

「猛禽類専門家と考える 北海道の大型猛禽類の未来」

2024 年 11 月 16 日（土曜日） 13：00～15：00

【開催挨拶・趣旨説明】

野谷氏：

皆様、こんにちは。本日は「猛禽類専門家と考える 北海道の大型猛禽類の未来」にご参加いただきまして、ありがとうございます。多くの方々にご参加いただき、大変嬉しく思います。

まず、進行係を務めさせていただきます野谷と申します。どうぞよろしくお願いいたします。司会業は本業ではありませんが、動物園が好きで、動物園を取材して本を書いたりもしております。私自身も、小さな生き物ですがニホンザリガニという北海道の魅力的な生き物の、動物園と協力した野生復帰プログラムに関わっている関係で、本日司会の重責を担うことになりました。

至らない点、聞き取りにくい点もあるかと存じますが、どうぞよろしくお願いいたします。開会の辞にあたりまして、本日の様子は YouTube で録画いたします。ライブ配信はありませんが、後日、円山動物園の公式 YouTube チャンネルで配信いたしますので、改めてご覧いただけます。顔が映りたくない方は、後方を振り向かないようお願いいたします。また、北海道新聞の記者も取材にいらしておりますので、写真撮影の可能性があることをご了承ください。

開会にあたりまして、主催の円山動物園、柴田千賀子園長からご挨拶を賜ります。よろしくお願いいたします。

柴田園長：

皆様、円山動物園長の柴田でございます。本日は「猛禽類専門家と考える 大型猛禽類の未来」に、このように大勢の方々にお集まりいただき、誠にありがとうございます。大勢の皆様の前で大変緊張しております。行き届きな点もあるかと存じますが、ご容赦ください。本日のシンポジウムの開催趣旨ですが、大型猛禽類は生態系のバランスにおいて重要な役割を担っています。しかし、人為的な活動や環境変化によって、その生息数に変動が生じております。

当園では、正門を入ってすぐの場所に、古くから猛禽舎を設けております。来園者の皆様に、猛禽類を生息地に入り込むことなく、間近でじっくりと観察していただける環境を提供しており、オオワシを目当てにしていなかった方々も、その姿に魅了されるという状況です。

当園は開園当初よりオオワシの繁殖に力を入れて取り組んでまいりました。過去には、ヨーロッパの動物園に個体を送り出した実績もございます。

私たちは現在、市民の皆様に野生の現状をお伝えし、展示するだけでなく、これまでの飼育・復帰の技術を活かして、野生動物の保全に貢献できるよう、更なる活動を模索しております。本日は、各界でご活躍の専門家の皆様をお招きし、現状と課題、そして様々な保全への取り組みについてお話しいただきます。また、未来に向けて大型猛禽類が命を繋いでいくために必要なこと、そして当園へのご提言も頂戴できればと考えております。

本日は、会場の皆様と共に大型猛禽類の未来について考える機会にしたいと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

【事例報告】

「猛禽類の保護増殖事業について」

環境省北海道地方事務所野生生物課課長補佐 福田真

環境省で今、札幌の事務所の野生生物課というところの福田と申します。よろしくお願いいたします。

1. なぜ希少な野生動物を守るのか

私は環境省の自然保護官、いわゆるレンジャーと呼ばれる仕事をしています。

環境省に入ってもう 15, 6 年なのですが、やんばるでヤンバルクイナをやったり、西表島でイリオモテヤマネコをやって、それから長野県でライチョウという、高山帯の鳥をやって、本省に行って今、北海道に初めて、北海道で仕事をしているという形です。

ざっくりと環境省がやっている保護増殖事業と言われている事業、皆さんの税金でお金を使ってやらせてもらっている仕事の内容を少しお話させていただいて、この後、斎藤先生、河口先生につないでいけたらと思っています。

まず今日話す内容は、なんで動物を、希少動物を守るのかっていうことと、あと猛禽類シマフクロウと、オジロワシ、オオワシについてのお話をしていきたいと思っています。

僕らレンジャーでもなんで希少動物を守るのかっていうことを説明できる、ちゃんと説明できる人ってもしかしたら結構少ないかもしれない。

いわゆる僕ら近代というか現代ですね、絶滅動物っていうのがものすごくたくさん増えてますよと、それは割と人の影響で増えてしまっているということが言われています。

そもそも恐竜もそうですけど、地球の歴史の中では絶滅っていうのは、生態系の一つとして成り立ってるのですが、それがもう人間活動によって急速に起きてしまってる、これを防ごうとしてる、

じゃ、なぜ防がなきゃいけないかっていうと、

これは昔自然環境研究センターに千石先生という有名な哺乳類の先生がいたのですが、その千石先生が言っていた「リベット論」というのがあります。

飛行機って、実際見ると板が継ぎ合わされて機体ができている。その継ぎ合わせのところにリベット、釘ですよ。釘がいっぱいあります。これを 1 つ 1 つの種と例えると、この釘が絶滅っていう、抜けていくと。

これ最初はですね、1本2本抜けても全然問題なく飛行機は飛び続けるのですが、ある時、抜け続けた結果、機体がバラバラになるタイミングがくると。これを防ぎましょうと。こういう仕事を環境省はやっている、ということです。

2. どうしたら守れるのか

特にですね、我々がやっている、大型猛禽類もそうなのですが、生態系の上の方にいる種っていうのは、いわゆるアンブレラ種、あまり聞きなれないと思うのですが、傘ですね。その種を守ることその種は生態系のトップにいる植物を食べる動物、それを食べる動物みたいな、その一番上の種を守るにはその下を守らないとできない。このアンブレラ種を守ることによって、生態系を全体的に守ることになる。そういった希少種、生態系のトップの方にいる動物が多くて、こういうのを守る事によって、他の生態系も守っていきましようっていうような形で仕事をしています。

環境を守る仕事、いわゆる日本って正直歴史的にはかなり遅れている、野生動物を守るっていうこと自体の歴史はすごく浅い。一番上に BirdLife International って書いてますけど、高円宮妃が総裁を務めている団体になるのですが、BirdLife International が、そもそもの、いわゆる鳥を守る保護団体として 1900 年代当初に発足して、これが守んなきゃいけない鳥をリスト化して、それが今に繋がるレッドリストって基準になってる、イギリス発の自然保護の歴史があるのですが、これらを受けて、この、これからお話しするシマフクロウとか、オジロワシ、みたいな希少種っていう、希少野生動植物種っていう法律で指定種になってるのですが、その指定種になるような繋がる種の保存法というのがあります。赤で書いてますけど、1992 年に種の保存法って、これができるきっかけっていうのが、ワシントン条約ですね、売ったり買ったりするために希少な動物が捕られていくと、そういったことを防ぐ、それをワシントン条約この流れを受けてやっと日本で種の保存法っていうのができて、まだだから 30 年ぐらいですね。

法律として、僕らが仕事としてやってるのが 30 年ぐらい。これだけ歴史が浅いっていうことと、全て海外から来てる考え方で日本が動いている。

だからこれ、もうちょっと日本らしい自然保護をやりたいなと思っています。

環境省的な歴史でいうとですね、レンジャーって国立公園の管理とか、野生生物の保護ってやってて、その中種の保存法の他に鳥獣法って、鳥獣保護管理法っていう、野生動物を捕っちゃダメだよっていう法律も扱っているのですが、これ自体は江戸時代にもそういう制度があったりとか、かなり古い歴史があります。ただですね、その種の保存法っていうのはいわゆる本当にその生物の価値をそのまま守ろうっていう法律なんですね。

これは天然記念物と全く似たような守り方です。天然記念物っていう制度も 1900 年代当初にはあったのですが、機能してなくて、きちんと今、文化財保護法の天然記念物として整

理されたのは 1950 年ぐらいです。

それまで日本は蛋白質とかそういう形で資源を守るっていう形で歴史が動いてて、ただそのものの価値を認めて守ろうというのは天然記念物とか種の保存法せいぜい 50 年 60 年ぐらいの歴史ということになります。

ただ、それでも日本のような先進国ですぐ隣にヒグマが出たりとか、タンチョウが遊水池で営巣したりとか、オジロワシが石狩川で飛んでたりとかですね、こういう国ってかなり少ない。

日本は種の物とか物の価値をそのまま守ろうっていう、そういう発想でなくても自然が守られてきた歴史があるっていうことは皆さんよく思っておいてもらった方がいいと思う。自信を持っていいと思う。ただ、それをきちんと見直さないと、言わずに守れてきたものって言わなくもなると本当に書かれてないと無くなってしまうんで、そういう掘り起こしとかそういうことをやっていきたいなと思っています。

今日お話しする、今、斎藤先生がいらっしゃる野生生物保護センターが種の保存法ができた直後に作られたりとか、シマフクロウとかオジロワシはすぐ指定種になってます。今日、場をセットしてくれた円山動物園が入っている JAZA（日本動物園水族館協会）という組織と環境省が連携を結んだのが 10 年前ぐらいですね。こうして環境行政が動いてきた。

ちょっと、皆さんのイメージの中にあるか分からないのですが、絶滅危惧種っていうのがあって、さらにその中で種の保存法で希少種っていうのが指定されて、その中ある 1 つの、ある種について保護増殖事業計画というのが付いてやっと予算がつく。

だから、全部絶滅危惧種だから環境省全部やってますとか、そういう形では今は無いんですね。

どうしたら野生動物を守れるか、僕の経験からすると、生態を理解する、これは生態を理解するのは当たり前ですけど、その生物がどうやって生きてきてるか、僕、ライチョウやって来た時は、世界のライチョウの中でも日本のライチョウって結構卵をたくさん産む。それは梅雨の時期に子育てしないとイケない。結構死んじゃうヒナがいっぱいいるから卵をたくさん産むんそういう生き方の戦略がその土地土地にあって、そういうのをきちんと理解して保全に繋げるっていうことと、減少要因を取り除く。

さらに、域内保全、域外保全という、僕ら行政で使っている、域内っていうのは生息地の保護、域外っていうのは動物園とかそういったところで活動する。

域内保全の例なのですが、これはライチョウ高山帯でケージ保護っていう、高山帯で夜と雨風が強いときはケージの中にライチョウを入れて、ライチョウに一切触れないでそういう作業をしてる。

これは、沖縄なのですが、マングースを駆除する、そのために柵を作ってますね、

本当に延々と環境省と沖縄県で作ってきた柵があるのですが、ここから北を守りましょうみたいな、これを域内保全と。

域外保全は皆さんたぶんイメージある通り、動物園とか。

先ほど最初に出ましたけど、環境省と動物園が協定結んで種の、希少種を守っていきましようというのを10年前ぐらいからやってます。だから、それまでは動物園の役割っていうのはまだ展示して皆さんに見て貰うっていう、そこにさらにこういう種を守るっていう大きな役割になっていただいているという形です。

いつも僕は保全で大事だと言って、みんな連携しないと何も進みませんっていう図を使ってるのですが、そういえば動物園どこ入るんだろうと思って今日、四角で入れたのですが、やっぱり民間の動物園もありますし、行政の動物園もあります。ただ、この辺かなっていうところでやっぱりこういう皆さんと一緒に色々やっていかないと成り立たないっていうことなんです。

3. シマフクロウの保全

簡単にシマフクロウをちょっと紹介します。

これ、親鳥とヒナなのですが、なんかかわいい、かわいいのかなと思いつつ、ちょっとやっぱりぼーっとしてる感じがしますね。

我々は、巣箱を設置して、すみかを与えてあげるっていうことと、あと、元々20羽切るぐらいだったもの、1羽1羽がすごく大事だったので、そのために給餌事業というので魚をあげて、できるだけ繁殖成功に導くような取り組みをしています。

その他にも事故対策とか、飼育下繁殖、それから普及啓発みたいな形、特に下の、右下の普及啓発というか、生息状況調査というのをやっていて、巣箱なり天然木で産まれたりヒナに足環を付ける。これは生息数ではないのですが、ヒナに足環を付けた数、これだけ40年くらい順調に数が増え続けてますよと。

じゃ、何をどこまで目指すかっていうと、それぞれのシマフクロウが生息できるだろうという地域でそれぞれ24つがいを目指しましょうと、ちょっと薄い水色にしましたけど、まだそれを達成してない大雪山地域と日高山脈地域があるんでこっちの方元々道東から広がっていった、生息を拡大してたのこっちの方でできるだけつがい数を増やしましょうとい

うことで環境省でやっています

これは、シマフクロウ域内域外連携展示制作チームというのができていて、これは外山さんが作ってくれたパネルの一部ですけど、こういった形形色々連携が生まれている中で全国で6箇所の動物園でシマフクロウが飼育されています。

つい先日も円山動物園や旭山動物園でシマフクロウのイベントやったりとか、円山の方は今日発表される菊池さんが一生懸命一般の方々に解説をしているところです。

4. 海ワシ類の保全

次、海ワシ類なのですが、

オジロワシとオオワシと2種類います。自分もこっち来るまでは、そこまで直接見たっていう経験も無かったのですが、オジロワシっていうから尾が白いのがオジロワシだと思ってたのですが、オオワシも尾も白いなと思っていて、尾だけ白いのがオジロワシで両方白いのがオオワシなんだなという風に理解をしています。

どんな生態かっていうと秋、今ぐらいにロシアから越冬のために渡ってきます。冬は北海道で過ごし、また春に帰って行く。唯一オジロワシの方は、北海道で繁殖しているつがいもいます。

今、公表されてる数字なのですが、確実に実際にはもう少しいると思うのですが、オジロワシ、オオワシがこれぐらいいて、特にオオワシの方が世界でも5000羽ぐらいしかいないと言われているのが日本がその中の特に大きな生息地になっているという理解です。

