# 平成 24 年度 知床国立公園ウトロ海域 海鳥調査業務報告書

平成 25 年 1 月 環境省釧路自然環境事務所

# <調査の目的>

知床国立公園ウトロ海域では、オオセグロカモメ、ウミウやウミネコをはじめ数多くの海鳥が繁殖している。ケイマフリは絶滅危惧種 類に指定されているケイマフリの日本での代表的な繁殖地の一つでもある。

知床は冬季には流氷が到来し豊富なプランクトンがもたらされる。また、海流や地形の特色から 豊富な海洋資源を有し、ミズナギドリ類など多くの渡り鳥の中継地としても知られている。

こうした海鳥は、生息範囲が広域にわたること、そして食性の幅が広く生態系において様々な生物を餌とすることから、海洋の変化や海洋生態系の変動をモニタリングする上での指標として重要である、

本業務では4月下旬から10月初旬にかけて、上記海域を利用する各種海鳥の海上センサスを行なった。本調査は2010年から継続して行なわれ、知床における海洋変化の指標、地球規模での海洋環境のモニタリングとしての海鳥センサスの意義についても考察した。

## <調査方法>

ウトロ港から出航している大型観光船おーろら号の船首から海上センサスを行なった。おーろら号は492t、平均時速13.3 ノット(約24.6km/h)で航行している大型観光船である。調査は2012年4月29日から10月4日まで行った。4、5月はウトロ港~硫黄山沖、6月から9月まではウトロ港~知床岬、10月はウトロ港~硫黄山沖を往復している。毎回の航路はGPSにて記録した。4月はウトロ港~硫黄山往復航路(10:30~12:00)1回、5月はウトロ港~硫黄山往復航路(10:30~12:00)3回、6月から9月までは、6月にウトロ港~硫黄山往復航路(10:30~12:00)1回と、ウトロ港~知床岬往復航路(10:00~13:50)10回、10月は波高の日が多く、ウトロ港~硫黄山往復航路(10:30~12:00)1回調査した。合計16回調査を行なった。

「おーろら号」は各回でほぼ同じ航路、同じ速度で航行していた。GPS で計測したその航路を図 - 1 に示す。また、航路を約5km間隔に 8 区域に分け、各調査地区域をA - Hとした(図ー1)。センサスは、「おーろら号」の船首近い左舷から(図 - 2)10 倍の双眼鏡を用いて行った。往路は進行方向から側方沖側にかけて、復路は進行方向から側方岸側にかけて調査し、300m 以内の上空および海上に出現したすべての海鳥の種名、個体数を記録した。種の同定が困難な場合には補足的にデジタルカメラで撮影した映像を用いて同定した。

表 - 1 に各調査日における海鳥の総個体数と種類数の一覧を(P18)、表 - 2 に各調査日における観測条件と総個体数ならびに種類数について記載した。なお、調査結果の取りまとめにあたっては、知床海鳥研究会で実施した 4 月 29 日から 5 月 15 日までの調査結果を合わせて集計した。

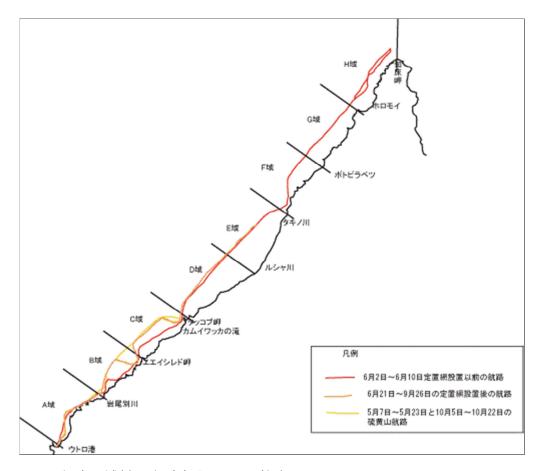


図 - 1)調査区域割りと調査船おーろらの航路

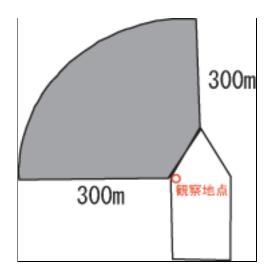


図 - 2)調査船からの目視範囲

表 - 1) 各調査日における海鳥の各個体数と種類数の一覧 P18-P21 表 - 2) 各調査日における観測条件と総個体数ならびに種類数

航路	調査回数	観測日	天候	波高	総個体数	種類数
	1	2012.4.29	曇	0.5	394	10
ウトロ港	2	2012.5.5	曇·小雨	1.5	1135	8
	3	2012.5.15	曇	1 ~ 1.5	468	9
硫黄山	4	2012.5.23	曇	1	521	6
	5	2012.6.12	晴れ	1.5	201	6

	6	2012.6.16	曇		506	10
	7	2012.7.5	晴れ	1	643	9
	8	2012.7.10	曇	1 ~ 1.5	560	12
ウトロ港	9	2012.7.26	曇	1	1226	12
	10	2012.8.2	雨	1.5	1173	9
知床岬	11	2012.8.20	曇	0.5	1069	11
	12	2012.8.27	曇	1	327	9
	13	2012.9.3	晴れ	1	506	8
	14	2012.9.11	曇	1	558	11
	15	2012.9.30	曇	1	476	15

ウトロ港						
	16	2012.10.4	曇	1	396	9
硫黄山						

については天候、障害物等により航路変更があった。

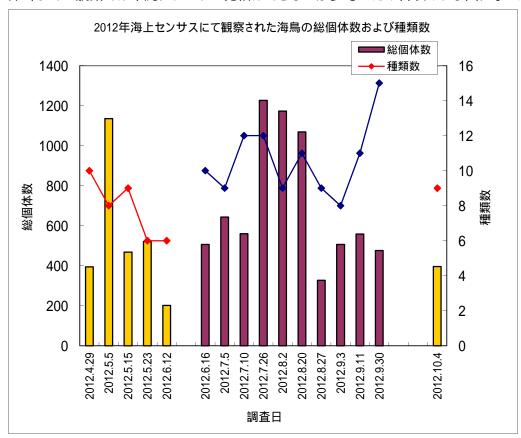
4月29日から5月15日までは、知床海鳥研究からデータ提供

# <調査結果>

#### 1)本調査期間における海鳥の全体的な動向

各調査日に観察された海鳥の各個体数と種類数については巻末の表 - 1 に示した。

各調査日における総個体数ならびに種類数については図 - 3 に示した。硫黄山までの航路と 知床岬までの航路では単純にデータの比較はできないが参考のため各表および図に示した。



4月29日から5月15日までは、知床海鳥研究からデータ提供

図 - 3)海上センサスにて観察された海鳥の総個体数および種類数

## 2)種別の海鳥の記録状況

· アビ科:アビ·シロエリオオハム·オオハム sp.·ハシジロアビ

識別が困難であったので「オオハム sp.」とした。いずれも調査海域では繁殖はせず、ロシア 北部や北極圏で繁殖することが知られている(日本鳥学会 2000)。5月と9月下旬から10月に観 察された。これらは越冬個体や渡り途中の個体、繁殖に参加しない個体が観察されたものである と考えられる。一昨年は10月以降に観察例が集中したが、昨年は5月から6月の時期に多く観 察された。

# ・フルマカモメ

知床半島では繁殖せず、主に北太平洋のベーリング海周辺から南千島などで繁殖する(日本

鳥学会 2000)。今回の調査では、7月から8月にかけて観察された。一昨年は、6月から7月にかけて観察され、特に6月に数百羽単位の大群が出現したが、本年は昨年同様の時期に、数十羽単位と観察数が少数にとどまった。これまでの記録としては福田 (2002)の中に、1997年および1998年に、6月に300羽ほどの大群が観察されている。こうした個体群は渡り途中に知床の豊富な餌資源を求め知床周辺に出現したことが考えられる。本年観察数が少なかったのは海流や水温など何らかの環境変化によるものと思われるが、より詳細な環境要因の解析が必要である。

