

## 平成 26 年度第 1 回ゼニガタアザラシ科学委員会

### 【ゼニガタアザラシ科学委員会の設置】

(報告)

小口課長（事務局）	2014年5月、環境省は、えりも地域のゼニガタアザラシ（以下、本種）の個体群の安定的な存続と漁業被害の軽減を図るため、「環境省えりも地域ゼニガタアザラシ保護管理計画」を策定した。
	本種の適正な管理、必要な資料の検討及び調査等の結果に対し、科学的な助言を得るため、有識者による科学委員会を設置する。
	「ゼニガタアザラシ科学委員会設置要綱」に基づき、羽山委員が委員長に選出された。

### 【環境省計画】

(報告)

小口課長（事務局）	えりも地域の本種について、非常に特殊な状況を考慮し、特定鳥獣の保護管理計画に準ずる計画として、当面は、環境省が保護管理計画を主導していく。
	2011年現在、本種の最大上陸個体数は600頭で増加傾向にあり、サケ定置網漁を中心に被害が拡大し、被害額は平成24年度で約4,000万円と報告されている（北海道庁）。また、被害範囲も拡大傾向にある。
	本計画は、本種の存続可能性の評価と漁業被害の軽減が大きな2本の柱となっている。
	本管理計画の実施期間は、平成28年3月31日までで、今後2年間で現在の本種の絶滅危惧種判定について、従来のD基準による判定に加え、数量解析による絶滅確率算定を行い、評価していく。信頼度の高い正確な評価を行うため、科学的データの収集のため、幼獣を除くメス10頭の捕獲を検討していく。
	これまで音響忌避装置の効果は十分に得られておらず、網の改良を含め、防除手法の検討を行っていく。
	科学委員会の他に、地元関係者などでゼニガタアザラシ保護管理協議会を構成し、情報共有や連絡調整を行っていく。
	来年5月に鳥獣保護法が改正される予定で、特定の希少鳥獣については、環境省自ら特定保護管理計画を策定できる制度が盛り込まれたので、その制度を活用して本種の保護管理を進めていくことを検討している。

(討議)

松田委員	E基準を適応して絶滅危惧種判定の見直しをするための科学的データの収集に当たり、2年の調査期間が必要と言うが、逆に2年あればわかるということに何か根拠があるのか？
根上専門官 (事務局)	なぜ2年なのかという明確な根拠はないが、不足している繁殖に関するデータを集めたり、手法を確立したりするためには、少なくとも2年はかかるだろうという予測で策定した。
松田委員	どの程度の精度があればよいかという見込みなく、2年間の調査をしているところが非常に問題である。現在の哺乳類のレッドリストは、E基準を優先すると、明確には規定していない。しかし、環境省はE基準を優先する海産生物レッドリストを作っているから、もしそれを先取りして実施すれば、すぐに絶滅危惧種の指定を外すことも、私は可能であると思う。ところが、そういう手段を取っていない。しかも、2年という年限が、なぜ決められたのがよく明確ではない。科学的な根拠に基づいていないという印象を持った。
小林委員	データを揃えてからどのくらいで評価ができるのか、スケジュールはどうなっているか？
根上専門官 (事務局)	哺乳類のレッドリスト委員会が来年から再開されるので、データが揃った時点で、個別に検討を始めるかどうか検討する。ただ、27年度末に合わせて調整していく必要がある。
羽山委員長	改正法では、希少鳥獣の管理をどうするかという計画を国が作れるようになるので、施行後、色々な対策を進めればよく、いつまでに評価をしなければいけない、という議論を進めなくてもよいのではないか。
徳丸所長(事務局)	本委員会では、E基準で判定する際にどのようなデータや評価方法が必要か、というようなことをまず決めていただきたい。
羽山委員長	本委員会では、個体数を安定的に存続させるための基準を持つ必要があるが、レッドリストの評価は役割が違う。
小口課長(事務局)	今回の科学委員会では、「本種の存続可能性の評価」が一番の議題として委員を構成しており、改正鳥獣保護法に基づく管理計画が変われば、そのときの中心的な議題に合わせて委員を交代することがあり得る。

**【今年度のゼニガタアザラシ保護管理に関する環境省事業】**

(報告)

小口課長(事務局)	現行の鳥獣保護法では、特定鳥獣保護管理計画は都道府県知事が策定することとなっているが、えりも地域の本種については非常に特殊な状況を考慮し、特定鳥獣保護管理計画に準ずる計画として環境省が策定し、当面は
-----------	---

