

鯨 研 通 信

第 306 号

1977年 2月

財団法人 日本捕鯨協会 鯨類研究所 〒135 東京都江東区越中島1丁目3番1号 電話 東京 (642) 2888 (代表)



北海道におけるトドの生態調査報告 (Ⅱ)

伊藤徹魯・加藤秀弘・和田一雄・島崎健二・荒井一利

5. 聞き取り調査 (礼文)

はじめに

北海道近海に生息するすべての鰭脚類に当てはまることであるが、トドについても、この海域での生態がまったく研究されておらず、研究者自身による捕獲は極めて困難な動物である。

ハンターの知識は、えものを獲るといふ研究者とは異なった対応の仕方を通じて得られたものではあるが、まさに獲るためにこそ必要な様々の知識が経験的に蓄積されてる。

聞き取り調査は、そこから当該動物の生態的特徴、とくに地域的特性についての歴史的に集積された情報を引き出す努力であると言えることが出来る。とくに現在の研究条件の下では、予備的、補足的知識の獲得のために必須のものでさえある。

日本における鰭脚類の研究の進捗状況からすれば、今後さらに何年間かは聞き取りを参考にして研究、調査が行われざるをえないものと思われるので、聞き取り内容をやや詳細に収録することにした。

なお、この報告書の性格に合わせて、トドの行動、習性等の個生態に関するものはすべて省略した。

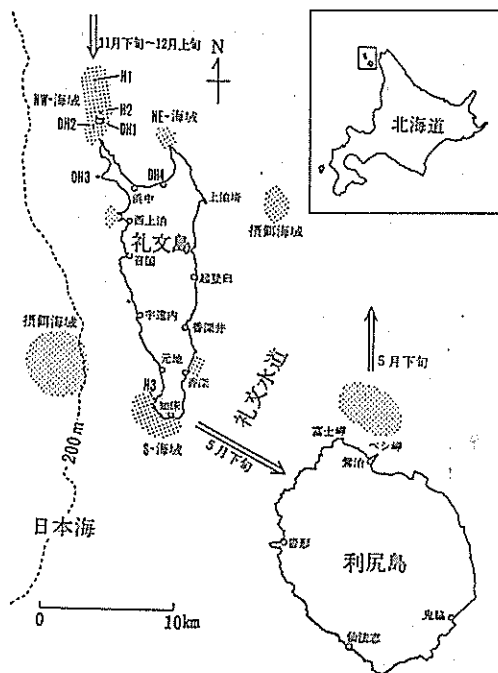
調査は次の各氏に面談して行った。各氏の協力に深く感謝する。

大石茂雄氏 (礼文町船泊、漁業、トドハンター、大正7年生)、大石康雄氏 (同、同、昭和21年生)、坂野広太氏 (同、鉄工場経営、大正7年生)、齋藤与一郎氏 (同、元トドハンター、明治34年生)、佐々木富吉氏 (礼文町西上泊、漁業、明治34年生)、瀬戸川瀬太郎氏 (礼文町船泊、漁業、トドハンター、明治44年生)、坂野行雄氏 (同、元町会議長)、鎌田甚五郎氏 (礼文町番深番部、漁業、トドハンター、大正8年生)、藤本隆治氏 (宗谷郡猿払村浜鬼志別、漁業、昭和

和10年生)。

沿岸域の生態

近海の回遊ルートについて：例年11月末か12月初に礼文島の北岸に現れ、4月末には去って行くトドの回



第4図 利尻・礼文沿岸における冬春期のトドの分布と回遊。点で示した海域：トドの群がしばしば目撃される海域、H：上陸場、DH：放棄された上陸場、H1：種島岩礁、H2：平島岩礁、H3：猫岩、DH1：海馬島、DH2：タタキ島、DH3：ゴロタ岬、DH4：ブッコウダ (海岸名)、矢印：回遊方向。

遊ルートについては、「千島やオホーツク海沿岸の流水の消長に伴って、それらの海域と礼文島との間を往復しているのだ」と考えられているだけであり、礼文島と北海道のより南の海域との関係についてもほとんど知られていない。

北上群の近海のルートとして、「礼文島の種島岩礁を離れた群がサハリン南西沖のモネロン島（旧日本名：海馬島、46° 15' N、141° 15' E、礼文島北端のスコトン岬より北北西約 90km）を経由していた」ことが、約50年前と60年前に目撃されている。また、「現在毎年5月末に礼文島南岸から利尻島北岸に渡ったトドが、富士岬～篤泊の沖2～3マイルの海域に集中して、ここから大群をなして北上している」という。この2つの聞き取りは当然予想されるものであるが回遊路の一端を示すものであろう（第4図）。

沿岸域における季節的消長：まず、スコトン岬～種島岩礁の状況について述べる（第4図および第6表）。

第6表 北海道北部沿岸におけるトドの生態の比較

地点名	礼文島北岸	礼文島南岸	浜鬼志別沿岸
時代	約50年前	現在	現在
出現期	（年中生息） 11月下旬～ 12月上旬	12月	10月
卓越期	5月	12月下旬～ 1月下旬	2月
消滅期	（%は5月に消滅） 4月下旬	5月下旬	6月
夏期滞留数と構成	冬期の% 主に若年獣	0	0
上陸場の数	6以上	2	1
上陸時期	10月～5月	12月～1月	2月～3月
繁殖場の数	1	0	0
北上前の集中海域	種島岩礁 附近	なし	利尻島 北岸沖
有用魚及び漁具への害	なし	あり	あり

先述のように、「出現期は11月末～12月初である。卓越期は12月下旬～1月下旬であり、これらはほとんど雄の成獣によって占められており、雌の成獣や若年獣は少い。この時期には種島、平島両岩礁によく上陸する。平年の最多上陸数は約150頭である。」来遊数はこの上陸数より多いと考えられているだけで推定は行われていない。

