

2009年冬-春季の渡島半島西部から津軽海峡におけるキタオットセイ *Callorhinus ursinus* の来遊状況

誌名	日本水産学会誌
ISSN	00215392
著者名	堀本,高矩 三谷,曜子 小林,由美 服部,薫 桜井,泰憲
発行元	日本水産学会
巻/号	78巻2号
掲載ページ	p. 256-258
発行年月	2012年3月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



短 報

2009年冬-春季の渡島半島西部から
津軽海峡におけるキタオットセイ
Callorhinus ursinus の来遊状況堀本高矩,^{1*} 三谷曜子,² 小林由美,¹
服部 薫,³ 桜井泰憲¹

(2011年8月30日受付, 2011年10月25日受理)

¹北海道大学大学院水産科学院・水産科学研究院,
²北海道大学北方生物圏フィールド科学センター,
³水産総合研究センター北海道区水産研究所Distribution and stranding records of the
northern fur seal *Callorhinus ursinus* near
Tsugaru Strait during winter and spring 2009TAKANORI HORIMOTO,^{1*} YOKO MITANI,²
YUMI KOBAYASHI,¹ KAORU HATTORI³
AND YASUNORI SAKURAI¹¹Hokkaido University, Graduate School of Fisheries
Sciences, Hakodate, Hokkaido 041-8611, ²Hokkaido
University, Laboratory of Marine Ecosystem Change
Analysis, Field Science Center for Northern Biosphere,
Hakodate, Hokkaido 041-8611, ³Hokkaido National Fisheries
Research Institute, Fisheries Research Agency, Kushiro,
Hokkaido 085-0802, Japanキーワード: 鰐脚類, キタオットセイ, 混獲, 漂着, 目
視調査北太平洋に広く分布するキタオットセイ *Callorhinus
ursinus* には, 主にプリピロフ諸島, ボゴスロフ島, サ
ンミゲル島, コマンダー諸島, 千島列島, チュレニー島
などの繁殖群が存在する。^{1,2)} いずれの繁殖群も6~10
月は繁殖地周辺で過ごし, 冬季に索餌のために南下回遊
を行う。²⁾ 三陸沖から北海道の太平洋側の海域は, コマ
ンダー諸島, 千島列島, チュレニー島の3繁殖群の主
要な索餌海域とされている。³⁾ この海域に来遊するキ
タオットセイは距岸20~200 kmの海域に分布し, ハダカ
イワシ類等の中深層性魚類を捕食していることが1960
年代に行われた捕獲調査で明らかになっている。^{4,5)}これら3繁殖群は, 冬季に日本海にも回遊する。そ
の多くは沿海州, 朝鮮半島周辺海域に分布するとされ
る。^{1,3)} 一方, 北海道日本海沿岸では, 清田, 馬場⁶⁾や日
本鯨類研究所が取りまとめるストランディングレコード
(ICRWeb: <http://icrwhale.org/zasho3.htm>, the Institute
of Cetacean Research, 2011年5月25日)において,
1966~2009年の間に寄せられた本種の混獲・漂着報告
110件のうち, 7件の報告があるのみであった。しかし近年になって, 先行研究では混獲・漂着の報告がほとん
どなかった北海道日本海側の渡島半島西部海域および津
軽海峡で, 目撃報告が複数なされている。目撃報告の多
くは, 本種が沿岸で操業するやりいか電光網漁やほっけ
刺し網漁等の漁船に接近し, 魚群を追い散らす, 漁獲物
を略奪する等の事例である。このことから, 南下回遊期
には外洋域で海上生活を営むとされる本種が,²⁾ 本海域
では沿岸域にも分布していること, そして沿岸漁業との
競合があることが予想される。本報では, キタオットセ
イの南下回遊期であり, 上記の漁が操業している2~6
月に, 混獲・漂着個体の収集・分析と船上からの目視調
査を行い, 本種の来遊状況と海上分布に関する知見を得た。2009年2月~6月にキタオットセイの混獲・漂着個
体の収集を行った。キタオットセイの標本収集につい
ては農林水産省指令20水管第2388号(2009年2月1日
付)の許可のもとで実施した。渡島半島に位置する江差
町, 上ノ国町, 松前町, 福島町の漁協, 町役場, 水産技
術指導所, 漁業者に調査内容を記したポスターを配布し
た。情報提供を受けた際は, 可能な限り発見時の状況
を記録し, 混獲・漂着個体を回収した。体長・体重の計測
と可能な限り右上顎犬歯の採集を行い, 八谷, 大泰司⁷⁾
に従って縦断面輪紋をもとに年齢査定を行った。キタオ
ットセイ以外の海棲哺乳類の混獲・漂着個体についても
同様に分析し, 付加的に結果に示した。目視調査は, 2009年3月3日~6月9日の天候が良
好な日の日中(7:00~15:00)を選んで行った。漁船
(11.0トン, 平均速力11ノット, 9.97トン, 平均速力
9ノット)に調査員1名が同行し, 松前町にある札前漁
港および藻草漁港とその沖約28 kmに位置する小島間
の海域を往復する間に目視調査を行った(Fig. 1)。目視調査中は, 双眼鏡と肉眼を用いて, 船の進行方
向から左舷もしくは右舷90度までの範囲を探索し, キ
タオットセイの発見に努めた。調査日の天候・海況, 調査
時間, 航走距離を記録するとともに, 視界が悪化した場
合や風力がビューフォート風力階級で4以上と判断さ
れた場合は目視調査を中断し, 調査日ごとの総航走距離
から中断時の航走距離を除くことで有効探索距離を求め
た。本種を発見した際は, 発見位置が近接し行動が同期
している個体を群れと定義し, 発見時の緯度・経度, 船
から群れまでの直達距離, 発見個体数を記録した。目視
調査の結果, 発見の得られた直達距離は50~600 mの
範囲(平均256 m)であったことから, 調査海域を1
km²格子に区分し, 格子ごとに発見個体数を有効探索
距離で除すことで格子内遭遇率を求め, 本種の海上分布
を検討した。また, 調査日ごとに発見個体数を有効探索

