

平成25年度 長期モニタリング計画 モニタリング項目 (案)

(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 おおよそ登録時 (or ベースデータのある時点) の生息状況が維持されていること。 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> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 悪化</td> </tr> </table> <p>日本に来遊するトドが属するアジア・日本集団の個体数は1990年代以降20年近くの間漸増傾向が続いてきた(ロシア繁殖場における調査結果に基づく)。2009年以降の調査結果は未集計。</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"/> 悪化
<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	引き続き、来遊状況、被害状況等の把握に努める。 ロシアとの共同調査結果を取り纏め、起源個体群の個体数を更新する。					

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25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

過去5年間の結果をもとに北海道に来遊するトドの年間最大来遊個体数の平均値を5,157頭と推計。

○漁業被害

漁業被害金額は最近20年間連続して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、猟銃による採捕、生態調査等を行っている。2010年の管理措置見直しで5か年ごとのブロック・クオータ制が導入され、2013年度の採捕数は前年枠の持ち越しも踏まえ257頭を最高限度と定めた。

表1 トドによる漁業被害の状況（北海道）

（百万円）

	平成20 (2008) 年度	平成21 (2009) 年度	平成22 (2010) 年度	平成23 (2011) 年度	平成24 (2012) 年度
漁具被害額	597	661	710	680	530
漁獲物被害額	789	693	898	818	1,082
合計	1,386	1,354	1,608	1,497	1,612

（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24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

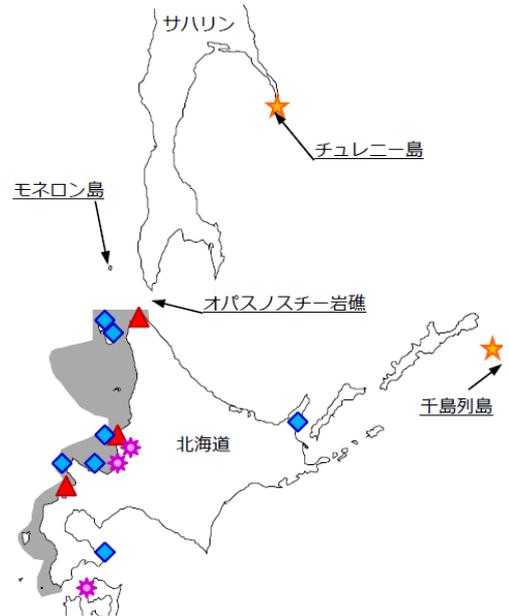
航空機からの目視調査

表2 発見頭数

発見頭数	沿岸前期	沿岸後期	広域
遊泳	19群28頭	60群312頭	58群78頭
上陸	4カ所計344頭	7カ所計481頭	2カ所16頭
計	372頭	793頭	94頭

※12-1月(前期)、2-3月(後期)に沿岸の分布を確認
 ※4-5月に広域の分布を調査し、その結果に基づきライントランセクト法を適用し来遊頭数を推定した。

表出典：水産総合研究センター「平成24年度トド資源調査」



調査の主な内容 (記号は右地図に対応)

- 航空機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 (◆)
- 繁殖場調査 (★)
- 被害実態調査、被害軽減のための技術検討 (☆)

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24年度トド資源調査」

○来遊個体の特性

- ◇利尻・礼文・宗谷、積丹 → メスの割合が増加
- ◇羅臼 → 過去より変わらずメスが多い

○食性調査

- ◇90年代に比べ、餌生物の多様度が増加
- かつて豊富であったスケトウダラおよびマダラ資源減少の結果、多様な餌生物を利用するようになった。

表3 各海域の主要餌生物

	羅臼	積丹半島	石狩湾(小樽)	利尻	礼文
標本数(空胃除く)	7	4	5	7	6
胃内容	タラ類 ドスイカ カレイ類	ミスダコ ホッケ マダラ	ニシン	イカナゴ	マダラ ツマグロカジカ ホテイウオ
備考	例年よりカレイ類多い		ニシンの少ない時期はカレイ類、タコ類	例年同様	例年よりイカ類(スルメイカ)多い