どんなことやってるかっていうと、傷病救護、傷ついたオジロワシオオワシを助けたりとか、レールキル、これは列車事故ですね、とか、バードストライク、風車への衝突ですね。あとは鉛中毒対策とか、斎藤先生がやっている飼育での知見の収集っていうのは代表的な取り組みです。

これは、こんだけ大変なんですよっていう事例で、下の写真は斎藤先生に占冠で傷病個体を受け渡した時の写真なのですが、朝、レールキルの連絡があって、道北の音威子府駅ですね。保護して、リハビリテーション協会という協会の会員さんに運んでもらって、釧路まで連れてった。

今はかなり回復して、元気過ごしています。かなり珍しい事例ですね。これだけ人が、皆さ

んの努力によってこうやって生存している個体がいるということの紹介です。

実際オジロワシ、オオワシの、傷病で収容されるものの、多くが列車事故、確実に列車事故が増えてきている、それから風車衝突とか交通事故っていうのが次に。

列車事故は、こういう形で、釧路にも環境省の事務所があって、そこと赤と青で分けてるのですが、いずれにせよこれぐらい列車事故が起きてます。

道東に生息地が多いのですが、最近は道北の方でも、事故がたくさん起きているということで、JR と協力して色々取り組もうと考えているところです。

バードストライクも昔から起きてはいるのですが、最近は本当に風車が大型化して、この赤は超大型っていう 3000kW 以上の風車なのですが、最近は全て大型化してて、そこにバードストライクが結構起きている。2024 年はまだまだこれから起きる可能性が高いのでまだこの数字なのですが、やっぱりきちんと対策をしていかないといけないところです。

僕は本省で海ワシのバードストライク防止の手引きを、斎藤先生と河口先生と作成してきました。できるだけこのメカニズムを解明して、風車衝突を避けようという手引きを作っています。

これはまだまだ知見が足りてないのこれから改訂されていくのですが、最近分かったことだと、風車を少しずらしただけでバードストライクが減ったという事例もあるので、そういったところをどんどんもっと反映させていきたいなと。

環境省としては、他にも、センシティブティマップという、こういうところで何かやる時には気を付けてねっていう、赤は特に気を付けてねっていう話なのですが、そういった地図を作ったりもしてます。ただ、これもまだ 10km メッシュで粗いのでこれももっと使えるような図にしていきたいという風に考えています。

海ワシの最後なのですが、鉛中毒っていうの、鉛弾で死んだシカを海鳥が食べて中毒を起こす。特に緑色のこう吐瀉物が特徴なのですが、レントゲン撮ると鉛弾が入ってたりする。こういったことも斎藤先生とかと一緒に解決に向けて対策をしようとしています。

5. 今後に向けて

最後に、オジロワシオオワシもシマフクロウも増えてきています。そういった野生動物と、クマも増えてシカも増えて、そういった野生動物とどう付き合うか、これはオジロワシの巣

に近づいているカメラマン、動物の気持ちになることこういった行為はしなくなると思うのですが、そういう理解は進んでない。

野生動物っていうのはペットと確実に違いますから、そういった認識を持って貰いたい。

なので、発信としては、野生動物との緊張関係をきちんと保ちましょうと。やっぱり共生というよりは共存のための棲み分けみたいな考え方を皆さんに持って貰いたいなと、僕はよく、自治体の方とかに野生動物と闘うというイメージを持ってくださいって言うんですね。闘うっていうのは敵に塩を送ることであって、相手を敬う、そういうことでもあるので決して仲良しがいいわけではない。

野生動物は特に闘いの心構えを持って闘うためには、農林被害とかのついでにできるものではなくきちんと予算も付けて人も付けてやらないといけない、そういう気持ちで野生動物に向き合ってくださいということを皆さんにお伝えをして、この緊張関係を保つっていうのはカメラマンの例もそうなのですが、皆さんにも認識して貰いたいなという風に思っているところです。

以上です。ありがとうございます。

「希少猛禽類の風車事故防止に向けた研究」

徳島大学大学院社会産業理工学研究部生態系管理工学研究室 河口 洋一

徳島大学の川口です。四国から来ました。なんで四国から来て北海道で研究してるのかとよく聞かれるんですが、私、もともと北海道の苫小牧にある北海道大学の研究林で長く研究していて、川の魚の研究を元々してました。先ほど福田さんから紹介のあった保護増殖事業に関わって、元々はオジロワシやオオワシが川にいる鮭の死骸（ほっちゃれ）をよく食べると、そういった餌生物の観点から最初たぶん保護増殖事業に関わったんですが、そんな中色々な事故に遭っている、道路で事故に遭ったり、鉄道で事故に遭ったり、風車で事故に遭ったり、そういう話を聞いている中で興味を持って事故に遭いやすい場所があるんじゃないかとか、どうして事故に遭うのかみたいなことを興味を持って関わってきました。だいたい今、10年弱くらいこの研究に関わってます。

今日は「希少猛禽類の風車事故防止に向けた研究」ということで3つの話題提供をさせてもらおうと思います。1つはエネルギー変革の時代、2つ目が希少猛禽類の風車衝突事故、バードストライク（BS）風車衝突事故について。あと、風車事故を防ぐための研究と対策と、最近私が感じてる懸念事項について紹介したいと思います。

エネルギー変革の時代っていうのは様々なところで報道もあって皆さんも結構理解されるんじゃないかと思うのですが、映像で見たりしますよね。氷河がドーンと溶け落ちたりとか、大規模な森林火災が起きたりとか、大型ハリケーン、洪水、熱波、干ばつ、1年間を通して日本ではなくとも世界の至る所でこういった大規模な災害、それが頻度や規模がどんどん増している、そういったことを報道であったりインターネットとか、Xとかそういったものでも見れるような時代になってきました。

こういった地球規模で進む温暖化っていうのは、1951年から80年の水準からプラス1度。WWFがまとめている資料ですが、これがそのまま進行していったら、例えば1.5度気温が上がる、あるいは2度上がる場合に、それがどういう、我々の住む世界に影響があるかっていうのをまとめているのですが、あくまでももちろん予測ではありますが、例えば1.5度気温が上がると、1.5度がずっと続かなくちゃいけないとか色々な過程はあるんですが、100年に1度は北極海から氷がなくなる年が出てくるだろうという予測があります。ただ、ちょっと驚いたのは2度上がった場合は少なくとも10年に1度はそういう状態になるだろう、そういったことが予測されてます。じゃ、人間はどんな影響を受けるかっていうと、1.5度水温が上昇すると、2100年までに3億5000万人の都市住人が干ばつ、水不足にさらされる、そういった予測もあります。それが2度上昇だと4億1000万人と。

気候変動は様々な形で私たちの生活に影響を及ぼす、自然界にも影響を及ぼすと言われていて、どうやって温室効果ガスの排出量を削減するかが、必須の課題となっている。

そういうわけで再生可能エネルギーの導入がどんどん進んでる。水力は元々あったんですが、風力とか太陽光、これらについては比較的最近導入が増えていて、どこもあまり知られてないかもしれないですけど中国はかなり勢いで再生可能エネルギーの導入を進めています。

日本でも 2050 年カーボンニュートラルの達成に向けてということで、化石燃料主体としたエネルギー、原子力発電、このエネルギーについて配分をもう一度検討するっていうことが進んでます。経済性とか環境性、あるいは供給安定性と安全性、それらを考慮した上で原子力も増やそうということなのですが、再生可能エネルギーについても比率を増やしていくということが決まっています。

次は希少猛禽類の風車衝突事故なんですけど、ここからですね、ダイレクトに見るとショッキングなんでオブラートを被せてあるんですけど、風車事故はもう 80 件以上起きてる。風車に衝突して運良く命があるものもいれば、こういうバラバラになってしまうことも起きてます。

もし見たくない方は見ないでください。風車に衝突するところの映像です。

（動画再生開始）

今、当たって落ちました。この日は天気が冬ですね、天気が悪くてちょっと天気が柔らかいでオジロワシとかオオワシとかが海岸に出て行ってたのですが、この風車近くで 1 日に 50 回ぐらいのオジロワシあるいはオオワシが飛んでるのか確認されて、そのうち 5 回がニアミス、今みたいにビューンと上がって、運良くその直前で止まって回避する。1 回がこういう事故が起きた、そういった一例です。

これまた別の例、小型風車になります。

（動画再生終了）

見るとやっぱり胸が痛みますよね。再生可能エネルギーの必要性はもちろんあるのですが、こういった事故が実際に起きていて、怪我した個体っていうのは収容された後、治療とかもしていくのですが、なかなか自然界に戻ることはまずできない。

こういった問題は日本だけではないんですね。これ、スペインのタリファっていうところに行ったら見たんですが、おそらく猛禽類の風車事故で一番有名なのがこのスペインのタリファだと思います。もう一つがアメリカのカリフォルニアですね。スペインのタリファではシロエリハゲワシという希少猛禽類が年 55 羽ぶつかってると。ヨーロッパからアフリカの方に渡って行く時の最後の場所なんですけど、アメリカの方でもイヌワシが年 23 羽も風車に衝突している。なので風力発電を推進する上で鳥衝突は非常に大きな課題だっていう

のは国内だけじゃなくて世界的に見ても言われていることです。このタリファのところで事例ですと、現地で研究者色々教えてもらったのですが、タリファでは、ですね、もうこれ以上事故があっては風力事業をやっていくことはいけない、そういうことで風力事業者がこの頃は鳥を観察する人ですね、事業者ごとに観察する人を付けて、おそらくこのルートで来ると事故に遭うっていうのがだいたい分かっているんだと思うんですが、そのルートで来た場合、オペレーターに連絡してブレードの回転を変えて風車を止めると、そういった運用をしました。それによって事故が大幅に減ったということが言われてます。ただ、全ての事故がある風車に人を付けてやるっていうのも、現実的かどうかを考えるとやっぱり難しさはあるかなとその時思いました。

バードストライク以外にも、赤い点パラパラパラってあるのは風車です。たくさん面的に風車があるところを避けて移動するというバリア効果であるとか、あるいはあまりにたくさんあってそこを利用できなくなると生息地を放棄する、こういったバードストライク以外にも影響があるということが言われています。

風車事故を防ぐための研究と対策、懸念事項なんですが、センシティビティマップなんですが、これは海鳥を中心とした事例なのですが、イギリスの方では、かなり昔から海鳥の調査が行われていて、海鳥の繁殖地を中心に餌場として重要な海域とか移動経路、よく使う海域を調べた上で風車への衝突や生息放棄のリスクを地図上に明示したものです。色が濃いところはリスクが高い。センシティビティマップを、環境影響評価、環境アセスメントの最初の場所選びの段階でうまく使おうといったことが進められています。

これ、架空です。私が勝手に作ってるものですが、例えば北海道の稚内市にこういう風の適地がありますと。ここは最も風車を作るのには向いてますよと、その次がこちらですよとあった場合に、ここに計画がある。ところがこれに鳥の方のマップを重ねると、かなり高頻度を利用する、高密度に利用する、衝突リスクが高い場所だと分かるんだったら、同じ好適地でもリスクのないところを選んだらどうかといったことを議論するための材料ですね。

私のところでは、これ結果の地図だけなのですが、北海道内、オジロワシ、オオワシの一斉調査が 20 年以上やられています。そのデータを使わせてもらって、冬場はどこにいるのか、これ道北だけなのですが、地図を作りました。事故今の所は冬場が多いんですね。冬場はどこにいるのかっていう地図を作ったり、オジロワシの幼鳥の背中に発信機を付けて、その位置情報をもとに、秋にかけてどういう場所を利用しているかというものを作った地図です。で事故は今の所冬に多いのと、若い個体が多いということで作ってます。もう 1 つは巣を作る営巣地ですね。道北エリア何十地点も実際の営巣地を確認して、それを基に、営巣適地ですね。こういう赤いところに営巣地がある可能性が高いだろう、そうい

った地図を作りました。

これら 3 つの地図の上位 20% の推定数ですね、この赤の濃いところ、茶色の濃いところ、そういったところを重ね合わせて 1 枚の地図にしたものがこちらです。

こういった地図を作って例えば事業の計画がある時にそのリスクがどういうものか確認した上で環境影響評価を適切にやって貰いたいと思って作っています。

これらの地図を環境省の方が作っている環境アセスメントのデータベース EADAS といったものがある、基本ここには地図情報があります。

ここは環境省が作って今までに揃えている様々な生物の分布情報に加え、私とか同じ研究グループでやっている人たちが作ったセンシティブティマップも中に入れていって活用してもらいたい、こういったことを研究としてやってきました。

ただ、こういう活動を知ってる人からは、河口さんたちが一生懸命作っても事故も減らないじゃないかっていうようなことも言われます。事故はなかなか減らないです。

これ、Boulder Imaging、アメリカにある会社です。そのホームページを持って来てるのですが、こちらにカメラがあります。8 台のカメラでリアルタイムで飛んでる生き物を撮影しながら、これは猛禽類、これは猛禽類以外を分けたり、例えば猛禽類にしてもトビがいれば、イヌワシもいたり色々いますよね。その中でよりリスクの高い、例えばイヌワシが来た、イヌワシが近くにいますよ、この風車の近くのどのくらいの距離にいますよ、そういったことでこちらの風車を止める場合もあるかもしれないのですが、回転速度をゆっくりに落として、それによって事故を減らすというようなことが取り組まれてます。

この地図の場所はわからないですけど、一番最初にやりだしたのはアメリカのワイオミング州ですね。イヌワシが結構いるところです。

2020 年に、イギリスの生態学会の保全に関する分野の研究がよく載ってる Journal of Applied Ecology、結構権威のある科学雑誌です。そこにこのシステムを使って事故をかなり減らすことができましたということも言われてます。

日本で恐らくこういう技術を輸入するののも一つでしょうし、それ以外にも同じようなカメラシステムを使って種の判別をしたり、それから風車の運用、オジロワシが近づいてくることが分かって、それを判別して風車の運用のほうに指示を出すようなシステムっていうのは作っていけるんじゃないか。

