

③海棲哺乳類

長期モニタリング計画モニタリング項目	海域管理計画 指標種
No. 3 アザラシの生息状況の調査	ゴマフアザラシ
No. ⑥ トドの日本沿岸への来遊頭数の調査、人為的死亡個体の性別、特性	トド
No. ⑦ トドの被害実態調査	トド
No. ⑩ シャチの生息状況の調査	シャチ

1. 保護管理の考え方

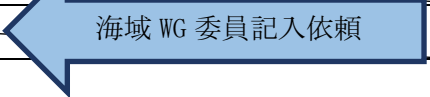
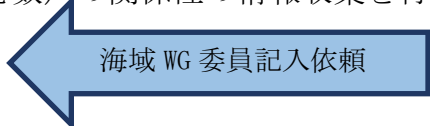
シャチ：

ゴマフアザラシ：来遊状況や漁業被害状況の調査を進め、鳥獣保護法に基づく管理を行う。

トド：生態や来遊頭数に関する調査・研究、及び混獲頭数の把握等に基づき、漁業法等による捕獲制限のもとで管理を行う。

2. 分類評価



モニタリング項目	No. 3 アザラシの生息状況の調査	
モニタリング実施主体	北海道	
対応する評価項目	I. 特異な生態系の生産性が維持されていること。 III. 遺産登録時の生物多様性が維持されていること。 IV. 遺産地域内海域における海洋生態系の保全と持続的な水産資源利用による安定的な漁業が両立されていること。 VIII. 気候変動の影響もしくは影響の予兆を早期に把握できること。	
モニタリング手法	陸上及び海上からの目視調査。	
評価指標	来遊頭数	
評価基準	アザラシの保護管理に重大な支障を生じさせないこと（絶滅のおそれを生じさせない）。	
評価	<input type="checkbox"/> 評価基準に適合	<input type="checkbox"/> 評価基準に非適合
	<input type="checkbox"/> 改善	<input type="checkbox"/> 現状維持
		
	<p>冬期間広範囲に渡る調査のため、天候や流氷の状況などにより調査結果が左右され、生息状況の把握が困難であり、定量的な調査方法が確立していないため評価できない。しかし、アザラシの衰退や人間の利用の低下により、オホーツク海全体に生息するゴマフアザラシの個体数は増加傾向にあり、それに伴い北海道へ来遊してくる個体数が増加傾向であると考えられる。</p>	
今後の方針	<p>冬季のモニタリングとして船と無人ヘリを併用した調査を検討し、定量的な調査に結び付けるとともに、流氷の有無とアザラシの来遊個体数（春の混獲数や観光船による pup の確認数）の関係性の情報収集を行う。</p> 	

<調査・モニタリングの手法>

調査・モニタリング名	平成 30 年度海棲哺乳類生息状況調査業務報告書	
主な内容	知床半島沿岸及びその周辺海域における海棲哺乳類の生息状況について把握する	
対象地域	知床半島沿岸域及び周辺海域	
調査期間	平成 31 年 3 月	
調査方法	<ul style="list-style-type: none"> ・海上からの調査（船によるライントランセクト） ・船上から無人ヘリコプターによる調査 	<ul style="list-style-type: none"> ・ヘリコプターによる上空からの調査（ヘリセンサス）
調査範囲ほか手法	知床半島羅臼側の流氷によって船舶の航行が阻害されない知床半島沿岸域及び周辺海域とし、原則、流氷の淵を約 10 ノットで航行する。また、上記調査に使用する船舶から無人ヘリコプターを発着させ、周辺の上空から撮影する画像による調査する。	知床半島斜里側の沿岸域及び周辺海域。
調査内容	海上及び上空から海棲哺乳類の種別、上陸・回遊個体の状態及び出産状況を双眼鏡及び撮影画像等で確認し、個体数や分布域等について確認する。また、撮影画像や映像から、体長などのできるだけ詳しい情報を得て、成長段階ごとの個体数や分布状況の把握を行う。	

<調査・モニタリングの結果>

○海上からの調査結果

2019 年 3 月 10 日朝 9 時に羅臼港を出港し、最初に到着した流氷帯でオオワシ・オジロワシ合計 4 羽を発見したが、その後、すぐに流氷帯から抜けてしまったため北上をしたが、流氷に行き着かず、風が出てきたため 10 時半に羅臼港に帰港した。流氷帯の氷の状態はよく、アザラシが十分に上陸できると考えられたが、遭遇できた流氷帯が少なく、確率的に発見には至らなかった。