表出典：水産総合研究センター「平成24年度トド資源調査」

○繁殖場の状況

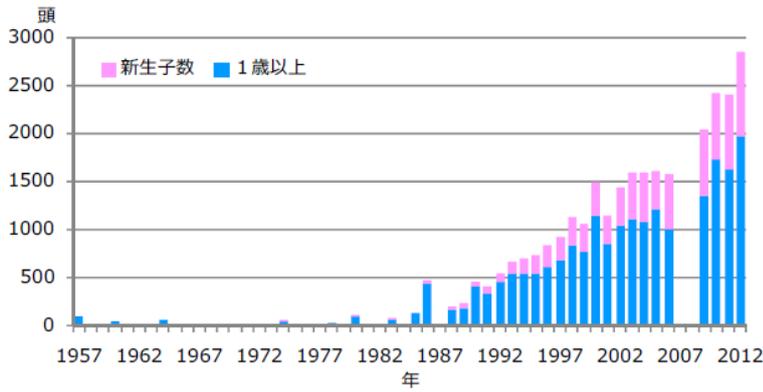


図2 チュレニー島の個体数変化

図出典：水産総合研究センター「平成24年度トド資源調査」



図3 繁殖場の状況

図出典：水産総合研究センター「平成24年度トド資源調査」

- ◇チュレニー島の個体数は引き続き増加
- ◇千島列島の個体数も順調に回復

3 知床半島東岸におけるトドの越冬来遊状況

<調査・モニタリングの手法>

○調査・モニタリング名

知床半島東岸におけるトドの越冬来遊状況

○調査主体

公益財団法人知床財団

○手法

定点目視調査：冬期（11～2月中心）に知床半島東岸（根室海峡北部）の陸上地点からトドの目視調査を実施

<調査・モニタリングの結果>

表4 知床半島東岸におけるトドの越冬来遊状況（陸上からの目視調査における各年度最大カウント）

							(頭)
2006/07冬季 (2006.10.21 ～2007.4.26)	2007/08冬季 (2007.9.30 ～2008.3.8)	2008/09冬季 (2008.11.3 ～2009.3.10)	2009/10冬季 (2009.11.16 ～2010.2.15)	2010/11冬季 (2010.11.15 ～2011.2.14)	2011/12冬季 (2011.10.22 ～2012.2.4)	2012/13冬季 (2012.11.21 ～2013.2.12)	2013/14冬季 (2013.11.2 ～2014.2.7)
95	98	60	126	179	128	131	110

(出典：石名坂ら(2009) 知床博物館研究報告 30:27-53., 知床財団独自調査事業データ (野生生物保護学会第17回大会講演要旨集 pp.85-86 など))

4 航空機からの目視調査

◇調査日 2014(平成26)年1月7～8日

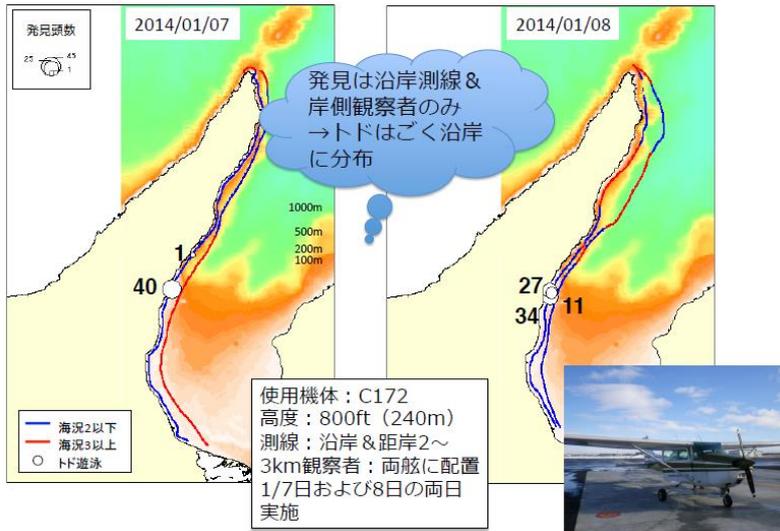


図4 航空機からの目視調査 方法と結果
 図出典: 水産総合研究センター「平成25年度第2回知床世界自然遺産地域科学委員会海域ワーキンググループ会合資料」

<参考>平成19年実施 航空機からの目視調査



根室海峡調査測線とトド発見位置

○ トド発見位置(1月)
 ▲ トド発見位置(2月)
 — 調査測線

- ・根室海峡を調査(平成19年1～2月)。
- ・総延長1,077kmを飛行し、22群129頭を確認。

図5 根室海峡調査側線とトド発見位置

図出典: 水産総合研究センター「平成19年度トド資源調査」

5 羅臼におけるトドの採捕状況

表5 羅臼におけるトドの採捕状況

(頭)

2008/09 (2008.10 ～2009.6)	2009/10 (2009.10 ～2010.6)	2010/11 (2010.10 ～2011.6)	2011/12 (2011.10 ～2012.6)	2012/13 (2012.10 ～2013.6)	2013/14 (2013.10 ～2014.6)
8	8	6	10	14	13

※ 羅臼漁協からの採捕報告であり知床世界自然遺産地域内に限定されたものではない。

(北海道水産林務部調べ)