まだ表には出てないけど国内でもこういった仕組みは作っていけるんじゃないかなと思います。やっぱり世界の方が一歩踏み込んだ事故対策をしているなというところですよ。

最後、最近私が気になってるっていうことを少しだけ紹介したいのですが、今、風車は規模が大きくなっていったるんですね。どんどん大きくなって。

そうすると、以前だったらこういう風車を 30 基ぐらい作らなくちゃいけなかったところが、大型風車だと大幅に数を減らせる。それは発電事業者にとってもメリットだし、鳥にとってもいいんじゃないかとも言われてもいるのですが、

皆さん、この風車、ちょっと大きさは違うのですが、スケールは一緒ではないんですが、これを見てどう思われますかね。

こちら、支柱が非常に長くて上の方にブレードが付いてる。こちら、規模的にはこっちの方が大きいんですが、ブレードがかなり下まで来てますよね。

風車の大型化っていうことと、先ほどの資料だと大型化すると地面からの高さはどんどん高くなるように言われてるのですが、実際は、これ道北で写してきたのですが、地面から測ってはないですけど恐らく 30m あるかないかじゃないかなと、20 から 30m ぐらいじゃないかなと。そうすると以前はこの辺を飛んでいる小鳥とか、ぶつかることはあまりなかったかもしれないけど、風車の大型化すると、猛禽類もそうですけど小型の鳥類にとってもリスクが増えてるんじゃないかな。

風車ブレードが地面に迫ってくることによって鳥類の風車衝突空間が拡大する。数が少なくなるっていうことと、どちらが鳥にとって影響がいいのかみたいなことを最近気になっています。

これ、道北大岸線走っていると、出くわすのですが、これ見えますかね？この小さいの。小型風車です。これ何基ぐらいあると思いますか？

冬の道路脇がここまでっていうサインがあるので分かりにくいのですが、立ち並ぶ小型風車、ここの 1 枚だけで 11 基あります。この横にもあります。

小型風車は実は環境影響評価とか全くなく、その土地の所有者が、使っていいですよっていう許可さえ取れば建てることのできるんですね。小型風車も急速に増えていて、アクセスもないし、何もないんですよ。

さっきバードストライクの映像を見せましたが 2 つ目は小型風車にぶつかったものです。小型風車の事故も着実に増えてるんですね。

私の今日の話提供はこれで終わるんですが、今日集まっていた皆さん、もうすでに再エネに関心を持ってる方もいらっしゃると思うのですが、再エネに関心を持っていたいて、プラスとマイナスその両面っていうのを正しく知って貰いたいと思います。皆さん、再エネ賦課金ってご存知ですかね？毎月定期的にやってくる電気代の中に賦課金があります。国民全員から再生可能エネルギーを推進するために払ってます。支払ってるものが、不幸にもこういう事故が起きたりもする、そういった事実も受けながら、今回は風力発電と猛禽類の話なのですが、太陽光でも色んな問題ありますよね。再エネのプラスとマイナスの両面っていうのをしっかり知りながら、導入していくことっていうのを地域ベースで考える。

猛禽類への影響を軽減するような社会を目指していくことを皆さんも意識を持っていただいて、これからの再エネ時代を考えてもらえると良いかなと思っています。

以上です。ありがとうございました。

野谷氏

ありがとうございます。私も再生可能エネルギーを広めて欲しいと思う反面、どうなんだろうっていう、木を切って太陽光パネルを作ってるのがこう、見えてたりして、悩むところがあります。これはまたパネルディスカッションで色々深めていただきたいと思います。ありがとうございました。

「絶滅の危機に瀕した猛禽類との共生を目指して～ 保全医学と環境治療の最前線から～」

猛禽類医学研究所 齊藤 慶輔

皆さんこんにちは。釧路から参りました斎藤と申します。今日は、私が30年に渡ってこの絶滅の危機に瀕した猛禽類の救護、これをメインにやって来てるわけですが、その最前線の現場で私が見てきたもの、それからこの希少な猛禽類に何が起きていてどういう対策をしているか、さらには最後には、先行事例として海外ではどういう取り組みがなされているかという話をしていきたいと思います。

私は環境省の職員ではございません。釧路湿原野生生物保護センターという環境省の施設に31年前に入りまして、ただし私は民間の猛禽類医学研究所という動物病院の院長という位置づけで、環境省に対しても大変手厳しいことを言ったりして、時々嫌われたりもしています。

私がメインでやっているのは、この釧路湿原野生生物保護センターというですね、ラムサール条約締結国会議の時に作られた木造の建物で最初はシマフクロウの救護とか、飼育繁殖、こういうものに関わっていたのですが、平成12年（2000年）からはオオワシ、オジロワシも保護増殖事業対象種になりましたので、それも私のメインの対象動物になりました。

今日お話をするのは、このオオワシですね。世界最大級の渡り鳥猛禽類。羽を広げると2m40cm。その数が大体5000から6000羽。1番重要なのは地球上でオホーツク海沿岸にしかいない。要するにオホーツク海がプールだとするとプールサイドにしかいない。生きてるところは点なんです。だから我々のところ、オオワシの生息圏、人間の国境で言うと日本とロシアと北朝鮮と韓国なのですが、1番安全なのは日本かなと思いつつも、彼らにとっては安全じゃないものが散見されるんで、そういうものもしっかり見据えて活動します。

それからオジロワシにつきましては北半球に広く分布しているんですが、その数は数万羽。ただし極東個体群という日本を含めた極東と、それからヨーロッパ個体群、ヨーロッパ、スコットランドとかノルウェーとかそういうところにいます。ちょっと前まではそういう話を私もしていたのですが、実はモンゴルの国鳥、オジロワシなんですね。真ん中にもいるということでメインは極東ロシアとヨーロッパという2つということになります。これも羽を広げると2m10cmぐらいある大きな鳥ですね。

そして私のところに来るオオワシとかオジロワシ、シマフクロウもいるのですが、今日はオオワシ、オジロワシの話に限定してお話をさせていただきます。このグラフは不明を除いています。そうするとオオワシの死亡傷病原因、死んだり怪我したりする鳥の原因ですね。見てみると列車事故がすごく多い、交通事故が多い、さらには鉛中毒が多い、感電が多い。かなりの部分が人間が原因になっている。

オジロワシで言うと、列車事故とか交通事故もあるんですが、風力発電、風車衝突ですね、バードストライク、これがすごく多くてあとは感電、鉛中毒、こういう風になってます。

これを見ると、野鳥の生活は人間活動と密接に関係があるってということが分かりまして、人間が野生動物の世界に行って何か悪さをしたり環境破壊をしているだけではなくて、野鳥のほうから人間が作り出した環境を今風に生きるために利用・活用してるんですね。なので道路をこうやって餌場代わりに利用したり、電柱に止まったり、こういう様々な人間がもたらす食べ物を利用する、いいことばかりだなあと思うかもしれませんが。ただしその副作用というのがあります。人間のほうに近寄ってきてしまうんで事故とか中毒が多い。このカラクリをしっかりと知ることが共生のためには重要だと思います。

私は何をやってるかという、まず獣医ですので救護やってます。救護といっても命あるものはとにかく命を救い、さらには野生に復帰させて、絶滅危惧種というのはそれぞれの個体が種を構成する貴重な要素になってますから 1 羽の命を助けてまた元に返すというのは、この原因になっている人間の責任だと思ってますので動物愛護じゃなくて責任のために私はやっているつもりです。手術もいっぱいありますし、これレントゲンですね、超音波画像診断装置。さらには麻酔をかけて、こうやって、ご承知のとおり獣医ですけども、こういう形で治療してます。なんでこれをやってるかというお話なんですが、絶滅の危機に瀕してしまっている希少種というのは増やそうとした時に 2 つしか方法がないんですよ。

1 つは増やす努力。たくさん産ませる、こういう努力。餌をあげたり生息環境を整備したり、営巣環境を守る、守るだけじゃなくて作るためにシマフクロウの場合には巣箱を作ったりしますよね。

もう 1 つ、僕が力を入れているのは減らさない努力ですね。同じ数しか増えなくても減らさなければ増える可能性があるわけですよ。だから自転車の両輪、増やすことと減らさない、これをやっているわけです。

そして治療が終わった鳥に関しては、こうやってリハビリテーションを広いフライングケージの中にやって、入れてやった後に野生に返すのですが、野生に帰れる鳥というのは本当にわずかですね。私のところは世界的に見ても救命率は高い、野生復帰率は高いと言われて

るんですが、それでも37%です。残りは死亡したり、あるいは一命を取りとめても野生に帰れない終生飼育個体、一生鳥小屋の中、こういう鳥になっちゃうんですよね。

なので野生に漕ぎ着けられるのはごくわずかに過ぎないということです。ただ、じゃあバイバイで放すだけじゃなくて、私たちは、この鳥たちに人工衛星送信機付けてます。人工衛星で追ってます。それがこれですね。1部ですよ。

彼らの動きを常にこうやって確認することによって、どこにどんな潜在的なリスクがあるかっていうのをしっかりとまず受け止めて先に手を打っていくってことはとても必要だな、重要だなと思ってらるんですね。それは極東、北海道の道東だけではなくて、この規模で見えます。オオワシですね。釧路で放したオオワシがずらっと渡って行ってロシアまで行ってんですが、帰って来る時はこうですね。行く時は流水を利用しているんですよ。これは1羽の鳥の軌跡です。こういうのをきちんと把握する努力をしています。そして、今日お話をするのは環境治療というお話をしますね。環境治療というのは、要するに私獣医師ですから動物を治しています。ただ、動物、どんどん傷ついてください私治しますよ、これやっぱりおかしいんですよね。彼らが傷つかないようにする。これがとても重要で人間とか野生動物が生きている自然環境が彼らを傷つけるように病んでしまっているんですよ。だから動物を治すだけじゃなくて環境を治すってことで私は環境治療っていう言葉を作りました。2000年に作りまして、そして環境を治していくという事をやっています。これは正にで今、ワンヘルスっていう、人間の健康と動物の健康ともう1つは自然環境、生態系の健康、これをバランス良く守ることによってうまくこの全体を守れるという発想は世界的に常識になっているんですね、ワンワールドワンヘルスとも言います。だから環境を擬人化して治療とていう言葉を使うのはまさしくワンヘルスの1つだとも言えると思います。このように安全な場所だと思ったオオワシがこれ、配電柱の上でご飯食べてます。どのぐらい電柱利用するかというと、こんなに利用するんです。これ野付半島。1番高いところが電柱なんでみんな止まっちゃうんですよね。そうすると電線に触ると死んでしまうということになります。どのぐらい死んでるかかっていうと大体平均5羽から、4、5羽ですかね。4羽ぐらいですかね。オオワシ、オジロワシ、シマフクロウいっぱい死んでます。そしてこの図、何で感電するのかという話ですね。電線に止まってるスズメ感電してません。電柱に止まってるカラス感電してません。何ででしょう？これは感電するためには電気が流れている電線と電気が流れていないけども地面に接している金属、これを同時に触ると電気が流れてるほうから体が、体に電気が入って電気の流れていないこの鉄塔を通じて地面に流れる。鉄塔に止まってます。頭が電線に触れます。頭から電気が入って体の中流れて足に抜けて電気が地面に行くんですよ。それから配電線の真上に止まって、羽を広げると右の翼から電気が入って左の翼に電気が抜けてこの鳥、感電です。

これちょっと珍しい例。ここでオオワシがうんちをします。そうすると糞がびょーんと伸びていって下の電線に触ります。そうすると電気が糞を伝って肛門に行って体の中通って足に電気が流れてこの鳥感電なんですよ。これを見ると感電する場所は決まってるっていう

ことです。この場所に止まらせなければいいということで、どうやったら止まらせないで済むかっていうのを、これバードチェッカーっていうのですが、止まらせないための工夫を、野生に帰れない一命取り留めたんだけど野生に帰れない猛禽を飼って検証実験やって、これを開発してるんですね。これを付けることによってここには止まってませんよね。ここには止まっています。本当は止まりたいんでしょうけど。これバージョン 28 ですね。バージョン 29 もありますけど、こうやって根気よく 2000 年から四半世紀これを改良してます。そして北海道電力さんをお願いして、こうやってバードチェッカーを付けるとどうなるかということ、バードチェッカーが付いてます。安全な場所に止まってるんですね。こういうこと事故に遭った鳥を治すだけじゃなくて事故に遭わないように予防する予防医学、これが環境治療。さらにこればかりじゃなくて安全な止まり木、電線に触れない安全な止まり木も提供して、そして環境を治療するっていうこともやっています。

そして次はバードストライク、オジロワシとかオオワシの生息地に風力発電がいっぱい乱立してるんですよ。今までどのくらいバードストライクが起こってるかということ、この大きい丸は風車群、大きな丸ほどいっぱい風車が建っていると想ってください。小さい丸ほどちょっとしか風車が建っていない。日本海側はいっぱい建ってるわけなんですけど、わかっているだけでオジロワシ 85 羽と、オオワシ 5 羽、さらにはクマタカ、これ分かっているだけです。何で分かっているだけかっていうと、見つかってないのがいっぱいいると思われるからです。時速 300km のブレードに当たってホームランなっちゃって分かんないとか、落ちたけどキツネが持ってっちゃったとか、地吹雪にあって見つからないとか、見つかってないんですよ。