* Tel : 81-138-40-8863. Fax : 81-138-40-8863. Email : Takanori.Horimoto@gmail.com

距離で除すことで日別遭遇率を求め、調査期間中の日別遭遇率の時系列変化を調べた。加えて、目視調査に使用した漁船の一部では刺し網漁の操業もあったため、目視調査とは別に、刺し網操業時に本種による漁獲物の略奪行動や損壊した漁獲物を確認し、可能な限り記録した。いずれの調査も、キタオットセイ以外の鰐脚類の発見があった際にも同様に解析した。

混獲・漂着情報を収集した結果、2009年2月5日～4月16日の間にキタオットセイ（混獲3個体、漂着1個体）、クラカケアザラシ *Phoca fasciata*（混獲1個体）、ゴマフアザラシ *P. largha*（漂着1個体）、トド *Eumetopias jubatus*（漂着1個体）の鰐脚類4種7個体が収集

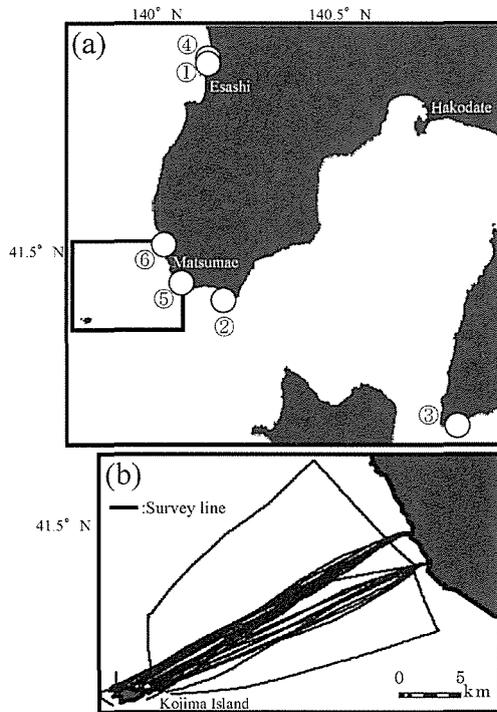


Fig. 1 Locations of stranding sites near Tsugaru Strait in 2006–2009 (a) and all survey lines of the research vessels in this survey (b).

された。混獲された鰐脚類は、全て沿岸域で操業している刺し網と小型定置網で確認された。収集されたキタオットセイは全てオスであり、年齢査定の結果2～10歳であった。Table 1には2006年、2008年に同地域で記録された混獲・漂着個体も合わせて記載した（一部は農林水産省指令21水管第1082号、2009年8月24日付の許可による）。

目視調査は、調査期間中に27日（刺し網操業あり；20日、刺し網操業なし；7日、有効探索距離954.8 km）行った。調査日全てでキタオットセイの発見があり、延べ212群353頭が発見されたが、他の鰐脚類は発見されなかった。キタオットセイの平均群れサイズは1.7頭（1～7頭）であり、距岸2.4～27.9 kmの範囲で発見され、3～4月には距岸4.0～10.0 kmに格子内遭遇率が9頭以上の格子点が複数存在した（Fig. 2）。本種との日別遭遇率は、目視調査開始直後の3月4日に調査期間中最も高い値（1.5頭/km）を示し、目視調査を終了した6月9日にはほとんど発見されなかった（0.02頭/km, Fig. 3）。刺し網操業のあった20日間のうち、羅網した魚の略奪行動は10日間（50.0%）確認され、そのうち8日間（40.0%）は損壊した漁獲物も確認された（Fig. 4）。