「2月以降トドは上陸しなくなり、また上陸岩礁付近の海上での発見数も減少する。」この原因としては、周辺海域への分散、とくに利尻島への移動が知られて

いるが、直接的原因は、来遊当初より引き続き行われて来たトド打ち、とくに「岡打ち」にあるものと思われている。

「2月から4月にかけて除々に個体群の構成が変化し、雌成獣や若年獣の比率が高まる。4月には2～3月より若干個体数が増加するが、4月末にはほとんど消滅し、5月には希に若年獣を見かけるのみとなる。」

40～50年前には、このトドの生態に現在と次のいくつかの点で違いが認められる（第6表）。すなわち、「当時は厳寒の1～2月に最もよく上陸し、現在のように2月に入ると上陸個体数が減少することはなかった。個体数が最大になる時期は北上前にトドが種島岩礁に集結する5月であり、現在の卓越期である12月～1月ではなかった。」なお現在の集結海域は先述のように利尻島北岸である。「現在では4月末に消滅するが、当時は北上群の去った後にも冬期の個体数の約1/3に達する小型ないし中型の個体が夏もこの海域に留っていた。」

礼文島南端の沿岸域では、「12月に出現し、2月に個体数が最大になり、この時には数十頭の群が見られる。5月末には、30～40頭づつの群をなして利尻北岸へ移動し、6月には極く希に1～2頭を見るだけとなる。」

沿岸域における分布状態：「トドが最初に到来する所は例外なく種島岩礁であり、ここから島内各海岸線へ分散して行く」と思われている（第4図）。

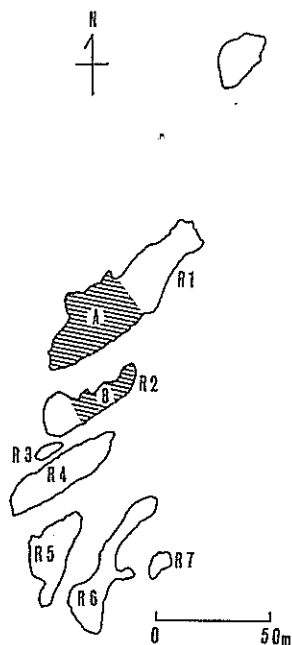
「12月以降4月末までの滞留期間を通じて、礼文島の西岸は東岸よりも分布密度が高いが、

作群状態のトドがよく目撃される海岸域（「トドがつく」所）は限られている。トドの数の多い所から順に、1：種島・平島両岩礁から海馬島を経てスコトン岬に至る海域（以下NW海域と呼ぶ）に数十頭から百数十頭、2：礼文島南岸の知床からカラナイ岬を経て猫岩沖に至る海域（S海域）に十数頭から数十頭、3：礼文島北東の金田ノ岬沖（NE海域）に数頭から数十頭である。この他西海岸の西上泊の2つの岬付近や香深北東岸の会所前の沿岸でもよく数頭から数十頭の群が見られる。」以上の群はほとんどが「休息中の

集団」であると考えられている。「摂餌集団」であると考えられているものとしては、「12月～1月に西岸の宇遠内～元地沖の3～6マイル海域や東岸の上泊崎沖3～4マイル海域（共にホッケ、スケトウダラの漁場に当る）で発見される大集団がある。」（第4図）。

以上の分布状態から、「礼文島沿岸のトドの分布の中心は上陸場や荒天時の避難海域（後出）に恵まれたNW海域にあって、ここから各海岸域や近海の摂餌海域へ小規模な回遊を繰り返しているのであろう」と考えられている。小規模な上陸場を持つS海域やNE海域などは、「岬の先端部や断崖の下などに当っており、そこは人家も希である。トドはそのような場所で人や漁船によるディスターブを避けて一時的に休息する」が、「十分な休息はNW海域の上陸場でとる」ものと考えられる。この他、ゴロタ岬、スコトン岬、宇遠内北方のアマナ岩など類似の海岸地形の所では、「とくに早朝には数頭のトドが海上で睡眠あるいは休息していることがよくあり」、NW海域以外の上陸場のない海岸線のハンター達は、古くからこれらのトドを「水打ち」によって捕獲して来た。

ただし、「会所前の集団は香深港へ帰る漁船からこぼれ落ちる魚を喰いに集って来るのだ」と言う。



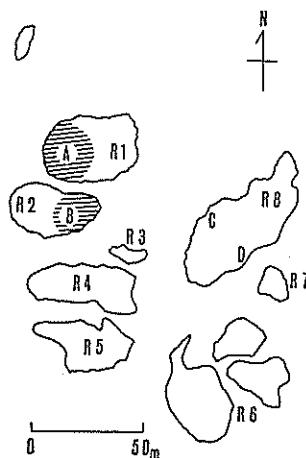
第5図 種島岩礁におけるトドの主要な上陸場（AとB）および約50年前の繁殖場（A）。
R1～R7：岩礁番号（筆者らの命名）。

上陸岩礁とその特徴：種島岩礁はほぼ南北に連なる7つの岩礁からなり、それらはほぼすべて北東から南西に細長く伸びた形をしている（第5図）。最北の第1岩礁（R-1、現地名「ドヘ」）が最大である（約90×30m）。第1岩礁の北約60mにある岩礁（「沖の島」）はなぜかこの種島には含まれない。

「この中でトドが最もよく上陸するのは第1岩礁と第2岩礁（R-2、「長島」）である。前者の北東部は高く、南西部は低い。南西部の中央が凹状地になっている。後者の起伏は前者とは逆で北東部ほど低くなっている。トドは前者の凹状地に最もよく上陸し、後者の北東部がそれに次ぐ（第5図のA、B地点）。この両岩礁に上陸しえないほどトドの数が多き時には第4、第5その他の岩礁にも上陸する（第3図の上陸状態はこの例である）。」

