

北海道における希少猛禽類の
事故と環境治療

SAITO Keisuke

齊藤慶輔

profile

1965年生まれ。日本獣医畜産大学野生動物学教室卒業。1994年より釧路湿原野生生物保護センターで野生動物専門の獣医師として活動を開始。2005年に猛禽類医学研究所を設立し代表を務める。希少猛禽類の保護活動の一環として、傷病鳥の治療と野生復帰、保全医学の立場からの調査研究を行う。著書に、『野生の猛禽を診る』（北海道新聞社）など多数。

キーワード

猛禽類 保全医学 野生動物医学

北海道には、豊かな自然の象徴である大型猛禽類が数多く生息する。オオワシ (*Haliaeetus pelagicus*)、オジロワシ (*Haliaeetus albicilla*)、シマフクロウ (*Bubo blakstoni*) など、その多くは絶滅の危機に瀕しており、国内法により国内希少野生動物植物種（「種の保存法」）や天然記念物（文化財保護法）に指定されているほか、生息圏に位置するロシアの法律や日露渡り鳥等保護条約等によっても厳重に保護されている。

現代社会において、一般市民がこれらの猛禽類と深い関わりをもって生活することはほとんどないと思われるが、その昔、海ワシ類の尾羽は矢羽根用として重要な交易品だったし、シマフクロウもアイヌ民族にとっての特異な存在として口承文芸に登場したり、一部の地域では送り儀礼（イオマンテ）に関わっていたとされる。近年、大型猛禽類と人間の生活圏がより複雑に重なるようになり、両者の距離や関わり方に大きな異変が起こっている。新たに生まれた関係の一つとして、希少猛禽類の観光資源としての利用が挙げられる。ロシアで繁殖し、越冬のために日本に渡ってくるオオワシについては、北海道は地球上で最も安全に、安価で効率よく観察できるスポットと言っても過言ではないだろう。また、シマフクロウに関しては個体数が極めて少ない（平成29年度の公称

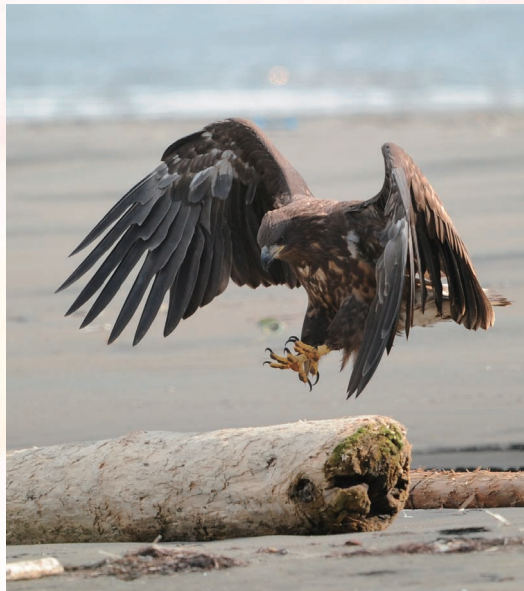
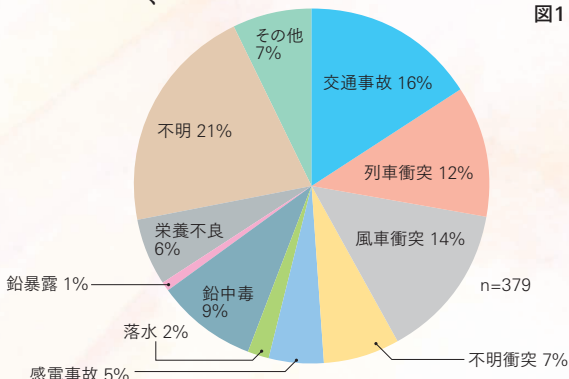


図1 オジロワシの幼鳥（本稿の画像は筆者撮影）

生息数は165羽）ことに加え、分布域も限られ一般に公表されていないことからバードウォッチャーやカメラマンにとって憧れの種となっており、これら観光客に対してより効率的に個体を見せる目的で、各所で様々な餌付けが実施されている。観光船からのオオワシやオジロワシへの餌付け、結氷した湖面への海ワシ類の観光餌付け、自然河川に手を加えた上でのシマフクロウの餌付け等がこれにあたる。