混獲・漂着個体の収集結果から、渡島半島西部海域から津軽海峡では4種の鰐脚類が来遊している可能性が示唆された。混獲・漂着記録の多くはキタオットセイであり、また、目視調査で発見された鰐脚類も本種のみであったことから、調査地に来遊する鰐脚類としては本種が卓越していると考えられる。加えて、目視調査の結果から、本種が距岸数 km 程度の沿岸域に定常的に分布することが明らかとなった。また、本種による漁獲物の略奪行動や、損壊した漁獲物が実際に確認されたことから、本種の分布域と沿岸漁業の漁場の重複が示唆された。本海域の基幹漁業であるやりいか電光網漁では漁灯による集群を行うため、本種が漁場周辺に出現することで操業機会の損失等の間接的な被害も懸念される。今後、本来外洋性である本種がなぜ本海域では沿岸域にも分布するのか、漁業との競合が漁業と海棲哺乳類の双方

Table 1 Stranding and bycatch records of pinnipeds near Tsugaru Strait during winter and spring 2009

	Species	Date	Location	Status	Sex	Age	BW (kg)	BL (cm)
*1	Northern fur seal <i>Callorhinus ursinus</i>	Mar. 5, 2006	①	Stranded (Dead)	M	n.d.	n.d.	202.0
	Northern fur seal <i>Callorhinus ursinus</i>	Feb. 28, 2009	②	Bycatch (Gill net, Dead)	M	2	19.2	95.0
	Northern fur seal <i>Callorhinus ursinus</i>	Mar. 30, 2009	②	Bycatch (Set net, Dead)	M	3	25.2	95.0
	Northern fur seal <i>Callorhinus ursinus</i>	Apr. 9, 2009	②	Bycatch (Set net, Dead)	M	2	26.0	105.0
	Northern fur seal <i>Callorhinus ursinus</i>	Apr. 16, 2009	③	Stranded (Dead)	M	10	n.d.	194.0
*2	Stellar sea lion <i>Eumetopias jubatus</i>	Dec. 25, 2008	④	Stranded (Dead)	F	9	n.d.	256.0
	Stellar sea lion <i>Eumetopias jubatus</i>	Mar. 14, 2009	⑤	Stranded (Dead)	M	n.d.	n.d.	294.0
	Ribbon seal <i>Phoca fasciata</i>	Feb. 5, 2009	⑥	Bycatch (Set net, Dead)	F	1	21.0	85.0
	Spotted seal <i>Phoca largha</i>	Apr. 10, 2009	④	Stranded (Dead)	M	n.d.	n.d.	n.d.