思い出深い例としては、除雪した山の中からワシの死体が出てきて私のところに運ばれてきました。検査してみると 2 羽分だったんですよ。バラバラ死体なんで。そうすると、見つかってないのどのくらいかな？痛ましい写真で恐縮です。こういうのもいます。もっと痛ましいです。真っ二つ。もう治らないですからね。それから小型風車、これも誰も見回ってないですね。僕らパトロールやってますけど根室の小型風車、行ってみると雪の下から出てきたミイラ化したオジロワシの死体。この業者、大阪の業者でした。だから見に行っていない。建てたら建てっぱなし。だからこういう数を入れると、かける何倍なのかって恐ろしい話ですね。獣医なの野生動物法医学の知識を持っていますから、何でお前こんななっちゃったのっていうのを常に調べてます。そうしたところ、この当たった、あの当たり方がほとんどの場合、上からチョップで下からの擦り傷はあまりない。さっきの河口先生の写真では下からの擦り傷がありましたが、ほとんどが上からなんですね。これは解剖学的に鳥類っていうのは 2 焦点動物で前と斜め下を同時に焦点が合うんですね。人間は 1 焦点。何かを凝視するとその周りがボケてくる 1 焦点動物。鳥は 2 焦点なんですね。ただし上が見えない。だから近づきすぎてしまって、1 つの視野の中にこの風車がみえないのでいきなり上からギロチンが降ってきて当たっちゃってるっていうことが示唆されました。

そして風車への侵入角度、横から入ったり斜めに入ったり真正面から、真裏から様々でした。

さらにはほとんどの場合が頭とか胴体をやられてるんですね、真っ二つ。これは何を意味するかというと、衝突直前にですね、危ないものがビューンと近づいてくると反射的に高等動物は身を翻すの少しでも見えてれば体から遠い羽の先とか足とか尻尾とかここを損傷するんですが、頭とか胴体をやられてるってのは最後まで見えてないんですよ。こういうことが分かります。

分かったことはワシは高速で接近してくるブレードを危険なものとして認識していない可能性が極めて高い。

じゃあどうすればいいか？

視界から消えない風車はないか？ということで探したところですね、こんなのがありました。垂直軸型マグナス式風車。これをベンチャー企業が作ったんでこことタイアップして実はこんだけ風力発電が問題だよと言いながら、私は鳥に優しい風車の開発やってます。これを釧路湿原野生生物保護センターの野生に帰れないオオワシ、オジロワシがいるケージの中に 1/8 スケールモデルのマグナス風車を作って彼らの反応をカメラで見えます。そして将来的にはこれをまずは小型風車に替えたい。大型風車よりも。こうやってとにかく視界から消えない風車の開発をやっている。これが一つの環境治療になるかもしれないということです。

もう一つですね、これは最近すごく多くなってるオオワシ、オジロワシの列車事故。線路があってオジロワシが倒れてます。真ん中で倒れてることもあります。よく見てみると、これは後から出てきますが、シカの足跡だらけなんですね。

オオワシ、オジロワシの列車事故ですね、近年は割と増えてきた。

そして解剖してみたり生きてきたものの消化管の内容物を吐かせてみると、生々しいシカの肉がいっぱい出てるんですよ。シカが何か原因になってるんじゃないか？ということで調べてみると、このシカは列車に轢かれたシカです。それが線路脇にそのまま放置されていて、それを食べに来たワシが次に列車に轢かれちゃってる。これがシナリオなんですね。実際に列車に乗ってってみました。

線路ずっと行きますとここにワシいます。右下のところにシカの轢死体が放置されてるんですね。これは列車の運転士さんがずるずると引っ張って横に避けたのですが、ワシがいっぱいいます。カラスもいます。このワシ見てください。飛ぶ時もの初速ゆっくりなんですよ。減速しててこれですからね。なのでぶつかってしまうというのが分かります。

こういうことが分かったのじゃあ何をすればいいかっていうことになるんですが、まずはシカの轢死体を撤去する。埋めるんじゃなくて撤去する。これがすごく重要。できなければ線路からできるだけ遠く動かす、これが必要です。さらには今、鹿の死体ここで轢いちゃったよっていうのを高速の列車にちゃんと情報共有する。そうすると高速の列車の運転手さんは減速しますよね。カーブ曲がったところにシカの死体があるっていうのが分かれば減速します。これを徹底するべきだと思ってます。

そしてもう一つ、まずは、撤去されるまでの応急処置としてワシが上空から見えないようにする。それを開発しました。覆隠シート。そしてこれは列車の運転士さん、ワンマンですから 1 人で出来るようにということで運転士さんが轢いてしまったシカをちょっとどかしたらシートをかけられるようにということで開発したんですが、野生に帰れない私どものケージにシカの肉の上にシートをかけたものですけども、我関せずですよ。これが効果があるのが分かったんですね。そしてあとは JR の方々と一緒に運転士さんがシカを包みやすいようなシートを開発しました。もちろん環境省も一緒ですね。こういうものができて、今まさに少しずつこれが使われつつあるということですね。ただ、この動きを国土交通省の道路事務所の方が、聞きつけて私もレールキルだけでなくロードキルに遭ったシカについても使いたいということで、根室道路事務所の所長が自ら予算を付けて JR より先に作って、今、使ってくれてます。そういう動きもあるということですね。

ここからはちょっと変わった話をします。大量死のリスクですね。オオワシ、オジロワシ、今言ったように毎年死んでますけども、バタバタと何百羽も死ぬことがあるかどうかというお話なんですね。私 12 年間サハリンに毎年通いまして、オオワシの繁殖地はロシアにしかありませんからね、そこに行って状況を見てきました。オオワシは渡りをする鳥です。北海道。これがサハリンですね。そしてオオワシの繁殖地はここなんです。ポロナイスクよりも上。このポロナイスクというのは昔は日本領でシスカというところだったんですね。日本名。何が言いたいかというと日本領でも繁殖してたんですよ昔。だから戦前はオオワシは冬鳥じゃなくて留鳥だったんですね。人間の国境が下がっちゃったので冬鳥って言うのですが、。なのでここで繁殖してます。そして今の時期はこうやって南下してここで越冬します。南ですね。そして春になると帰って行って、ここで繁殖します。こういう動きをします。じゃ、繁殖地のロシア、ここにもワシいます。極東。これがオオワシの巣です。巨大な巣ですよ。大体幅 2.5 から 3m、深さもそのぐらいの巣ですね。ラグーンの近くにあるんで、ボートで調査するんですが、ワシの巣があって登って調査をすると、オオワシの赤ちゃん。かわいい。きょとんとしてますね。こういうのがロシアにいるのですが、も、ここにですね、敵が来るんですね。敵です。私。捕まえようとして。私捕まえて発信機を付けたり血液検査したりいうのをずっとやってですね、登ってって何するんだっていうと、捕まえるわけです。手で。捕まえて血液検査とかをやって、ずっとやってました。そうしたところですね、2003 年 2004 年にある異変が起きたんですよ。それは、ここにオオワシの巣があります。ここに何か見えてます。これは大開発です。サハリンの油田、天然ガス、石油天然ガス開発ですね、サハリン開発っていうやつ、こういうのが、赤いところはオオワシの繁殖地なんです、黄色とピンクの部分で大開発が行われたんですね。

もっとクローズアップしてみると、これがサハリン 1。これがサハリン 2、サハリン 1 2 っていう計画があるんですが、オオワシの巣がこの点々です。200 個巣見つけてました。海底油田で海で石油を、抜いたものを陸に運んそしてこのパイプラインですっと南まで持

ってくる、こういうことやったんですね。オオワシの巣とパイプラインを重ねてみるとこうです。一部ですよ。オオワシの巣、点々点といっぱいあって、ここにパイプラインがこう来るわけですよ。そうすると、この開発の時にももちろん影響はありますけど、1 番問題は実質、サハリンでこの石油パイプライン、原油パイプラインが切れたらどうなるか。全部ですね、このサロマ湖とかのようなラグーンがある、汽水湖、潟湖っていうんですね。海に口が開いてる湖がずっとあってその周りにこう湾って書いてありますよね、ここに繁殖してるんですね、オオワシ。そうすると原油はですね、全部潟湖、石油ですね、埋めちゃうと餌がなくなるわけですよ。だから一気に繁殖率がガクッと減る可能性がある。さらにはサハリンよりも北の方で繁殖してるやつはサハリンを通過して北海道に来ますから、サハリンで餌を食べると石油中毒ありますよね。開発そのものがすごいんですよ、こんなんですから。これは今、パイプは地面に埋まっています。地面に埋まってるからどこで切れたか分かんないんですよ。アラスカとかでも全部パイプは地上に置いてます。切れたら分かるように。ロシアは地中に埋めちゃったんですね。そしてこれがピルトウン湾にある沖合のプラットフォームですね、海底油田の基地です。この名前がオオワシっていう名前なんですね。皮肉なもんですよ。じゃあ石油が漏れたらどうなるかということなんですが、東樺太海流というのが流れているんですよ、ここに。したらここで石油が漏れ増したとなったら来ますよ。北海道に。でもこれ夢物語かと思われるかもしれませんが、それを示唆するようなことが起きたんです。2006 年のことです。記憶にありますかね？知床半島に 5500 羽以上の海鳥の死体、油まみれの死体が流れ着いたんですね。そして、海鳥かわいそうじゃ済まなかったんですよ。これを食べたオオワシ 3 羽見つけましたがもっと食べて死んでると思うんですよ。そうすると餌があったら食べますよね。だから本当にバタバタと死んじゃう可能性があるということまだまだ安心できない。今日明日石油が流れてきてもおかしくない北海道は常に意識しなきゃいけないということですね。今、示してきたのは、野生生物というのは色々なことを私たちに教えてくれるんですよっていうことですね。そして私たちがやるべきことっていうのは人間ファーストでも動物ファーストでもなく、人と動物がより良い形で共生、共に生きられる社会を作る。これが重要でそれぞれの方がそれぞれの得意分野で環境を治療していく。獣医だけじゃなくてみんながしていく。これが重要だと思っております。これが減らさない努力ですね。

そして最後にお話するのは、増やす努力ということなんですが、実は今、日本ではオオワシ、オジロワシの増やす努力はそんなに盛んに行われていないんですよ。けども実はヨーロッパ、特にスコットランドでははるか昔からオジロワシの移入計画っていうのをやっています。これを最後にお話しさせていただきます。

まず歴史なのですが、オジロワシのヨーロッパ個体群はイギリス全土に広く分布してたんですよ。UK 全部ですね。それが数を減らしてしまったんですね。迫害受けてます。何で減らしたかっていうと羊をいっぱい飼ってるんですよ。羊を襲って食べると、まことしやか

な噂が横行して、おそらく死んでしまった羊をスカベンジングといって死肉食のために食べてたと思うんですね。したら殺したってなって、オジロワシを殺しまくったんですよ。で、がくんと減っていったしまったのと、農薬中毒でバタバタって死んでいったんですね。そうしたところ、18世紀の後半になるとイングランド、真ん中よりも南の方ですね、そこではもう18世紀の後半になったら繁殖ペア数羽が点々と残るだけになって、最後のイングランドでの繁殖つがいは1815年、ある島で繁殖したのが最後に見かけられなくなってしまったんですね。じゃ、スコットランドはまだちょっと残っていたんですが、それでも1916年に確認されていた最後のペアが繁殖。これで終わり。20世紀初頭にはいなくなっちゃったんですよ。絶滅させちゃったんですね。スコットランドは。こういうことがあった後に彼らは、どうしたか？

「スコットランドにおける野生オジロワシの復元計画」というのをやった人がいるんですね。これは1959年と1968年、ロイ・デニスさんという方がオジロワシを、まだいるところ、スコットランド以外の外国、ノルウェーから持ってきて、それを放したっていうのがあったんですが、その時に失敗しちゃったんですね。死んじゃったんですね、途中で。失敗に終わったんだけど、どうしたら移動できるか、どうやって飼育できるか、どうやったら放鳥できるかっていう、いわゆるテストになったと彼は言ってます。

そしてその後、1975年から85年にかけてなんとノルウェーから75羽のオジロワシのヒナをイギリス政府が空輸してスコットランドに放したんですよ。そうしたところ、1985年に初めて繁殖に成功しました。だけど繁殖率がゆっくりだったので改良された技術を用いてさらに16羽、93年から98年までノルウェーからまた空輸して、途中で兵隊さんが餌やりながら、これをやったんですね。2000年までに22組の繁殖ペアが誕生して、100羽以上のヒナが生まれました。そして現在はスコットランドの繁殖個体群は130ペア。今、北海道の繁殖ペアは大体200ペア以上なのですが、すごい数も復活させたということになりますね。そしてこれは西側なのですが、東側についても最近2007年から2012年までの間に85羽、野生に放してるんですよ。すごいですよね。やるとなったら徹底的にやるんですね。正にこのプロジェクトは国と自然保護をやってらっしゃる方と獣医と動物園と色んなところが絡んでやっていたんですね。そして、これは30年前の私です。彼がロイ・デニスです。私、彼のところにずっと行って学んできたんですね。30年前の絵です。このケージの中に入れて、ドアを倒して、台みたいになってますけどドアが開いてる状態でこれがケージです。中から見るとこんなんですね。湖があって、塞がってるドアをパタンと倒してここに餌をやったりするんですね。反対側見てみると巣があるんですよ。ここにノルウェーから持ってきたヒナを3羽ずつ入れて擬兄弟作るんですね。そしてこの窓から勝手に放すという、こういうプロジェクトをやって、改良された方法。後ろに見える黒いもの、後ろ側が平らになっていて人の姿が見えないようになっていて、後ろから餌だけ投げるんですよ。これで勝手に育っていくというのがあって、育った後は補助給餌、若いロイ・デニスが餌をやっています。ケージの前です。こういうことをやって増やしていったんですね。今、何や

ってるかっていうと今は同じような、新しいケージでイヌワシ用です。裏側見ると同じです。こんななってて、そして目の前はイヌワシ用の餌台なんですね。こういうことをやって今もなお、スコットランドは大型猛禽類を増やすための活動を一生懸命やってる。こういう技術を万が一の不足の事態とか予測される事態に備えておかなきゃいけないですね。そのためには動物園がとても大きな役割を僕は持っていると思ってます。これ一昨年の写真です。年老いてしまったロイ・デニスと年老いてしまった私です。それですけど、仲良くしてます。こうやって四半世紀ずっと一緒にやってですね、色んなことを学んそして日本バージョンに改良しながら日本の野生生物の保全をやっていくべきだと思います。以上になります。どうもありがとうございました。

