

オンラインワークショップ  
親子で外来生物を知ろう

外来ザリガニ

議 事 録

日時 2021年8月15日(日) 午後14時 開会  
場所 オンライン(Zoom)開催

(進行 近藤) みなさん、本日は「オンラインワークショップ親子で外来生物を知ろう さっぽろの外来生物ってなんだろう？」にご参加いただきありがとうございます。私、本日進行を務めさせていただきます近藤と申します。どうぞ、最後までよろしく願いいたします。私の声が聞こえにくいよという方は、いらっしゃらないですか。大丈夫そうなので進めていきます。

今、画面上に本日の進行内容が映し出されました。ワークショップの最後にアンケートへのご協力をお願いしたいと思います。あとでまたご案内いたしますので忘れずに答えてください。

それではさっそく、本題に入る前に、いくつか約束があります。このオンラインワークショップは、このあとYouTubeでも閲覧できるようになります。先生方もみなさんの顔を見てお話ししたいので、カメラはできるだけオンにして参加してください。なお、あらかじめカメラオフで参加しますと連絡をいただいていた方については、カメラオフのまま大丈夫です。また、みなさんの音声が入ってしまうと先生のお話が中断されてしまうかもしれないので、質問の時間以外はマイクをオフにしてください。

顔が見えてきました。また先生のお話を聞きながら、わからないことがあったときはチャットでぜひ送ってみてください。その際は全員宛にチャットを送ってください。

では本日お話ししてくれる先生は北海道大学の田中先生、円山動物園の菊池先生です。では、まず、田中先生よろしく願いいたします。

(田中 一典) はい、みなさん、聞こえますか。本日、外来ザリガニのお話をさせていただきます、田中一典と申します。どうぞよろしく願いします。

(田中 一典) それでは今日はですね、さっそく、画面を共有してお話をさせていただきます。

(田中 一典) それでは今日は、外来生物とは何か、そのなかで特に注意しないとならない特定外来生物とは何か、そして札幌で見つかったザリガニの見わけ方、ザリガニの特徴などもお話ししたいと思います。そして特に知っていただきたいウチダザリガニの影響について中心にお話をさせていただきます。それではまず、外来生物とは何かということからお話をさせていただきます。

(田中 一典) まず、環境省のポスターを使って説明させていただきます。外来生物って何だろうということで、ここにも書いていますが、もともとその地域にすんでいなかったのに人の影響によって、その地域にすみついてしまった動物や植物のことを外来生物と呼びます。日本にはおよそ2,000種類以上いるというふうにいわれています。

それでは、どうやって日本に来たのでしょうか。それは私たちの生活に役立てるために飛行機に乗せたり貨物船に乗せたりして海外やほかの地域から連れてこられました。虫や、小さい植物の種のようなものについては、荷物にくっついたり、知らないうちに運んできたり貨物船のバラスト水というなかに取り込まれて運んでしまったこともあります。それから動物はペットや毛皮、そして食料にするために、植物では花壇に植えたり、それから食料にするために連れてこられました。

次に、外来生物がいるとどういふふうになるのでしょうか、というお話をします。もともとその地域にいる生物を食べてしまう、もともとその地域にいる生物のすみ家を奪ったりエサを奪ったりします。それから、もともと地域にいる生物と交雑をして雑種をつくったりもします。毒を持っている生物もいます。人を噛んだり刺したりする生物もいます。それから農作物や水産物を食べたり畑を荒らしたりする外来種もいます。

そのなかで特定外来生物というものがあります。特定外来生物というのは、外来生物のなかでも特に生態系、つまり花とか木とか虫、魚、そして動物が食べたり食べられたりして生活する仕組みのことをいいますけれども、それらを壊してしまうかもしれない悪い影響を与える生物のことを特定外来生物と呼びます。日本には156種類ぐらいが指定されています。特に、その特定外来生物は前からすんでいた生き物よりも体が大きかったりケンカが強かったり子どもをたくさん産んだりします。ですから生態系のなかでも悪い影響を与える生物が外来生物ということがいえます。例えばここに写真で貼ってあります、アライグマ、ウシガエル、それから今日お話をするウチダザリガニ、ほかにもアメリカミンク、カミツキガメ、ブラックバス、植物ではオオハンゴンソウという生き物がいます。

特定外来生物は法律で禁止されています。生きたまま飼ったり、生きたまま運んだり、そしてそれを野外に放すことが禁止されていて、違反すると懲役刑や罰金刑の厳しい罰則が待ち受けています。