## ・ハシボソミズナギドリ

繁殖地は南半球のオーストラリア南部で、太平洋を大きく回遊する。本年は7月26日に24羽、8月20日に303羽観察された。一昨年の調査では6月に2000羽から2万羽におよぶ大群が知床岬沖で観察された。昨年は7月と8月に1羽ずつ観察されるのみにとどまった。本年羅臼から知床岬沖にて海上センサスする機会があったが(セブンイレブン基金による)、羅臼沖には数千羽単位で観察された。ウトロ側には少数しか認めなかったことは、海流や水温、それに伴う餌資源の移動に影響されたものと考えられる。フルマカモメ同様、この観察数の違いについては今後、さらなる環境要因の解析が必要である。

## ・ハイイロウミツバメ

千島列島北部、コマンドル諸島、アリューシャン列島、北アメリカ西岸の島で繁殖する。7月10日に、58羽が観察された。岬付近で数羽の群れで飛行していた。これまでの調査において多数観察されたことはなかった。7月21日には、ウトロ港内でも観察された。また、羅臼側での観察例も多く今年はこの種が多く出現した年だと言える。

#### ・ウミウ

当海域ではプユニ岬~エエイシレド岬にかけて大きな集団繁殖地が観察されており、2003年から 2010年までの調査ではおおよそ 500~800 巣確認されている。昨年に続き本年の海上分布調査でもこの地域で多くの個体が観察された。一昨年は7月に入り個体数が630羽と増加、昨年は個体数のピークは6月下旬で222羽にとどまった。本年は6月から8月にかけて百羽超えて観察され、特に8月2日には407羽と最も多かった。これはウミウの巣立ち時期にあたると考えられる。ウミウの繁殖状況については、繁殖分布調査で後述する。

#### ・ヒメウ

知床の近隣では、北海道内、南千島~択捉島で繁殖すると言われており、道内では天売島が代表的な繁殖地として挙げられる。知床半島では過去に繁殖の記録はない(中川 1988)。昨年は5月の調査で98羽と最大羽数を観察し、9月初旬からは数羽~十数羽と昨年と変わりはなかった。本年は4月下旬に50羽、5月に10羽程度観察され、9月に数羽認めただけで、当海域では減少傾向にあると考えられる。

#### ・チシマウガラス

千島列島、アリューシャン列島、アラスカで主に繁殖する。国内での報告は、以前に道東のモユルリ島での繁殖例の報告があるが、近年は明らかでない。一昨年は9月終わりから10月にかけて数羽づつ確認された(非生殖個体)。昨年は10月22日に1羽観察されたのみにとどまった。本年については1羽も観察されなかった。

#### ・ガンカモ科: ビロードキンクロ・クロガモ・シノリガモ・ウミアイサ・コガモ

ビロードキンクロ、クロガモは昨年、一昨年ともには9月から10月にかけて、数羽単位で群れで飛行している個体群が観察された。本年も9月に数羽単位の群れが観察された。ウミアイサは4月下旬から5月にかけても観察された。

シノリガモは当海域で繁殖しているという報告がある(宇仁 2004)。一昨年は 6 月 20 羽、10 月に入り数羽~20 羽程度、昨年は 8 月下旬から 10 月にかけて数羽観察された。本年は 9 月末に 29 羽観察された。

#### ・アカエリヒレアシシギ

一昨年は数個体が6月と8月に、昨年は9月初旬に旅鳥として知床に飛来した個体が8羽観察された。本年は8月2日に30羽、9月3日に7羽観察された。

## ・トウゾクカモメ・クロトウゾクカモメ・トウゾクカモメ sp.

シロハラトウゾクカモメかクロトウゾクカモメか判別が困難だった個体は「トウゾクカモメ sp.」とした。多くは極北で繁殖し、日本では旅鳥または冬鳥で、9 月から 10 月にかけてミツユビカモメの増加とともに出現し、岬付近でミツユビカモメの群れに追従している個体がみられた。一昨年は 9 月に、昨年は 10 月に入り多くが観察された。本年は例年と異なり、8 月初旬に観察された例が多かった。

# ・オオセグロカモメ

一昨年、昨年と同様に、主に港付近やプユニ岬~エエイシレド岬に多く観察された。また、釣り船や漁船に多数が群がって観察され、知床で繁殖する鳥の中では広い区域に分散して活動している様子が観察された。数としては、後述のように。5 月、7 月、9 月に 100 羽を超え観察された。最大羽数としては 5 月 5 日に 311 羽であった。

# ・ウミネコ

ウミネコも知床で繁殖する。7月から9月にかけて個体数が増加した。最大羽数は9月11日に359羽であった。また後述するように、ウミネコはウミウやケイマフリとは異なり、比較的岬側でも観察されることが多く、さかんに採餌活動を行なっていた。飛翔能力が高いため、他の繁殖地域に由来する個体も混じっていたと思われる。

#### ・ミツユビカモメ

カムチャツカ半島・アリューシャン列島で繁殖する(日本鳥学会 2000)。一昨年は8月に100羽単位の多数で観察され、最大羽数は2350羽に及んだ。昨年6月から9月にかけて数羽~数10羽観察された。10月に入ると400羽程度観察された。本年は7月から8月にかけて数羽、10月に入り最大羽数236羽が観察された。ほとんどの個体は岬付近で観察された。多くの個体は採餌行為をしており、南下途上にあり餌を求めて知床岬付近に飛来したものであると思われる。

# ·その他カモメ科: ユリカモメ·セグロカモメ·ワシカモメ·カモメ·アジサシ·カモメ sp.

昨年ユリカモメは 5 月初めに 180 羽を超えて観察されたが 6 月に入り姿を消した。本年も同様の傾向で、5 月 5 日に 472 羽最大羽数をカウントし以降は数羽、時折観察されるのみであった。ユリカモメ以外のカモメ科の個体はセグロカモメが9 月下旬に2 羽観察された。その他判別困難であったものはカモメ sp.として7月 5 日に30 羽観察された。ワシカモメ・シロカモメ・アジサシは本年は観察されなかった。

### ・ケイマフリ

この海上ラインセンサス調査では、知床岬までの知床半島斜里町側の全域で調査を行っており、 ケイマフリ海上分布調査では調査できてない海域も調査対象としている。

活動区域としては一昨年、昨年と同じ〈区域 A: プユニ岬、および区域 B がほとんどであった。一昨年は 6 月 9 日に 85 羽、6 月 14 日に 80 羽をピークとして、以降徐々に減少し、昨年は 6 月 29 日に 87 羽、7 月 8 日に 92 羽をピークとし減少した。本年は 4 月 29 日に最大羽数 91 羽を観察した。その後は 5 月、6 月、7 月に平均 50 羽程度観察され、8 月以降減少した。9 月 11 日に 1 7 羽観察された個体は岬付近で数羽単位の群れで飛行していた個体であった。

## ・ウミスズメ

一昨年は10月に5個体観察された。昨年は9月9日に3個体観察された。本年は当海域のラインセンサスでは観察されなかった。巣立ちの時期が5月上旬と早く、育雛期間も3~4日程度と短いため、本年の調査時期でも繁殖の有無を確認することはできなかった。このように例年知床での観察例が確認されたことから、知床での繁殖の可能性についても今後の調査が必要である。

