

えりも地域ゼニガタアザラシ特定希少鳥獣管理計画の評価について

1 計画策定の背景

<省略>

2 計画の目的

<省略>

3 管理すべき鳥獣の種類

<省略>

4 計画の期間

<省略>

5 特定希少鳥獣の管理が行われるべき区域

<省略>

6 特定希少鳥獣の管理の目標

<記載事項>

(1) ゼニガタアザラシの持続可能な個体群レベルの維持と、漁業被害の軽減に向けた管理を行う。

- ・ **被害防除（非致命的）害**だけでは、個体数増加に伴う被害範囲拡大等の漁業被害が避けられない部分があることから、漁業被害を軽減するためにゼニガタアザラシの捕獲（譲渡・捕殺）を実施する。
- ・ ただし、当該個体群の持続可能性を保証すべく、100年以内に絶滅する確率が10%未満となるよう留意する。
- ・ 捕獲と混獲の年間総限度量は、順応的管理の観点から、そして疫病発生等の不測の事態への対応を可能とすることから、直近の生息状況評価や、前年までの人為的死亡個体数とその性比・年齢組成をもとに毎年見直しを行う。
- ・ 捕獲数は、前年の混獲による死亡個体数の動向を踏まえて柔軟に変更する。
- ・ 適正な個体群管理に向けて、上記を行いつつ計画の見直しに必要な情報を収集する。

(2) 被害防除手法の改良により漁業被害の軽減を図る。

- ・ これまで実施してきた各種の防除手法の結果（参考資料8）を検証し、手法の改良（漁網の改良、音波忌避装置の改良や設置条件の検討等）や新たな手法（漁網等へ侵入する常習個体の確保、学習放獣等）を確立する。

これらの手法には、漁業者の意見を十分に取り入れるとともに、研究者等を含めた協力関係の下で取組を実施する。

(1) について

結果等

- ・ 漁業被害を軽減するための捕獲については、平成28年度より、毎年次ごとに直近の生息状況評価や、前年までの人為的死亡個体数とその性比・年齢組成をもとに見直しを行いつつ実施。
- ・ 捕獲目標は管理計画策定当時の生息数の80%とすることで、100年後の絶滅確率をほぼ0%に出来るとの予測に基づいた。(なお、毎年次100頭の捕獲としていたが、28年度捕獲実績が低迷したことを受け、平成29年度(2017)・30年度(2018)については各年140頭に変更。令和元年度は80頭を予定)捕獲結果は表-1参照。
- ・ 当初の想定より幼獣の捕獲割合が多かったことから、生息数推定のシミュレーションを見直した結果、令和元年3月時点の推定生息数は計画策定当時の90%程度となった。

【表-1 捕獲及び混獲実績】

		捕獲						混獲					
		当歳	1歳	2~4歳	5歳以上	不明	計	当歳	1歳	2~4歳	5歳以上	不明	計
平成28年	オス	15	-	-	1	4	20	18	1	2	-	4	25
	メス	17	-	-	2	8	27	24	-	-	-	1	25
	不明	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	3	3
	計	32	0	0	3	13	48	42	1	2	0	8	53
平成29年	オス	45	4	2	3	2	56	16	2	1	-	2	21
	メス	56	8	3	13	1	81	32	6	-	1	-	39
	不明	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	10	10
	計	101	12	5	16	3	137	48	8	1	1	12	70
平成30年	オス	63		5		-	68	17		3		-	20
	メス	64		11		-	75	16		9		-	25
	不明	-		-		-		-		-		-	
	計	127		16		0	143	33		12		0	45
平成28年 ~ 平成30年 合計	オス	123		15		6	144	51		9		6	66
	メス	137		37		9	183	72		16		1	89
	不明	0		0		1	1	0		0		13	13
	計	260		52		16	328	123		25		20	168

※令和元年度速報 (〇月〇日現在)

評価 (案)