次に、札幌で見つかったザリガニのお話をします。最初に特定外来生物のウチダザリガニ、大きいザリガニです。左側の茶色いザリガニです。次に、これ同じく外来生物のアメリカザリガニ、そして特定外来生物のミステリーザリガニ、そして最後が右側の写真がもともと日本にいるニホンザリガニ、在来種です。

それではここで、札幌でとれたウチダザリガニの動画をちょっと見てみます。とても大きなハサミをしています。ハサミの付け根を注目すると白い模様がついています。地上に出しているのですけれども、地上ではハサミが重すぎて引きずっています。しかしながら、水のなかでは俊敏に動く

ことができます。

次にアメリカザリガニです。これは豊平川さけ科学館さんの協力で撮影されたものです。体の色はみなさんお馴染みだと思うので赤い色とか赤黒い色とか赤茶色をしています。特徴はハサミのトゲトゲがあることです。小さい子どものザリガニは茶色い色でニホンザリガニとよく間違えられます。これはあまり動きがないので次へいきます。

次に、ミステリーザリガニです。このザリガニも豊平川さけ科学館さんで撮影させていただきました。頭から胸、そしてハサミのところにマーブル模様があるのが特徴です。体色がですね、このように薄青だったり薄茶色だったりハサミが小さくて細いです。そういう特徴があります。

次に、それではそれぞれのザリガニの見わけ方を見ていきましょう。左側のほうはウチダザリガニです。ウチダザリガニは頭のところが細い鋭い三角形で先端はさらに尖っています。ハサミは先ほど画像で見たように、付け根のところに白い模様があって、水のなかではよく目立ちます。それから次がアメリカザリガニです。アメリカザリガニも頭は細長い三角形をしています。先ほど言いましたように、ハサミがゴツゴツしたトゲがあります。それからミステリーザリガニは頭、背中、胸がこのように青白や茶色のマーブル模様をしてハサミは小さくて細いです。ニホンザリガニは頭を見るとほかのザリガニと比べて三角形の幅が広くて鼻が短いです。ハサミにはトゲも白い模様もありません。

次にオスとメスの見わけ方、これはザリガニに共通しています。オスのおなかの真ん中には、写真の赤い印のところですがけれども交接肢というものがついています。メスのおなかのなかには交接肢はなくて生殖口という穴があります。これは卵を産む穴です。赤い丸印のなかに白い細い丸印がありますけれども、これが生殖口というものです。

少し詳しく言うと、ウチダザリガニはアメリカの北のほうから食用として輸入されました。そして生息場所というのは冷たい川や湖などです。攻撃的で肉食性がとても強いです。よく共食いします。北海道のほかに千葉県とか神奈川県、福島県など全国に今、拡大しています。ここにも書いていますけれども雑食性で小魚、水生昆虫、貝類、水草、何でも食べます。そして、もともとある自然を破壊してしまうおそれがある生物です。ニホンザリガニと生息している場所が重なっているので、ニホンザリガニが追いやられたり食べられたりする心配がされています。15年前に特定外来生物に指定されました。生きたままの放流や持ち運び、飼育などは規制されています。

次に、アメリカザリガニはアメリカの南のほうが原産地です。もともと

食用だったウシガエルのエサとしてアメリカから輸入されました。そのあとペットだとか学校の飼育教材、学校で飼った方もいるかもしれません。それらが全国に広まって、さらに人の手によって、いろんな水辺に放たれて今や全国中に生息するようになってしまいました。このアメリカザリガニも非常に攻撃的で、共食いをします。雑食性で何でも食べるので世界各地で生態系への悪影響があるということが報告されています。北海道では指定外来種ということで指定されていて罰則もあります。

それからミステリーザリガニです。これは北海道の札幌市と、四国・松山市で、愛媛県の松山市で確認されました。北海道では15年ほど前に1回だけ、見つかっているのですけれどもそれ以降は確認されていません。このミステリーザリガニの特徴はメス1匹だけで子どもを産み増やします。数年前まで、見たことがある方もいるかも知れませんが、ペットショップやホームセンターのペット売り場で、1匹だけでも子どもを産む不思議なザリガニ、ということで売られていました。そういう特性があるので1匹でも野外に放たれると短期間のうちに増えてしまって在来系に悪い影響があるということで去年の11月に特定外来生物に指定をされました。

次にザリガニに隠された秘密の一つ、共通した特徴の一つなのですが脱皮という仕組みがあります。この写真は今、脱皮をしている最中の写真です。どういうふうに脱皮するかということを、ちょっとマンガでお見せします。いろんな生物が脱皮しますけれどもザリガニもその一つです。大きくなるために脱皮をします。少し早回しで回します。