Location numbers correspond with Fig. 1.

*1, *2. These records had been collected before this survey began.

n.d.: Because these samples were severely damaged, these data could not be obtained.

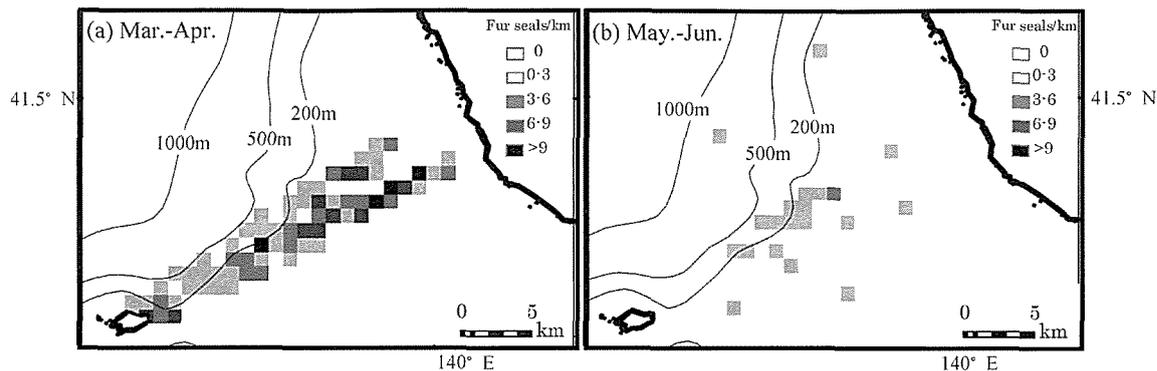


Fig. 2 Encounter rates with the northern fur seal within 1 km² sections along each survey line in March–April (a), and May–June (b).

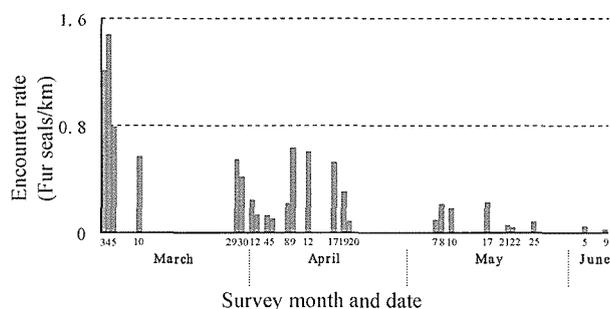


Fig. 3 Daily encounter rates with the northern fur seal during March–June. Survey dates are indicated by small numbers along the x-axis.

にどのような影響をもたらすのか, 食性や分布, 行動追跡等の生態学的知見とあわせて実態を明らかにする必要がある。

目視調査では, 6月初旬にはキタオットセイの発見はほとんどなくなった。一方, 三陸沖では7月の下旬まで若齢個体が観察される。⁴⁾ 本種の回遊域と回遊期間は性や成長段階で異なり, 特に成獣オスは繁殖地に近い海域を利用し, 繁殖地への移動時期も早い。²⁾ 本調査で収集された個体は全てオスであり, 亜成獣～成獣オスも来遊していたことから, 三陸沖との来遊期間の違いは来遊個体の性や成長段階の違いを反映しているのかもしれない。今後, 継続的な調査により日本周辺海域における本種の包括的な回遊様式を検討することが可能になると考えられる。