「例年3～4月に、希に第4岩礁にのみ少数が上陸することがある。」

平島岩礁は海馬島北岸の湾中央部から北へ約600mの地点から、南北に約150m、東西に約130mの範囲にほぼ円形に固まっている8つの岩礁からなる。「この中でトドの上陸する岩礁は第1岩礁（「沖の島」、R-1）と第2岩礁（「中の島」、R-2）にほぼ限られている。」共に東西は約40mで、南北はそれぞれ30mと20mである（第6図）。



第6図 平島岩礁におけるトドの主要な上陸場（AとB）。
R1～R8：岩礁番号、CとDについては本文参照。

「この第1岩礁も種島の第1岩礁と同様に、西部が凹状地になっておりそこへトドがよく上陸する（A

地点)。個体数の多い時には東側の高み(約3m)にも上陸する。第2岩礁では東よりのB地点を利用するのが普通である。第4岩礁は第1、2岩礁が上陸個体でうめられた時にのみ利用される。」

「3~4月に第8岩礁のC地点に1~2頭が上陸することがある。同じくD地点は数年前には冬期に上陸していたが最近では使われていない。」

なお、原因は不明であるが、「約10年前から5年前までの5年間、この平島岩礁のいずれの岩礁にもトドがまったく上陸しないことがあった。」

以上に見た「種島・平島岩礁内における上陸地点の選択状況は、50数年来不変である。」トドがよく利用する岩礁の上陸地点の岩肌は滑かにかみがかれている(これは筆者の観察)。同じ岩礁が恒常的に使われて来た理由として、以下の条件を備えていることが考えられる。「船や人の接近を発見し易い位置にあること、岸からすぐ深くなっていて、トドの緊急避難時のダイビングに好都合なこと、風波を受けにくい位置にあるか、そのような微地形を備えていること」。

種島岩礁からスコトン岬をかけたのNW海域が、礼文島沿岸域のトドの分布の中心であると思われるが、ここは2つの上陸岩礁を擁することの他に、「平島から指呼の距離にある海馬島の海岸地形が、右下端を欠いたH字型をしていて、冬期に卓越する北西風だけでなく、いずれの方向から強風が吹いても波浪を避けられる優れた待避海域を作り出す」ことも大きな条件になっているらしい。

上陸場にはこの他、礼文島南西端に近い猫岩(元地の南約4km)がある。「トドが上陸するようになったのは1975年からで、引き続き1976年にも同じ2~3月に4~5頭から10頭のトドが上陸していた」のが何回か観察されている。

東岸の「起登臼の海岸にも希に上陸していることがある」というのが明確な上陸場か否かは不明である(早朝や漁船の往来のない時には、人里離れた海岸でトドの上陸する場所はあちこちに点在するものと思われる)。

この他、「単独個体がまったく例外的な場所に上陸していることがあるが、それはたいい手負か病気の個体である」という。

現在は使われていないが、「かつて常時上陸していた所として、海馬島西岸とタタキ島(海馬島の南西約150mにある岩礁)がある。」スコトン岬に住んでいる斎藤氏によれば、氏の捕獲したトドの「ほとんどはタタキ島(第4図、DH2)で取ったものであり、現在

のように平島・種島岩礁まで出猟することはほとんどなかった」と言うことである(タタキ島の語源は、「アイヌ人がアザラシやトドを棒でたたいて取るのを和人が見て付けた名である」と言い習されている)。

また、「ゴロタ岬先端の大岩礁には急な斜面の上部まで多数のトドが登っていた」という目撃(約60年前)があり、浜中湾のはぼ中央部の砂浜(現地名「ブッコウダ」)では、1914~1915年頃網を用いた特別のトド猟が行われていたという証言があることから、これらの地点も上陸場であったものと考えてよいであろう。なお現在ではトドが砂浜に上陸することはめったにない。

過去の繁殖記録

礼文町浜中の漁師、トドハンターの間では、昔種島岩礁でトドが出産していたという話がかたまり広く行われている。また礼文町史(1972)には、東京農業大探検部が昭和38年に行った資料として、「トドが仔を産んでいた(P.42)」と書かれているが、その年代は記されていない。往時のハンター、その他の目撃者から聞き取りを行い、昭和初年まで繁殖が行われていた事実をつぎとめることが出来た。

日本海沿岸域におけるトドの繁殖例は、これまで報告がないと思われので、聞き取り内容を少し詳細に報告する。

I; 佐々木富吉氏の話

第1話: 佐々木氏18才の1923年(大正12年)5月20日頃、種島岩礁近海にホッケ巻網漁に父や兄たちと出漁した時、第1岩礁南西部にトドの親仔を発見した(第5図A地点)。それは、全長1丈2~3尺(鼻端後鰓脚端、364~394cm)のマーカンプ(雄成獣の中でもとくに大型の個体の呼称、現在は行われていない)が1頭と8~9尺(242~273cm)の雌成獣6~7頭、および3~4尺(91~121cm)の仔6頭からなっていた。仔のうち5頭までは母獣が前びれで抱くなどして海へ逃れたが、残る1頭は岩の間に落ち佐々木氏らに捕えられた。この仔は、体長約1mで他の仔より少し小さく、毛色もより赤味を帯びていて、2~3寸(5.1~7.6cm)のへそのおが付いていた。掃路、その母獣が船(2そう)を追って来て、船のろ(アカガシ製)に何度も噛みつき、海馬島に着くまでに8本のろをすべて丸坊主にしまったという。

捕られた仔は約50日間飼育されていたが、食用にされた。

第2話: 1915~1916年(大正4~5年)頃の夏、スコトン岬より北北東に伸びる小岩礁列の最も沖にある

岩礁(「マンジュウ岩」)の上にトドの親仔各1頭を見つけ、上陸して犬の仔をもて遊ぶようにしてトドの仔と遊んだことがあった。母獣は近くを泳ぎまわっているだけで攻撃しては来なかった。当時このように遅く産れた仔は「二番子」と呼ばれていた。