一方、餌付けに起因する弊害も発生しており、餌をま

図2 オジロワシの傷病収容原因
2000年度～2018年度(8月27日現在)

く観光船に集まったワシの空中衝突や落水、岸壁などへの衝突、餌付け地近くの道路を低空横断することによる交通事故等が記録されている。また、狭い地域に人為的に個体を集結させ、長期滞在させることによる高病原性鳥インフルエンザ等重要感染症の感染リスクも懸念されている。

現状の把握と環境治療

猛禽類医学研究所は、北海道釧路市にある環境省釧路湿原野生生物保護センターを拠点に、比較的新しい獣医学分野である保全医学の立場から希少猛禽類の保護や研究活動を行っている。

センターには生体だけでなく、その数を遥かに上回る死亡個体も收容されており、疾病・死亡原因の究明は、傷病鳥の診察や死体の病理検査によって行われている(環境省委託事業)。雛の捕食や感染症などによる自然死も存在するが、收容原因の多くは事故や中毒であり、そのほとんどが何らかの形で人間が関与しているものである。

以前より、人間が野生動物の生息環境に入り込み、破壊していることが問題視されてきた。しかしながら、野生動物も人間が作り出した環境を生活の場として頻繁に利用するようになり、結果として人の生活圏に深く入り込み様々な原因で傷付き病んでいるのである(図2、3、4)。

人間生活が引き起こしている様々な事故や中毒、大規模な生息環境の破壊は、短期間のうちに野生生物に無差別的な打撃を与える危険をはらんでいる。一方で、人が関与しているが故に、至った過程や原因を明らかにでき

た場合、人が適切に対策を講じることによって、速やかかつ大幅に発生数を減らすことができるとも言える。

傷付いた野生動物の救命に努めるとともに、彼らの苦痛や命を無駄にしないためにも怪我や病気の原因究明を徹底的に行い、何らかの人間活動が要因となっていた場合には、責任をもって再発防止に向けた対策を進めていく、すなわち「元凶の元栓を閉める」という考え方がとても大切だ。研究所は傷付いた動物を治すだけではなく、長年の人間活動により病んでしまった生態系や、人間と動物を育む自然環境を健全で安全なものへと治してゆく取り組みを、「環境治療」と名付けて活動の基軸にしている。環境治療により人為的な傷病の発生を予防することは、自然界のルールに則って生態系のバランスを保ち、その健全性を向上させることにも繋がるのだ。

以下、主だった傷病の原因と環境治療の一環として行われている対策の取り組みを紹介する。

交通事故

交通事故はセンターに收容された希少猛禽類の負傷・死亡原因において、つねに大きな割合を占めている。オオワシやオジロワシの交通事故は車もしくは列車との衝突によるもので、2000年度から2018年度(8月27日現在)までに、オオワシで67件(車30、列車37)、オジロワシでは110件(車63、列車47)発生しており、これらの種の生活圏となっている海岸や湖沼、河川、そして森林に隣接した地域で頻発している。

車との衝突事故でセンターに搬入されたワシの多くが吐き出すペレット(吐瀉物)からは、大量のエゾシカの

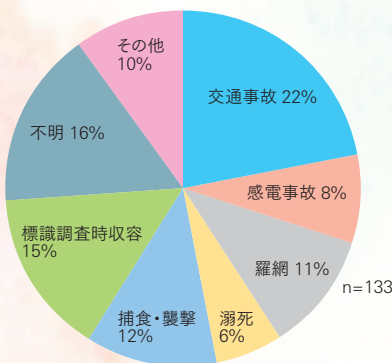


図4 シマフクロウの傷病收容原因
1994年度～2018年度(8月27日現在)

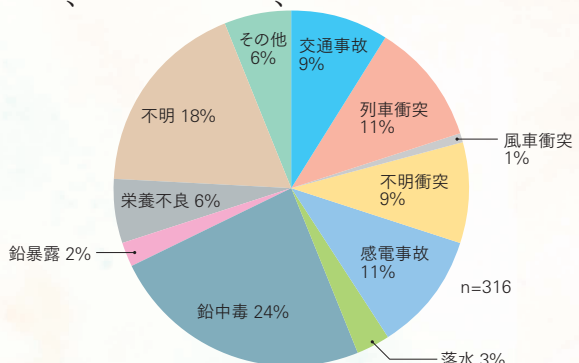


図3 オオワシの傷病收容原因
2000年度～2018年度(8月27日現在)