○無人ヘリコプターによる上空からの調査結果

2019 年 3 月 20 日に船舶から発着させて調査をする予定だったが、流氷が港まで接近しており出航できなかったため、陸地から発着させて撮影した。流氷帯は、アザラシが上陸できそうな氷であったが、アザラシの発見はなかった。

○ヘリコプターによる上空からの調査結果

調査は 2019 年 3 月 18 日に行ったが、調査航路上の流氷上ではアザラシの発見はなかった。羅臼から出た辺りの海上には、アザラシが利用しやすそうな流氷帯があったが、北上するとすぐに細かく薄い状態の海氷となり、期待していた知床半島先端にはほとんど流氷が存在しなかった。また、オホーツク海側は、流氷はなく、アザラシやほかの生き物の発見もなかった。能取湖やサロマ湖は結氷していたが、湖の中まで入って行くことはできず、アザラシの発見には至らなかった。

【これまでの調査結果】

〈陸上調査〉

		H18	H20
斜里町側	ゴマフアザラシ	66	6
	トド	1	-
	カマイルカ	1	-
羅臼町側	ゴマフアザラシ	3	37
	トド	6	24
	カマイルカ	1	-

〈海上調査〉

		H18	H20	H22	H24	H26	H28	H30
羅臼町側	アザラシ類	1	28	23	25	2	1	0
	イシイルカ	-	3	-	-	-	-	-
	ネズミイルカ	-	1	-	-	-	-	-
	ミンククジラ	-	6	-	1	-	-	-
	ツチクジラ	-	-	10	-	-	-	-

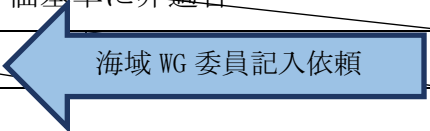

〈航空機調査〉

		H22	H24	H28	H30
斜里町側	ゴマフアザラシ	0	5	5	0
	クラカケアザラシ	0	10	0	0
	不明	0	9	0	0

〈無人ヘリコプター調査〉

		H26	H28	H30
斜里町側	ゴマフアザラシ	0	0	0
	クラカケアザラシ	0	0	0
	不明	0	0	0

(評価者：海域ワーキンググループ)

モニタリング項目	No. ⑥ トドの日本沿岸への来遊頭数の調査、人為的死亡個体の性別、特性 No. ⑦ トドの被害実態調査				
モニタリング実施主体	No. ⑥ 北海道区水産研究所等 No. ⑦ 北海道				
対応する評価項目	No. ⑥ I 特異な生態系の生産性が維持されていること。 IV 遺産地域内海域における海洋生態系の保全と持続的な水産資源利用による安定的な漁業が両立されていること。 VIII 気候変動の影響もしくは影響の予兆を早期に把握できること。 No. ⑦ IV 遺産地域内海域における海洋生態系の保全と持続的な水産資源利用による安定的な漁業が両立されていること。				
モニタリング手法					
評価指標	No. ⑥ 来遊頭数 No. ⑦ 被害実態				
評価基準	No. ⑥ 基準なし（自然環境等の変動を把握し、様々な施策の検討の際の基礎的な情報を収集するためのモニタリング） No. ⑦ 基礎的な統計資料であることから、具体的数値目標を設定することは困難。				
評価	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;"><input type="checkbox"/> 評価基準に適合</td> <td style="width: 50%; text-align: center;"><input type="checkbox"/> 評価基準に非適合</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 改善</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 現状維持</td> </tr> </table> <p style="text-align: right; margin-right: 50px;">  </p> <p>日本に来遊するアジア日本系トドは 1990 年代以降 20 年以上にわたり漸増傾向が続いてきた。直近年の調査ではオホーツク海北部およびサハリン（チュレニー島）で増加が続いていた一方、千島列島繁殖場では 2011～2016 年の 5 年間で新生子数に 20% の減少が認められた。</p>	<input type="checkbox"/> 評価基準に適合	<input type="checkbox"/> 評価基準に非適合	<input type="checkbox"/> 改善	<input type="checkbox"/> 現状維持
<input type="checkbox"/> 評価基準に適合	<input type="checkbox"/> 評価基準に非適合				
<input type="checkbox"/> 改善	<input type="checkbox"/> 現状維持				
今後の方針	<p>来遊状況および起源、被害状況の把握に努める。また、ロシアとの共同調査により起源個体群の動態監視を継続する。</p> <p style="text-align: right; margin-right: 50px;">  </p>				