第3話:1920~1921年(大正9~10年)頃の7月上旬、海馬島の近くの海上で、仔づれのトド5~6頭を目撃した。その中の1頭は背中に仔を乗せて泳いでいた。

II: 対島与一郎氏の話※

ふのり取りの頃(5月の終り)、あるガス(濃霧)のかかった朝、当時はたち前であった対島氏は漁師仲間間の若物3人ほどと、海馬島から手こぎの小舟で30~40分かかかる種島へ遊びと冒険をかねてトドの仔をとらえに出かけた。ひどいガスのために方位を失って、種島へたどり着くことも出来ず、一日中海上をさまい、深夜命からがら鮑古丹(礼文島北西岸)にたどり着き、民家に救助を求めた。

これは失敗談であるが、当時はこのようにして何度もトドの仔を取りに出かけ、おれば容易につかまえることが出来たが、いないこともあったという。

※この話は、坂野広太氏が対島氏(元漁師、明治30年生れ、昭和38年死亡)から1953年頃聞いた話である。

III: 斎藤与一郎氏の話

1921年(大正10年)頃より、スコトン岬および海馬島でニシンとコンブの漁業をしていた斎藤氏は、かたわらトドも捕獲していた(昭和20年にトド打ちをやめるまでの全捕獲数は約70頭とのことである)。

種島岩礁では、氏が幼少であった明治末期から大正時代を通じてトドが産出していたが、1928年(昭和3年)頃を境に繁殖活動が見られなくなった。産出する場所は最北の第1岩礁南西部の凹地にはほぼ限られており(第5図、A地点)、他の6つの岩礁や、平島、海馬島、タタキ島などの上陸場では産出しなかった。

産出期は5~6月であったと思うが、5月中旬以降の産出例は漁業が忙しく確認していない。仔の最多目撃例は10頭前後であった。当時内地から出かせぎに来ていた「ニシンの若衆」たちが、毎年何回となく仔を取り行き、捕えた仔(体長、2尺5寸~3尺、73~91cm)に縄を付けて泳がせたりして遊んでいた。

種島に集結したトドが北上を始める直前の頃、あちこちの暗礁上の浅瀬に30~40頭づつのトドが休息していたが、その中に極めて巨大な雄の成獣が混っていることがあり、「マーカブー」と呼ばれていた。マーカ

ブーは例年この北上期にならないと出現せず、誰も取ろうとしなかった(全長1丈3~5尺、394~455cm、その肉は臭気が非常に強く食用にならなかったと言う)。このマーカブー同志が海上で斗っているのを何度も目撃したが、噛み合いながら2頭の上半身が海上に躍り上るような激しい斗いもあった。頸や肩から出血していることもしばしばで、それらの部位には新旧の傷路が多く認められた。上陸時にもマーカブーは、岩礁の最も高みに陣取り、他のトドが寝ているときも常に頭を高く持ち上げていた。人が接近して来た時逃げるのも一番最後であった。

明治~大正の頃には、今のように1発の銃声に全上陸個体が先を争って海へ逃るということはなく、2~3度発砲してもほとんどのものは寝たままであった。しかし、種島で産出しなくなった理由は毎年仔を取るなどの混乱を与えたためである。

その当時、サハリンのモノロン島(海馬島)に種島を離れた北上群の一部が上陸し、そこで多数のトドが産出しているのを一度目撃したことがある。

聞き取り内容の検討

1) 繁殖が行われていた期間:種島でバップを目撃したことが正確に記憶されているのは、1923年のみであるが、3氏の中で当海域に最も詳しい斎藤氏の証言から、どこまでさかのぼれるかはおくとして、1910年前後から1928年頃までは恒常的に繁殖が行われていたとして間違いないであろう。1933~1934年からトド打ちを始めた瀬戸川氏はまったくバップを見たことがないということからも、繁殖が中止されたのは昭和初年であると思われる。

2) 産出期:5月中旬~6月に産出していたという点については、アメリカ・カナダでの産出期間内に含まれ^{3),24),30),42)}、千島の産出期⁴⁾に一致する。「マンジュウ岩」の産出例は、当海域では例外的な場所における例外的に遅い産出であった可能性が強い。

3) 産出場所:当時いくつかあった上陸場の中で、産出場所が種島の第1岩礁に限られていたことは、そこが当時も現在もトドが最もよく利用する場所であるという点で興味深い。産出場の備えるべき条件は、上陸場のそれよりさらに多いのであろうと推察される。

4) 繁殖集団の規模:この規模が極めて小さいものであったことは、3氏の話に共通している。このような小集団で繁殖する例は知られておらず^{4),39)}、極めて特異な例であると思われる。なお、ハレム構成(ブル1頭対カウ6~7頭)は、すでに報告されている比率に一致する^{39),47)}。

5) 新生仔体長：聞き取りのこの値は、すべて目算であり記憶の薄らぎも当然予想されるので既知のデータ(89~122cm、平均100cm^{23), 24), 42), 43)})と対応させてもとくに意味はないであろう。とくに当地での習慣通り成獣と同様に全長(鼻端~後鰭脚端)を示すものとすればトドのバップとしては小さすぎることになる。

6) 親子関係：逃避時にカウが前鰭脚でバップを抱く行動、バップを奪われたカウの船への追跡や攻撃、バップを背に負って泳ぐ行動などについては今まで報告がないものと思われるが、いずれも他の鰭脚類の行動から予想できるものである。

7) 繁殖放棄の原因：礼文町史(1972)によれば、昭和初年はニシンの豊漁期に当っており(P. 444)、当時進行していた漁船の動力化などの漁業形態の変化にも(P. 522)、この繁殖場の放棄と直接結びつくものはないと思われる。したがって、斎藤氏の「繰り返す人間によるディスターブを受けたために繁殖しなくなった」とするのが妥当のようである。なお現在も、12月以降好天の日には毎日のように行われる「岡打ち」によって上陸場が混乱されることによって、以前はよく上陸していたという2月に上陸岩礁にトドが寄り付かなるという聞き取り(10頁)と類似した現象であるようだ。