## ・マダラウミスズメ

海鳥でありながら森林の樹上で繁殖するという特異な習性を持っている。国内では、小清水町の藻琴山で抱卵中の個体が捕獲されて記録があるのみである。また、これまでの調査でルシャ湾や羅臼町の峯浜沖でツガイによるディスプレイも観察されており(福田小林 2009)、周辺での繁殖も示唆されているが、繁殖地の特定には至っていない。一昨年は6月に1羽と8月に2羽が観察された。昨年は8月18日に1個体観察された。本年は6月16日に2羽、7月10日に1羽観察された。今回出現した個体についても詳細な状況は不明である。

#### ・ウトウ

近隣では、国後島の北端の小島と択捉島の萌消湾のライオン岩で繁殖している。今回の調査では認められなかったが、数年前に巣内の雛に給餌する魚をくちばしに持って飛行する個体も確認している(福田小林 2009)ことから繁殖に参加している個体もこの海域を利用していると考えられる。一昨年は6月に200羽を超え、7月にも100羽を超え、昨年は6月21日に70羽、次いで9月26日に57羽であった。本年は7月26日に564羽、8月2日に362羽と多くの個体が観察された。

# ・ウミガラス・ハシブトウミガラス

本年のセンサスでは10月4日にそれぞれ1羽ずつ観察された。一昨年はウミガラスは6月に3個体、ハシブトウミガラスは10月に1個体観察されたが、昨年は観察されなかった。いずれも繁殖に参加しない個体や、渡り途中に当海域に飛来したものであると考えられる。

## ・エトピリカ

国後島の北端の小島と、択捉島の萌消湾のライオン岩と南端とベルタル崎で繁殖している。一 昨年に6月に2羽観察されたが、昨年に続き本年も観察されなかった。

# 3)繁殖地ごとの傾向

#### 繁殖地ごとの傾向

海鳥の個体数総計および種類数をその繁殖地を区分した。繁殖地の区分については、南半球のオーストラリア・ニュージーランド・南極大陸で繁殖し飛来したものを南半球繁殖型、知床半島で繁殖しているものを知床繁殖型、北海道内と南千島列島(歯舞群島・国後島・択捉島)で繁殖するものを北海道・南千島列島繁殖型、北半球の知床半島以北で繁殖し飛来したものを北方繁殖型と定義した(福田 2001)。本年度の調査においてこの繁殖地ごとの個体数の変化を示したものが図 - 4、繁殖地ごとの種類数の変化を示したものが図 - 5 である。また、知床で繁殖する海鳥について月ごとの平均個体数の変化をまとめたのが図 - 6 である。

# < 繁殖地ごとの個体数の変化について >

昨年は観察個体数が 1000 羽を超えることはなかったが、図 - 3)に示したように 2012 年は 5 月と7月から8月にかけて 1000 羽を超える観察日があった。しかし一昨年のような数千から数万にわたるような大きな群れは観察されなかった。また図 4)で繁殖地別に分類したところ、いずれの時期も知床で繁殖するウミウ・オオセグロカモメ・ウミネコといった知床繁殖型の鳥が優位であるのが特徴的であった。観察数が 1000 羽を超えた 5 月 5 日については、知床で繁殖するウミウ・オオセグロカモメ・ウミネコとともに、400 羽を超えるユリカモメの群れが観察された。ユリカモメは国内では冬鳥であり、渡りの途中の採餌地としてこの時期、知床に現れたと思われる。

5月5日以降、7月に入るまで海鳥全体の数は少なくなった。この時期には渡り鳥は少なく、構

成のほとんどはウミウ・オオセグロカモメ・ウミネコといった知床繁殖型の鳥であった。7 月の下旬に入り、近隣で繁殖するウトウが多数観察され、知床で繁殖する鳥の個体数も加わって、全体として 1000 羽を超える個体数を記録した。8 月 20 日になるとウトウは少なくなり、大群で移動する南半球からのハシボソミズナギドリを代表とするミズナギドリ群が 500 羽以上カウントされ、知床で繁殖する鳥も加わって全体として 1000 羽以上を記録した。

以降はほとんどが知床で繁殖する鳥で占められた。

9月11日には冬鳥として知られるビロードキンクロやクロガモといった冬鳥が数羽単位の群れで複数観察された。10月4日には知床で繁殖する鳥は大幅に数を減らし、冬鳥のミツユビカモメが263羽観察された。

# < 繁殖地ごとの種類数の変化について>

表 1、図 - 5)で示したように、知床で繁殖するウミウ・オオセグロカモメ・ウミネコは数の増減はあるものの観察期間を通して常に観察された。同じ〈知床で繁殖するケイマフリについては8月以降観察されない日もあった。

近隣で繁殖するヒメウ・ウトウは個体数の増減はあるもののほとんどの観察日に出現していた。 これはこれらの鳥にとって、採餌をはじめとして知床が重要な活動区域であることが分かる。また 10月にはウミガラス、ハシブトウミガラスが少数ながら観察され、種類数が多くなった。

南半球から渡って〈る鳥としては、6 月 16 日、7月 26 日にハシボソミズナギドリは少数見られた。 その後8月20日にはハシボソミズナギドリ、ハイイロミズナギドリが観察された。

6 月後半から冬鳥は数的には少なかったが、種類数は比較的多くなった。これはフルマカモメが 少数観察されたことや、アカエリヒレアシシギの到来、少数のミツユビカモメとそれに伴って出現し たトウゾクカモメ類の出現によるものであった。9 月以降はオオハム類の出現やカモ類、カモメ類、 の到来があり冬鳥の種類数が多くなっている。

## <知床で繁殖する海鳥の個体数の変化について>

前述のように、本年も昨年に引き続き、観察した全体数の中で知床で繁殖する海鳥の個体数が大きかった。

図 - 6)に示したように、最も多かったウミネコについては、昨年同様、6 月から 7 月にかけて急激に増加し、8 月 20 日に 367 羽と最大羽数を記録した。昨年はピークが 7 月 30 日に 709 羽であった。全体数が減少し、個体数のピークの時期が遅かったことは後述の繁殖分布調査と比較し、繁殖数が少なく、渡りのものが多くを占めていることが考えられる。

オオセグロカモメについては、4月から10月にかけて増減を繰り返しており、5月5日に最大羽数311羽をカウントした。全体としては昨年よりも増加傾向にあるが、時期による増減が著しく、この海域での繁殖個体だけでなく、近隣から飛来してきたものに由来する個体も寄与していると考えられる。

ウミウは6月から7月にかけて急激に増加し、8月から9月にかけて減少した。最大羽数は8

月 2 日に最大羽数 407 羽をカウントし以降激減した。これは繁殖期と、繁殖終了後の巣立ちの個体によるものと考えられる。全体の数としては昨年よりは増加していた。詳細については後述の繁殖調査の結果とともに考察する。

絶滅危惧種に指定されているケイマフリについては、4月29日に91羽と最大羽数を記録した。 当センサスでは後述のケイマフリ繁殖調査よりも広い海域を対象としている。4月29日に最大羽数91羽をカウントしたが、それ以降は一昨年、昨年と同様に、5月から7月まで平均50羽ほどで推移し、7月から8月にかけて減少した。これは繁殖期が終わり、個体が分散した結果と思われる。9月11日に17羽観察されたのは繁殖区域ではなく、岬付近で群れで飛行していた個体であった。

