状況 (写真：千歳市佐々木氏提供)

恵庭子ども塾☆魚塾の開催

新井 雅博

平成26年9月27日（土）の14時30分～16時に、恵庭市教育委員会が主催する「恵庭子ども塾」の魚塾が開催され、本塾に参加した市内の小学4～6年生の児童19名と引率者の方々4名が、さけます・内水面水産試験場を訪れて、体験学習を行いました。



写真1 全体写真

本塾は、毎年この時期に開催され、魚釣りや森遊びなどを通して恵庭の自然をいっぱい楽しむことを目的に開催されております。この日は午前中に島松沢にあるテナパウンドで魚釣り体験を行い、午後から内水試を訪れました。この日は天気も良く、午前中の魚釣りでは、生徒達からたくさんのニジマスが釣れたと報告がありました。

水産試験場に到着後は、参加者全員で記念写真を撮り、その後展示研修館へ移動して、講師役の総務課新井主査



写真2 メモを取りながら学習する様子



写真3 バケツから魚の餌を取出す生徒達

と内水面資源部中島研究主幹の自己紹介後、それぞれ「北海道の水産業について」と「漁川（いざりかわ）の魚たち」と題して講話を行いました。「北海道の水産業について」では、道内で獲れる魚介類の種類等や漁師さんが漁で使う道具の種類や漁船等について、いろいろ学びました。講話の中で生徒達にいくつかの質問を出しましたが、全て正確に解答していたところは感心しました。

次に「漁川の魚たち」では、漁川の名前の由来や川にすむ魚たちの特徴について、それぞれ写真を使って詳しく説明しました。児童達は真剣な眼差しで、説明を聞いていました。説明後、研修室に展示された水槽で泳ぐヤマベ、エゾウグイやチョウザメ等の魚たちの特徴などを間近に観察し、講話の内容を再確認しました。

次に展示研修館から屋外にある飼育池に移動しイトウ



写真4 屋外飼育池での様子



写真5 魚に餌やりする様子

やニジマス、サケ稚魚やチョウザメ等の泳ぐ姿を観察しました。また、参加者全員で餌やり体験を行いました。餌やりの体験は初めての児童が多く、魚たちが餌を求めて水面から跳ね上がる様子にははじめは驚いたようでしたが、すぐに慣れて、とても楽しそうに行っていました。餌やり体験はとても人気があり、あらかじめ用意した餌は、児童たちの手で、すぐに魚の胃の中へ。

魚塾の日程は、当場の体験学習ですべて終了となりましたが、10月4日には「緑のふるさと森林公園」でウォークラリーや自然観察等の森塾が開催される予定で、子ども達の期待はさらに高まっていました。

(総務課主査(連携) あらいまさひろ)

増毛支場の在りし日に

中島 美由紀

この秋に佐々木トキ子さんの訃報を受け取った。ご家族に電話でお悔やみを伝えると、長く療養中であったが、今年の6月に他界されたという。

旧北海道立水産孵化場の増毛支場で佐々木さんとともに勤務したのは、昭和62年の8月からの11ヵ月だった。その時の支場のメンバーは、栗倉輝彦支場長のもと、佐々木さんの他に、増殖係には平野和夫係長と宮本真人研究職員、調査係に伊澤敏穂係長と私の6名に加えて、通年の守衛と事業期のボイラー管理を兼務して交替勤務する松田清二さん、佐々木さんのご主人の佐々木才吉さんともう一人の守衛さんが委託で通っていた。北海道立水産孵化場に採用された私は2ヵ月を恵庭で過ごした後、初の赴任地が増毛支場だった。ちょうど、ファックスが初めて支場に配備された頃である。増毛支場は、市街地から約7km離れており、最寄りに民家はなく、現在のように携帯電話やインターネットももちろんなく、当時はまさに陸の孤島の感があった。秋から雪解けの頃までのサケの事業期は、臨時職員が数人加わったりして賑やかになったが、サクラマスの稚魚を放流した後の夏には、支場で職員や関係者以外の他人を見かけるのは、隣接した火葬場に来る人たちくらいで、まずなかった。支場はこのような辺鄙な場所だったが、そこでの勤務は居心地が良かった。昭和62年の秋は、暑寒別川にサケが大量回帰した年でもあり、町内で孵化場のお株が上がり、なおさら良かったのかもしれない。

昭和56年から孵化場に勤務された佐々木さんは、支場で働く女性の先達だった。親子ほど年が離れていたこともあり、様々なことを語って下さった。増毛支場に勤務する以前は、北海道立増毛病院で仕事をされていた。病院の移管に伴い、地元で働ける職場を希望して孵化場に勤務するようになったという。佐々木さんが病院勤めを始めた頃は、地方では看護師以外の女性の正規雇用が珍

しい時代だったそうで、いろいろな経験をされて、ご苦労もあったようだ。が、昔のことは何であれ愛おしむように話してくれた。いつか、何があっても仕事を続けることが大事と諭されたことがある。仕事には良い時も悪い時もあるが、継続しなければ次はない、小さなことも積み重ねがあれば、あとで活かされるというのである。採用されたばかりで何もできない新人の私に対して、佐々木さんはじめ栗倉支場長や当時の職員は快く見守って下さった。特別扱いなどがなく増殖事業にあたらせていただいたことは、後々の業務を行うのに役に立った。

佐々木さんは、平成3年に孵化場を定年でご勇退され、送別会が恵庭で行われたという。当時の私は森支場にて第一子が生まれたばかりで参加できなかった。そのお詫びをご本人に電話すると、増毛支場の勤務経験者が集い、送別会というよりも皆に再会できて、とても嬉しく楽しいときを過ごされたと同ったのを憶えている。

その後、平成12年に増毛へと私は2度目の赴任をした。もう、佐々木さんはご主人の才吉さんと悠々自適の生活に入っておられた。私は二人の子を連れての再会となり、佐々木さんご夫妻はとても喜んで下さった。ちょうど公宅の立て替え時期で、佐々木さん宅の向かいの空き家を借り上げて住むことになり、子供たちともども随分とお世話になった。

佐々木さんの知らせを聞いて、晩秋の旧増毛（道北）支場を訪れた。構内は無となり冬の豪雪の爪痕が見て取れ、あの頃の整然とした佇まいはもうない。佐々木さんとサケの直後卵を立体式孵化器に収容したり、実験室で鱗の年齢標本を作成したことに思いを馳せ、そうっと手を合わせた。

(内水面資源部研究主幹 なかじまみゆき)

平成 26 年 12 月 1 日 発行

発行 地方独立行政法人 北海道立総合研究機構
さけます・内水面水産試験場
場長 永田 光博

編集 さけます・内水面水産試験場 出版委員会
恵庭市北柏木町 3 丁目 373
(電話 0123-32-2135)