8) 繁殖場の生物地理学的位置：サハリンのモネロン島での繁殖については、斎藤氏の目撃以外に、「海岸から足の踏み場もないほど多くのトドがいた。トドの仔は人を怖れず近寄って来た(録田甚五郎氏の父が大正初年に目撃)」という聞き取りがあり、モネロン島はかなり大規模な繁殖場であったものと想像される。

比喩的に言えば、種島はこのモネロン繁殖場の「出店」のようなものではなかったかと思われる。

モネロン島にトドが分布することは、Voronov(1974)に述べられているが、ここでの繁殖は今まで報告されていないものと思われる。

Bobrinskii(1944)は、ウラジオストックにトドの繁殖場があると述べているが、最近の報告にはなく、GeptnerとNaumov(1976)もそれには触れていないところから、その当否は疑わしい。

オホーツク海、千島列島において現在までに知られている最南の繁殖場は、宮武(1943)によるとエトロフ島南端になるが、最近の、Belkin(1966)やPerlov(1970)によると、そこは若年獣の上陸場であり、チリホイ南島(Brat Chirpoev)が最南の繁殖場に当る。

したがってすでに失われたものであるが、種島岩礁は日本海沿岸域において初めて知られた繁殖場であると思われる。このことから現在なおモネロン島で繁殖が行われているかどうかは興味ある問題である。

6. 宗谷郡浜鬼志別における予備調査

猿払村浜鬼志別は利尻、礼文両島から距離的にも近く、冬期に多数のトドが来遊する。また、本島からわずか1.5kmの所にトドの上陸岩礁(海馬島)があるなど、トドの生態学的研究のフィールドとして好条件を備えていることが予想された。

今後トドの生態に関する研究は、ソ連領の繁殖場と北海道を結ぶ回遊が、また沿岸域の問題としては上陸場・群棲海域間の動きやその利用状況を全道的に把握することが課題になるであろう。

このような意味において、上記の条件を備えている浜鬼志別の状況を知るために、1976年3月9・10日の両日子備調査を行った。

観察結果

海馬島のトドを観察するために、3月10日早朝藤本隆治氏の好意により、小型漁船を出していただき、午前6時20分から約30分間上陸個体の計数と観察を行った。

海馬島はほぼ面積の等しい2つの岩礁からなる。両岩礁の南西側(本島側)に最多数86頭を数えた。また、この観察に同行した倉品光隆氏の撮影したスライドフィルムからは101頭を数えることが出来た。

岩礁の地形とトドの上陸状態から判断して、全上陸数はこの1.5倍程度(130~150頭)であると推定した。

同じく倉品氏のフィルムから上陸個体のサイズ構成を4頁の判別基準に従って、大型個体、中型個体、小型個体に分け判別した結果を第7表に示す。

大型個体がほぼ $\frac{1}{2}$ 、中型個体が $\frac{1}{4}$ 強を占め、小型個体はごく少数であった。

岩礁周辺の海上には上陸しているものより多数のトドが見られたが、その構成は、中~小型個体が大型個体よりも多いように思われた。

前述の礼文島北岸の12月下旬の構成に比べて、中型~小型個体が陸上群でも遊泳群でも多いことが注目に値する。

聞き取り調査

藤本氏から浜鬼志別沿岸のトドの生態について聞き取りを行った結果を以下に述べる。

「例年この近海にトドが出現するのは10月であり、11月から海馬島に上陸するようになる。4~5月に個

第 7 表 宗谷郡浜鬼志別沖の岩礁（海馬島）で観察されたトドの上陸頭数とサイズ構成¹⁾

岩礁名 ²⁾	大型 ³⁾ 個体	中型 ⁴⁾ 個体	小型 ⁵⁾ 個体	サイズ 不明	計
第 1 岩礁	32 (49.2)	18 (27.7)	3 (4.6)	12 (18.5)	65 (100)
第 2 岩礁	19 (52.8)	9 (25.0)	1 (2.8)	7 (19.4)	36 (100)
計	51 (50.5)	27 (26.7)	4 (4.0)	19 (18.8)	101 (100)

1) : 1976年 3 月 10 日。2) : 筆者の命名。3) : 雄成獣。4) : 雌成獣と雄若年獣。5) : 1 才獣。() はパーセント。

体数が最大（約 500 頭）になる。最多上陸頭数は 150 頭程度で、それは大型個体によって占められている。小型個体が上陸する余地はなく、彼らは海上に群がっている。

「10 月から翌年 5 月にかけての滞留期間を通じて、サイズ構成に変化はなく、大型 1 に対して中～小型 2～3 の割合である」。

「5 月には北上を始め、6 月にはこの海域から姿を消す」（第 6 表）。

「流水が接岸し近海をうめつくすとトドは見られなくなるが、流水が去るとほとんど同時に現れる。1975 年暮から 1976 年 3 月 10 日現在、例外的なことだが流水の接岸は一度もなかった」。

浜鬼志別から約 25km 離れた「宗谷岬の西側の弁天島には、荒天でこの海馬島に上陸できない時に上陸することがある。南東枝幸方向の海岸には上陸場はない。浜鬼志別から北北西約 48km にあるソ連領の二丈岩（45° 47' N、142° 14' E）とこの海馬島を主に上陸場として利用しているものと考えられる」。

「サケマスのだ置網にトドの害があり、5 年前より波田幸一氏（紋別市）が地元漁協に依頼されて、トド打ちを行っている。年間捕獲頭数は約 100 頭である」。

総 合 考 察

この調査は極めて小規模（約 151.5 万円）なものであったが、古くから国際条約に基づく調査が行われているオットセイを除くと、今日まで等閑に付されてきた日本産鰭脚類の態様に対して、初めて公的な研究が開始されたものである点は大きく評価されねばならないだろう。