- ・ 捕獲は、管理計画に掲げた事項に基づき実施できた。ただし、捕獲による漁業被害の軽減については評価手法が定まっておらず、早急に評価手法を確立する必要がある。

(2) について

結果等

- ・ 被害防止用の格子網（防除網）は、漁業者の協力を得つつ、サケ入網状況により目幅や構造（角目・菱目）を都度変更し効果を確認し、被害を完全に防ぐことは出来ないものの目合いの調整（1 辺 20cm~16cm 程度の防除網を状況に合わせて使い分ける。）により比較的効果的に防除ができ漁獲量も確保できるものと思われた。（格子網を設置した定置は、上陸場に近く被害の多い定置を中心に、春 1ヶ統・秋 6ヶ統）
- ・ 音波忌避装置については水族館での飼育個体への試験で効果があったことから、平成 29 年度（2017）から実際に定置網に設置して実験を行った。平成 29・30(2017・2018)年と不漁が続き効果を判断できる状況になかったが、平成 31 年（2019）度春期実施結果では、定置網に寄りついてきた個体が忌避装置作動の有無によらず回避行動が確認されず、今秋期においても引き続き調査を実施中（令和元年 9 月現在）。
- ・ 定置網に執着している個体の識別及び捕獲事業の進展による動向について映像記録の解析調査を行い、捕獲事業の効果が現れてきている可能性が示唆された。

評価（案）

- ・ 漁業者へのヒアリングでは防除網を設置することにより被害軽減を実感しているとの声もあり、また、水中カメラの映像記録解析では防除網があると同一個体の来遊頻度が次第に下がるという結果が出ており、防除網の設置による効果は一定程度見られるものと思われる。引き続き定置網業者に対し効果の説明及び装着依頼を行っていく必要がある。
- ・ 音波忌避装置については設置期間中に音波発射タイミングを変更する（被害の多い夜間のみ発射、もしくは常時発射等）を試みたものの、被害の低減、回避行動等の目に見える効果が得られておらず、今秋期の結果・検証次第では継続の可否も検討する必要がある。（なお、現場漁業従事者の感想でも効果が得られていない模様）
- ・ 個体識別結果により定置網に執着している同一個体の存在が確認されたことから、今後の捕獲においては定置網による捕獲を主体に実施することで漁業被害防止に寄与するものと思われる。なお、学習放獣については、現段階では捕殺を続けざるを得ない状況であることに鑑み、将来的な検討課題として留意することとする。

7 特定希少鳥獣の管理のための方策に関する事項

<記載事項>

- ・ これまでの調査から、混獲されやすい幼獣個体ではなく、特定の亜成獣以上の個体がサケ定置網において被害を及ぼすことが明らかとなってきた(参考資料2、3)。このことから、定置網に執着している亜成獣以上の個体を選択的に捕獲し、また、幼獣の混獲を回避する技術を開発する。これらの技術を確立することにより、定置網に執着している亜成獣以上の個体を選択的に捕獲し、混獲による幼獣死亡個体を減らすよう努める。
- ・ 捕獲する手法については、定置網自体やアザラシ捕獲用わなによる捕獲等、定置網に執着している個体を選択できる手法を基本とする。
- ・ その他の手法(銃器等)についても、必要に応じて検討する。
- ・ 捕獲にあたっては、地域住民と連携して行うものとする。

捕獲した個体については、適正な個体群管理に資するデータ収集のための研究利用や、教育目的等で計画的に飼育する個体の動物園・水族館への譲渡も含め、可能な限り有効に活用する方法を検討する。なお、捕獲個体を致死させる場合は、できる限り苦痛を与えない方法で行う。