最初に背中が割れて頭が出てきて、ハサミが出てきて、最後ズボンを脱ぐように下側を脱ぎます。もう一度ゆっくりやります。背中が割れます。次に頭を脱ぎます。そしてハサミや足を脱ぎます。最後にズボンを脱ぐように下側のほうを脱いで脱皮が完成します。このように脱皮はおこなわれます。

それでは、なぜ、こういう硬い体に覆われた硬い殻をしているのに、なぜ、ちゃんと上手に脱げるかというお話をさせていただきます。ここにも書いていますけれども、脱皮のおよそ2週間ぐらい前から体中のカルシウム、これは硬い殻を形成している栄養素です。これを血液中に溶かして目のうしろにある胃に運びます。そして胃のなかに白くて丸い平べったいカルシウムの玉、胃石というものを2つつくります。脱皮の前にはこの胃石ができて、体がカルシウムを抜いた分の玉がここにできて体が柔らかくなります。そうすると、いよいよ脱皮が始まって、脱皮が成功したあとは、体は2、3日ブヨブヨとしてとっても柔らかいです。しかしながら2、3日するとこの胃石は消えてもとの硬い体になります。それは脱皮が終わる

と胃石が、新しい胃のなかで溶けてまたカルシウムに戻って再び体中に吸収されて、体のなかでカルシウムがいき渡ることによって硬い体になる。とても面白い。それから自分の体のなかでやりくりができるというとてもエコな仕組みを持っています。

もう一つ、体に隠された秘密です。ハサミの再生ということがあります。写真の左側はハサミが片方なくなっていました。裏側を見ると、右の写真のように丸で囲っているところに、ハサミのあったところに付け根のところから目のようなものが伸びています。今、くるくる回っているところがそうです。これが脱皮を3回ぐらい繰り返すと、もとの大きさに近いハサミに戻る仕組みを持っています。

それから外来ザリガニは早く大人になってたくさん卵を産みます。ウチダザリガニについては大人になるまで2年、そして卵の数が多ければ、500粒。アメリカザリガニは大人になるまで2年、多ければ800粒。それからミステリーザリガニは1年で大人になって、多ければ700粒の卵を産みます。しかしながらニホンザリガニは大人になるまで5年間かかります。卵の数も少なく、多くて60粒ぐらいです。圧倒的に外来ザリガニのほうが繁殖力が強いことがわかります。

次にウチダザリガニは何が問題になっているのということで復習を兼ねていいますと、ウチダザリガニは体が大きくて川や湖に棲む生き物とか水草などを食べたりすみ家を奪ったりします。それで北海道で大昔からつくられてきた生態系のバランスを崩してしまいます。早く大人になってたくさん卵を産みますので、数匹を放しただけでもどんどん増えて生息場所を広げていきます。湖などニホンザリガニと同じような場所で生きていけるので心配されています。ニホンザリガニと違うところを話すと、交尾とか産卵が10月ぐらいにおこなわれて卵を産んだまま冬を越して7月ぐらいに小さいザリガニが産まれます。

ウチダザリガニは今どんなふうに、どんな地域にいるかということを表した図です。特に北海道では、今から90年ぐらい前に476匹がこの摩周湖というところに持ち込まれ、その後、人の手によって持ち出され、今では釧路とか帯広とか旭川とか稚内のほうとかオホーツク地方とか、それから道央の支笏湖、洞爺湖にたくさんすむようになりました。札幌市では3年ぐらい前、2018年ぐらいからウチダザリガニが発見されるようになりました。

そして、なぜこの外来ザリガニがどんどん増えていったかということ、特にザリガニの見わけ方がわからない、ザリガニというのは何でも同じものだっていうふうに思っている方もおります。それからザリガニが、特に外

来のザリガニが生態系へ悪い影響を及ぼすということを知らない人がいっぱいいます。そんななかでザリガニを見つけて、ウチダザリガニの小さいやつはニホンザリガニと似ているので、小さいし、茶色いし、ニホンザリガニと間違えたりします。

またアメリカザリガニも小さいやつは茶色くてニホンザリガニに似ています。ザリガニを家で飼ってみたい、家で飼いたいという人が、これらを家に持ち帰って飼育します。そうすると、最後まで飼えばいいのですけれども飽きてしまって水槽の手入れをしない、水を変えないということで、水槽がとても臭くなって、親御さんから世話をしないなら捨ててきなさいというふうにいわれたりします。ところが、死なすのはかわいそうだとか、死なすぐらいなら近くの水辺に放して幸せに暮らして欲しい、ということで野外に放ってしまって、どんどんどんどん外来種が、生息場所が増えていくというそういう結果が起こっています。