世界的にも冬期のトドの生態についての研究は、夏期（繁殖期）に比べて著しく遅れているのが現状であ

る^{20),44)}。

トドの回遊は次の各地で知られている。カリフォルニア中部^{3),6),7),11),36)}、オレゴン²²⁾、アリューシャン列島とベーリング海東岸²⁰⁾、およびコマンドー諸島^{2),12)}。しかしそれぞれの地で回遊の特性に違いがあり、10～12 月に出現し、4～5 月に消滅する北海道北岸の回遊と一致したパターンを示すものは見当たらない。しいて一致点を求めれば、時期的には、カムチャッカ東岸とコマンドー諸島間の若年雄を主体とする群の動き（冬期 10 月～3 月にコマンドー諸島に卓越し、4 月から消滅する）や、夏に北上し、晩秋の氷の出現と共に南下するアリューシャン列島の雌を含まない雄成獣と亜成獣の回遊をあげることが出来る。

以上の諸外国のトドの回遊に関する知見は、ほとんど全て繁殖場や上陸場における数の増減、海上での遊泳・移動の方向の観察から得られたものであり、冬期に一定の海域から標本を採集するなどの調査は全く行われていない。

したがって、われわれの調査によって得られた冬期滞留群の生態についてのささやかなデータと直接対比、考察すべきものは今のところ存在しない。

礼文島北岸、同南岸、浜鬼志別で行った聞き取り調査は、払われた努力量に差があり、後 2 海域では十分と言いが難いが、今後の研究の問題点となると思われる点について述べておく。

1) 浜鬼志別では来遊期が礼文北岸および南岸より約 1 カ月早く（10 月）、消滅期は逆に約 1 カ月遅く（5～6 月）、礼文南岸、利尻北岸および昔（40～50 年前）の礼文北岸と同じである。卓越期は、昔の礼文北岸（5 月）とほぼ等しい 4～5 月であり、現在の北岸（12～1 月）や南岸（2 月）とは著しく異なっている。現在の浜鬼志別は、6 月以降の滞留個体がみられないという点を除くと昔の礼文北岸の様相ときわめて類似している点が注目される（第 6 表）。

この出現・卓越・消滅期の地域的・時代的变化は、同時に群棲域や回遊路の変化、繁殖場や上陸場の消滅と結びついて現象している。これら北海道沿岸域におけるトドの生態の変化の解明のためには、気象条件の長期的変化やそれと関連した餌生物の変化とも関係付けて行わねばならないとしても、より直接的には最大限半世紀の、おそらくはここ 20 数年間の漁業活動（とくに冬期）の増大と関連させて解析する必要があるものと思われる。

2) 礼文島では、トドは滞留期間（12～4 月）を通じて、北部の上陸岩礁を拠点にしつつ礼文島沿岸域を

常時往復していると考えられるし(種島岩礁~知床間は約26km)、5月末には礼文水道(約10km)を渡って利尻島北岸に向うと言われている。また浜鬼志別では宗谷岬(約25km)や、ソ連領の二丈岩(約48km)へ海況に応じて移す動ることが知られている。

これらの動きを見れば、滞留期間内に礼文・利尻両島から野寒岬、宗谷岬を経て浜鬼志別海馬島に向う動きや、距離的には遠くなるが焼尻・天売両島(利尻島から約75km)やソ連領のモネロン島(種島岩礁から約90km)との間にも行き来があることが当然予想される。

したがって、道北海域のトドの生態を明らかにするためには紋別~宗谷岬~留萌程度の広がりを持った調査海域を設定してその内でのトドの動きを知る必要があるものと思われる。

次に今回の調査の性格について一言しておきたい。

調査は、道北・道南ともトド駆除事業(小型船あるいは磯舟による沿岸域に限定された「トド打ち」)にはほぼ全面的に依拠して行われた。トド打ちの目的は、当然のことだが1頭でも多くのトドを捕獲することであり、その船に便乗する機会をえても観察や計数などのために十分な時間を保障しえない。またトド打ちは閑漁期の趣味と実益を兼ねたレジャーハンティング的色彩を持っていて、局地的ハンティングエリア内の上陸数や発見数が減少した時点で中止され、近隣海域への出猟や沖合の探索を行う余裕を持たない。

網や魚に被害を受けるこれらハンターや沿岸漁民と研究者の関係は、これまでのように標本をとってもらっただけの状態から一歩を進める必要がある。研究者の側としては、彼らのトド害の低減と消滅への要望を長期研究プログラムに含ませ、研究活動と駆除事業を相補的であり、かつ相対的に独立した関係に導くべきであろう。今後の調査はこのような方向で企画されないかぎり成果は限定されたものに止るだろう。

米国やカナダでは20数年来、最近ではソ連でもトドを含む鯨脚類のセンサスには航空機が使われ、今日では常套手段になっている^{8), 20), 23), 30), 40), 46)}。ポピュレーションサイズの決定は資源学的には最重要課題の一

つであるが、今回の調査のような小規模な調査の積み重ねからはおそらく不可能に近いものと思われる。我国の鯨脚類の研究は、資金、研究機関、研究者層のいずれをとっても著しいハンディキャップを負っているが、ここではトドを中心にこの研究の立ち遅れを少しでも脱却して行くために必要であると思われる研究、調査項目を比較的容易なものから列挙して本報告の結びとしたい。