ありがとうございました。すごい分かりやすく色んな今の現状、それからこれからもしかしたらできるかもしれないこともヒントになるようなことがあったかと思います。先生、ありがとうございます。

「動物園の立場から実践する猛禽類の保全」

円山動物園 保全・教育推進課 飼育展示二担当係 菊池晏那

皆さんこんにちは。円山動物園の菊池と申します。動物園で猛禽類の飼育員をしております。本日は動物園の立場から実践する猛禽類の保全ということで円山動物園の歴代の飼育員、動物園がずっとやってきた猛禽類の保全について紹介したいと思います。なぜ動物園が保全するのかというところなのですが、大量絶滅の時代で世界中で4万6300種以上も絶滅の危機に瀕しているという状況です。猛禽類は生物多様性の指標になる頂点捕食者と呼ばれていますが、猛禽類たちにとっても深刻な問題で北海道に生息するオジロワシ、オオワシ、シマフクロウも絶滅の危機に瀕しているという状況です。その中で動物園の社会的な役割の変化や、危機的な状況を受けて札幌市では令和4年に札幌市動物園条例というのが施行されました。この基本理念の中に明示されてるのですが、動物園と良好な動物福祉を確保しつつ、野生動物の保全にも配慮して生物多様性の保全に寄与することを行わなければならないという風に理念に書いてありますね。なので動物園も保全を行う時代なんだということです。

今日は特に猛禽類に絞って動物園の立場から取り組む保全について紹介したいと思います。保全っていいですけども保全の中には色々やる事があって、保全の教育とか、保全の研究とか、保全の活動、色々なことがありまして、その中で今日は保全活動のところをメインに紹介します。傷病の救護、リハビリテーション、野生復帰、飼育個体群の維持、動物園のワシたちを保全する、飼育して増やすという取り組みを行っております。

救護、リハビリ、野生復帰の方なのですが、昔はですね、治療をして怪我が治ったらボンと外に放してたんですよ。猛禽類はアスリートですから皆さんも長く入院して退院した後すぐフルマラソン走ってと言われても難しいように、怪我治っても狩りができずに結局衰弱しちゃうってようなことがあったんですね。

なので動物園の、鷹匠の視点、鷹匠っていう昔から鷹狩りを行ってる人たちがいますけれども、その方たちが使っていた技術を導入してしっかりと鳥のトレーニングをしてから野生に返すということをやっております。

飼育繁殖の方では、昔はスペースの問題とかもあり、当たりのベアリングが行われてきたのですが、こちらでも確実に狙ってしっかり技術を持って繁殖できるようにということで鷹匠の技術を導入していますので、そのことについて紹介いたします。

殿様が鷹狩りをする時のための鷹を調教する役職の方のことを鷹匠と言います。殿様に渡すためには、鷹狩りの日までに狩りに使う鷹を仕込んで鷹の体調を調整して、殿様に渡すということをするんですね。それを、するためには常に鷹のベストパフォーマンスを維持しなければならない。維持するためにはしっかりと鷹の習性とか、メンタル面とか色んな面から総

合的に状況判断を行って、その都度、仕込みを行うということをやっております。そういう過程において鷹匠という人たちは猛禽類の本質をしっかりと理解して適切な判断ができる視点を持っている方々です。

この鷹匠の視点なのですが、鷹の調教の過程で腕に据えると言いますか、手に触れますね。直接飼育しますけれども、それによって鷹のわずかな気持ちの違いが足に現れるんですね。それが腕を伝わって、感じる事ができると。ただ観察してるだけでは得られない視点を得ることができる。これは飼育技術者も同様で、飼育してないと分からないことがたくさんあるんですね。なので飼育技術者ならではの視点を保全に活かすということをやっています。

鷹匠の視点とか飼育技術者ならではの視点が動物園でどのように役立つのかといいますと、例えばこの猛禽類の野生復帰に鷹匠の視点、技術を入れるとどうなるか、まず傷病個体の保護を受けた時、この鳥は何の種なのか、どうしてこのような状態になったのか、野生に戻すには何が必要かっていうのを瞬時に判断しなければならないんですね。瞬時に判断して野生で生きていくための必要なトレーニングをしっかりと個体に応じてして、安全に放鳥することができます。こういうような技術っていうのは野生保護された猛禽類のトレーニングだけでなく動物園の中の飼育技術にも活かしますし、繁殖にも保全にも応用可能ということです。

ただ、これを導入したからすぐできるわけではなくて、我々しっかり日々修行が必要なのと個体も色々な由来の個体がやってきますし、同じ個体は 1 羽もいないのですぐにできるようになるわけではないので経験とか技術の継承が必要です。

具体的に保護個体の自立を目指したりハビリ方法、どんなものかを紹介します。

まず、猛禽は生まれた時から猛禽なのかっていうことなのですが、生まれたてのワシはまだ何もインストールされていないパソコンと同じで見た目は猛禽なのですが、中身はまだ全然備わってないんです。成長段階によって鷹にとって必要なすり込みとか経験とか、そういうのを繰り返して猛禽類としての振る舞いが備わっていくというようになってます。なので保護された時には個体の由来を徹底的にまず把握します。種類が何かとか保護された時の環境はどうだったか、健康状態はどうなのか、一体何が出来るのか、狩りが出来るのか、どこまでこの鳥は出来るのかというところを明確にまずします。そういう時に人が特に関わらずにそのまま放した方が良い場合はすぐ放しますけれども、トレーニングが必要な場合は、どんなトレーニングをいつまで仕上げるかっていうのをしっかり、ゴールを明確にして、時間を限られてヒナはどんどん成長していきますし、渡りをする鳥だったら渡りまでの期限が決まっていますから、限られた時間でどんなトレーニングがいいかというのを、取捨選択していきます。例えば、チゴハヤブサっていう鳥がいますけども、渡りの鳥北海道では夏鳥として渡ってきて繁殖する鳥です。昆虫とか鳥とかを食べる鳥なのですが、大体孵化してから 30 日で巣立って、そこから 30 日から 40 日ぐらいで独り立ちして、9 月下旬頃から越冬のために渡っていってしまう。保護されてから 1 ヶ月ちょっとで渡っていけるようにまず体力を付けなければいけない。餌物に対して学習させなきゃいけない。何が餌なのかと

か、餌に対しての執着心とかを植え付けなければいけない。技術的な捕まえ方、殺し方を学習させなければなりません。自分が何者かというすり込み、餌が何か、社会化、鳥同士の関係とか色々な環境に慣れたりとかも必要ですし、狩りのトレーニングとか、筋力トレーニングとかも必要です。うちの飼育員ですけども、こんな感じでトレーニングをさせております。あとは体重と体脂肪の管理ですね。これも人を最低限許容できるくらい少し体重落として、トレーニングをして放鳥する時にパンパンに貯金をさせてから、人は嫌い、人を許容しない状態、野生の状態に戻して放すっていうのをやっております。この1ヶ月ちょっとでこのトレーニング一通りやって、放鳥ということになりますけども、チゴハヤブサ、街で暮らす鳥なのですが、街で保護されたから街で放すかっていうと、生まれた正確な場所よりかは、しっかりと安全に学習できる場所に放すっていうのが大事ですね。安全っていうのは障害物、電線とかビルとかが少ないところ、餌が豊富に取れるところとか、あとカラスにやられたりするのでカラスが少ないところ。そんな環境を選んで10月ぐらいに放鳥しました。しっかりその後生きてたかどうかっていうのをチゴハヤブサの会の方たちがずっと見守ってくれてまして、しばらく生きておりまして、その後渡っていったっていうことしばらく野生で生きてるっていうことが確認できてます。

今のは直接腕に据えるトレーニングですが、間接的な手法でトレーニングができるように、円山動物園では猛禽類野生復帰施設というところを2010年に建てました。ここは非公開施設なんですけれども、先ほどは完全に人が触って調教して放してのですが、ここは人に対するすり込みとか慣れとかも防止できるように繁殖もできますしトレーニングもできるという風に配慮された施設になってます。このケージは猛禽類医学研究所の斎藤先生にアドバイスをいただきながらこのケージを作っております。これは春から夏の間にガイドツアーで中を見学することができるので暖かくなったらガイドツアーに来て見ていただくと嬉しいです。この広いトレーニング、大体40mぐらい、高さも17mぐらいの広いケージなのですが、色々な異種混合で複数の調教した状態でリハビリもできるようになってます。基本的に人は介入しないのですが、これはかなり人と環境に順化してしまった個体がいる時はあえて人が介入して刺激する場合があります。

今までは6種14羽ほど放鳥して、大学、国と連携して追跡、放した後生きていけるのかを確認をしています。例えば酪農学園大学と共同で研究した例ではトビの背中に発信機を付けて放鳥。すると3ヶ月モニタリングできてちゃんと生存が確認できてます。

次がワシの繁殖について紹介します。なんで動物園で繁殖を頑張ってるかっていうと、実は猛禽類、希少種もいますけどトビとかその辺にいる身近な動物をいざ繁殖させようと思うと難しいんですね。繁殖生態が完全に解明されている種はなかなかいない。まだ分からないこともたくさんあるので生態解明ということで科学的知見の集積のために繁殖を進めております。これはすごく数が少なくなってしまうと、なかなかそういうチャレンジも難しくなっているのでまだ数がいるうちから飼育して増やすっていう技術を持ってくっていうのがすごく大事な事になっております。ここの猛禽類野生復帰施設のケージは展示と切り離し

て、昔は展示しながら繁殖もしてたのですが、展示は展示、繁殖は繁殖とそれぞれに適した環境で繁殖に取り組むようになっております。ここで、実験も色々やってまして、ペアリングのリスク解消なのですが、基本的に猛禽類はオスが小さくて気も弱いんです。メスのほうが大型で気が強いんですね。なのでペアリングをした時にオスがメスに殺されてしまうという可能性があるんですね。民間のブリーダーや鷹匠の間でやられている大型の繁殖方法は、まず先に、野生個体よりも環境に順化しやすいの飼育繁殖個体を両方揃えておいて、先に大人のオスをケージに入れておく。ホームにさせておく。自信を付けさせておく。後から若くて未熟な、性成熟ちょっと前のメスを合わせるとうまく行くっていうのがオオタカとかでやられてるので、そのやり方をオオワシでやってみようっていうのがこのケージでやったことですね。実際うまくいってオオワシもイヌワシもそのやり方で繁殖、育雛もしっかり成功してます。

シマフクロウも結構交通事故でやられて保護されるっていう個体が多いですね。毎年 1 羽か 2 羽かいるんですが、保護されてリハビリをして野生に返せるものは返すのですが、も、やはり羽が折れてしまったりどうしても野生に返せない個体っていうのは年々増えていってるんですね。そういう個体は動物園で一生を過ごさなければいけないという風になっております。色んな動物園で終生飼育って飼われてる個体がいるのですが、も、そういう個体は健康な個体に比べて繁殖には使えないということずっと 1 羽で飼われてることが今まで多かったんですね。そうすると飼育スペースもどんどん 1 羽 1 羽大型の個体を飼うケージ、飼育スペースも圧迫されますし、1 羽で飼ってるってことは繁殖行動もできないということただ飼ってるだけっていう鳥がどんどん増えてってるんですね。なのせっかく貴重な野生の遺伝子を持ったシマフクロウを何とか繁殖できないかということさっきの方法をシマフクロウに応用しました。先にオスを入れておいて後からメスを合わせる。このメスは野生に帰れなくなった交通事故で片羽が折れてしまったメスなんですけど、これが斎藤先生のとこで偶然死ぬ前に保護された、幼鳥の時に保護をされたシマフクロウのメスですね。それが円山動物園にやってきましたけども、飛べないなりにちゃんと高いところにも登れるように止まり木を付けてあげたりですとか、あと餌がすごく大事なので餌の量と質を良いタイミングどのタイミングでいいのかっていうのはなかなか分からなかったのですが、少しずつ条件変えながら餌をあげたりなんかしまして、2021 年にやっと円山動物園で繁殖成功するようになりまして、羽が折れてても放卵して子育てしてます。巣箱覗いた時の、ちょっとびっくりした顔してますけど、これが親のメス個体ですね。これが生まれたばかりのヒナです。今も元気に暮らしてます。色んなことを動物園でやってますけれども、他には活動他に研究と個体群管理ということも色々やっておりまして、さっきのペアリングのリスク軽減ということペアリング方法の手法を開発してましたけども、さらにペアリングのリスクを減らすために人工授精の技術の確立をしようとしていたりですとか、人工授精をするためには人に精子を出してくれるオスのワシが欲しいのでオスだけを孵化させるのに卵の状態でもオスかメスか判別する方法を開発したりですとか、オオワシの個体群管理。日本動物園

水族館協会の JAZA の中では円山動物園がオオワシの血統管理をやっていて、全国のオオワシの遺伝的な管理を行っています。効率的にちゃんと繁殖が続けられるように配慮しております。

あと、もう一つ保全教育も大事ですね。円山動物園では色んなガイドやイベントをやってますけども、必ず最後には保全に繋がるような話を入れています。解説の看板でもお話の中でも必ず入れるようにしております。しっかりと社会に還元すると。こんなことが起きているんだよっていうのを皆さんに知ってもらってということと、守って行かなきゃいけないなっていうことを皆さんに感じてもらって動物観を醸成するということをしております。昔はですね、保護個体のリハビリのデモとして猛禽のフリーフライトということで目の前で猛禽が飛ぶっていうことをやっていたんですが、今は鳥インフルエンザや安全対策の面からちょっと休止してるのですが、再開したいなと思っているので、再開したら目の前で素敵に飛ぶ猛禽類を見に来ていただけたらなと思っております。