	環境省が保護管理計画を主導していくこととなっている。
	今年 8 月にヘリセンサスを実施し、最大になる上陸頭数をカウントする。
	陸上からのカウントとヘリからのカウントの誤差を比較し、陸上からの観察による見落とし率を算出してゼニガタアザラシ研究会による過去の観察データに補正をかけて活用する。
	存続可能性の評価のため、航空機センサスを行い、道東の厚岸や根室半島周辺の個体群も含めた日本全体の個体数を算出する。
	捕獲・死亡個体の体長、体重や皮下脂肪等の生物学的データや食性データを収集する。
	捕獲個体に電波発信機を装着し、上陸地点等を明らかにし、個体数の集計や網周辺の行動把握を行う。
	定置網に音響カメラを設置し、網の中にどのように入るのかなど行動解析を行う。
	漁網の改良として、サケは奥に入れるが、アザラシは入れずに分離する構造の網を作成し、食害の防止とともに、本種の捕獲を試みる。この改良網の試験を秋サケ定置網漁の直前の 8 月の下旬と、秋サケ漁の終わりの時期である 11 月に実施する。
	音響忌避装置は、えりもの海洋環境の制約の影響を受け、昨年度は十分な効果が得られなかったが、水深や音波の大きさなどの条件についてデータを詳細に取りながら試験を行う。
	今年 5 月 29 日～6 月 3 日、スコットランドにおいて実施した現地調査と事例収集について、後ほど紹介する。

(討議)

三谷委員	上陸頻度を電波発信機で明らかにするということがあったが、混獲個体だとすると、幼獣に偏ると思うが、上陸頻度は幼獣と成獣では同じと考えるのか？
小林委員	現在までの調査では、大きな差は出ていないので、変わらないと思うが、今年、成獣の数を増やしたい。
小口課長(事務局)、小林委員	無人ヘリ (UAV) を沖から 2km の範囲で、2 日間飛ばして撮影する。
坪田委員	試験する改良網について、30cm、40cm 幅で成獣個体が入るということは確実か？
藤森委員	成獣の一番幅の広い体腔で 30 数 cm だったので、スリットはゴム製で押せば広がる構造でできているため、ぎりぎり通れるように設定している。

坪田委員 小口課長（事務局）	捕獲個体に対するお仕置きの方法とは、開発されているのか？ 網に入ったら、嫌な音が出るなど音響忌避装置と絡めて何かできないか、アイデアレベルで検討している。
桜井委員 蔵本自然保護官（事務局）	春にえりもに來たシャチによって、本種が間引かれたという話があり、シャチの声を録音して忌避に使うという話はどうなったか？ シャチの声の録音は、アイデアとしては出たが、実際には行っていない。
小林委員	シャチによる本種の捕食について、頭が無い死体が流れ着いたり、食べられる姿も目撃されたりしているようで、また、繁殖期にパップの数を数えたら去年は約 80 頭、今年は約 50 頭ということで、それくらいの影響はあったと考えられる。

### 【えりも地域でのゼニガタアザラシの存続可能性の評価手法】

（報告）

根上専門官 （事務局）	改正鳥獣法の中で、希少鳥獣について環境省が管理計画を立てて進めて行くところが、今後違ってくる。まずは絶滅危惧種の再評価を含めた存続可能性分析を行ったうえで、管理計画を立て、それに基づき、個体数調整も含めた順応的管理を行っていきたいと考えている。
松田委員	絶滅危惧種であっても PBR（潜在的間引き可能頭数）に基づいた捕獲は可能である。このため、5 年毎に見直しを行うこととして、その過程でも採捕は始めていくというのがよいと考えられる。
	今回の資料の中に、「順応的管理」の言葉が載っていないが、これが重要である。個体数や自然増加率が必ずしもわかっていない段階でも仮説に基づいて管理を実行し、モニタリングによって状態の変化に応じて方策を変えていく。同時に管理をしながら集まったデータを分析して、その前提の妥当性を検証することができる。
	捕獲数を一定にするようなやり方は不確実性が極めて大きいですが、確実に減らすくらい多く捕ってある程度減ったらそれ以上減らさないようにする、という順応的管理が必要である。
	真の個体数の変動と、今年はずっとあまり発見できなかったという 2 つのばらつきがあるが、時系列だけからこの 2 つがそれぞれ何%なのか分離することができない。それを明らかにすることをこの 2 年間の調査の中で設計する必要がある。
	繁殖率の追加調査をしているようだが、年増加率が 1%とか 4%とか聞くと、有効数字が 1 桁で良いように思うかもしれないが、実は固有値では