1. 北海道の海岸線全域におけるトドの分布の調査(トドの集中する海域および上陸岩礁の分布状態の調査、とくに上陸岩礁の利用状況と立地条件の研究)。
2. トドの非繁殖期の社会生態学的研究(トドのみならず他のアシカ科においても未開拓の分野である。特定上陸岩礁における、数・群構成の季節・年変動とあわせて個体間関係、群構造を研究する。マーキング、テレメトリーの使用も当然考えられる)。
3. トドの食性と餌生物の生態に関する研究及びトドによる被害の実体調査(現在ではトドの被害の実体は研究者が利用できるデータが何ら蓄積されていない。トドの食性の研究とあわせて行うべきである。なおこの際、沿岸漁業活動の歴史的变化とトドの害獣化の過程を解明する必要がある。トド駆除事業と研究機関の提携が研究の前提となろう)。
4. 北海道沿岸全域におけるトドの来遊数調査(1、2、3の研究をふまえて、冬~春期の来遊数を陸上、船、航空機から同時多角的に調査する方法が最も有効である)。
5. 調査(研究)船による総合調査(トドの滞留する全期間を通じて、北海道沿岸域を3~4海域に分け、30~100tの船で3~5年間、生態(群組成、繁殖状況、食性など)、形態(水生適応、生長)、生理、その他の基礎的研究を行う。これによってトドの回遊域の南限としての北海道沿岸の特性が明らかにされる)。
6. オホーツク海、日本海、北太平洋における鯨脚類と魚類の生態を中心とした海洋学的研究(日、ソ、朝、加、米による長期合同調査。これによって回遊を含めたトドの生活史の全体が初めて解明される)。

引 用 文 献

- 1) Allen, J. A., 1880. History of North American pinnipeds, a monograph of the walruses, sea-lions, sea-bears and seals of North America. U. S. Geol. Geogr. Surv. Territ., Misc. Publ., 12.
- 2) Barabash-Nikiforov, I. I., 1938. Mammals of the Commander Islands and the surrounding sea. J. Mammal., 19: 423-429.

- 3) Bartholomew, G. A., and R. A. Boolootian, 1960. Numbers and population structure of the pinnipeds on the California Channel Islands. *J. Mammal.*, 41 : 366-375.
- 4) Belkin, A. N., 1966. Summer distribution, stocks and biology of Steller sea lion on Kuril Islands. Vladivostock. Tikhookean. Nauchno-Issled. Inst. Rybn. Khoz. Okeanogr., (TINRO), *Izv.*, 58 : 69-94.
- 5)* Bobrinskii, N. A., 1944. Pinnipedia. pp. 162-168. In Bobrinskii, N. A., B. A. Kuznetsov, and A. L. Kuzyakin (eds.), *Mammals of the U. S. S. R.* Moscow : Nauka.
- 6) Bonnot, P., 1928. The sea lions of California. *Calif. Fish & Game*, 14 : 1-16.
- 7) Bonnot, P., 1951. The sea lions, seals and sea otter of the California Coast. *Calif. Fish & Game*, 37 : 371-389.
- 8) Bonnot, P., and W. E. Ripley, 1948. The California sea lion census for 1947. *Calif. Fish & Game*, 34 : 89-92.
- 9) Ellermann, J. R., and T. C. S. Morrison-Scott, 1951. Checklist of Palaearctic and Indian Mammals, 1758-1946. Order Pinnipedia. *Br. Mus. (Nat. Hist.)*, [1951] : 321-334.
- 10) Fiscus, C. H., 1961. Growth in Steller sea lion. *J. Mammal.*, 42 : 218-223.
- 11) Fry, D. H., 1939. A winter influx of sea lions from Lower California. *Calif. Fish & Game*, 25 : 245-250.
- 12) Geptner, V. G., and N. P. Naumov (eds.), 1976. *Mammals of Soviet Union*. Vol. 3, Pinnipeds and toothed whales. Moscow : Vysshaya shkola, 718 pp.
- 13) Hamilton, J. E., 1934. The Southern sea lion, *Otaria byronia* (DE BLAINVILLE). *Discov. Rep.*, 8 : 269-318.
- 14) 北海道大学水産学部北洋水産研究施設, 1975. トドに関するアンケート調査 (未発表)
- 15) 北海道区水産研究所ほか, 1973. ベーリング海およびカムチャッカ半島周辺区域のスケトウダラ資源の系統群解明に関する研究, 昭和47年度中間報告, vi+208 pp.
- 16) 堀田秀之, 1961. 日本産硬骨魚類の中軸骨格の比較研究. 日本魚学振興会, 東京, 155 pp. 207 Figs.
- 17) Howell, A. B., 1930. Aquatic mammals, their adaptation to life in the water. Springfield, Ill., Baltimore, M. D.: Charles C. Thomas., xxii + 388 pp.
- 18) 伊藤徹魯, 1973. 北海道沿岸域におけるトドの回遊, 東大海洋研, 「鯨脚類研究の現状と問題点及びその資源管理と保護に関するシンポジウム」, 要旨.
- 19) 加藤秀弘, 1975. 北海道根室海峡におけるゴマフアザランとトラカケアザランの食性比較, 北海道大学水産学部卒業論文.
- 20) Kenyon, K. W., and D. W. Rice, 1961. Abundance and distribution of Steller sea lion. *J. Mammal.*, 42 : 223-234.
- 21) Laws, R. M., 1956. The Elephant seal (*Mirounga leonina* LINN.). II. General, social and reproductive behaviour. *Falkland Isl. Depend. Surv., Sci. Rep.*, 13, 88 pp.
- 22) Mate, B. R., 1975. Annual migrations of the sea lions *Eumetopias jubatus* and *Zalophus californianus* along the Oregon Coast. pp. 455-461. In Ronald, K., and A. W. Mansfield (eds.), *Biology of the Seal*. Int. Counc. Explor. Sea, (I. C. E. S.), *Rapp. & P. V. Reun.*, 169.
- 23) Mathisen, O. A., 1959. Studies on Steller sea lion (*Eumetopias jubata*) in Alaska. pp. 346-356. In *North American Wildlife Conference, Trans. 24th North Am. Wildl. Conf.*, March 2, 3 & 4, 1959. Wash., D. C.: *Wild. Manage. Inst.*
- 24) Mathisen, O. A., R. T. Baade, and R. J. Lopp, 1962. Breeding habits, growth and stomach contents of the Steller sea lion in Alaska. *J. Mammal.*, 43 : 469-477.
- 25) Mathisen, O. A., and R. J. Lopp, 1963. Photographic census of the Steller sea lion herd in Alaska, 1956-58. *U. S. Fish Wildl. Serv., Spec. Sci. Rep., Fish. Ser.*, 424.
- 26) 松原喜代松, 1955. 魚類の形態と検索, 石崎書店, 東京, xi + 1605 pp., 536 Figs.
- 27) 松浦義雄, 1943. 海獣, (海洋科学叢書7), 天然社, 東京, 298 pp.
- 28) Matthews, L. H., 1929. The natural history of the Elephant seal with notes on other seals