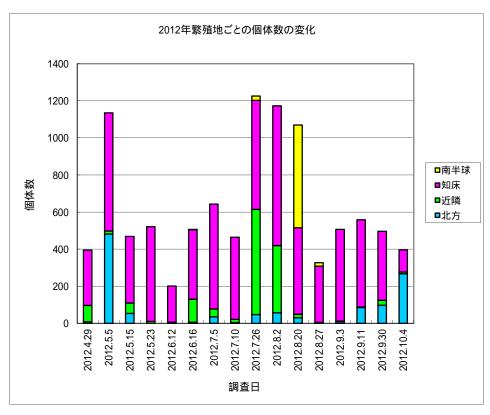


図 - 4)2012 年繁殖地ごとの個体数の変化

南半球:南半球繁殖型

知床:知床繁殖型

近隣:北海道内·南千島列島繁殖型

北方:北方繁殖型

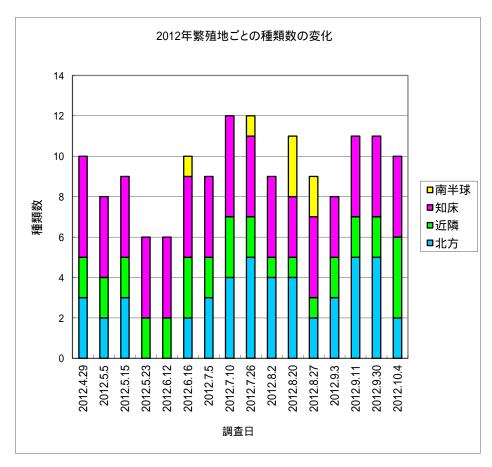


図 - 5)2012 年繁殖地ごとの種類数の変化

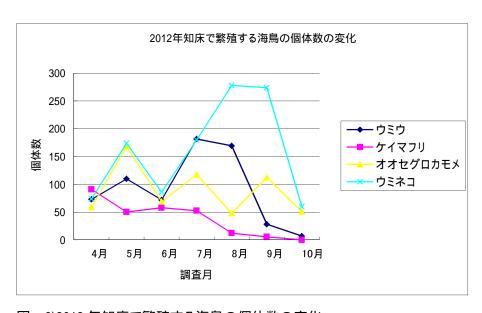


図 - 6)2012 年知床で繁殖する海鳥の個体数の変化

# 4)海洋性哺乳動物と海鳥との関係

海鳥と同時に、海上に出現したイルカ・クジラといった海洋性哺乳動物についてもカウントした。表 - 3)で示したように、観察されたのはイシイルカのみであった。6月16日に79個体、7月5日に26個体観察されたが、図 - 7)で示したようにこの時期特に多くの海鳥が観察されたわけではなかった。

年1201日	海洋	性哺乳動物の	個体数	海自 の個は数
観測日	イシイルカ	ミンククジラ	ネズミイルカ	海鳥の個体数
2012.4.29	0	0	0	394
2012.5.5	0	0	0	1135
2012.5.15	1	0	0	468
2012.5.23	0	0	0	521
2012.6.12	2	0	0	201
2012.6.16	79	0	0	506
2012.7.5	26	0	0	643
2012.7.10	6	0	0	560
2012.7.26	3	0	0	1226
2012.8.2	0	0	0	1173
2012.8.20	0	0	0	1069
2012.8.27	1	0	0	327
2012.9.3	0	0	0	506
2012.9.11	0	0	0	558
2012.9.30	0	0	0	476
2012.10.4	0	0	0	396

**しついては天候、障害物等により航路変更があった。** 

4.29~6.12 および 10.4 はウトロ港 硫黄山航路

それ以外はウトロ港 知床岬航路

表 - 3) 海洋性哺乳動物と海鳥の個体数の比較

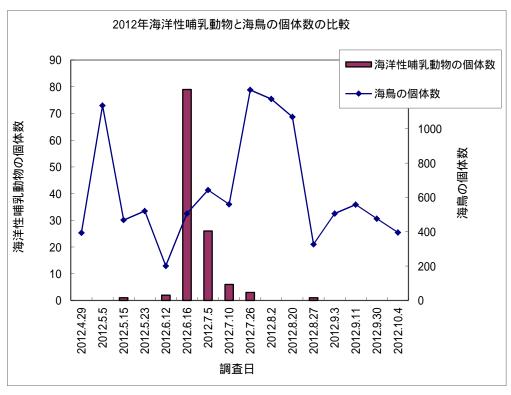


図 - 7)海洋性哺乳動物と海鳥の個体数の比較

# 5)海水温と海鳥との個体数の変化について

海洋環境の指標の一つとして、調査日の海面水温と海鳥の個体数の比較について図 - 8)に示した。海面水温のデータは、気象庁の観測データを利用した。

本年は5月23日の5 から6月12日の9 と大き〈上昇し、さらに7月10日に16 となりその後ゆるやかに上昇を続け、9月3日、9月11日に21 となり、その後下降傾向となった。昨年と比較し、海水温のピークは遅〈高温の時期が比較的長〈続いた。

8月後半から高温が継続すると海鳥の数が減少する傾向がみられた。

本年は波の状態が悪いことが多く、水温が低くなり始めてからの推移をみることができなかった。 9月11日から水温が低くなり始めたが、それとともに、知床で繁殖する鳥の数が少なくなる傾向が見られ、一方北方にて繁殖するオオハム類、ビロードキンクロやクロガモといったカモ類、ミツユビカモメなどの出現があった。