それからウチダザリガニが棲むダム湖が増えました。湖が増えました。ウチダザリガニが生息する公園の小川があるところが道東とか帯広の方面にたくさんあります。それからアメリカザリガニが生息する池とか沼が増えました。いつの間にか、身近な水辺が外来種だらけになって子どもたちが何の抵抗もなくザリガニをとるということが繰り返されるようになりました。なかには、大人の人の中にも、こういう外来種がたくさんいることが豊かな自然だというふうに勘違いしている人がいてですね、外来種のたくさんいるこの自然環境を残したいというふうに勘違いしてブログに書いている方もおられます。

またウチダザリガニが起こしている影響といえば、釧路のほうに阿寒湖というところがあって、そこでは特別天然記念物のマリモが有名です。このマリモに、ウチダザリガニが穴を開けて破壊して棲んでいます。こんなことも起こっています。

それから釧路の春採湖というところでは、ヒブナという天然記念物がいるのですが、オレンジ色をしたフナなのですが、これらが卵を産むのですが、水草がウチダザリガニによって食べられたり、切られたりしてヒブナの産卵場所がなくなっています。

それから在来種のマルタニシをガリガリガリガリ食べてしまって、殻だけ残してしまう。それからニホンザリガニを追いやったり食べたりするということが起きています。

ウチダザリガニがいる状態をこのまま放置しておくと、最初は在来種がいっぱいいいて、とても豊かなバランスのとれた生態系をしているのですが、ウチダザリガニが入って在来種を追いやったり食べつくしたりす

ると最後はウチダザリガニだらけになってしまうということが起きます。本来、その生態系というのはとてつもない長い長い期間をかけて、すごく微妙なバランスのもとで成立をしています。ウチダザリガニのような凶暴な外来生物が侵入してくると、急激な変化とか防御の技とか方法を知らない在来種は、一遍で負けてしまいますし、生態系がバランスを崩してしまう、壊れてしまうということが起きます。

それからアメリカザリガニのことについても、アメリカザリガニを捨てると大変なことになります。アメリカザリガニは飼ったこともある人がいると思うのですが、ウチダザリガニ級のとてもやばいやつです。アメリカザリガニが増えた池だとかというのは、水草だとか水生昆虫が減ったり水が濁ったり、それから生活の場を奪われた在来生物が食べられてしまって希少な生き物が減ってしまっている池がたくさんあります。

ウチダザリガニというのはもともとその地域にすんでいる在来生物に悪い影響を与えるということで、特定外来生物に指定されて駆除したり殺したりする、殺して処分する対象の生き物になっています。たくさんのお金だとか人手をかけて駆除しています。この写真は、こういうカゴだとかドウを使って駆除している写真です。

それからカゴやドウによる罠仕掛けでなくて、ダイバーさんが水のなかに潜って1匹ずつ手でとってですね、駆除することもあります。

それと子どもも大人も一緒に参加して、市民による防除・駆除活動をしています。そういう例もあります。駆除したあとは子どもたちが、タライのなかに集めたウチダザリガニを観察してですね、終わったら塩茹でにしてみんなでウチダザリガニを食べたりする試食会も開催されています。

また、少し浅い川では子どもも大人も一緒になってタモ網を使ってウチダザリガニを捕まえて駆除する市民活動もおこなわれています。しかしながらウチダザリガニが増えすぎると、捕っても捕っても減りません。こんな状況が続きます。

それでみなさんをお願いなのですが、ここ2、3年は新型コロナウイルスの関係で観察会や防除会などの市民活動が開かれていないのですが、こういうものをホームページなど案内などで見つけまして興味がありましたら、ぜひ参加をしてみてください。観察会とか防除会というのは自分の目と手と足を使って生物を探すので、意外と外来種がいる実態を知ることができます。それと外来生物ということを知るきっかけにもなります。楽しみながら、活動することで在来生物の保護にもつながりますし、外来生物の防除にも貢献できることになりますので、立派な保全活動になりますので興味があれば、ぜひ参加してみてください。

そして最後に、豊かな自然を子どもたちに残すために、ぜひ私たちのできることとして、外来種を持ち出さない、それから野外に放たない、放流しない、今、飼っているアメリカザリガニなどは責任を持って寿命が尽きるまで最後まで飼うということを守りましょう。外来種を、飼わない、捨てない、広めない。この三原則をみんなを守りましょう。