1 来遊状況・漁業被害

<調査・モニタリングの手法>

○調査・モニタリング名

平成 29 年度国際漁業資源の現況

○調査主体

水産庁・水産総合研究センター

<調査・モニタリングの結果>

○資源の動向

- ・アラスカのサックリング岬（西経 144 度）以東の東部系群は 1970 年代半ば以降年率約 3%で増加傾向にある。同岬以西の西部系群のうちアリューシャン列島周辺の中央集団は 1970 年代より急激に減少したが、2000 年以降やや増加傾向にある。西部系群のうちコマンドル諸島以西に分布するアジア集団は、1980 年代までの急激な減少の後、ベーリング海西部やカムチャツカ半島東部では依然安定もしくは減少傾向にあるが、千島列島やオホーツク海では近年増加傾向にある。そのうちサハリン周辺のチュレニー島では、顕著な増加傾向を示している。
- ・国際自然保護連合（IUCN）は 2012 年に行ったレッドリストの見直し（2012. version2）において、本種のランクを Vulnerable（絶滅危惧 II 類に相当）から Near Threatened（準絶滅危惧に相当）に下げた。
- ・環境省版レッドリストにおいて「絶滅の危険が増大している種」として絶滅危惧 II 類（VU）にランクされていたが、2012 年に行われた見直し（第 4 次レッドリスト、2012 年 8 月 28 日発表）で、準絶滅危惧（NT）にランクを下げた。その理由として、およそ 5,800 頭が我が国に来遊していると推定されること（平成 21 年度水産庁）、起源となるアジア集団は 1990 年度以降個体数が増加傾向にあることが挙げられている。

○来遊の動向

- ・北海道に来遊するトドの来遊個体数は、第 1 期(2005-2009 年)5,800 頭 (CV=14.4%)、第 2 期(2010-2013 年)6,237 頭 (CV=12.3%) と推定された。

○漁業被害

- ・漁業被害金額は最近 20 年間以上連続して 10 億円を超えており、その大部分が北海道日本海側で計上されている。

○管理方策

- ・主に北海道沿岸で深刻な漁業被害があるため、強化定置網（破られやすい部分に強い繊維を使用）の普及、強化刺網（普通の刺網を、強い繊維の目の粗い刺網で挟む）の開発・実証、音響忌避装置の開発、猟銃による採捕・追い払い、生態調査等を行っている。2014 年の新基本方針のもとでの日本海来遊群の採捕数を 2014～2018 年度の間 604 頭/年度とし、混獲死亡個体数（103 頭）を減じた 501 頭/年度をクオータとした。新基本方針の対象ではない根室（知床）来遊群のクオータについては、北海道が定めた直近の根室地区の採捕数を踏まえ 15 頭/年度とされた。

表 1 トドによる漁業被害の状況（北海道）

(百万円)

	平成21 (2009) 年度	平成22 (2010) 年度	平成23 (2011) 年度	平成24 (2012) 年度	平成25 (2013) 年度	平成26 (2014) 年度	平成27 (2015) 年度	平成28 (2016) 年度	平成29 (2017) 年度
漁具被害額	661	710	680	530	529	454	420	396	311
漁獲物被害額	693	898	818	1,082	1,449	1,320	1,449	1,202	867
合 計	1,354	1,608	1,498	1,612	1,978	1,774	1,869	1,598	1,178
(参考) うち根室振興局 計	16	51	63	209	357	212	175	178	212

(北海道水産林務部調べ)

2 分布

<調査・モニタリングの手法>

○調査・モニタリング名

平成 29 年度トド資源調査

○調査主体

水産総合研究センター

<調査・モニタリングの結果>

○来遊状況

航空機からの目視調査

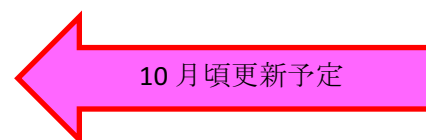


表 2 発見頭数

トド発見頭数		
	沿岸 (2-3月)	広域 (4月)
遊泳	31群187頭	44群1,171頭
上陸	3カ所2,423頭	1カ所32頭
計	2,610頭	のべ1,203頭