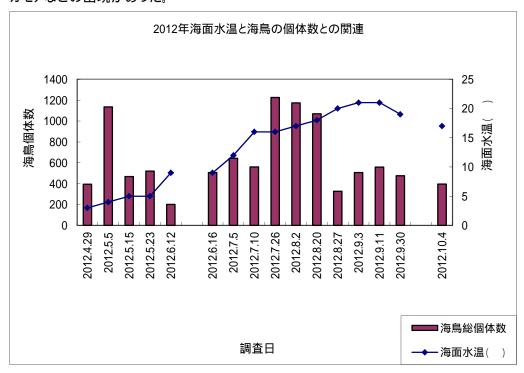


図 - 8)2012 年海面水温と海鳥の個体数との比較

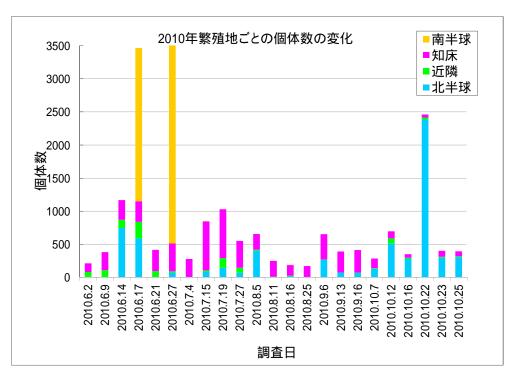


図 - 9) 2010 年繁殖地ごとの個体数の変化

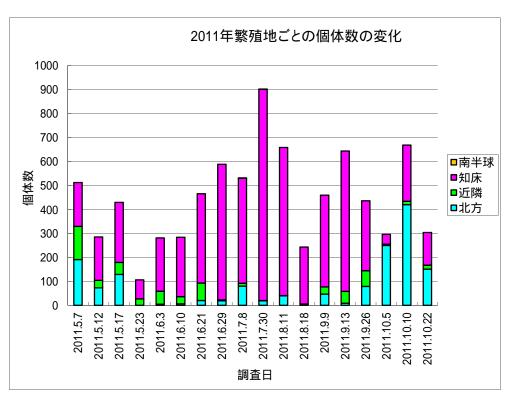


図 - 10) 2011 年繁殖地ごとの個体数の変化

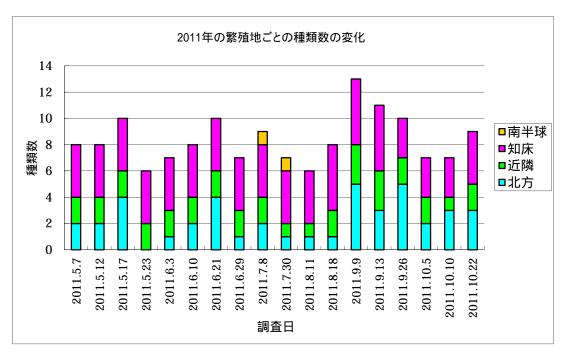


図 - 11)2011 年繁殖地ごとの種類数の変化

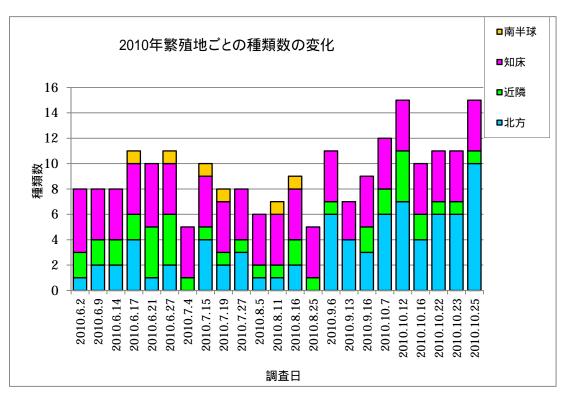


図 - 12)2011 年繁殖地ごとの種類数の変化

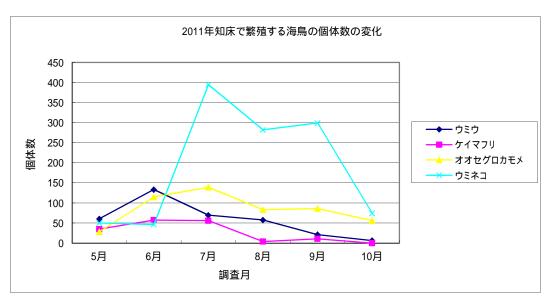


図 - 13)2011 年知床で繁殖する海鳥の個体数の変化

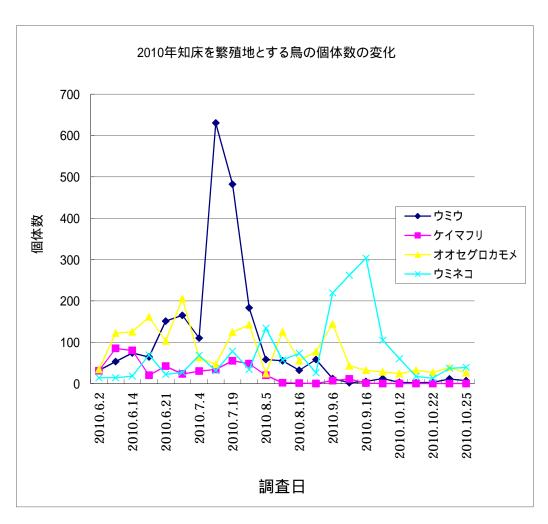


図 - 14)2010 年知床で繁殖する海鳥の個体数の変化

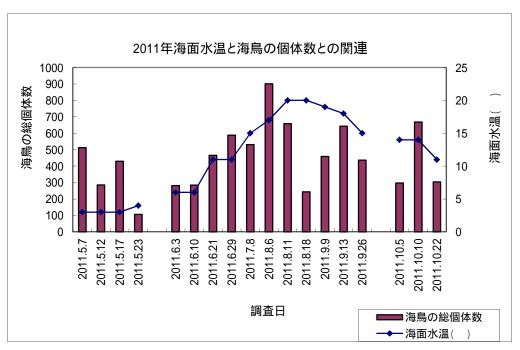


図 - 15)2011 年海面水温と海鳥の個体数との比較

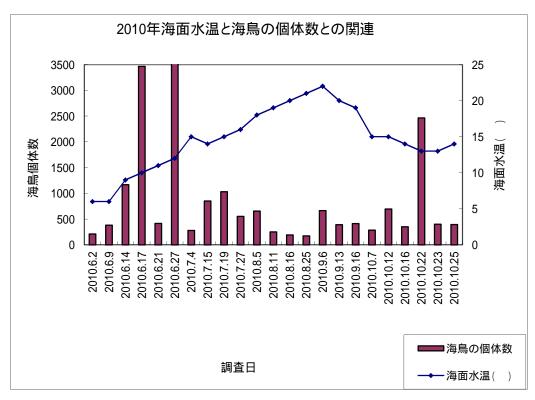


図 - 16)2010 年海面水温と海鳥の個体数との比較

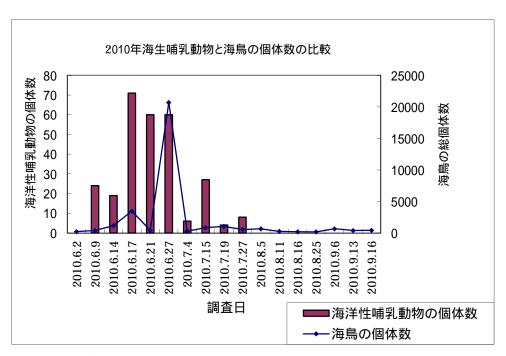


図 - 17)2010 年海洋性哺乳動物と海鳥の個体数の比較

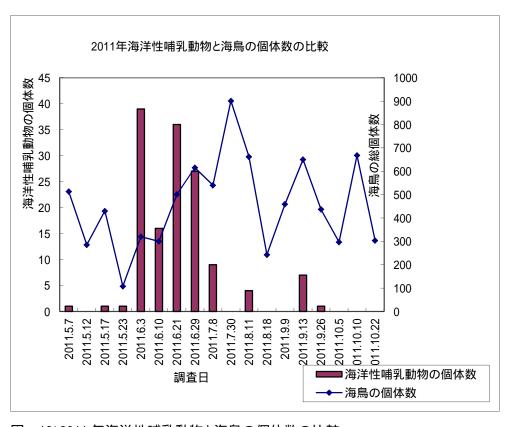


図 - 18)2011 年海洋性哺乳動物と海鳥の個体数の比較

#### <考察>

夏期にウトロ港から航行する大型観光船「おーろら号」を利用した調査は本年で3年目になった。2010年から2012年まで3年にわたり知床ウトロ海域での海鳥の挙動を観察してきたわけだが、3年の中でもかなりの変化があった。結果的に3年で何らかの傾向が見られるという単純なものではなかった。海鳥は唯一、海上から観察できる海洋生物である。したがって海鳥のセンサスは海洋環境の指標として重要であるといえる。特に世界の海洋を移動する渡り鳥も多種多様に認められる当海域においては、世界の海洋の変化のモニタリングが可能であるといえる。特に今回の3年にわたるセンサスで、海水温と海鳥の挙動との関連性が明らかにされつつあり、さらなるデータの蓄積のため、今後も長期的に当海域での海鳥のセンサスを継続する必要があると考えられる。

具体的な本年の成果として、図 - 3 に示した本年のセンサスで観察された海鳥の総個体数および種類数では、度々1000 羽を超す海鳥が観察され、昨年のように少ない傾向はなかった。しかし2010年のような、2万羽を超えるようなハシボソミズナギドリの大群や、数百羽単位のフルマカモメミツユビカモメの群れは見られなかった。図 - 5 および図 - 6 に示したように、センサスで観察されたものの多くはウミウ・ウミネコ・オオセグロカモメといった知床で繁殖する海鳥であった。したがってこれら知床で繁殖する海鳥の行動、例えば巣立ちといったことで海鳥全体の数の変化に大きく寄与する傾向が認められた。