最後なんですけれども、まだ数がいるうちにデータをしっかり蓄積していくってところが大事です。傷病保護個体の受け入れなんかも、しっかりやっていって、どのようにすれば効果的にリハビリができるかですとか、関係機関との連携を進めていきたいなと思っております。あと動物園の技術継承もしっかりやっていかなければと思っております。

飼育繁殖技術の確立っていうのは将来的に野生復帰を見据えてしっかりと動物園の中の個体群管理していくということでペアリング手法の実績を積み重ねたりとか、人工授精の技術開発っていうのをやっていかなきゃいけない。そこが何に役立つかという野生復帰技術の確立ですね。先ほどロイ・デニスさんのスコットランドでオジロワシを放してるっていう話もありましたけども、やっぱり失敗できるのも数がいる時ではないとできないのまだオオワシ、オジロワシもですね、数がいるうちにしっかり動物園の中で野生復帰技術の確立をしていくっていうのがとても大事な事なんじゃないかなと思います。

動物園の話をしましたけど、動物園 1 人だけでは絶対にできないので色んな主体が域内保全、域外保全で連携していくっていうのが非常に重要になっていきます。

この上の図は環境省のほうで出してる図ですね。生息地での保全は域内保全と域外保全が協力して総合的に取り組むことが大事ですよっていう図を出してます。この総合的に取り組むの中にも色んなことが含まれていて、日本人は言わなくても色々分かるのですが、下はですね、WAZA、世界動物園水族館協会っていうところがだしてる、One Plan Approach という概念なのですが、色んなところが協力して、これを具体的に書いたのがここですね、パズルの絵に色んな主体が協力して保全の計画の最初の段階で全員が同じ目標に向かって進んでいくことが理想的だよねっていう考え方ですね。これをもう少し具体的に書いてあるのが、Conservation Puzzle です。色んな主体が最初から関わるのが望ましい。面白いのは、ここに運も入ってるんですね。運もすごい大事で、今日シンポジウムにたくさん参加いただいて良い会になったというのも、良い運の巡り合わせかなと思っております。

保全活動っていうのは長い間ずっと取り組んでいかなければいけないですけども、なかなかパズルのピースが揃わなくて保全の取り組みがうまく進まないっていうようなこともありますけども、こういう良いタイミングで保全の活動が進んでいくための運を引き寄せるのも皆さんの応援だったり、それぞれの皆さんの立場の方々が、守るためにやってやるぞという情熱があると良い運が引き寄せられて保全がうまく進んだりするのかなと思っておりますので、今日来た皆様、猛禽類の保全に関して少しでも前向きな気持ちになって帰って頂けるとすごく嬉しいなと思います。

この後、パネルディスカッションがあるのですが、パネリストの方々から様々な立場からの猛禽類の保全について議論いただく予定なのでそちらも楽しみにしててください。

円山動物園からのお話終わります。ありがとうございます。

【パネルディスカッション】

テーマ「猛禽類の生息域内外保全と動物園の果たす役割」

コーディネーター：フリーライター 野谷 悦子

パネリスト：福田 真、齊藤 慶輔、小菅 正夫、河口 洋一

今日はたくさん話題が出たんですけども、まずバードストライクのことですね。再生可能エネルギーっていうのはどんどん進めてほしいと思う反面、どこまでが良くてどれが悪いのか分からないし、アセスメントもきちんと行われてるのかもよく市民にはわからないところがある。

再生可能エネルギーを急速に導入していかなければいけない、日本というより地球規模でやんなくちゃいけない、ヨーロッパのほうでも、日本よりは色んな制度が先行してはいるのですが、日本でも陸上風力について最初に大量に導入した時っていうのは、環境影響評価もうまくいってる例もあればうまくいってない事例もかなり多かったと思います。そういうところの知見を活かしながら今は特に洋上風力発電の事業が拡大してるのですが、そこについてはもう少し手続きが踏めるように、そういったことが進んでいるのが現状だと思います。国内もこれから洋上にかなり目が向けられているのですが、陸上での風力発電事業というのはこれからも着実に進んでいく。日本で洋上でも沿岸域に立てる場合もあるのですが、もっと沖合でやろうというのは技術的な課題もあるようなのそれが進むまではやっぱり陸上の方で手堅く発電したいと事業者が考えるんじゃないかなと。

あと、リプレースって大体 20 年ぐらいすると、風車の耐用年数とか、あと新しい機材も出てくるので 20 年ぐらいを目処にまた新しい機材を替えたりすることがあったりするのですが、そういう時に事故がすごく多いところの風車またリプレースする時にどう考えるかとか、そういったことも課題だと思います。

ただ環境省のほうの手続き、環境影響評価とか、その中でも色々変わってきて事後評価、風力発電事業は事前の調査もするのですが、実際事故がどれぐらい起きるかとか、そういったことも確認しながら事業するように進んでると思います。

環境省のほうではどうですか？

いつも事業者と再エネの調整をするときに、僕は必ず言うのは品格を持って事業やってくださいと伝えています。皆さんがよく勘違いされてる、アセス制度は事業を止められる可能性がある。これは大きな間違い。アセスというのはより良く事業をやっていくための制度なのでアセスがあるから悪い事業は止まるということはないです。昔の公共事業みたいに計画が建っちゃうと進むという認識。これもよく自治体の方々に言うのですが、根拠をもって進める部分と気持ちの部分に分けて議論してくださいという風に伝えていて、アセスというのは根拠をもってこういう希少な鳥の飛翔がこうだからここには風車立てないでく

ださい、それもすごく大事なのですが、ただそれをやってる時間と労力がすごくかかる。自分たちの地域をどうしていきたいかってことも必ず考えてそれを発信してください。その地域の雰囲気作りをやって、僕らの地域はこうしていきたいんだから、それに反するようなことは簡単にはできませんっていうことを意志表明してくださいという風に伝えてます。一番大事なことは現場に立ってるっていうことです。ワシがこう飛んでる、僕も実際に斎藤先生と一緒にバードストライクいっぱい起こってるところに事業者と一緒に見に行っただけですが、現場に立って見渡してみるとここには風車作ったらまずいよねっていう、直観みたいな、感覚、感性というかですね、そういう感性を大事にしてください。実際現場見て考えてくださいっていうこと品格をもって事業してくださいという風に伝えています。なかなかちょっと難しい面もあるのですが、そんな形で。

斎藤さん、先ほどの新しいタイプの風力発電、そういう意識を持った事業者が増えて貰いたいんですね。

そうですね。何もやっぱり反目し合うよりは、きちんと共通点見つけて、同じ目標に向かってもらえればと思うんですね。風力事業者もワシを殺したくてやってるわけではないんですよ。きちんと情報の共有と信頼関係を築いて、僕らも電気使いながら風力発電ダメだよね、太陽光ダメだよねっていうのは結構自分のことを棚上げして話してるように思うんですね。そうじゃなくて、使うからには野生動物との共生ができるような体制でやるというのは条件になると思うんで、そのためには事業者ともきちんと信頼関係を築き上げていくというのは重要ですね。

その上で僕は今すごく気になってるのはアセスメントみたいな手続き、作る時の前の調査とかっていうのは結構やられてる部分もあると思うんですが、一方で先ほどの小型風車みたいに実際に何羽当たってるか誰も知らない。

例えば今オオワシ、オジロワシだけで90羽当たってるのですが、見つかってないのどのくらいあるかと考えるとちょっと恐ろしくなりますよね。少なくとも現状をきっちり把握できるようなシステムは早急に構築しないと過小評価するような気がします。

そこは是非ぜひ政府主導で。あとは条件付けですね、手引きとか。

実は僕が東京にいた時に海ワシバードストライク防止の手引きという環境省の手引きを改訂したのですが、その時の検討委員が斎藤先生と河口先生だった。そこから繋がりが深いのですが、手引きとかガイドラインっていうのは法的拘束力というか制約は無いんですね。ただ、事業者に事業やるならこれを参考に進めてくださいということで、センシティブティマップをきちんと見てくださとか、その中で日本風力発電協会さんっていう事業者も検討委員に入れてお互いにすり合わせた改訂を2年前にしました。その時に、営巣地があればそこから2kmは設置しないでくださいとか、そういった具体的な内容を盛り込むことができたんですね。手引きガイドラインってあるのですが、具体的に書き込むってのはすごく難

しい、それをここで検討委員の先生方と作業して、できるだけ次に繋がる改訂をしたっていう経緯があります。

事業者さんにももちろん変わって貰いたいんですが、やっぱりそれを動かすのは一般市民の人たちの意識の高まりって大きいんじゃないかと思うんですよね。

どうですか、動物園はそういうところ何かやっぱり情報発信力として、ここにいらっしゃる方は意識高い方々なんで皆さんよく分かってるんだと思うのですが、そうじゃない人にどう伝えるかって難しいですよね。

円山動物園の小菅と申します。今日皆さんのお話を聞いて、知らなかったことは結構あったと思うんですよね。ここにいらっしゃる方は多分かなり関心がある方なんです。多くの方々は風車で事故が起こっていることすら知りません。そういう方に実はこういう弊害も、いいことたくさんあります、確かに。でも弊害もあるんだよということを分かってもらうのが僕ら動物園の一番大きな仕事だと思うんです。今までの動物園では、オオワシ展示しました、繁殖しました、だったのですが、最近は円山動物園に行ってオオワシの前見ていただければ分かるんだけど、色んなことをそこで情報発信してるんですね。実は風力の事故の話をしていますし、それから保全の話もしてますし、それから斎藤先生の取り組みの話も書いてありますし、先ほど話した菊池がガイドで直接話をしているんですね。そういう話を聞いてくれる人って恐らく皆さんと違って何にも意識のない、子供の手を引いて来た人がその話を聞いて「へえ、そうだったの？風車っていいことばかりだと思ってた。」という人の感想が非常に多いんですよ。だって、情報として出てくるのは非常に良いエネルギー源だとかね、再生可能性とか色々出てきて、それは間違い無い。だけど一方でこういうリスクもあるんだということをしっかりと多くの人が認識した上で設置するという話になって来ないと。例えば住民の人が十分知っていて、その時に「オジロワシ大丈夫でしょうね。」って一言言ってくれたら、実はこの地域はこんなにリスクが高いんですよ、こっちだったらもう少し低くなるんですよという話に事業者さんは迎えられると思うんですよ。

そういう風にして、僕は衆人環視という言葉が好きなんですよ。隠すんじゃなくてみんながそれが見えるようにして、みんながその問題を意識して、全体として解決していこうということを目指していかないと、自分らの住んでる所が自然環境のわけだから、そのところをちゃんと守っていくなんてことは国に任せとくとか、学者さんに頼むとか、そういうことじゃなくて住んでる人がそれぞれ自分たちの問題としてこの地域の、地元の人が良く知ってるわけだからね、そういう風にしてやっていくためにもやっぱり色んな情報を動物園としては、特に動物に関わる情報だからしっかり出していくっていうのは本当にこれから益々重要な仕事になっていくと思うんですね。

域内保全と動物園が果たす役割ということで、域内っていうのは生息地ですね、自然の中の環境と、動物園などで野生じゃないところで飼育している人たちの連携をどう進めるかっていうことも今後の課題。

福田さんはライチョウのテレビで拝見して素晴らしいなと思ったのですが、ご覧になった方いますか？ちょっと紹介していただいてどんな連携そこでどんな問題点や課題ができて、どんな良いことがあったかっていうのを簡単に教えていただけますか？

5年間長野県でライチョウの保護増殖事業をやってきました。中央アルプスという1970年代前に絶滅した山の地域で飼育繁殖した個体を放鳥して、だいたい今100羽くらいの個体群、もう何もしなくてもその個体群として確立するという段階に至っています。5年間、最初に始めた頃はニホンライチョウを飼育したばかりだったんですね。すごい苦労してですね、ライチョウっていうのは、いわゆる外側としてのライチョウと、コクシジウムという細菌と腸内細菌、この3つがセットになって1つのライチョウだっていうことがこの5年間で分かったんですね。コクシジウムは鳥に感染して鳥を殺してしまう菌なんで動物園とかがすごく嫌がるのですが、今やっている事業は、ヒナが生まれてから2週間以内に母親の糞を食べて、高山植物を解毒して吸収できるような腸内細菌を作るんですね。それもこの5年間で分かった。最初は分からなかった。だから上野動物園で導入したライチョウは全滅したりしてて。結局野生のことを知らないで何か始めてしまうと、見えてる部分しか分かんないからうまくいかない。だから一番大事なことで、本当に生息している地域とその動物のことをよく理解する、よく見ていかないと、うまくいかないよっていうところでいくつかの課題を乗り越えて今そうやって繁殖したものを野生に返せるっていう、だから一緒にできないんですね。元々の卵から孵化させた個体のライチョウと、野生からわざわざ下ろしたライチョウがいるのですが、それは完全に分離して飼育してる、そういう苦労もあったのですが、とにかく域内と域外が連携してさらにその集大成が野生復帰っていう形で位置付けて、そうやって絶滅地域の個体を復活させたっていうのはあります。

飼育の技術もかなり研鑽していかなければならなかったですね。動物園の方々に言いたいのは、動物園の方にも一緒に山登ってもらって現場見てもらって、ライチョウの巣っていうのはどういうものなのかとか知らないと、砂場を用意してるだけの動物園が多かったのですが、実際はハイマツっていう高山帯の枯れ葉をたくさん敷き詰めて、さらにそこにコケとか敷き詰めた巣を作っているような、ライチョウの気持ちになって、飼育をしないと上手くいかない。卵産みまくっちゃうんですよ。本来7個ぐらいの卵を動物園のライチョウが30個ぐらい産んじゃう。そういうのもやっぱちゃんと巣を作れなかったライチョウがそうしてしまう。そういう苦労がありました。