体毛が検出されることが多い。死亡した鳥のそ嚢や胃からも、未消化のシカ肉や体毛が頻りに検出されることから、これらの鳥が事故に遭う直前に、道路脇に放置されたシカの斃死体や狩猟残滓を食べていたと推察される。また、出会い頭の事故と思われる事例も多数確認されている。生活圏の中で、大型猛禽類が低空で道路横断する可能性の高い場所は、採餌場やねぐら、営巣地の近くなどである。特にサケ・マス遡上河川や水 downstream 待網漁（結氷した湖沼の氷下に刺し網を仕掛ける漁。氷上に投棄される雑魚を求めてワシが集結する）が行われている湖沼、漁港や水産加工場の周辺など、多くの個体を利用する餌場に近接する道路は事故の危険が高い。対策としてはこれらの場所で車両のスピードダウンやドライバーへの注意喚起を行うと同時に、必要に応じて低空での道路横断を防止するための植栽やポール等の障害物の設置を行うことも考えられるが、個体や個体群の行動を攪乱する危険もあるため、十分な現地調査と専門家による助言や指導のもとに現場の状況に応じた対応を行う必要がある。

近年頻発しているワシの列車事故も、シカの斃死体が線路上もしくは線路脇に放置され、それを求めて集まった猛禽類が二次被害に遭っているものである。また、列車事故に遭った個体の多くが体躯や上半身を負傷していることから、地上に降りているところをはねられた可能性が高い。

ワシの交通事故の対策としては、路上や路側に放置されたシカなどの斃死体を速やかに通報・撤去するシステムの強化が効果的だ。特に列車事故においては、シカと接触した列車は速やかに状況と位置情報を管理部署と共

有し、死体を現場から速やかに撤去することが求められる。言うまでもなく、線路脇に斃死体を移動させるだけでは全く不十分である。

シマフクロウでも交通事故は多発しており、列車事故2例を除き、全て車両との衝突である。車との接触事故は1994年度から2018年度（8月27日現在）までの間に29件発生している（図5）。

以前から、シマフクロウの事故が特に橋の上で多いことが指摘されてきた。本種は主に魚食性であるため、河川に沿って移動することが多いが、橋を低空で横断したり、欄干上に止まろうとしたりする際に事故が発生していると推察された。このため、道路を管轄する国土交通省や北海道は橋の欄干に沿って背の高い旗やポールなどを設置し、シマフクロウがその上空もしくは橋の下を飛行するように誘導することによって事故を防ぐ試みを行ってきた。

しかしながら、近年センターに搬入されるシマフクロウの多くが一般の道路上で事故に遭っており、橋の上における出会い頭の事故を防ぐだけでは不十分であることがわかってきた。被害に遭った個体の多くは上半身を損傷しており、上部消化管から未消化のエゾアカガエルが検出されたことから、路上でカエルを捕食中に事故に遭ったと思われる。エゾアカガエルが産卵や冬眠のために路上を移動する春先や秋口に事故が多発していることも、この推論を裏付けている。

道路上で事故に遭った個体の多くは顔を大きく損傷しており、衝突の直前まで逃げる姿勢をとっていないかっ

たと思われた。フクロウ類の多くは夜行性で、わずかな



図5 交通事故に遭ったシマフクロウ

明かりの下でも活動できるような目を持っている。しかしながら、ヘッドライトのような強い光が目に入った場合、しばらくの間瞳孔が収縮した状態となり、逃避すべき暗い方向を視認できなくなっている可能性がある。このような事故を防ぐ手立てとしては、餌動物に対する対処と個体への警鐘が考えられる。

まず、大量のエゾアカガエルが道路を横断する可能性がある場所に関しては、カエルが容易に路上に出現できない対策を講じ、代わりにアンダーパスを設置してそこに動物を誘導する方法が有効であろう。加えて、ヘッドライトの光がシマフクロウの目に入る前に車の接近を個体に認識させることも必要であるが、これは車両走行面にスリップ防止用の溝（グルーピング）を加えることによつて、走行音と震動で個体に車の接近を知らせることができる。ただし走行音は道路上のみならず、周辺の環境に及ぶことも想定されるため、特にシマフクロウの生息が判明している地域に関しては、営巣地や罫^{ねぐら}などへの影響を十分考慮する必要がある。