- found at South Georgia. *Discov. Rep.*, 1 : 233-256, Pls. 19-24.
- 29)* Naumov, S. P., 1933. The Seals of the U. S. S. R., the raw material basis of the marine mammal fishery. pp. 1-105. In Bobrinskii, N. A. (ed.) Economically exploited animals of the U. S. S. R., moscow, Leningrad : Knigosoiuz.
- 30) 西脇昌治, 1965. 鯨類・鰭脚類、東大出版会、東京、439 pp.
- 31) Nishiwaki, M., 1967. Distribution and migration of marine mammals in the northern Pacific area. *Univ. Tokyo, Ocean Res. Inst., Bull.*, 1 : 1-64.
- 32) Nishiwaki, M., 1972. General biology, pp. 3-204. In Ridgway, S. H. (ed.), *Mammals of the Sea: Biology and Medicine*. Springfield, Ill. : C. C. Tomas., xiii + 812 pp.
- 33) Nishiwaki, M., and F. Nagasaki, 1960. Seals of the Japanese Coastal Waters. *Mammalia*, 24 : 459-467.
- 34) Ognev, S. I., 1962. Fauna of the U. S. S. R. and adjacent countries (Mammals of Eastern Europe and Northern Asia). III. Fissipedia and Pinnipedia. Moscow, Leningrad: Biomedgiz, 1935., Israel Program Sci. Transl.
- 35) Okada, Y., 1938. A Catalogue of Vertebrates of Japan. Tokyo: Maruzen Co. Ltd.
- 36) Orr, R. T., and T. C. Poulter, 1965. The pinniped population of Ano Nuevo Island, California. *Calif. Acad., Sci., Proc.*, ser. 4, 32 : 377-404.
- 37) Perlov, A. S., 1970. Distribution and number of Steller sea lions on Kuril Islands rookeries. Vladivostok. Tikhookean. Nauchno-Issled. Inst. Rybn. Khoz. Okeanogr., (TINRO), *Izv.*, 70 : 96-102.
- 38) Perlov, A. S., 1971. On the onset of sexual maturity in sea lions. pp. 174-189. In Arseniev, V. A., and E. A. Tikhomirov (eds.), *Marine mammals (Fur seals and seals)*. Moscow. Vses. Nauchno-Issled. Inst. Morsk. Rybn. Okeanogr., (VNIRO), Tr., 80; Vladivostok. Tikhookean. Nauchno-Issled. Inst. Rybn. Okeanogr., (TINRO), *Izv.*, 82.
- 39) Pike, G. C., and B. E. Maxwell, 1958. The Abundance and distribution of the Northern sea lion (*Eumetopias jubata*) on the coast of British Columbia. *Fish. Res. Bd. Can.*, J., 15 : 5-17.
- 40) Scheffer, V. B., 1944. Airplane reconnaissance of sea lions in Washington. *J. Wildl. Manage.*, 8 : 340-341.
- 41) Scheffer, V. B., 1945. Growth and behavior of young sea lions. *J. Mammal.*, 26 : 390-392.
- 42) Scheffer, V. B. (ed.), 1967. Standard measurements of seals. *J. Mammal.*, 48 : 459-462.
- 43) Sieptov, M. M., 1950. Biology of the far east sea lion. Vladivostok. Tikhookean. Nauchno-Issled. Inst. Rybn. Khoz. Okeanogr., (TINRO), *Izv.*, 32 : 129-133.
- 44) Smith, I. D., 1972. Sea lions wintering along the outer coast of Vancouver Island. *Fish. Res. Bd. Can.*, J., 29 : 1764-1766.
- 45) Spalding, D. J., 1964 a. Age and growth of female sea lions in British Columbia. *Fish. Res. Bd. Can.*, J., 21 : 415-417.
- 46) Spalding, D. J., 1964 b. Comparative feeding habits of the Fur seal, Sea lion and Harbour seal on British Columbia Coast. *Fish. Res. Bd. Can.*, Bull., 146, 52 pp.
- 47) Starks, E. C., 1921. Notes on the Sea lions. *Calif. Fish & Game*, 7 : 250-253.
- 48) Svetovidov, A. N., 1962. Fauna of the U. S. S. R.: Fishes, 1948, Israel Program Sci. Transl.
- 49) 高津信行編, 1972. 礼文町史、北海道礼文郡礼文町、906 pp.
- 50) Thorsteinsen, F. V., and C. J. Lensink, 1962. Biological observations of Steller sea lions taken during an experimental harvest. *J. Wildl. Manage.*, 26 : 353-359.
- 51) Voronov, V. G., 1974. Mammals of the Kuril Islands. Leningrad : Nauka, 162 pp.
- 52) 和田一雄, 1971. 三陸沖のオットセイの食性について、東海水研報、64 : 1-37.
- 53) 渡辺正雄, 1958. 日本産カジカ科魚類の研究、科学試験所報告、No. 6013 : 1-146.
(*印は直接参照していないもの)