知床で繁殖する海鳥について月ごとの個体数の変化を示した図 - 6 では、絶滅危惧種であるケイマフリについて貴重な情報が得られた。4月にいったん観察数が増加したが、繁殖期に入ったと思われる5月以降は昨年とほぼ同様に、7月までは50羽ほど観察され、7月から8月にかけて繁殖期の終りとともに減少した。昨年より減少していないということが言えるとともに、種の保存に必要と考えられている100羽には遠い数である。このことから、今後も継続的な保護活動の必要性が強く示唆された。

ウミウについては、増加のピークが7月8月までと、昨年までより遅くなったことと、増加のピークが比較的長く続いた。オオセグロカモメは月ごとの変動が大きかったが、飛翔能力が大きく、釣り船に群がる個体が多かったことによるものであろう。

表 - 3 および図 - 15 では海洋性哺乳動物の出現と海鳥の数とを比較したが、本年は海洋性哺乳動物の出現は少な〈イシイルカのみであった。2010 年には大きな渡りの群れが観察された際には同時期に多数の海洋性哺乳動物が観察された。大きな渡りのない場合は海洋性哺乳動物と海鳥との個体数とは関連性が薄いようであった。

海洋環境を示す指標として代表的なものが海水温である。本年は7月後半から平年比2~3 ほど海面水温が高く、9月に入っても20 以上、また10月に入っても17 と高水温であった。この水温の高さに一致して、海鳥の観察数は減少傾向を示した。これは昨年も同じ傾向を示した。2010年も海水温が高くなると海鳥の個体数が減少傾向にあった。

海水温の変化については、宗谷暖流の影響が大きいと考えられる。知床岬付近は宗谷暖流が終焉を迎える海域であり、暖流に乗ってくる魚を求める海鳥の動向にも影響を及ぼすと考えられる。今後も潮流の変化といった環境要因との関連性について、データ蓄積を行なってゆく必要が

あろう。

これまで3年間、ウトロ海域にて海鳥センサスを行なってきたが、予想以上に、知床で活動する海鳥の出現にはかなりバリエーションがあることが分かった。特に渡り鳥の知床海域への出現パターンは年毎に異なっているようだった。それは当海域の海洋環境が年毎に大き〈異なっていることを強〈示唆するものである。この知床という海域の特殊性、知床堆と呼ばれる浅瀬と急激に深〈なる地理的特性をはじめとして、宗谷暖流の終焉の地、また流氷の到来といったものが多種多様な海鳥を呼び、逆に我々は渡り鳥の動向からグローバルな海洋の変化を読み説〈ことができるであろう。

	1	2	3	4	5	6	7	7 8	9	10	11	12	13	14
	オオハムsp. アカコ	エリカイツブリカイ	イツブリsp. フ	フルマカモメ <mark>ア</mark>	カアシミズナギドリ	ハシボソミズナギドリ	ハイイロミズナギドリ	ミズナギドリsp.	ハイイロウミツバメ	ウミウ	ニメウ	ピロードキンクロ・	クロガモ <mark>シ</mark>	フリガモ
2012.4.29	0	0	0	0	0	0	(	) 0	0	73	50	1	0	1
2012.5.5	0	0	0	0	0	0	(	0	0	141	12	0	0	0
2012.5.15	29	0	0	0	0	0	(	0	0	85	11	0	0	0
2012.5.23	0	0	0	0	0	0	(	0	0	104	6	0	0	0
2012.6.12	0	0	0	0	0	0	(	0	0	43	4	0	0	0
2012.6.16	5	0	0	0	0	1	(	0	0	101	4	0	0	0
2012.7.5	0	0	0	1	0	0	(	0	0	217	3	0	0	0
2012.7.10	0	0	0	41	0	0	(	0	58	168	2	0	0	1
2012.7.26	0	0	0	23	0	24	(	0	0	160	3	0	0	0
2012.8.2	0	0	0	19	0	0	(	0	0	407	0	0	0	0
2012.8.20	0	0	0	1	0	303	11	240	0	53	0	0	0	0
2012.8.27	1	0	0	0	0	0	1	18	0	48	0	0	0	0
2012.9.3	0	0	0	0	0	0	(	) 0	0	41	2	0	0	0
2012.9.11	4	2	0	0	0	0	(	0	0	36	1	1	74	0
2012.9.30	4	0	0	0	0	0	(	0	0	8	1	26	49	29
2012.10.4	4	0	0	0	0	0	(	0	0	7	7	0	0	1
	47	2	0	85	0	328	12	2 258	58	1692	106	28	123	32

北方(シベリア、北極圏)で繁殖するもの 近隣(道内、南千島)で繁殖するもの 知床にて繁殖するもの 南半球にて繁殖するもの

	15	16	17	7 1	3 19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
ウミアイ	サマ:	ガモ	コガモ	力モsp.	アカエリヒレアシシギ	トウソクカモメ	クロトウソクカモメ	トウソクカモメsp.	ユリカモメ	セグロカモメ	オオセグロカモメ	ワシカモメ	シロカモメ	ウミネコ	ミツユビカモメ	カモメsp.	アジサシ
	6	0	C	) (	) (	0	0	0	1	0	59	0	0	74	0	0	0
	9	0	C	) (	) (	0	0	0	472	0	311	0	0	160	0	0	0
	23	0	C	) (	) (	0	0	0	1	0	58	0	0	153	0	0	0
	0	0	C	) (	) (	0	0	0	0	0	135	0	0	209	0	0	0
	0	0	C	) (	) (	0	0	0	0	0	30	0	0	79	0	0	0
	0	0	C	) (	) (	0	0	0	1	0	108	0	0	93	0	0	0
	0	0	C	)	) (	0	0	0	0	0	162	0	0	145	4	30	0
	0	1	C	) (	) (	0	0	0	0	0	93	0	0	147	1	0	0
	0	0	C	) (	) (	3	1	2	0	0	98	0	0	248	18	0	0
	0	0	C	) (	30	0	0	3	0	0	64	0	0	252	5	0	0
	0	0	C	) (		3	0	0	0	0	46	0	0	367	25	0	0
	0	0	C	) (	) (	) 0	0	0	0	0	34	0	0	215	2	0	0
	0	0	C	) (	7	0	0	1	0	0	174	0	0	279	1	0	0
	0	0	Č	) (	) (	0	0	0	0	0	58	0	0	359	4	0	0
	7	0	1	2.	4 (	0	0	0	0	2	106	Ô	0	184	8	1	Ô
	0	0	C	) -	) (	0	0	0	0	0	51	Ö	0	60	263	0	0
	45	1	1	2	4 38	6	1	6	475	2	1587	0	0	3024	331	31	0

32	33	34	35	36	37	38	39	40	
ウミガラス ハシブトウミ	カラス ウミ	:バト <mark>ケイ</mark>	マフリーマダラ	ウミスズメーウ	トウ エ	トビリカーイシ	イルカ		
0	0	0	91	0	38	0	0	394	
0	0	0	25	0	5	0	0	1135	
0	0	0	63	0	45	0	1	469	
0	0	0	63	0	4	0	0	521	
0	0	0	43	0	2	0	2	203	
0	0	0	73	2	118	0	79	585	
0	0	0	42	0	39	0	26	669	
0	0	0	34	1	14	0	6	566	
0	0	0	82	0	564	0	3	1229	
0	0	0	31	0	362	0	0	1173	
0	0	0	0	0	19	0	0	1069	
0	0	0	6	0	2	0	1	328	
0	0	0	0	0	1	0	0	506	
0	0	0	17	0	2	0	0	558	
0	0	0	0	0	26	0	0	476	
1	1	0	0	0	1	0	0	396	
1	1	0	570	3	1242	0	118	10277	