感電事故

大型猛禽類共通の問題として、送配電設備による感電事故があり、被害鳥のほとんどが死に至っていることから深刻な脅威となっている。猛禽類は生態上、見晴らしの良い送・配電柱を止まり木として多用することから、感電事故は以前より世界中で問題となっている。2000年度から2018年度（8月27日現在）までに道内で感電したと診断された希少猛禽類は、オオワシ（36件）が最も多く、オジロワシ（18件）、シマフクロウ（11

件）にのぼる。

猛禽類の感電事故は、電線に近い鉄塔の腕金や磚子^{がいし}への止まりの他、腕金上での排泄に起因するケースや捻架^{ねんか}柱^{ちゅう}直近の飛行によるものなどが確認されている。電線や塔体においては、電気が出入した箇所^{箇所}に金属が融解した痕跡（アーク痕）が形成されていることが多い。一方、感電個体の電流出入部には、皮膚や羽毛の重度火傷が認められ、通電部には電撃斑（電流斑）と呼ばれる斑状の皮下出血が観察される。電気設備と被害鳥から得られる様々な情報を元に、事故の状況や発生場所、鳥の姿勢や通電部位などを把握することは、再発防止策や予防策を考える上で重要な手掛かりとなる。

事故の防止には、塔体と電線間、もしくは電線同士の距離を、鳥類の翼開長や全長よりも長く確保することが必要である。新設する送配電設備に対しては、周辺域における大型猛禽類の生息状況を把握し、これらの種が電力柱に止まった際にも安全が確保されるような設計を採用することが重要である。特に電線間や電線・塔体間の距離が短い66キロボルト以下の送電鉄塔およびパンザマスト、配線柱で感電事故が多発しており、大型猛禽類の生息を考慮した根本的な設備構造の改良が望まれる。一方、既存の送配電設備に対しては、猛禽類を危険な場所に接近させないための器具（バードチェッカー）や安全な止まり木の設置・誘導等の対策が必要となる。センターでは、電力会社の協力の下、感電防止器具の開発や有効性の検証を、飼育下の大型猛禽類を用いて実施しており、有用性が確認されたものについては、道内で運用中の送・配電柱、約2000か所で採用されている（図6）。

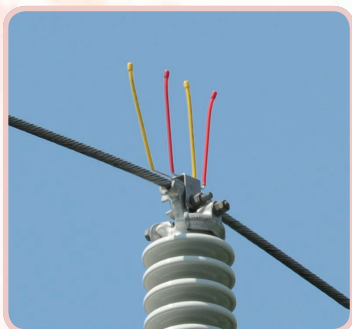


図6 電力会社によるバードチェッカーの取り付け

風力発電とバードストライク

政策による再生可能エネルギーの導入促進を追い風に、風力発電施設は近年全国各地で次々と建設されている。地球温暖化対策や、化石燃料を必要としないことなどの利点はよく知られているものの、発電能力の限界や騒音・電波障害、野生生物に対する影響などの欠点はあまり認識されていないのが現状である。風力発電が野鳥に与える影響としては、風車ブレードとの衝突事故（バードストライク）、行動生態の攪乱、施設の建設に伴う生息地の消失などがあげられる。

環境省が公開している情報などに基づけば、北海道の各地方における既設風車の数は、道北で184基、道東12基、道央54基、道南62基となっている（既設の基数には停止中の風車も含まれるが、廃止風車は含まれない）。また、道内各地域で現在建設が計画されている風車の数は道北で588基、道東で20基、道央で171基、道南で139基となっている（2018年7月1日現在のアセス手続き段階での最大の基数を積み上げた数字）。

北海道では2000年度から2018年度（8月27日現在）までに、52羽のオジロワシと3羽のオオワシが回転する風車のブレードに衝突したことが判明しており、被害個体は1例を除いて全て死亡している（図7）。2017年度においてオジロワシ6羽、オオワシ1羽と最も多くの被害鳥が確認されているが、雪に埋もれたり食害により発見されないものも多いと思われることから、より多くの個体が被害に遭っていると推察される。北海道におけるオオワシとオジロワシのバードストライクは、

8割以上道北の日本海側で発生しており、残りのほとんどは道東で発生している。

同一施設（風車群）での発生も多数あり、特定の風車での衝突事故も確認されている。ワシのバードストライクは、道内に多数が飛来・越冬する、冬期から早春に集中して発生しているが、オジロワシの中には道内で夏を過ごし繁殖する個体も存在することから、風力発電がもたらす影響は季節を問わず多くの個体に及ぶものであるといえる。