結果等

- ・ 定置網に執着する個体については、捕獲網の改良等により成獣の選択捕獲が行えるようになってきた。一方の混獲については、幼獣個体については被害防止用の防除網を設置している定置網では一定程度の効果が見られているものの、大量漁獲を見越して、一時的に防除網を設置していない際や目合いを大きいものにしていない際の混獲が引き続き発生している。
- ・ 定置網による捕獲のほか、春期刺し網による捕獲も実施したが、幼獣捕獲割合がきわめて高く、幼獣が全体の捕獲頭数の多くを占める結果であった。
- ・ 平成28年度(2016)に猟銃による捕獲を試みたが、銃声による上陸個体の逃避行動が顕著であったため、平成29年度(2017)・30年度(2018)空気銃による捕獲試験を試みた。計1頭の成獣を選択捕獲(遊泳個体)できたが、冬期海況が悪く実施のタイミングが少なかった。
- ・ 捕獲作業は地域漁業者・研究者の協力の下、すべて環境省事業にて行い、混獲情報は都度漁業者から連絡をもらい回収し個体データを取得した。
- ・ 捕獲個体及び混獲個体は、環境省事業受注者である特定非営利活動法人北の海の動物センターにおいて標本採取し、性比・年齢・体長体重等のデータを取得した。また、生体の有効活用については、これまでに動物園・水族館へ計12頭の譲渡を行い、本年度についても譲渡の可否照会が来ている状況である。

評価（案）

- 定置網に執着する個体の選択的捕獲は一定程度の成果が出てきているものと思われるが、防除効果を評価するためには継続的に水中カメラ画像解析による個体の識別によりモニタリングする必要がある。一方で、刺し網による捕獲は幼獣に大幅に偏る傾向があるため、補助的手法として採用するのが適当であると考え。なお、空気銃を用いた捕獲は、選択的捕獲の観点では有効な手法であるが、実施体制、観光客対策及び安全性確保等の課題が多く、引き続き検討を進める。
- 捕獲混獲個体の年齢情報等の収集は引き続き環境省の事業発注により継続することが適当であるが、将来的な事業の効率化を図る必要があることから、効率的な年齢推定の実現等に向けた検討を進める必要がある。

8 特定希少鳥獣による被害防除対策に関する事項

<記載事項>

・ 以下の被害防除対策を実施する。これらの手法については、その実施と併行して効果の検証を行うとともに、その他の手法についても必要に応じて検討を行うこととする。またこれらの手法の検討・実施についても漁業者の協力を得て行う必要がある。

(1) 漁網の改良

引き続き、漁業者の意見を取り入れながら、定置網へのゼニガタアザラシの入網を阻止する手法（格子網の装着等）や定置網内でサケとゼニガタアザラシを分離する手法（仕切り網の装着等）等により、被害を防除する漁網の改良を進める。また、改良試験の結果を地域に還元し、防除の取組を促進する。

(2) 音波忌避装置等の改良

ゼニガタアザラシの忌避効果の高い装置を開発するとともに、より効果を発揮するための設置方法等についても検討する。

サケ定置網以外の被害情報についても収集し、漁業被害の実態を調査する。特に、タコ漁への被害が甚大になっていることから、それらに対する被害防除の手法について検討を行っていく必要がある。

結果等

- ・ 漁網の改良については、これまでの研究により、既に格子網を実際の定置網に設置し一定の効果が明らかになっていることから、より効果的な構造となるよう継続的に改良を加え効果を調査した。格子網設置期間中は環境省職員が定置船に乗船しモニタリングを行ったほか、水中カメラ画像の分析や漁業者意見をくみ取り都度改良を実施した（防除網及び捕獲網において材質（ダイニーマが有効）、構造（角目・菱目）、目幅（16cm・18cm・20cm）、捕獲網における捕獲口の検討等）。また、防除網の要望があった漁業者に網を貸し出すとともに、防除効果及び入網への影響を聞き取った。
- ・ 音波忌避装置については、前述のとおり。
- ・ 漁業被害アンケートの結果では、平成 28・29（2016・2017）の漁獲量が極端に少なく、平成 30 年度（2018）漁獲量が回復したものの、被害割合は管理計画策定以前と同程度の水準であった。
- ・ サケ定置以外の被害情報については、平成 28・29 年（2016・2017）にアザラシ上陸場周辺の魚類相調査、及び平成 30 年度（2018）にタコ漁における被害状