表 - 1 2012年知床半島斜里側における海鳥センサス

種類	オオハムsp.	アカエリカイツブリ	カイツブリsp.	フルマカモメ	アカアシミズナギドリ	ハシボソミズナギドリ	ハイイロミズナギドリ	ミズナギドリsp.	ハイイロウミツバメ	ウミウ
2012.4.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73
2012.5.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	141
2012.5.15	29	0	0	0	0	0	0	0	0	85
2012.5.23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	104
2012.6.12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43
2012.6.16	5	0	0	0	0	1	0	0	0	101
2012.7.5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	217
2012.7.10	0	0	0	41	0	0	0	0	58	168
2012.7.26	0	0	0	23	0	24	0	0	0	160
2012.8.2	0	0	0	19	0	0	0	0	0	407
2012.8.20	0	0	0	1	0	303	11	240	0	53
2012.8.27	1	0	0	0	0	0	1	18	0	48
2012.9.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41
2012.9.11	4	2	0	0	0	0	0	0	0	36
2012.9.30	4	0	0	0	0	0	0	0	0	8
2012.10.4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	7
総数	47	2	0	85	0	328	12	258	58	1692

北方(シベリア、北極圏)で繁殖するもの
近隣(道内、南千島)で繁殖するもの
知床にて繁殖するもの
南半球にて繁殖するもの

表 - 1 2012年知床半島斜里側における海鳥センサス ———————

種類	ヒメウ	ビロードキンクロ	クロガモ	シノリガモ	ウミアイサ	マガモ	コガモ	カモsp.	アカエリヒレアシシギ	トウゾクカモメ
2012.4.29	50	1	0	1	6	0	0	0	0	0
2012.5.5	12	0	0	0	9	0	0	0	0	0
2012.5.15	11	0	0	0	23	0	0	0	0	0
2012.5.23	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2012.6.12	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2012.6.16	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2012.7.5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2012.7.10	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0
2012.7.26	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3
2012.8.2	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0
2012.8.20	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3
2012.8.27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2012.9.3	2	0	0	0	0	0	0	0	7	0
2012.9.11	1	1	74	0	0	0	0	0	0	0
2012.9.30	1	26	49	29	7	0	1	24	0	0
2012.10.4	7	0	0	1	0	0	0	0	0	0
総数	106	28	123	32	45	1	1	24	38	6

北方(シベリア、北極圏)で繁殖するもの
近隣(道内、南千島)で繁殖するもの
知床にて繁殖するもの
南半球にて繁殖するもの

表 - 1 2012年知床半島斜里側における海鳥センサス

	クロトウゾクカモメ	トウゾクカモメsp.	ユリカモメ	セグロカモメ	オオセグロカモメ	ワシカモメ	シロカモメ	ウミネコ	ミツユビカモメ	カモメsp.
2012.4.29	0	0	1	0	59	0	0	74	0	0
2012.5.5	0	0	472	0	311	0	0	160	0	0
2012.5.15	0	0	1	0	58	0	0	153	0	0
2012.5.23	0	0	0	0	135	0	0	209	0	0
2012.6.12	0	0	0	0	30	0	0	79	0	0
2012.6.16	0	0	1	0	108	0	0	93	0	0
2012.7.5	0	0	0	0	162	0	0	145	4	30
2012.7.10	0	0	0	0	93	0	0	147	1	0
2012.7.26	1	2	0	0	98	0	0	248	18	0
2012.8.2	0	3	0	0	64	0	0	252	5	0
2012.8.20	0	0	0	0	46	0	0	367	25	0
2012.8.27	0	0	0	0	34	0	0	215	2	0
2012.9.3	0	1	0	0	174	0	0	279	1	0
2012.9.11	0	0	0	0	58	0	0	359	4	0
2012.9.30	0	0	0	2	106	0	0	184	8	1
2012.10.4	0	0	0	0	51	0	0	60	263	0
	1	6	475	2	1587	0	0	3024	331	31

北方(シベリア、北極圏)で繁殖するもの
近隣(道内、南千島)で繁殖するもの
知床にて繁殖するもの
南半球にて繁殖するもの

表 - 1 2012年知床半島斜里側における海鳥センサス

種類	アジサシ	ウミガラス	ハシブトウミガラス	ウミバト	ケイマフリ	マダラウミスズメ	ウトウ	エトピリカ	イシイルカ
2012.4.29	0	0	0	0	91	0	38	0	0
2012.5.5	0	0	0	0	25	0	5	0	0
2012.5.15	0	0	0	0	63	0	45	0	1
2012.5.23	0	0	0	0	63	0	4	0	0
2012.6.12	0	0	0	0	43	0	2	0	2
2012.6.16	0	0	0	0	73	2	118	0	79
2012.7.5	0	0	0	0	42	0	39	0	26
2012.7.10	0	0	0	0	34	1	14	0	6
2012.7.26	0	0	0	0	82	0	564	0	3
2012.8.2	0	0	0	0	31	0	362	0	0
2012.8.20	0	0	0	0	0	0	19	0	0
2012.8.27	0	0	0	0	6	0	2	0	1
2012.9.3	0	0	0	0	0	0	1	0	0
2012.9.11	0	0	0	0	17	0	2	0	0
2012.9.30	0	0	0	0	0	0	26	0	0
2012.10.4	0	1	1	0	0	0	1	0	0
総数	0	1	1	0	570	3	1242	0	118

北方(シベリア、北極圏)で繁殖するもの
近隣(道内、南千島)で繁殖するもの
知床にて繁殖するもの
南半球にて繁殖するもの

## 第2部 知床半島における海鳥の生息状況調査

## 2-1 2012 年ケイマフリの海上分布調査

#### <調査目的>

ケイマフリ Cepphus carbo は、かつては北海道と東北地方の沿岸や島しょ部で繁殖していた。しかし近年では繁殖地が減少、環境省の絶滅危惧種 類(VU)に指定されており、絶滅が心配されている。その生態についても不明な点が多いままである。繁殖地については北海道と青森県で確認されているが、近年の詳細な状況は不明である。

その中で、知床半島は北海道内で有数のケイマフリの繁殖地である。知床半島におけるケイマフリの生息調査は 2002 年から行われており、これまでに半島の北西海岸、斜里町側ウトロ市街地の東側のプユニ岬から知床五湖の断崖付近までの狭い地域で繁殖が確認されている。しかし、この海域でのケイマフリの生態についてまだ明らかになっていない点が多く、ケイマフリの保護対策の確立を困難にしている。

そこで、知床でのケイマフリの生態(分布・繁殖状況・食性など)を把握することにより、近年のケイマフリの個体数変動を引き起こした原因について解明することを目的として調査を行った。そして、変動要因を明らかにするとともに、今後のより効率的な保護対策について考察する。

#### <調査方法>

2012年5月7日から8月14日の計23回の調査を行った。調査日の選定は、同じ条件で調査できるよう波高が1m以内で、雨天のときは調査を行わなかった。調査時間については、調査海域の東側に崖がそびえるため、早朝は岸に近い海域が日陰になり逆光で目視調査が困難であるため充分日が当たる午前9時から10時までに開始し、各回2時間程度調査を行った。ただし、波高や天候により調査時間を変更することもあった。また、7月16日・7月23日・7月25日は一日の個体数の変化を調べるため複数回の調査を行った。調査範囲はケイマフリが海上で生息するウトロ港からエエイシレド岬までとし(図 - 1)、岸から約600m以内を調査した。調査航路は、ウトロ港からプユニ岬間は直線的に航行し、プユニ岬からエエイシレド岬間は往路約50m~100m沖を、復路は約400m沖を航行してカウントした。調査には、小型船舶を利用し、約2~4ノットの速度で航行し左右両舷前方約200mの海上および陸上で発見した個体の数・位置などの情報を記録した。なお、海岸線を基にして約100mメッシュで海域を区切り数と位置を記録した。観察地点の位置情報は船舶装備のGPSで決定した。なお、調査結果の取りまとめにあたっては、知床海鳥研究会で実施した5月7日の調査結果を合わせて集計した。