これまで道内で事故に遭ったオジロワシのうち、多くの個体の上部消化管から未消化の魚肉や魚骨が確認されており、事故現場の近隣地域を採餌場として利用していたことが明らかになっている。道北および道東の事故発生箇所は、季節により海ワシ類が餌を求めて集中する大規模な越冬地に近接している。また、重要な渡りのルート上にも位置しており、その一例として、北海道とサハリンを行き来するワシの要所になっている稚内市宗谷岬には57基の風車からなる大規模な風力発電施設が存在する。

バードストライクでは、回転するブレードによる身体への打撃に加え、高所からの墜落によっても重度の損傷が発生する。ほとんどの事例で、個体が受けた衝撃は背面からであることや、風車への進入角度が多様であることが剖検の結果判明した。また、多くの個体が体躯もしくはそれに近い部位を重度に損傷していることから、風車に衝突する直前に個体が姿勢を変えて身をかかわそうとしたとは考えにくく、ワシが高速で接近してくるブレードを危険物として十分認識していなかったことが示唆さ



図7
発電用風車に
衝突したオジロワシ

れた。巨大な風車のブレードは、一見ゆっくり回っているように見えるが、実際は先端速度が最大時速300キロメートル近くになることもある。乱気流の中、連続して迫り来るブレードを、直前で避けることは極めて困難であると推察される。さらに、網膜の映像処理能力の限界によって、高速で動く大きな物体は、接近するほど見えにくくなるという「モーション・スミア現象」という目の錯覚も、バードストライクの要因になっていると考えられる。現在、バードストライクに対する対策として、ブレードへの着色、フラッシュによる警戒、夜間のライトアップ、ブレードの回転速度の軽減などが試みられているものの、残念ながら、そのどれもが根本的な対策となっていないのが現状である。今後、バードストライクの発生状況を正確に把握するためのシステム構築や、獣医学や生態学的な観点から事故に至った経緯を精査して予防策を検討することが重要である。

2017年9月、政府は北方領土における日露共同経済活動の優先5項目を発表し、風力発電の導入も優先事業の一つとした。国立公園や世界自然遺産地域に指定されている知床半島に隣接する国後島は、オオワシやオジロワシの一大越冬地となっている。また、良好な自然環境が残る同島にはロシア政府によってクリリスキー自然保護区が設定されている。両国の国内法によって保護され、日露渡り鳥等保護条約によっても保護されているオオワシやオジロワシが数多く生息する場所に、大量死に繋がる恐れのある風車の建設を両国が率先して実施する方針を示したことに大きな疑問と懸念を感じざるを得ない。少なくとも両国における環境アセスメントの手続き

に準拠させるとともに、両国が協力して野生生物保全を担った立地の選定（建設不可を含む）を行うべきである。

鉛中毒

北海道では1990年代後半よりオオワシやオジロワシ、クマタカ (*Nisus nipalensis*) の鉛中毒死が相次ぎ、社会問題になっている(図8)。道内ではシカ猟が盛んに行われており、射止められた獲物は通常猟場で解体される。この際、被弾部や内臓など食用に適さない獲物の一部が山野に放置され(狩猟残滓)、これらに残った鉛ライフル弾の破片などを猛禽類が肉とともに採食し、重篤な鉛中毒に陥っている。

鉛弾に起因する猛禽類の鉛中毒は、本邦では1996年に初めてオオワシで発見されてから、これまでに200羽近くが確認されている。ワシ類の鉛中毒は、成鳥が数多く犠牲になっているのが特徴的である。これは、若齢のワシよりも生態的に優位な成鳥が新鮮な残滓を独占し、結果的に鉛片が含まれる被弾部の肉を口にする機会が多いことによると考えられる。

北海道は鳥獣保護法に基づく告示により2000年度の猟期からエゾシカ猟における鉛ライフル弾の使用規制を開始し、2004年度からはヒグマ猟を含むすべての大型獣の狩猟を対象に道内での鉛弾(ライフル弾、散弾)の使用が禁止になった。さらに、2014年10月からは道条例によってエゾシカ猟時の鉛弾所持も禁止された。しかし、これはあくまで道内に限った規制であり、全国的にはごく一部の地域を除き、法的な規制は存在しない。このような鉛弾規制がなされたにもかかわらず、