ここに標本があるので、少し標本を眺めてみたいと思います。

乾燥してきて、だいぶ色が変わってきましたけれども。見えますか。

(田中 一典) こちら側がオスです。こちら側がメスです。真ん中が子どもです。ちょっと見えづらいかもしれませんが、鼻がすごく尖っています。それと、乾燥してきて、目立ちませんけれども、ここに白い模様があります。それから、メスのほうとオスのほうは、おなかの周りがちょっと違います。メスのほうは幅が広いです。この幅が広いです。これは卵を抱えるために幅が広がっています。ハサミはですね、上の2つは、小さいハサミがついています。下の2つの脚は1本爪になっています。子どもはニホンザリガニと同じで見わけが付きません。白い模様もわかりません。こんなかたちをしています。とても大きいです。これ15cmくらいあります。

それからこちらはおなか側です。先ほど、オスメスの見わけ方をいったように、ここにオスは交接肢というものがついています、メスにはありません。そしておなか広がっています。裏から見ても子どもはぜんぜん見わけが付きません。それからメスは、脚が、ハサミを除いて4本左右についているのですけれども、その下から3番目のところに卵を産む穴を持っています。生殖口といいます。これらがウチダザリガニの特徴です。

ニホンザリガニについてという画面出ていますか。

(田中 一典) もともといる、日本にいる在来種のニホンザリガニについて少し説明します。ニホンザリガニが棲んでいる小さい小川は、きれいで緩やかに水が流れて、夏もすごく水が冷たくて冬でも凍りません。周りにはこのように広葉樹がたくさん生えていて、落葉がたくさん落ちます。落葉、川の石、これらはザリガニが隠れる場所になったり、落葉はザリガニのエサになったりしています。きれいで冷たい水がなければ生きられない清流のシンボルがニホンザリガニです。開発だとかによって水を汚してしまうとすぐ死んでしまいます。メスのニホンザリガニの1年は、10月ごろ交尾をして、冬を越して、春に卵を産んで、7月ごろ親と同じかたちをした小さなザリガニが産まれます。

ニホンザリガニは、20度以下の冷たくてきれいな川に棲んでいます。北海道の全域と青森、それから秋田、岩手の北のほうに棲んでいます。今から21年ぐらい前にだんだん数が少なくなったということで絶滅危惧種

に指定をされています。それでは、このあと円山動物園から中継です。よろしくをお願いします。

(進行 近藤) 田中先生ありがとうございました。菊池先生、続いてお願いします。

(菊池 晏那) 私は、円山動物園でニホンザリガニの飼育をしている菊池と申します。今日はよろしくをお願いします。

では、説明を始めたいと思います。それでは、ニホンザリガニの飼育の現場レポートということで、円山動物園ではどのような活動をしているのかについて、主に3つのこと、お話ししたいと思います。

まず一つ目は、どうして円山動物園ではニホンザリガニを飼育しているのか、どうして飼育を始めたのかということ、二つ目が飼育の現場、実際にどういうふうに飼育して、どんなことをおこなっているのかということをお話しします。最後に、ニホンザリガニを昔のように身近な動物にするために、どんなことをこれからおこなっていかなければならないのかということについてお話ししたいと思います。

では、なぜ円山動物園ではニホンザリガニを飼育しているのかについてお話ししたいと思います。北海道は自然豊かなところですが、特にそのなかでも札幌市というのはかなり都会の場所です。いろいろな野生動物も減っていつてしまっています。でも、円山動物園の近くには、円山原始林、円山川、自然が豊かなところがあります。そんなところでも、昔はたくさんいたニホンザリガニが、今はもういなくなってしまうています。では、昔はたくさんいた、ニホンザリガニがいた円山川の支流の映像を流しますね。

こんなような自然が豊かなところなのですが、もうここにはザリガニはいません。ということで、この札幌の豊かな自然を取り戻して、ニホンザリガニを身近な存在にすることで、自然の調和ですとか、生態系の大切さについて多くの人に知ってもらって、一人一人がどのように行動すべきかを考えてもらいたい、という思いで、2009年からニホンザリガニの飼育をすることにしました。

ではさっそく、円山動物園の施設を紹介したいと思います。ここが、円山動物園の施設内にあるザリガニ小屋と呼ばれる場所です。ここでニホンザリガニの繁殖をおこなっております。では、さっそく、なかに入りたいと思います。このザリガニ小屋では何をしているかというと、ニホンザリガニの研究所、あとは情報の発信の場所として使っています。

この左に映っているのが水槽で、ここはニホンザリガニが棲んでいる、きれいな冷たい川を再現するためにクーラーとか濾過機を用意して、野生の環境や季節性を再現して飼育しています。アップにしていきますね。

