

水産庁委託事業「国際資源調査等推進対策事業」の一環として実施されてきた「トド資源調査」は、H23年度以降、水産業・漁村活性化推進機構が実施する「有害生物漁業被害防止総合対策事業」内における「有害生物（トド）生態把握調査及び被害軽減技術開発事業」の下で実施されています。

*「年度」は「トド年度」であり、9月から翌年8月までをいう。

調査の主な内容（ ）内の記号は右地図に対応

- 航空機や船舶によるトド出現頭数調査（■）
- 回遊経路・上陸場調査（▲）
- 食性及び生物学的特性調査（◆）
- ロシア繁殖状況調査
- 被害実態調査、被害軽減のための技術検討（●）

→ 調査結果は、トド管理ワーキンググループ検討会（R7年8月開催）においてレビューし、トド管理上の基礎資料、被害対策の立案に貢献

調査参画機関

- （国研）水産研究・教育機構 水産資源研究所
- （地独）北海道立総合研究機構 水産研究本部
稚内水産試験場
中央水産試験場
- 北海道大学大学院水産科学研究院



令和6年度調査結果概要

（1）来遊状況

航空機からの目視調査

- 3月中旬に日本海沿岸域の分布調査を実施
→ 雄冬において記録的な上陸数を確認し、石狩から留萌までの海域において多くの遊泳個体を確認した

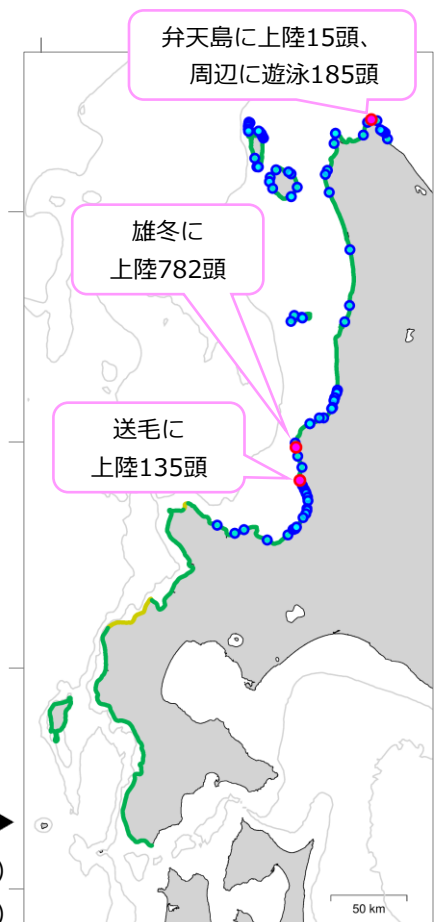


トド発見頭数	
遊泳	95群848頭
上陸	3力所932頭
計	1,780頭

◀ 雄冬で
観察された
上陸782頭の一部
(R7年3月12日撮影)

調査測線とトド発見位置 ▶

- トド遊泳
- トド上陸
- 探索経路(海況良い)
- 探索経路(海況悪い)



(水産資源研究所)