況及び被害量の評価に係る業務を実施したが、被害量の定量評価には至らなかった。

評価（案）

- ・ 漁網の改良については、防除・捕獲事業において技術の蓄積が進んでいるほか、乗船調査・画像解析等により効果をモニタリングしており、漁獲状況やゼニガタアザラシの行動パターンに対応した実施体制であると評価される。引き続き現体制を維持しつつ、検討を進めることが重要である。
- ・ 防除網の効果は一定程度あるものと推測できるが、漁業者の中には漁獲量への影響を懸念する声も聞かれることから、引き続き効果をモニタリングする必要がある。
- ・ その他漁業被害の実態把握については定量的な指標を設定することは難しいが引き続き検討が必要。今後は漁業者アンケート等による「漁業者の被害意識」の変化や意識を定期的に収集する等の評価手法の検討を進める必要がある。

9 その他特定希少鳥獣の管理のために必要な事項

<記載事項>

(1) 生息地の保護及び地域社会に関する事項

ゼニガタアザラシは、北海道周辺に生息するアザラシの中で、唯一、定住性が高く、岩礁で出産行動を行う。北海道での上陸場は、襟裳岬を最南端として、厚岸、浜中、根室など全部で11カ所確認されている(吉田ら、2011)(図1)。特に、えりも地域のゼニガタアザラシは、襟裳岬の岩礁に集中して繁殖しており、近年、その上陸岩礁の面積が拡大している(図2)。またえりも周辺地域で繁殖期のみ利用される新たな上陸岩礁があるとの指摘もある。

ゼニガタアザラシの食物資源について、北海道納沙布岬における食性調査では、底棲魚類を主要な食物としており、沿岸に近い浅海環境に大きく依存していることが報告されている(中岡ら、1986; Wada et al., 1992)。2014年の環境研究総合推進費による調査から、襟裳岬上陸場周辺においてゼニガタアザラシの潜在的餌生物である底棲魚類の採集を行い、冬季～早春期には、カジカ類が優占することが明らかになった。また、定置網の混獲個体等の胃内容分析を行ったところ、マダコ科、スケトウダラ、コマイ、タラ科等が同定されたが、サケ類の出現は少なかった。しかし回収された混獲個体は、幼獣が多くを占めており時期も限定されているため、幼獣以外の亜成獣や成獣が何を食べているかのデータが不足している(参考資料2)。

また、沿岸海洋生態系におけるゼニガタアザラシの位置づけや、ゼニガタアザラシと生息環境の相互作用(ゼニガタアザラシの生息動向が沿岸の海洋生物に与える影響等)は分かっていない。

さらに、ゼニガタアザラシとの共存のためには、漁業活動との関わりのほか、観光利用や地域における教育への活用等、地域社会との関わりの観点も重要である。

これらのことから、生息地や食物資源等についてはさらに情報を収集することとし、えりも地域での生息環境と海洋資源の観点及びゼニガタアザラシと地域社会との関わりの観点から、ゼニガタアザラシがこの地域で存続するための環境について調査する。

(2) モニタリングに関する事項

- ・ 本管理計画に基づくゼニガタアザラシの管理を適正に行うため、継続的にモニタリングを実施する。
- ・ 個体群の状況、また管理の効果を検証し、管理計画にフィードバックす

るため、以下の項目について定期的に点検する。また、順応的管理を行う上で、必要な場合には調査項目を追加する。

ア 生息数及び個体群構成

ヘリセンサスや目視などによるカウント、個体群構成（齢、性構成）の把握

イ 混獲数

雌雄別、年齢別、エの指標にも利用

ウ 捕獲数

雌雄別、年齢別

エ 被害状況

被害範囲や被害程度の把握（魚種別、漁業形態別の被害状況（被害金額など）、被害率、漁獲量等複数の指標を用いる）、食性調査（胃内容物調査等）

オ 生息動向

繁殖状況、行動範囲等

カ 生息環境

食物資源等、沿岸生態系の評価

キ 存続可能性評価

（3）事業実施計画の策定

順応的管理の考え方にに基づき管理計画を適切に実施するため、毎年度、事業実施計画（以下「実施計画」という。）を定めるとともに、実施結果を検証し、次年度の実施計画に反映する。

<モニタリング作業部会で整理する>

- ・ヘリセンサスを中止するに当たって、経緯を整理記載すること。

→評価欄に追記

- ・モニタリング項目について、必要性を改めて整理記載すること。

→別途事業経緯整理（年表）を作成する