※2-3月に沿岸の分布を確認

4月に広域の分布を確認

→調査時弁天島への上陸は少なく、

宗谷～猿払の沿岸に大きな遊泳群が多数あった

表出典：水産総合研究センター「平成 29 年度トド資源調査」

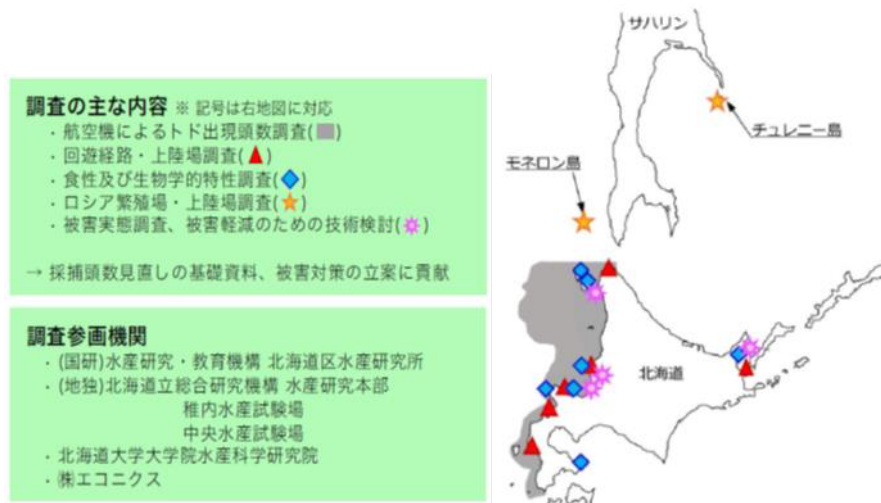


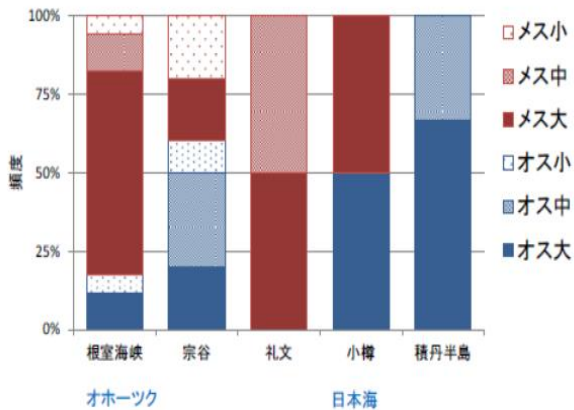
図1 主な調査実施項目と対象地域

図出典：水産総合研究センター「平成 29 年度トド資源調査」

○来遊個体の特性

北海道各沿岸域において採捕および混獲された個体を収集し、年齢査定、食性解析、性成熟判定およびDNA分析用試料とした。

- ・ 根室海峡と宗谷では、雌雄各成長段階の個体が採捕された
- ・ 日本海側(礼文～積丹半島)では小型個体は得られなかった



体サイズは妊娠泌乳の有無や北海道大学による成熟状態判別を参考に、以下のように大(成獣)・中(亜成獣)・小(幼獣)に区分した。

		小	中	大
オス	体長(cm)	≤200	201~249	250≤
	体重(kg)	≤200	201~399	400≤
メス	体長(cm)	≤150	151~209	210≤
	体重(kg)	≤100	101~199	200≤

図2 H29(2017)年度(H29(2017)年12月～H30(2018)年5月)に北海道各沿岸域で収集されたトド生物標本の性別・サイズ別組成

図出典：水産総合研究センター「平成 29 年度トド資源調査」

○食性調査

胃内容物分析により、食性解析を実施した。



図3 平成 29(2017)年 11 月～平成 30(2018)年 5 月 トド胃内容物標本から出現した主要餌生物【速報】

図出典：水産総合研究センター

「平成 29 年度トド資源調査」

○繁殖場の状況

- ◇サハリン及びオホーツク海北部の繁殖場と上陸場を調査
- ◇チュレニー島の個体数は引き続き増加
- ◇オホーツク海北部の個体数は横ばい
- ◇繁殖上 3 か所において計 600 頭の新生子に焼印標識付けを実施
→再確認により、北海道で見られるトドの出自解明に期待



図 4 調査地点と出生数の動向



◀ 標識された新生子
(数字の12と、ヤマスキー島を示す"Я")

図 5 オホーツク海北部の繁殖場の様子 (ヤマスキー島)

図出典：「平成 29 年度トド資源調査」

(評価者：海域ワーキンググループ)

モニタリング項目 (海域管理計画)	シャチの生息状況の調査		
モニタリング実施主体	北海道シャチ研究大学連合 (Uni-HORP (University Alliance for Hokkaido Orca Research Project))		
対応する評価項目	I. 特異な生態系の生産性が維持されていること。 III. 遺産登録時の生物多様性が維持されていること。 IV. 遺産地域内海域における海洋生態系の保全と持続的な水産資源利用による安定的な漁業が両立されていること。 VIII. 気候変動の影響もしくは影響の予兆を早期に把握できること。		
モニタリング手法	個体識別調査		
評価指標	識別個体数		
評価基準	検討中		
評価	<input type="checkbox"/> 評価基準に適合		<input type="checkbox"/> 評価基準に非適合
	<input type="checkbox"/> 改善	<input type="checkbox"/> 現状維持	<input type="checkbox"/> 悪化
今後の方針			

<調査・モニタリングの結果>