上陸場の観察

- 自動撮影カメラ、目視、ドローンにより実施
→ 弁天島、磯谷、雄冬および送毛において多くの上陸を観察

弁天島



上陸初観察 R6年 9月26日
最大上陸頭数 R7年 1月13日 1,092頭
2月下旬まで上陸が見られたが、3月上旬以降
まとまった上陸は見られなかった

◀ R7年1月13日の
弁天島上陸状況（ドローンによる撮影）

（稚内水産試験場）

祝津

上陸初観察 R6年12月15日
最大上陸頭数 R7年 2月12日 58頭
2月中旬のみ50頭超の上陸が見られた



（水産資源研究所）

雄冬

上陸初観察 R6年12月13日
最大上陸頭数 R7年 2月28日 940頭
4月上旬まで上陸が見られた



（水産資源研究所）

磯谷

上陸初観察 R6年12月10日
最大上陸頭数 R7年 1月22日 190頭
4月上旬まで上陸が見られた



（水産資源研究所）

送毛

上陸初観察 R7年 1月14日
最大上陸頭数 R7年 3月19日 173頭
5月下旬まで上陸が見られた



（水産資源研究所）



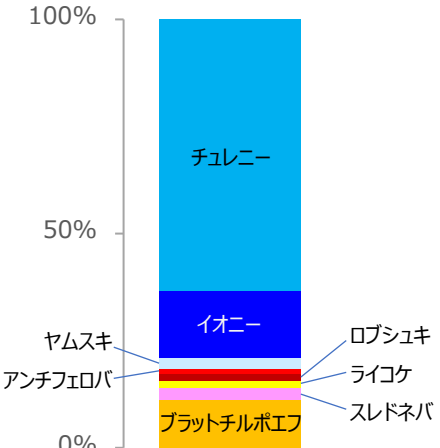
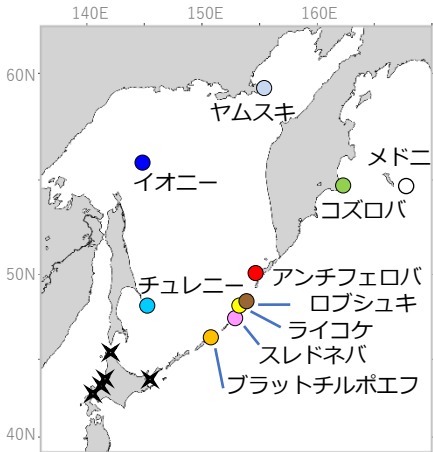
標識（焼印）個体の確認および出生繁殖場

- R5年度、北海道周辺において確認した標識個体情報*を整理
 - * ドローン、自動撮影カメラ、目視観察（船舶調査含む）のほか、採捕・混獲個体からの標本採取時に確認
- R4年度と同様、チュレニー、イオニーおよびブラットチルポエフ出自の個体を多く確認し、出生繁殖場割合の90%を占めた



▲ R5年度焼印個体の観察例「456」
※チュレニー生まれ、オス12歳
9年連続で磯谷等に出現
撮影：R5年12月12日 磯谷

ロシア文字 ：発音	出生繁殖場
У: ウー	アンチフェロバ
Л: エル	ロブシュキ
Р: エルツ	ライコケ
С: エス	スレドネバ
В: ベー	ブラットチルポエフ
М: エム	メドニ
К: カー	コズロバ
Я: ヤー	ヤムスキ
И: イー	イオニー
Г: ゲー	チュレニー

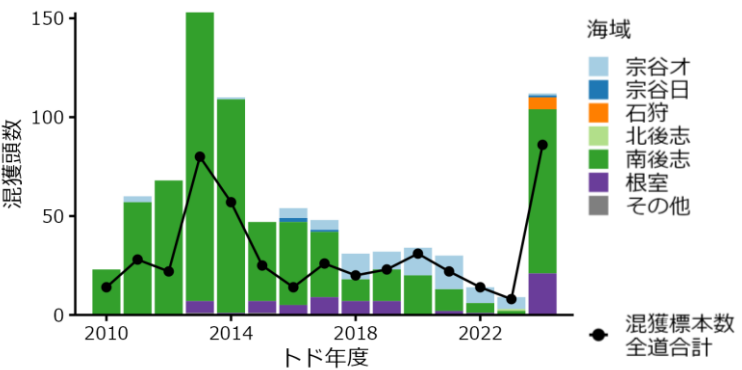


▲ 標識に含まれるロシア文字（出生繁殖場を表す）および繁殖場の位置
×：観察地点

（水産資源研究所・稚内水産試験場・中央水産試験場）

混獲情報の収集

- 混獲個体から鰭・写真等の標本を収集し、混獲実態を調査
- R6年度は混獲頭数が急増
南後志海域、根室管内、石狩管内の定置網で特に多発

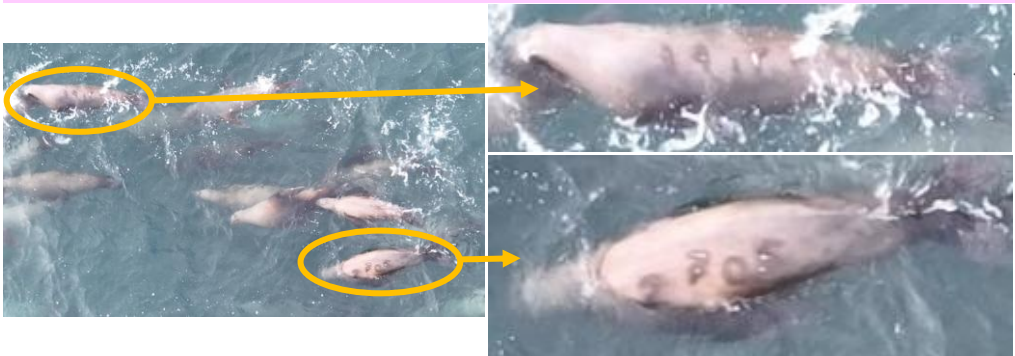


▲ 海域別のトド混獲頭数の推移

（中央水産試験場）

船舶・陸上からの目視調査

- 根室海峡に来遊する個体を船舶と陸上から観察
- 焼印標識個体21頭を確認、うち3頭は昨年度も確認
- 前年度までの傾向と異なり、海氷到達前に来遊個体数のピークを迎えた