色々失敗しながら進んでいったっていう感じなんですね。斎藤さんはスコットランドの事例を紹介していただきましたけれども、今、北海道の大型猛禽類は、シマフクロウはかなり危険ですけども、例えばコウノトリとか、トキみたいな感じだと思うのですが、それ以外の猛禽類でもやはりそのような準備をしておくことは必要なんじゃないでしょうか？

リスク管理だと思うんですよ。今だけを見据えるんじゃなくて将来もしかしたら起きるかもしれない大量死。その、それが起きてしまった時に打つ手っていう、ワイルドカードを何枚持ってるか。これがすごく重要だと思うんですよ。

だからそれを飼育されている動物できちんと培っておくというのは非常に重要だと思うんですね。

例えば高病原性鳥インフルエンザって、10年前は猛禽類には、ワシたちには入ってなかったのですが、も、今はオジロワシもオオワシも毎年何羽も死んでるわけですよ。そうすると例えば観光餌付けをやってるようなところで1箇所にワシ集めてしまって、糞の上に餌があってそれを食べたら一気にいっちゃうわけですよ。レールキルに遭った鹿、ポンと置いたらですね、カラスと一緒にワシが同じものを食べてる。そこで感染が起こって、そうすると一気にバーッといっちゃう可能性もあるんですね。だから予測なんて具体的にできるような段階になってるんだけどそうなった時にどうしたらいいかがまだ十分じゃないと思うんで、ここはぜひそういう飼育の中で色々試せる動物園が大きな役割を担ってほしいなと思ってます。

今ならトライアンドエラーも色々できるってということなんですね。

動物園、どうでしょうか？

私は実は、旭山動物園時代に、日本動物園水族館協会で種の保存委員会、種の保存法に関わって種の保存委員会ができたんですよ。その時からずっと僕が関わっていて、1995年からその猛禽類も担当してまして、猛禽類全部見てたのですが、実はイヌワシもやった時もイヌワシ研究会の方々と一緒にやったのですが、九州のニホンイヌワシが絶滅した話知ってます？皆さん。九州にちゃんといたんですよ、繁殖もしてたんですよ。最後の1ペアになった時に私たちが出した提案は動物園の有精卵をそのペアの無精卵と取り換えて、そして有精卵を抱かせてそこでハッチアウトして、そこから巣立っていけば自然と少しずつでも増えていって、少なくとも絶滅を防げるんじゃないかっていう提案をしたのですが、なかなか理解されなくて、それは環境省より住民の人たちがそれを強く求めなかったというのが一番大きな原因じゃないかと思うんですよ。九州の人たちが自分とこのイヌワシがいなくなるのは私たちにとって耐えられない問題なんだという意識があれば、環境省を動かして、私たちの提案を受け入れて、やったと思うんです。卵生まれてそこからヒナが出てきて大丈夫なのかっていう話になった時に、実は我々実験もやったんですよ。卵はすぐ分かりますよね。卵は難しい。ヒナ入れたらどうなるんだ？僕らオジロワシ野生復帰研究会作ったのですが、アメリカの方でしたね、ハクトウワシのこんな大きなヒナをね、ヘリコプターで吊って、巣に置いてくるの。そうしたら、その時はいなくなるんだけどちゃんと親が来て育てるんですよ。それを知ってたもんだから、じゃあイヌワシも多摩動物園でやってもらったんですよ。繁殖しないペアのところに孵化したヒナを入れたらハクトウワシと全く同じ行動を取ったんですよ。30分ぐらいしたら2羽のイヌワシが来て、来た時にはもうすでに涎を垂らしてるんですよ。そしてすぐに目の前にあったラットを引きちぎってヒナに与えたの。ヒナもそれを食べて、したらなんと1〜2分かな、そのヒナも「あ、親だ。」っていうのを認識するんだね。来るのを待ちわびるようになってちゃんと声出すようになるんですよ。それを、ビデオに撮って「大丈夫ですよ」って言ったんだけど、機が熟してなかった。そうし

てるうちに絶滅しちゃったんですよ。一旦絶滅したところへまた自然に戻すっていうのは実はものすごく難しい話それはタンチョウでやったじゃないですか、長沼で。あれもすごいことだったよね。そういう風にしてやっぱり地元の人たちがこれは必要なんだ。やってこうよと思わない限り、絶対できないと思う。

我々動物園はそのための、どうやったらという技術を、頭の中で考えてるだけじゃできないんですよ。僕は今日ロイ・デニスさんがあんなに失敗してとは思わなかったんだけど、1回でうまく行くはずがないんですよ。トキもコウノトリもすごい苦労して、あの反省をもって環境省さんもニホンライチョウに結び付いたんだと思うんだけど、やっぱり1回や2回でうまくいくはずがないんで、それで動物園で繁殖した個体を、動物園だったら飼育環境をしっかりとっておけば今は増えすぎて繁殖止めてるのですが、その状態じゃあその個体を使って、例えばロシアに持ってって放すとか、それから、越冬地で放したらどうなるのかとか、そういう様々なことを実験というか確認して、本当にこれでいけるのか？例えば越冬地に放したらそれが仲間と一緒にあって、ずっと樺太の方に入っていけるのかとか、やっぱり途中で戻ってきちゃうのかとか、そういうことをやってみなくちゃ分からないので、これからそういう万が一のための準備のためにも、我々飼育繁殖うまくいってるんでそれを使ってやっぱりデータをたくさん取るということは必要な事これからしっかりとそういうことをね、皆さん、これも皆さんの協力が必要なんですよ。

やっちゃダメっていうことはできないんでね。できればそれは研究者の方とか、環境省の方とか、地元の皆さんと一緒にこの事業をやっていければなという風に考えて、先の話になってもいいからそういうことをできる動物園でありたいなと思ってるのが現状です。

今研究者の方とかフィールドで活動されてる方、動物園、そして広く一般市民ですよ、皆さんの意識、そのものの価値を知るとか、ワンヘルスとか環境治療とかそういうことってやっぱり皆さんの意識と大きく関わってくると思うんですよ。そんなところをそれぞれもし一言ずつあればどうでしょうか？

直接事業をやっているのは環境省だったり、僕らだったりするかもしれないですけど、たぶん皆さんの気持ちとか意識っていうのは土台になってくると思うんですね。

保全としてより高いものを目指す時の土台だと思ってるんですね。

皆さんにやって貰いたいのは僕が最初に日本ってヒグマが隣にいたりとかすごい共生してきた、無意識に共生してきた。ただ、それは言葉になってないので、それが無くなってしまうたら多分誰も確認することができない。

今転換期にあって、時代だからしょうがないのですが、明治政府になってから、多分そういった大事なことっていうのは少しずつ、野生動物にとって、自然行政にとっては消えてきてると思うのでそこを再認識する作業が必要かなと。

とにかく直観を鍛えてくださいということを言ってます。

よくライチョウの時に言ってたんですが、風力発電見るときもバードストライクが起こってる現実があるんだとか、そういったちょっとした正しい知識を持って、やっぱりスマホとかパソコンで見てるだけでは分からない。現場に行って空気を感じたりとか手で触ったりとか、そういう感性を持ってして、ちょっとした正しい知識を持って山登ったり、水鳥が集まるところに行って見て、その時に感じる心をすごく成長させてほしいというか、きちんとあって、それが直接自然保護に関わる場合もあるかもしれないですし、日常生活の中で子育てとか何かに活かせることもあると思うのですが、そういったちょっとした正しい知識を持ってちゃんと現場に行って何かを感じ取ってほしいというのは、これからできる、やってほしいことだなんていう風に思ってます。

ありがとうございます。河口さん、いかがでしょう。「そのものの価値」というのは私ちょっと響いたのですが。

私、猛禽類以外で関わってる鳥徳島県の鳴門市で繁殖したコウノトリ。あと、大学は新潟だったので佐渡島でのトキの野生復帰、それぞれ関わっていったんですが、すごい印象的だったのは、トキを初めて放鳥した時ですね、羽の裏に色を付けて個体識別して放鳥して、その頃は個体を追跡することも一緒にやってたのですが、野生復帰する手続きの中でも色々な課題がありながら、それに係わって調査して、放鳥して、間もない頃ですかね、周りの研究者と一緒に夜遅くまで議論して、翌日朝4時から5時くらいから放鳥された時この辺にいるから行こうって言って観察しに行ったりしたんです。こちらはもう疲れてフラフラになりながら見てたのですが、たまたま佐渡の小さな集落の中で地元の方が朝ウォーキングをされてたんですね。それでちょうどトキが、朝、寝床から出て行くところを見て、その人の笑顔が「いや、こんな素晴らしい光景初めて見た!」、こちらは、「研究ではこれをしなくちゃいけない、手続きではこれをしなくちゃいけない」みたいに考えてる目の前に、その人の笑顔が素晴らしくて、やっぱり生き物が持つ力ってすごいなと。僕らちょっと頭で考えて「このデータ取らなきゃいけない、あのデータ取らなきゃ、あの写真撮らなきゃいけない」とか、つい義務的になってるのですが、「確かに美しい。そうだな。生き物って本来こういう力を持ってるんだ。」それを野外で出会うこともあるし、そのきっかけが動物園っていうこともあるだろうし、そういう裾野を広げながら、本物の体験というか、そういうものってというのはその人を変えていく。周りの人も変えていく、そんな力があると思います。

ありがとうございます。本当に地域の人たち受け入れられないと、その価値を感じて貰えないと、ですね、

鳥インフルエンザの話がちょっと出てきたのでその質問に答えていただきたいんですが、鳥インフルエンザにかかると全ての鶏は殺処分だけど薬で治すことはできませんか？オオワシたちも鳥インフルエンザにかかったら殺処分ですか？

鶏については、家畜伝染病予防法っていう農林水産省の法律なのですが、鳥インフルエンザ出ちゃったら治すことはできるんですよ。抗ウイルス薬を投与すれば治るんですが、1日1錠何万羽にあげて、しかも感染しないように管理するっていったら、農家は破綻ですよ。でも、これ産業ですからね。産業として成り立つためには残念ながら全部淘汰して、その代わりに政府が補助金を出して、オールインオールアウトっていうのですが、全部淘汰して全部消毒して全部新しいの入れる。これルールになってるんですよ。あくまでもそれは農水。じゃオオワシ、オジロワシはどうかっていうと、私これまで鳥インフルエンザに、高病原性鳥インフルエンザに罹った13羽のオジロワシを9羽治しました。世界で初めてです。タンチョウも1羽治してます。治るんです。皆さん人のインフルエンザになった人いっぱいいるでしょ？殺処分になってないでしょ？そういう話なんですよ。だから治るんだけども治すかどうかっていうのは、どの動物を扱ってる、希少種1羽の命が種の保全に関係するのそれは環境省の所管なんですよ。鶏は農林水産省。だからそれぞれでやっぱりそういうような判断がなされているっていうことで、愛護のためにかわいそうだからってのは分かるのですが、今はそういうルールになっていて、1羽助けたい農家さんはいるかもしれないけども、でも破綻しますよね。そういうことでやってるというのはご理解いただきたい。

市民の皆様に対しては？

新しい本にも書いたので宣伝になっちゃうかもしれませんが、市民の協力、市民の誇り、市民の意いいね、これがすごく重要なんですよ。僕がさっきスコットランドの話しました。学生だったんですね。インヴァネスで降りてタクシー乗ってロイ・デニスン家行く時に「お前、スコットランドまでよく来たけど、何人だ、日本人だって。ああ分かった。お前、ネス湖のネッシー見に来たんだろ？」そういう町なんですよ。僕は反対に、「いやいや、オジロワシの野生復帰もやってるんでそれを見に来た」と。「お前よく来たな、うちはその頃何羽放してああいうところいうところでなん巣立ったんだよ」って、タクシーの運転手が誇らしげに言うんですよ。「お前しっかり学んで行けよ。」ってね。そのことがよく常識として浸透していて、それぞれの市民がすごく誇りに思ってるんですよ。そして若い東洋人に得々と説明する。僕が目指してるところはやっぱりそこなんですよ。専門家はしっかりやる。獣医もしっかりやる。でも市民がそれを誇りに思って徹底的にサポートする。そして国もそれをバックアップする。それがないと、何人かワシ好きの人が何かやってるになっちゃうんですよ。

だから是非、皆さんもこういうこと聞いて発信していただくのと、僕らが発信したことに、いいね。そういう応援もね、すごく心強いんです。是非そこやっていただきたい。斎藤さん、Facebookとかやってらっしゃるんですね。申請が来るかもしれません。Xのフォロワーも、7万人いるんでよろしく願いいたします。

動物園は研究者の方との連携ですよ。

これは絶対必要なんですよ。動物園は動物園の中で色んなことができるけど特に野外でど

ういうことやってるかってなかなか、好きで趣味で見てる方たくさんいるんですよね。けどそこで見て、斎藤さんの後ろについて色んなところを見て、例えば冬はどうだったとか、夏はいつ頃ぐらいいたんだっていうのを見るのはちょっと動物園ではできないですよね。菊池だって担当は猛禽類って言ってますけど、実は猛禽類の他にアカハナグマなんかもやったり色んな動物も担当してるんですよね。そういうことで、やっぱり実際に野生の、野生のことを知らなかった。

福田さんが言ってましたよ。「動物園は野生のことを知らないで飼ってるからこんなことやるんだ。」あれはね、本当にそうだったんですよ昔は。昔は動物園、僕も動物園 50 年ちょっといるのかな、確かに僕は動物園入った時にキリンなんも知らなくてキリン飼ってた。ゾウのこと何も知らなくてゾウ飼ってた。僕たちは動物が来て、それからその動物のことを見てどうやって飼育するかばかり考えてたんですよ。だからそのことだから、肝心のゾウそのものを知らなくてゾウ飼ってたっていうのは私の一番の反省点です。これはもう全ての動物園について、昔から動物園はそうだったの。