このように、一つひとつ、1匹ずつわけて飼育しております。今、円山動物園ではオス8頭、メス5頭飼育しております。エサは落葉や配合飼料を与えています。現在の水温は15度くらいですね。もう水温というのが繁殖のために非常に重要で、今、夏なので15度くらいなのですが、ここからだんだん冬に向けて5度くらいまで下げていきます。

この温度の幅というのが大事で、ずっと冷たい一定の温度で飼っていても、ザリガニは繁殖しません。夏は少し暖かい水温で、冬は寒くすることによって、繁殖行動が誘起されます。

この水温なのですけれども、例えば、どれぐらい夏は暖かくして、冬はどれぐらい冷たくするかとということも、たくさんデータをとってわかってきたことなのですけれども、例えば冬の温度を10度くらいまでしか下げないと、交尾をしなかったり、逆に冷たくし過ぎて2度くらいまで下げてしまうと、交尾はするけれども、その後うまく育たなかったりとか、その微妙な水温の差で繁殖したりしなかったり、ということもデータもちゃんととって、今ではだいたい冬は水温5度から6度くらいの間だとうまくいくということがわかってきました。

繁殖の時期になるとペアリングをします。オスとメスが交尾をして、ずっと交尾の間くっつけていると、食べられちゃったりもするので、よく行動を観察して、この下のところ、メスのおなかに精子の塊、精包というのがくっついているのを確認して、オスとメスを離します。しばらくすると卵が産まれます。この小さいツブツブしているのがニホンザリガニの卵ですね。少し発生が進んでいて茶色くなってきています。ここには3か月ぐらい卵がくっついて、少しずつ卵が発生して、いよいよふ化しますね。

先ほどの水槽のなかで卵がふ化してしまうと、小さいザリガニが流れてしまうことが多かったので、今ではこの小さいザリガニたちを一つひとつ小さいプリンカップに入れて育てています。このなか、プリンカップ何個あるかということ、55個子どもが産まれました。これも一頭一頭わけて飼育しています。エサは落葉や配合飼料を与えています。

どこにザリガニがいるか見えますかね。ここにいます。大変小さいです。産まれて1か月くらいたっていますけれども、産まれたばかりのころはもう少し小さくて、だいたい2mmか3mmくらいのとても小さいザリガニが産まれてきます。このザリガニたちも、野生の状態だとこんなに小さいザリガニがどのように暮らしているかというのがよくわからないので、飼育下だからこそわかるデータを今集めているところで、例えばエサ、どんなエサを与えて、そのエサの違いによってどのぐらい成長するのか、ちゃんと育つのかということをしてですね、今、調べています。

ちょうど今、ふ化してから1か月ぐらいたったので、どれくらい体が大きくなったかということ、昨日ちょうど計測しました。こういうふうに、数が大変多いので、みんなで手わけして、小さいザリガニを潰さないように慎重に計測しています。下には方眼紙を敷いていて、一番小さい1マスが1mmなので、このマスが何個あるかによって、だいたいどれくらいの体の大きさなのかというのを測っています。上から見るとこんな感じですね。だいたいふ化から1か月すると7mmから9mmくらいの大きさにまで成長していきます。

このように動物園ではたくさんザリガニを増やそうと頑張っているところなのですが、たくさんザリガニを増やして、では、これから何をしようとしているのかということ、お話ししたいと思います。

今、ザリガニは大変少なくなってきましたけれども、円山動物園で生まれた個体を野生にかえせるように、野外調査をおこなっています。勝手にいろいろなところに放してしまえば遺伝子が混ざってしまうので、ザリガニにとって悪い影響になってしまうので、色々な川でどんなザリガニがどれくらい棲んでいるのか、どんな環境に棲んでいるのかということ、調べています。北海道大学の先生とも協力してザリガニの遺伝子、その川によってどれくらい遺伝子が違うのかということ、協力して調べたりもしています。

そのほかに、ここは動物園の敷地内なので、動物園の森というところがあります。この動物園の森のなかにビオトープといって小さな小川が流れているのですが、ザリガニがここに棲んでもらえるように、とてもきれいな冷たい川を整備しているところです。今、ここにザリガニは棲んでいないのですが、円山動物園で生まれた個体はここに放して、たくさんザリガニがここに棲んでもらえるようにしたいなと思っています。

そして、動物園に来たみなさんに、この川に遊びに来てもらって、ニホンザリガニを捕まえて観察して、自然の美しさというのを感じてもらえるようにしたいと思って、今、準備中なので、もしザリガニ観察できるようになったら、ぜひ来ていただきたいと思っています。