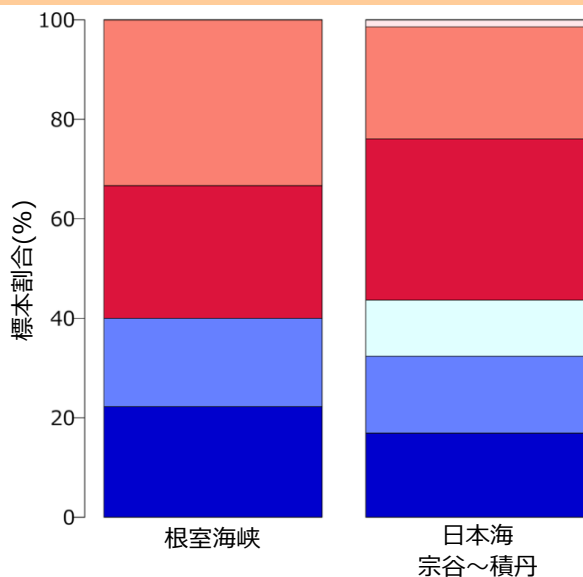
◀ R6年度に観察された焼印標識個体例
※上191Г：チュレニー出身
下270Б：ブラットチルポエフ出身

（水産資源研究所）

(2) 来遊個体の特性

採捕情報および試料の収集・解析

- 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
- 根室海峡ではメスの標本の割合がわずかに高く、オス・メスとも中型以上の標本が採取された
- 日本海では礼文海域の標本が優占し、積丹半島・雄冬岬でも多くの標本が採取された



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

◀ R6年度トド来遊シーズン（R6年10月～R7年6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

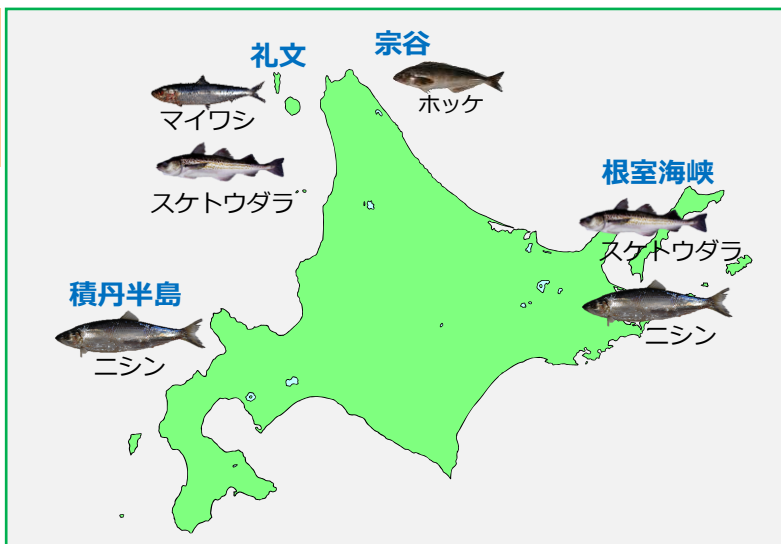
※区分分けには妊娠・泌乳の有無を参考とした

(稚内水産試験場)

食性調査

- 胃内容物分析により、食性解析を実施
- 宗谷以外の海域でニシンが出現

R6年度に北海道各沿岸域で収集されたトド胃内容物標本から出現した主要餌生物【速報】



(北海道大学大学院水産科学研究院)

(3) 繁殖場の状況

- これまでに得た自動撮影カメラ画像を分析 → モネロン島北西部上陸場と北海道との往来を確認
- R7年4月11日にモネロン島現地調査を実施 → 多くの個体の上陸を確認



(North Pacific Wildlife Consulting, LLC)