	1.01 とか 0.96 というように 2 桁必要だ。ということは繁殖率や生存率が 2 桁ないと、自然増加率の推定はできない。本当に 2 年かけてそれが揃うのか？
小林委員	<p>個体群サイズを評価するためには、内的自然増加率や環境収容力を推定して、その個体群が現在どのような状態にあるのかを知る必要がある。そのために、時系列データ、過去からのデータの蓄積が重要になる。</p> <p>①環境要因による利用岩礁や上陸個体数への影響が大きく、観測努力量による誤差、②個体数増加による利用岩礁が沖合へ拡大しており、死角の岩礁による見落としによる誤差、③上陸個体数は、生息個体数の一部で、上陸頻度による誤差が存在する。</p> <p>今後、誤差を補正するためのデータ収集が必要で、①観察努力による誤差に対しては、繁殖期および換毛期の毎日の上陸個体数、②見落としによる誤差に対しては、ヘリセンサスによる岩礁別の見落とし率（換毛期）、陸上から独立した 2 人によるワッペン個体の発見率の違いによる岩礁別の見落とし率、③上陸頻度による誤差に対しては、発信機による上陸頻度の算出を行っていく。</p> <p>今後の方針としては、過去の情報を補正できるデータの収集が重要である。今後、これをどのようにモニタリングに結び付けていくのか早々に考えなければいけない。絶滅危惧種の再評価をする結果がどうであれ、平成 28 年からすぐに始められるような計画を立てていく必要がある。</p>

(討議)

松田委員	<p>数量解析のモデルでは、過去のデータから統計学的、数学的に解析するだけなので、感染症が流行っていない時期のレンジでデータを取っていればそれは入っていないということになる。感染症で死亡率がどのくらい上がるのか、あるいは、シャチによる被食率がどのくらいあるか、ということこれから入れることになると思う。</p>
羽山委員長	<p>個体群調整というシミュレーションの結果について、初期個体数に関わらず個体数 300 くらいのところで安定化させると絶滅しない、逆にこれくらいの個体数があれば、自然のシナリオの中では絶滅確率はゼロということか？</p>
松田委員	<p>どのくらいの絶滅確率があるかは過程誤差（真の増加率の変動）による。さらに、過去に起きていないようなカタストロフか何かが起こるかは、もう推測するしかない。それによって決まる。それが今思っているくらいに少なければ、コントロールは可能と思う。</p>
藤森委員	<p>海外でも、特定の個体が被害を及ぼしているという事例が多く報告されており、定置網に入ってきた個体を捕獲していくというのが一番効率がいい</p>

	のではないかという気がしている。網の改良では、今回の試験結果を見てさらなる改良を検討していく必要があると思う。
松田委員	今は学術捕獲として、メスのみを対象に捕殺が可能で、繁殖率などを調査し、一方、オスは逃がすことになっている。しかし、改正法が施行されれば、管理計画として実施することになった場合、オスを逃がす必要がなくなるとも考えられる。
小林委員	定置網に、夜に来る個体を捕獲できれば、加害個体にはどのような個体が多いのか、オスなのか、メスなのか、調べられる。
小口課長（事務局）	今回、捕獲用網にオスが入った場合、単に逃がすというよりは行動解析に活用したい。

### 【海外事例調査の報告】

（報告）

小口課長（事務局）	スコットランドでは、えりもと比べて漁業の規模や方法が全く異なるので、そのまま適応できないと思うが、ただ理念的な部分で、個体数調整をすれば被害は減るのかということに対し、政府担当者がそうではなく、網に入ってくるもの（net specialist）を捕らなければ意味がないということ強く言っていたことが印象に残っている。また、政府と大学と漁業者が一緒になって非致死的手法を試し、10年以上続けていても、まだまだ改良点が見つかり、我々も相当な覚悟で継続して取り組んでいかねばならないと感じた。
	スコットランド政府と大学の研究者と漁業者は信頼感を持って取り組んでおり、理由の一つに政府担当者が10年以上異動なく、この問題に携わっているということが挙げられる。
羽山委員長	スコットランドでは、特別のハンターライセンス制度が導入され、大学が開発した80時間くらいの研修プログラムを受講し、実技を含む非常に厳しい試験が課せられている。漁業者が自らライセンスを取得して日常的に対策に当たっており、そういう点では非常に組織的で、日本でも真似していく必要があるという印象を持った。
	年間約10頭が捕殺されており、その程度の間引きで、特定の定置網では被害はかなり減っている。