海外で繁殖した個体入れたんだと。そのデータ貰ってその通りやればいいという風に学んできた。でもこれでは地元の動物は絶対飼えない。旭山動物園は貧乏なちっちゃい動物園だから、保護動物をいれて、地元の動物を 1/3 ぐらい飼ってたの。それを繁殖させるのはものすごく大変だった。やっぱり、本当に一種類繁殖させるのに 10 年ぐらいかかった。それはなぜかといったら、どういう暮らしをしてるか分かんないから。それで例えば、例えばコノハズクの繁殖したときなんかは、裏山に旭山ってのがあって、そこにコノハズク来てたんでそこ行って夜一生懸命、観察をして何を食べてるかとか、どういう行動するかとか、どういう時鳴くかとか、そういうことやってそれを飼育で少しずつ少しずつ改善してって繁殖に結び付けたんですよ。そういうことをちゃんとやらなければ動物は飼えない。これからの動物園はもう基本そこです。そのためには生態もやってる方、それから実際に大学で専門に研究されてる方、飼育でも専門にやってる方と一緒にやっていかなければこれからの動物園は成り立ちません。だから、円山動物園は今、北大の獣医大学と連携協定も結んでるんですよ。この間、カバ亡くなりました。あれものすごい長齢のカバだった。カバってね、僕は 50 歳以上無理だって思ってたの。ところが今回死んだの確か 53 歳。最長老なんですよ。それを死んだ時に北大の研究者と学生とかと一緒に来て、病理解剖ちゃんとやってくれた。普通動物園だけでやったら悪いところだけ見て、あと計測して終わりっていう、ただの解剖なの。病理解剖はもう細かく材料取ってね、でそれを研究してちゃんと報告してくれるから、今の円山動物園の色んな活動を見たら、もう色んな大学と一緒にやってんなかったらとてもとてもできないんです。だからこれからそういう風にして、動物園にいる飼育下個体、域外保全個体と域内保全をどうやって繋いでいくかって、その間には様々な斎藤さんとか河口さんとか色んな研究者の方がいて、それで直接関わりを持った形で飼育していかなければ本当に域外保全の意味がないんですよ。万が一のための保険だという事だけではやっぱり、飼育してる意味としては弱いんで、万が一の時にはこの個体を使ってこういうことま

できますよというところまで持っていく。そのためには研究者と一緒にやるっていうのは絶対に必要なことなのこれからずっと研究者が増えることがあっても減ることはない。

ここで質問をいくつか、

鉛弾は北海道では禁止されているのになぜ毎年鉛中毒が出てしまうのですか？

鉛中毒は残念ながら 1 年もゼロになった年がありません。1996 年に発見してからですから四半世紀鉛とかかわっていますね。その原因というのは、いくつかあります。1 つは鉛弾が規制されていない本州以南から鉛の弾を持ってハンターが北海道に来て野生シカを撃っている道外ハンターですね。じゃ、何で道外ハンター悪いじゃないかって言っても道外では無毒の銅弾とか、なかなか手に入らないんですよ。だからそこは流通とか価格の低下をしっかり政府主導でやっていただかないといけない、これが 1 つ。

もう 1 つは、一昨年分かったことなのですが、生きてるオジロワシが来たんですね。鉛中毒でした。レントゲンを撮ったら鉛の散弾の弾、水鳥猟用の入ってなんで水鳥、撃たれた水鳥が砂肝に蓄える小石と間違えて鉛の散弾を飲んだカモをワシが食べたんだと思ったんですね。生きてたんで麻酔かけて胃洗浄したら鹿の毛と一緒に出てきたんですよ。おかしい。出てきたのは鳥の羽じゃないんですね。調べていったら、シカを散弾銃の 1 発弾でドーンと言って死にきらないやつを水鳥猟用の、安い 1 発 70 円の水鳥猟用の合法の散弾に付け替えてとどめを刺す、止めさしていうのをやっていて、これ規制されてなかったんですね。なので、その 2 つでまだ鉛中毒は北海道でも起こっているということが分かってます。色々それはこれから変えていかなければならないです。来年から全国一斉に段階的に鉛弾が規制されます環境省主導で。

段階的には北海道もね。ただ、僕は鉛の水鳥猟散弾も禁止して貰わないと。すべて禁止してもらわないと。

次の質問。現在国、北海道、札幌市が進めている GX による野生生物への影響をどう考えますか？

GX とは、何ですか？

グリーントランスフォーメーションって言って、自然環境に資する事業をやっていきましょうみたいな、そんなイメージなんですね。

だけど今起きてる議論、新聞でも、鈴木知事もよく言いますけど、議論の幅が大きすぎて、特に個別に何か懸念があるとか、むしろこうしたほうがいいのかという段階ではないかなと。もうちょっと議論進んで個別の、ラピダスみたいな個別の事業が出てきた時にうまくいくといいなっていうところです。

ラピダスに関してはいいこともあるけれども心配なこともあるという話が先ほど打ち合わせの時に河口さんのほうからあったんですが、言っているんですか？

大規模な半導体工場が日本の北海道の千歳と熊本ですね、結構全国紙にも載って、大規模な

半導体工場が国内にできるということは国としてメリットも非常にありますよという風潮でどんどん進んでるのですが、

最初に聞いた時から水をどうするんだろうってずっと思っていて、半導体工場って大量の水を使うんですね。その大量の水をどうやって確保するかということもあるし、使った後の水をどうやって戻すのか、元々川の研究をしてるのでやっぱり気になるんですね。今週、朝日新聞に、熊本ではこの半導体の事業の前から水田とか農地に水をしっかり溜めて、それで地下水を涵養するようなことってというのは前からやられていたみたいなのですが、半導体工場が使う、必要とする水っていうのが相当大きいっていうようなことも具体的に出てきて、農家さんも協力をするんだけど、もしかしたらお米を作るよりも田んぼ水張っといた方がいいんじゃないかっていうくらい補助金が付き出したりとか、そういうこともあるようです。

なんで半導体工場っていうのは国としては、北海道としても、とても良いもので否定する人は誰もいないと思うのですが、水資源を狙われてるっていう風にも思われるので、適切な、風力発電も一緒だと思うのですが、自然資源は適切な利用管理っていうのをしていかないと危ないんじゃないかなと思います。

とにかく情報ですね。私たちしっかり正しい情報を、取り入れるように心がけて生活しなければなりません。いいことと悪いことってのは本当に表裏一体だと思います。

もう一つ、傷病個体を飼育し繁殖に繋がり健康な個体が生まれた場合、その健康な個体は放鳥の対象になるのでしょうか？ということです。

はい。もちろん、なると思います。

実際に繁殖動物園で生まれたシマフクロウを野生個体とペアにして放したっていうこともあります。それからずいぶん前ですね、小菅さんがオジロワシ野生復帰研究会で飼育下で繁殖したオジロワシの子供を放すというのも成功しました。

1998年ぐらいかな。僕が園長になって3年後ぐらいかな。その時にオジロワシ野生復帰研究会っていうのを作って4つの動物園が全部入って、それから斎藤さんと色々な研究者の方に入って貰って、そして議論して、じゃあ繁殖個体がたまたま釧路にいたのでそれを放しましょうと。IUCNの野生復帰の基準みたいなのがあって、それを全部チェックして、これはダメとか色々なことがあるんで、それを全部クリアして春先に放したんです。その時は斎藤さんにさっき見せて貰ったあの点々点々って色んなところ行った、あんなのないので、八木アンテナで、斎藤さんとか釧路市動物園の職員とかで探して、今ここにいる、ここにいるって、確か30何日間ずっと追跡して「ああ生きてる、大丈夫大丈夫」って言ってた、ところが突然動きが止まったんですよ。

動きが止まって何かって言ったら養鶏場からでた廃鶏、病気で死んだ鶏を食べて具合悪くなって、元気なかったけど死ななかった、それをちゃんと回収して、そして釧路市動物園でも飼っているんですよ。そういうことを経験してるので、円山のシマフクロウは片方、メス

が飛べないけど、あれから生まれたヒナっていうのは本当に五体満足で立派なヒナなんで、あれを野生復帰させるってのはなんの問題もない。ただ、野生復帰させる時には色々、例えば人間の世界にしかないような細菌を持っていかないとか、色んなチェックする必要なものがあるんだけど、それをクリアすれば恐らくいつでも放鳥ができるんじゃないかなと思ってののですがね。でも、みんながやっていいよと言わないとなかなかできないっていうのが現状ですよ。

そういうこと積み重ねて技術を確立していくということですね。斎藤さんのスライド見て思ったのですが、野生に帰れない傷病個体が立派に役割を果たしてる、環境治療のためにアンテナに行かないとか、そういうために働いてるんだなって感動しました。役割があるんだなと思いました。

それも僕は重要なことだと思うんですよ。傷病個体っていうとほとんどが死ぬんだけどちゃんと助かって、そこで人間の世界で生きていける。そのことが彼らが語るメッセージはすごく大きいと思うんですよ。

例えば列車事故の問題とか、電線事故の問題とか、色々例を挙げてるけど、そういうことが我々の生活を利便にするために、その犠牲としてシマフクロウがこんなことになったり、オジロワシがこんなことになってるんですよっていうことを経験者、自分たちが怪我しちゃったわけだから、僕はああいう個体こそ色んな動物園で飼って、その時の状況とか何%の年間何羽の事故が起きてるかとか、そういうことをメッセージとして発信して、北海道だけの問題じゃなくて日本全体の、全国の問題にして欲しいと思うんですね。それはやっぱり今、うちの菊池はね、オジロワシオオワシの日本動物園水族館協会の担当者になってますから、彼女がこれからやることはそういう飼育員園館に話をして、斎藤さんのところでちゃんと飼育されて飼ってる、片方飛べないとか、そういう個体をその事故が起きた原因とか、それからこの地域ではどのぐらい事故がどういう事故が起きてるのかっていうデータを含めてその施設で飼って情報発信してほしいと思うんですよ。

だから、北海道の問題だからいいやって本州の人が言うんじゃないくて、本州の人にも北海道の問題知ってほしいし、僕たちだって沖縄の問題をちゃんと知って関心を持つべきだし、そういうようなことが動物園にとってとても重要なことなんじゃないかなと思うんですよ。

最後に一言ずつ頂きたいと思います。

今回は猛禽類の保全なんですけれども、もちろんフィールドで生きていける自然があるっていうことが一番大切なことですが、その中で動物園に期待すること、それぞれのお立場からお願いいたします。

野生動物の保全っていうのにやっと動物園が関わってくれていて、野生動物ってなかなか見れないので、野生動物が動物園で見れる。そこから受け取るものっていうのがたくさんあるので、そういった場をこれからもどんどん提供していただいて、環境省としてはそうやっ

て絶滅のリスクに備えた事業を一緒になってやっていきたいなという風に思っています。

円山動物園で取り組んでるツアーですかね。ああいったやつを見させて貰ってて、今日は悲しい映像ですけど事故に遭って、本当に事故に遭うんだっていうことが分かったりとか、ああいうのってなかなか公開しようかどうかどうしようかっていうと、公開すると何か色んな使われ方するっていうのもちょっと不安があって、けど例えば動物園だったら適切な情報を伝えながらああいったものを紹介して貰ったりとか、そうすると全部を否定するわけではないので、ある程度適切な情報と共に発信して貰ったりとか。

他の研究もそうなのですが、動物園とかそういうところと連携できることっていうのはまだまだあるんじゃないかなと思って、これから一緒にやれたらいいなと思っています。

先ほど菊池さんの発表で、僕らが助けたシマフクロウがお母さんになってるのを見てすごく嬉しかったですね。やっぱり命って繋がって行くんだな。1羽助けるっていうことは具体的に次世代を育ててくれてるんだなっていうのはすごく嬉しく思ったんですね。だから是非、シマフクロウを展示する時にもそのストーリーですね、このお母さんはこういうことで一命を取り留めて、そしてここに辿り着いた。お母さんがもう一つやったことあるんですよ。そのお母さんになったシマフクロウが事故に遭った現場は、僕が国土交通省とか道路事務所に働きかけて、ロードキル対策をがつつりやってあるんですね。さらにそこにシマフクロウいるんでそこにバードチェッカー付けてもらって。だからあの鳥が1羽、残念ながら傷ついてしまったこと、それは残念だったけども、その場所は安全な場所になりました。さらに次世代を育ててくれる。そこまでしてくれた動物園の皆さんに感謝ですし、さらにそういうストーリーをちゃんと今後紹介していただけると、色んな立場の方がスクラム組んでやってるんだっていうのがちゃんと分かってもらえるんじゃないかなと思ってます。

胸にお母さんの話がジーンとしました。

小菅さん、そのような要望を受けて、最後に動物園の立場として。

皆さんの期待というか、お前らちゃんとやれよっていうのを受けて、本当に我々はしっかりやっていかないといけないなと思いますよね。これは研究者の方もそうですし、来てくれた方々、多くの人にもね、今回のテーマ、大型猛禽類の未来っていうけど、どんな未来を我々が望むかということですよね。私は好きな言葉なんです。「懐かしい未来」っていうのが好きなんです。もう今、野生動物がどんどんおかしくなって環境おかしくなってきた、おいおいどうしようかって言ってるんだけど、今だからこそ見るのは、あの懐かしい未来に向かって俺たちが何ができるのかということをテーマとしてやってる。

動物園もしっかりとこれからやっていきたいなと思うので是非皆さんも同じ夢を見て未来を望んでいただけたら、僕は人と多くの、人と野生動物が本当に共生、共存できるような世界にたどり着くんじゃないかなと思ってますので是非皆さんよろしく願いいたします。