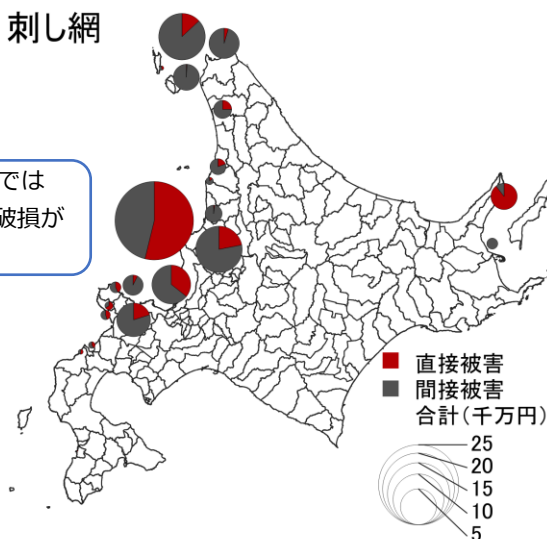
(4) 被害対策の検討

被害統計のまとめ

- 北海道が集計した被害統計資料を分析
→ R6年度は特に日本海側において、近年は被害が減少していた地域まで被害が拡大
根室海峡においても被害が増大

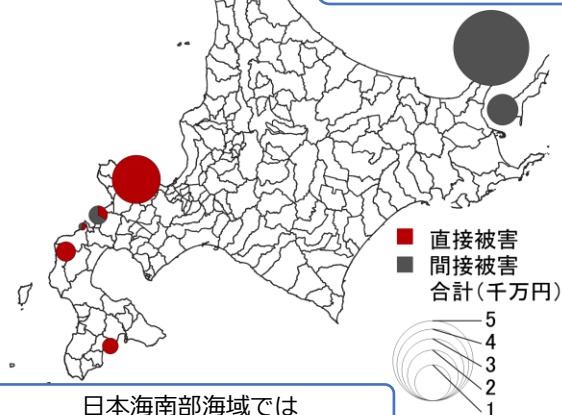
刺し網

石狩湾周辺では
刺し網の漁具破損が
増加



底建網・定置網

根室海域では
底建網・定置網での
間接被害が増加



日本海南部海域では
底建網・定置網の漁具破損が多発

▲ R6年度の地区別被害額の分布 (R7年3月までの暫定値)

(中央水産試験場)

被害軽減のための技術検討

- ドローンによるトド追払いを検討するため、
雄冬トド上陸場付近にてスピーカー付きドローンから銃声音などを発した際のトドの反応を観察
→ 水面を漂う群れは一斉に潜るなどの反応が見られたが、トドをニシン付きの刺し網から追払うことは困難と判明



▲ 雄冬トド岩付近にてニシン付きの刺し網を沈め、ドローンから銃声音などを発した際の状況
水中ではニシンの略奪が発生

(水産資源研究所)

強化刺し網実証試験

- 強化刺し網 (三枚網) 実証試験の結果取りまとめおよび普及への課題を検討

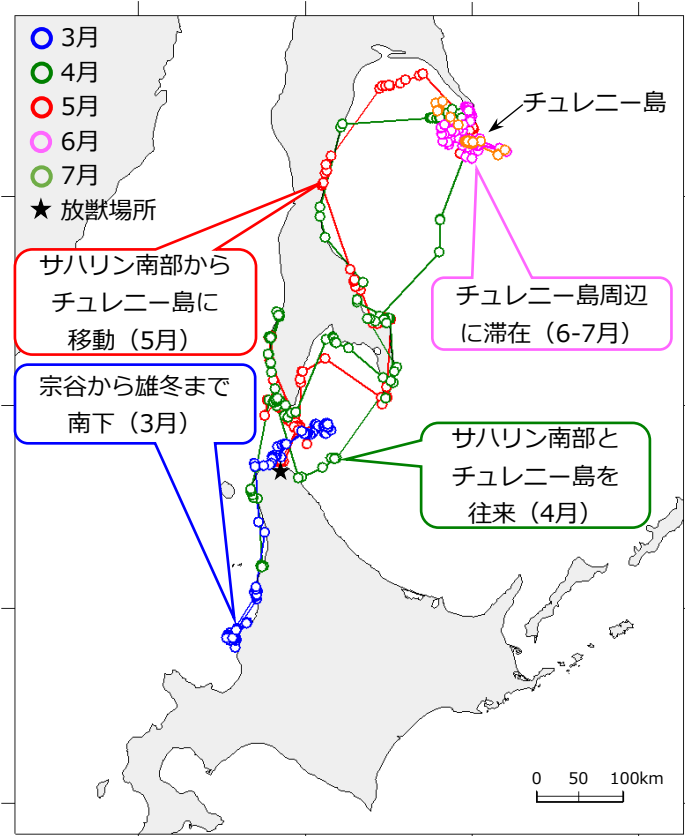
(水産業・漁村活性化推進機構)

捕獲手法の検討・回遊経路調査

- 宗谷海域で箱網を用いた生体捕獲を実施
- 宗谷海域でメス1頭、オス2頭を捕獲
→ 発信機を装着し行動追跡

捕獲個体と追跡の概要

海域	個体番号	性別	推定年齢	捕獲日	最終発信日	追跡期間
宗谷	S07	メス	2-3歳	R7年3月8日	R7年7月11日	126日
	S08	オス	1歳	R7年3月10日	R7年6月7日	90日
	S09	オス	1歳	R7年3月10日	R7年8月20日	164日



▲ 追跡調査の結果(S07)：丸は個体の位置を示す



▲ 宗谷海域で捕獲したS07

(水産資源研究所)

本年度も引き続き、来遊状況、被害状況等の把握に努めたいと考えております。
皆様のご協力をよろしくお願いいたします。