図8
鉛中毒死した
オオワシとオジロワシ

2000年度から2018年度（8月27日現在）までに、90羽のオオワシと42羽のオジロワシが高濃度の鉛に汚染された生体や死体として収容されている。2014年に鉛弾の所持が禁止された後も、最近の例としては2017年秋〜2018年春の猟期にはオオワシ3羽が急性鉛中毒で死亡したことが確認されており、さらに別のオオワシ1羽とオジロワシ1羽、クマタカ1羽が高濃度の鉛に汚染された状態（慢性鉛中毒レベル）で発見されている。鉛安定同位体比測定による鉛の由来の調査では、猛禽類における鉛中毒の大半が鉛ライフル弾に起因することが判明している。

猛禽類の鉛中毒が依然として発生している現状は、鉛弾の規制がない本州以南のハンターが道内に鉛弾を持ち込み、使用している可能性を物語っている。本州以南でも、複数のクマタカやイヌワシ（*Aquila chrysaetos*）が高濃度の鉛によって汚染されている実態が、北海道大学獣医学性学教室との共同研究などで明らかになっている。法令により道内で鉛弾の使用が禁止された後も、長期

にわたって猛禽類の鉛中毒が発生し続けている現状は、全国の狩猟から鉛弾を撤廃する以外に鉛中毒を根絶することはできないことを物語っている。希少種の大量死を食い止めるため、一刻も早い実現を目指すべきである。

野生に戻れない動物たちの支え

猛禽類医学研究所では、様々な医療機器や専門スタッフを配備して希少猛禽類の救命を試みているが、たとえ一命を取り留めたとしても重度の後遺症により野生に戻ることができなくなった個体も少なくない。現在、終生

飼育を余儀なくされた大型猛禽類は32羽。国内希少野生動物種種については、重要感染症に罹患しているなどの特別な理由がない限り、安楽殺という選択肢が基本的に無い。動物園などの展示施設に譲渡を打診しているものの、外見上明らかに後遺症がわかる動物についてはほとんど引き取り手がないのが実情だ。動物福祉の観点から可能な限り快適な余生を過ごしてもらえよう努力しているが、これらの動物の飼育管理に割り当てられる専用の予算は環境省から支給されておらず、本来傷病動物の治療などに使うべき資金を支出せざるを得ない状況が長年続いた。そのままでは獣医療の質に支障が出る恐れがあったため、2017年4月、猛禽類医学研究所はすべての終生飼育個体を環境省の事業対象から切り離す手続きを経て、飼育管理や餌に要する費用を独自に調達することを引き受けた。現在、他の業務で得た収益や寄付金を餌などの購入費に充て、不足する分は漁業者や養鶏農家の協力を得て凌いでいるのが現状だ。

筆者は、野生に帰ることができない動物達に「生きていくことの意義」を見出したいと考えている。たとえ二度と野生に戻れなくとも、自然界に生きている仲間と同じ目に遭わせないために一役買ってもらえないだろうか？ このような考えから、猛禽類医学研究所では環境治療に活用する目的で、様々な事故の予防対策を、野生復帰が困難となった希少猛禽類の力を借りて考案している。感電事故の防止に有用な、猛禽類を電柱上の危険な場所に止まらせないための「バードチェッカー」については、実際に被害に遭っている猛禽のケージ内に試作品を設置し、終生飼育個体による効果の検証を行っている