謝 辞

調査に御協力いただいた木村直人氏, 吉田修策氏, 吉田興洋氏をはじめとする松前さくら漁業協同組合の組合員諸氏, 松前町役場 佐藤健治氏ならびに江差町役場 村上 修氏に心から感謝申し上げます。本研究の一部は, グローバル COE プログラム「総合フィールド環境科学の教育研究拠点形成」の助成を受けた。

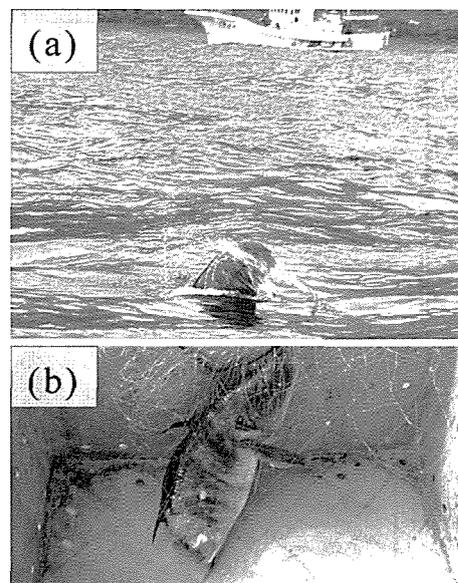


Fig. 4 A northern fur seal ripping a fish off a gill net (a) and the arabesque greenling *Pleurogrammus azonus* eaten by the northern fur seal (b). Both photos were taken on 2 April 2009.

文 献

- 1) 水産庁研究開発部. 「主要遠洋漁業資源[1]オットセイ資源」水産庁研究開発部, 東京. 1974.
- 2) Gentry RL. *Behavior and ecology of the northern fur seal*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey. 1998.
- 3) Lander RH, Kajimura H. Status of northern fur seals. *Mammals in the Seas, FAO Fisheries Series*. 1982; 4: 319–345.
- 4) 和田一雄, 伊藤徹魯. 「鰭脚類-アシカ・アザラシの自然史」東京大学出版会, 東京. 1999.
- 5) 和田一雄. 三陸沖のキタオットセイの回遊について. *東海水研報*. 1969; 58: 19–81.
- 6) 清田雅史, 馬場徳寿. 日本沿岸におけるキタオットセイを中心とした鰭脚類の漂着・混獲記録. *遠水研報*. 1999; 36: 9–16.
- 7) 八谷 昇, 大森司紀之. 「骨格標本作製法」北海道大学図書刊行会, 札幌. 1994.
- 8) Burton RK, Koch PL. Isotopic tracking of foraging and long-distance migration in northeastern Pacific pinnipeds. *Oecologia*. 1999; 119: 578–585.

2009年冬—春季の渡島半島西部から津軽海峡におけるキタオットセイ *Callorhinus ursinus* の来遊状況（短報）

堀本高矩（北大院水）,

三谷曜子（北大フィールド科セ）,

小林由美（北大院水）, 服部 薫（水研セ北水研）,

桜井泰憲（北大院水）

キタオットセイの渡島半島西部～津軽海峡の海域への来遊状況を明らかにするために、混獲・漂着情報の収集と目視調査を行った。2009年2～4月に、キタオットセイ、クラカケアザラシ、ゴマフアザラシ、トドの混獲・漂着を確認した。収集されたキタオットセイは全てオスであり、来遊個体の性比が偏っている可能性がある。目視調査では、距岸2.4～27.9 kmでキタオットセイ延べ212群353頭を発見した。本種は、主要な来遊海域の日本太平洋側では、外洋域に分布しているが、本海域では、距岸数 km に定常的に分布していた。

日水誌, 78(2), 256-258 (2012)