今、北海道がザリガニ減ってきていますが、そこは絶滅危惧種ということで、腫物に触るような扱いをするのではなくて、昔のように子どもたちが川に遊びにいったら、ザリガニをつかまえて観察して遊んだりということが出来るような環境を円山動物園として、つくっていきけるように、これからも頑張っていきたいと思っていますので、どうぞよろしくお願ひします。以上で終わります。

最後に、円山動物園では動物園のなかでニホンザリガニの展示をおこなっているのですが、その展示の場所を、今、映っていますかね。ここ円山動物園の情報ホールという場所で展示を始めています。ここも野生の環境と同じように冷たくてきれいな水を準備して、ニホンザリガニを2頭飼育しています。ここで、円山動物園に来ていただければいつでも観察することができるので、ここにいますね、だいたい木の下とかに隠れてこういうふうに生活しているので、ぜひみなさん円山動物園に来て、ニホンザリガニを観察しに来てください。ありがとうございました。

(進行 近藤) 先生方、ありがとうございました。事前にみなさんからいただいた質問のなかから先生に質問したいのですがよろしいでしょうか。

(田中 一典) はい、どうぞ。

(進行 近藤) はい、ありがとうございます。ウチダザリガニは食べられるが、ほかの活用方法はないだろうか。なぜ寒い北海道でも繁殖できるのですか、という質問がきています。

(田中 一典) はい、私からお答えします。

(進行 近藤) お願いします。

(田中 一典) はい、ウチダザリガニについては食べるほかに、美幌町というところでは、捕まえたウチダザリガニを潰して農業用だとか家庭菜園用の肥料にしています。それを受け継いで、最近では美幌高校の授業のなかでウチダザリガニの有機発酵肥料づくりということで、ウチダザリガニを潰して、それから籾殻だとか、おからだとか、そういうものを混ぜながら、畑の肥料に使うということで、授業として活用して、実際にキャベツとかニンジン、ダイコンなどの試験栽培をおこなっています。結構な肥料の効果があるみたいで、活用されているというのが一つあげられます。

それと、ウチダザリガニがなぜ北海道のようなところかというところ、ウチダザリガニについてはアメリカの原産地が北海道と同じように寒くて、同じような気候のところから来ていますので、北海道の環境に適応しやすい、ということがいえるので、北海道でも十分生息できる環境となっているので生息しています。はい、以上です。

(進行 近藤) はい、ありがとうございました。今、先生方のお話を聞いて、質問してみたいなというお友だちがいたら、ぜひ手あげて教えてください。ないかな、先生に質問。

( 男 性 ) お話ししていいでしょうか。

(田中 一典) はい、どうぞ。

( 男 性 ) 先ほど観察会とかですね。

( 男 性 ) いろいろやっていたらしゃるとかがったのですけれども、ぜひそのよ

うな活動があれば参加したいと思っているのですが、どのような情報源を見たら、詳細が載っていますでしょうか。

(田中 一典) ウチダザリガニ、ボランティア、ウチダザリガニ市民活動など、インターネット上で検索すると出てくるのが多いので、ぜひ、情報源はどうしてもネットになってしまうのが多いのですけれども、ネット等で、ウチダザリガニ、ボランティア、駆除活動、観察会、ウチダザリガニ防除会、駆除会というようなもので検索していただければヒットするというふうに思います。それが旭川であったり根室であったり、オホーツクの枝幸町だったり、それから札幌ではアメリカザリガニはやっていますけれども、ウチダザリガニはやっていないので、そういうところをネットで検索しながら、近くであれば参加していただければと思います。

( 男 性 ) はい、大変参考になりました、ありがとうございます。

(進行 近藤) ありがとうございます。ほかに質問したいことはないですか。菊池先生お願いします。

(菊池 晏那) いいですか、すみません。田中先生の発表で、ウチダザリガニ、意外と暖かい千葉とか神奈川にも生息しているのだなというのを初めて知ったのですけれども、神奈川とか千葉ではどのような環境に生息しているのでしょうか。

(田中 一典) はい、ウチダザリガニというのは生息温度が実は30度ぐらいまで耐えられるのです。それで、本州のほうは湖だとかというのは、冬は寒いし、夏は温度が上がっても30度近くいくようなところがたくさんあるので、そこで繁殖をします。ですから、ニホンザリガニと違って、生息温度の範囲はウチダザリガニがとても幅が広くて、本州でも暮らしていけるというようなことで、本州のどちらかといえば関東寄り、北のほうで繁殖しています。一部、近畿の滋賀のですね、淡海池というところもいるのですけれども、そこも同じぐらいの水温で、そのような水温であれば生息していける可能性があります。