図9
終生飼育個体を用いたバードチェッカーの効果検証

参考文献

- 長谷川充 2007 「シマフクロウとアイヌ民族、アイヌの人びととシマフクロウはどのように関わってきたか」平成18年度 普及啓発セミナー報告集(公財)アイヌ文化振興・研究推進機構、74-80頁
- 齊藤慶輔 2014 「野生の猛禽を診る」北海道新聞社
- 齊藤慶輔 2002 「シマフクロウ (*Ketupa blakistoni*) の交通事故 —野生動物医学的考察—」『第1回「野生生物と交通」研究発表会講演論文集』27-30頁
- 齊藤慶輔・渡辺有希子 2006 「北海道における希少猛禽類の感電事故とその対策」『日本野生動物医学学会誌』11 (1) : 11-17頁
- 齊藤慶輔 2009 「北海道における大型希少猛禽類の事故およびその対策 —特に交通事故と感電事故について」『モーリー』北海道新聞野生生物基金、26-29頁
- 齊藤慶輔・渡辺有希子 2011 「北海道におけるオオワシ・オジロワシのレールキル ~保全医学的考察と対策の検討~」『第10回「野生生物と交通」研究発表会講演論文集』81-86頁
- 齊藤慶輔 2011 「傷病希少猛禽類からのメッセージ」『JVM獣医畜産新報』文永堂出版、64(6) : 476-480頁
- 齊藤慶輔 2003 「事例 オオワシ・オジロワシの鉛中毒」(財)日本自然保護協会編『生態学からみた野生生物の保護と法律』講談社、154-155頁
- 齊藤慶輔 2008 「希少猛禽類の保全医学的保護活動」『日本獣医生命科学大学報告』57:31-37頁
- Keisuke Saito 2009 Lead poisoning of Steller's Sea Eagle (*Haliaeetus pelagicus*) and White-tailed Eagle (*Haliaeetus albicilla*) caused by the ingestion of lead bullets and slugs, in Hokkaido Japan. *Ingestion of Lead from Spent Ammunition: implication for Wildlife and Humans*. 302-309. Boise, Idaho, USA: The Peregrine Fund.
- 齊藤慶輔 2009 「鉛中毒から猛禽類を守る-オオワシ-」『日本の希少鳥類を守る』京都大学出版、155-177頁。
- 齊藤慶輔 2013 「北海道におけるオオワシへの脅威と保護の取り組み, Treats and conservation activities of the Steller's Sea Eagle, in Hokkaido Japan」『オホーツクの生態系とその保全』北海道大学出版会、309-318頁
- Keisuke Saito, Nobumichi Kurosawa, Ryoji Shimura 2002 Lead poisoning in endangered sea-eagles (*Haliaeetus albicilla*, *Haliaeetus pelagicus*) in eastern Hokkaido through ingestion of shot Sika deer (*Cervus nippon*). *Raptor Biomedicine III including Bibliography*

(図9)。
交通事故に対しても、ワシなどが道路上を低空で横断飛翔しないように路肩に列状に設置するボールの間隔や形状を、野生復帰は難しいものの短距離の飛翔ができる個体の協力を得て研究・開発している。
近年大きな問題となっているバードストライクについても、オオワシやオジロワシが風車をどのように認識しているかを、ブレード模型のスピードや色を変えながら視認性試験を行って確認するとともに、衝突を防ぐための機器への忌避反応についても、実際に被害に遭っている終生飼育個体の協力を得ながら研究を進めている。さらに臨床の現場においても、終生飼育中の猛禽類に輸血のドナーになってもらい、救命率の向上を図っている。
普段人目に付かない救護施設のバックヤードで、希少種の保全活動を支えている彼らの生き様をもっと多くの人に知ってもらい、応援してもらいたいと切に願っている。

傷病野生動物は、人との間に生じている様々な軋轢や、バランスを崩した自然環境の現状を私たちに伝えてくれるメッセージだ。野生動物との共生を目指すには、彼らを「お隣さん」に見立てて付き合っていくことが大切だと思っている。日常の生活においてはさして意識していないものの、例えばステレオの音が隣人に迷惑をかけているかも知れないとボリュームを絞って自制している。普段気にしていないようで、実は心のどこかで気にかけている存在なのだ。
何万年もの間この地球上で共に生きてきた野生動物を「お隣さん」として意識し、自らの行動によって迷惑が掛からないか?と立ち止まって考えることが、彼らとのより良い関係を築くために今必要なのではないだろうか。

謝辞

本編を執筆するにあたり、希少種の収容状況および風力発電に関するデータの使用に際し、環境省北海道地方環境事務所および釧路自然環境事務所に特段のご配慮を頂きました。ここに心よりお礼申し上げます。

of Diseases of Birds of Prey 163-166. Florida: Zoological Education Network, Inc.,

- 齊藤慶輔 2017 「北海道における猛禽類の鉛中毒—現状、診断と治療、課題—」『中毒研究』30 : 357-362頁
- Ishii Chihiro, Saito Keisuke *et al.* 2017 Lead exposure in raptors from Japan and source identification using Pb stable isotope ratio. *Chemosphere* 176: 367-373.