でも、先ほどニホンザリガニのお話の通り、卵の発生、発育の温度がありますので、あまり高い温度がずっと続くようなところでは生息はできなくて、やはり、ある程度低い温度と、それから、個体が大きく成長する水温と、そのバランスがとれているところでは本州でも生息ができます。

(菊池 晏那) よくわかりました、ありがとうございます。

(進行 近藤) ありがとうございます。どうですかね、質問したいことないですかね。

( 子 ども ) あの。

(進行 近藤) お願いします。

(田中 一典) はい、どうぞ。

( 子ども ) ニホンザリガニって、今、札幌では、細かく、どのへんにすんでいるのですか。

(田中 一典) はい、先ほど円山川という話も出ていたのですけれども、どちらかといえば平地のところよりも手稲とか南区とかそういう山があるところに、小さい川が流れているようなところにすんでいます。あまり言うと、みんなわんさか押し寄せて、ザリガニとって、良い環境を破壊してしまうので、詳しい場所はお伝えできないのですけれども、札幌であれば、山の近くに小川が流れているようなところで探せばいると思います。

( 子ども ) ありがとうございます。

(複数同時発言中)

(田中 一典) ごめんね、具体的な場所がいなくて。

(複数同時発言中)

( 子ども ) いや、大丈夫です。ありがとうございます。

(進行 近藤) はい、ありがとうございます。ほかにはいらっしやらないですか。はい、お願いします。

( 子ども ) 外来ザリガニとか外来種を見つけた場合、どのような対処をすればいいのですか。

(田中 一典) はい、ありがとう。質問ありがとうね。

まず、池とか川とか湖などでザリガニを見つけたらお家に持って帰っていいのかどうかということと、どういうふうに対処するかということで、できれば、種類がわからないときは持ち帰らないことです。ひよっとすると、先ほど言ったウチダザリガニやアメリカザリガニかもしれません。それらが、家に持って帰ると、生きたまま持って帰ると、規制の対象で罰則の対象になるので、できれば持ち帰らない。

本当はウチダザリガニは処分の対象なので、殺さなければならないのですけれども、みんな優しい気持ちの人ばかりなので、どうしようもないときはですね、その場で放してあげてください。けして家に持って帰らないで、わからないときはその場で放すと。その場で、とったところに置いておくということで、そっとしておくということです。はい。

( 子ども ) ありがとうございます。

(田中 一典) はい。

(進行 近藤) はい、お願いします。

( 子ども ) 今、2年目のアメリカザリガニを飼っているのですけれど。

(田中 一典) はい。

( 子ども ) 脱皮の周期はどれくらいなのですか。

(田中 一典) 脱皮は、もう、したのは見ましたか。

( 子ども ) はい。

( 田中 一典 ) はい。アメリカザリガニは、多ければ年に2、3回するやつもいれば、1年に1回くらいしかしないやつもいるので、水温だとかエサの量によって2、3回だとか1回だとかというふうに脱皮をします。

今は何回脱皮しましたか。

( 子ども ) 5回くらい脱皮しました。

( 田中 一典 ) 1年間に。

( 子ども ) 2年間で5回くらいです。

( 田中 一典 ) そうでしょう。そのくらいの周期で、多ければ2、3回だし、少なければ1回という例もあります。普通は2、3回だと思います。

( 子ども ) ありがとうございます。

( 田中 一典 ) はい。

( 進行 近藤 ) はい、ありがとうございます。まだまだ聞きたいことあるかと思いますが、そろそろお時間なので、ここで質問タイムは終了していきたく思います。今日、お話聞いてみていろいろ興味を持った方は図書館に行ったり、インターネットで検索したりして、ぜひいろいろ調べてみてくださいね。

はい、みなさま、本日は「オンラインワークショップ親子で外来生物を知ろう さっぽろの外来生物ってなんだろう？」にご参加いただき、ありがとうございました。外来生物を増やさないための予防三原則「入れない、捨てない、拡げない」を周りのお友だちにも、ぜひ教えてあげてくださいね。

最後に、アンケートのご協力のお願いです。今後、札幌市の生物多様性に関するイベントなどの参考にしたいと思いますので、ぜひご回答お願いします。画面上のQRコードを読んでもいただければ、アンケート回答フォームへ移りますので、そちらから回答していただくか、このあと、みなさんへメールをお送りしますので、そちらのメール本文のアンケートフォームのリンクから回答いただいても大丈夫です。

また、本日ご参加いただいた方のなかから、抽選で動物園のグッズが、プレゼントがあります。当選したかどうかは、発送をもってかえさせていただきます。

本日はご参加いただきありがとうございました。本時間をもってオンラインワークショップは終了となりますので、各自退室してください。ありがとうございました。