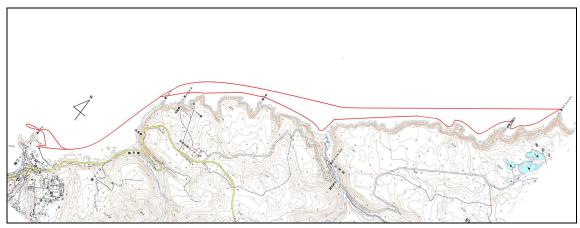


図 - 1)調査航路

# <調査結果>

## ・2012年の結果

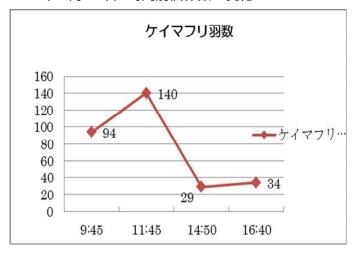
本年の調査で6月13日にプユニ岬沖でイカナゴを〈わえて帰巣する個体を確認した。今年度は、 巣立ち雛は確認されなかった。その6月13日を育雛期の開始としその日から逆算して産卵期、抱 卵期、巣立ち期の繁殖ステージを推定すると、産卵期5月中旬、育雛期6月中旬~8月上旬、巣 立ち期8月上旬~中旬となった。この繁殖ステージの区分けとともに本年海上に観察された個体 数を表-1に示した。なお、これまでの調査で抱卵期間は約28日~32日、育雛期間は43日~53日(桜澤1999)とされており、これを参考に各繁殖ステージを算出した。

2012年に観察された最高個体数は7月16日の140羽であった(表 - 1)。繁殖個体が多い時期であると考えられる抱卵期と育雛期の6月から7月の平均個体数は、99.91羽であった。なお、8月は巣立ち期に入るため、親鳥が繁殖地の周辺海域から飛去するため、平均個体数の算出には除外した。

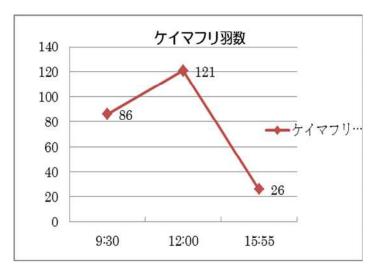
海上分布は、プユニ岬周辺が最も個体密度が高く(図 - 2,3)、岩尾別川河口から北東側約1kmと知床五湖の断崖の南西側に密度が高い海域があった。

時間別の個体数の変化を調べるために、7月16日に4回·7月25日に3回の調査を行った。 その結果、昼間の12時前後に最も個体数が多くなる傾向がみられた。また、15時以降は個体数が少なくなる傾向がみられた。なお、早朝は、ケイマフリの生息海域に十分な明るさがないため個体数をカウントするのには適さないため行わなかった。

2012年7月16日 時間別個体数の変化



2012年7月25日 時間別個体数の変化



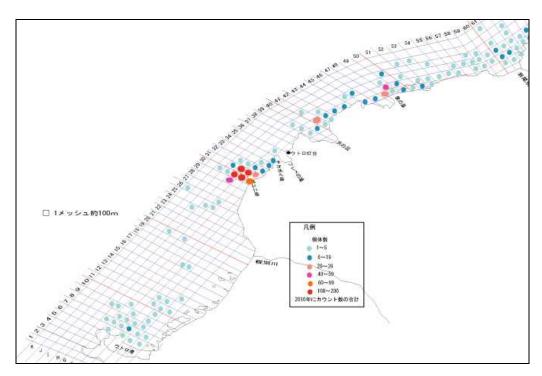


図 - 2)2012 年ケイマフリ海上分布(ウトロ港から象の鼻周辺)

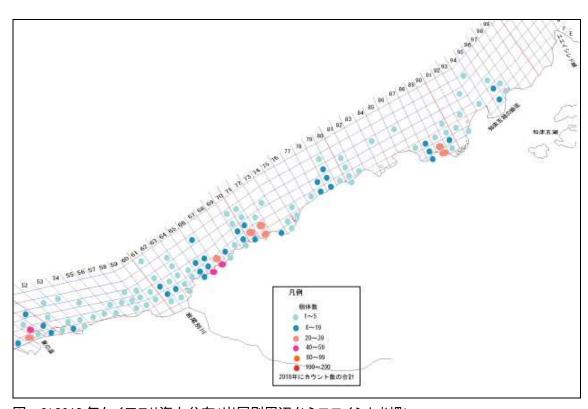


図 - 3)2012 年ケイマフリ海上分布(岩尾別周辺からエエイシレド岬)

表 - 1)2012 年ケイマフリ海上センサス結果

1/2012	T/ 1 \/	, , , <del>, , , , , , , , , , , , , , , , </del>	\ \\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	<u> </u>				
No	1	2	3	4	5	6	7	8
調査日	5/7	5/17	5/21	6/9	6/13	6/17	7/3	7/16
天候	晴れ	くもり	くもり	晴れ	くもり	くもり	くもり	くもり
波高	1 ~ 1.5	1 ~ 1.5	1	1 ~ 1.5	1	1.5 ~ 2	1	1
開始時間	11:02	11:22	11:00	10:16	11:00	10:45	10:00	9:45
個体数	85	77	85	91	112	53	67	94
備考						高波途中		
			抱卵期		育雛期	育雛期		
	造巣期							
No	9	10	11	12	13	14	15	16
調査日	7/16	7/16	7/16	7/17	7/21	7/23	7/23	7/24
天候	くもり	くもり	くもり	くもり	くもり	晴れ	晴れ	晴れ
波高	1	1	1	1	1.5 ~ 2	1	1	1
開始時間	11:45	14:50	16:40	8:30	10:00	10:30	14:00	10:30
個体数	140	29	34	78	68	125	66	107
備考					高波途中			
						育雛期		
								-
No	17	18	19	20	21	22	23	
調査日	7/25	7/25	7/25	7/31	8/3	8/10	8/14	
天候	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	くもり	くもり	くもり	
波高	1	1	1	1	1 ~ 1.5	1	1	
開始時間	9:30	12:00	15:55	10:20	10:40	9:45	11:00	
個体数	86	121	26	96	71	23	2	
備考								
	巣立ち期							

5月7日の調査については知床海鳥研究会からデータが提供された

## ・個体数の経年変化

2012 年の最大羽数は 7 月 16 日の 140 羽であった。個体数の経年的な比較にあたっては、抱卵期と育雛期に相当する 6 月から 7 月のセンサスのデータをもとにした。表 - 2 に示したように、2002 年から 2006 年までは増減がありながらも最大個体数は 130 羽近〈から 140 羽を維持していたが、その後 2011 年に至るまで各年 100 羽程度であった。平均個体数は 2004 年および 2006 年に 80 羽台であったが、それ以外の年は 60 羽前後であった。

年	2002	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
最大個体数	129	148	129	140	107	98	95	96	142	140
平均個体数	62	88.67	56.22	92.22	64.3	61.89	62.17	61.72	94.53	99.91
標準偏差	38.19	29	27.22	31.29	22.4	24.18	24.94	23.05	36.98	22.98
最小個体数	10	46	17	40	23	25	17	21	25	67
調査回数	14	12	18	9	20	18	12	18	15	11

表 - 2)2002 年から 2012 年にかけての抱卵育雛期間の(6月・7月)の記録数の変化

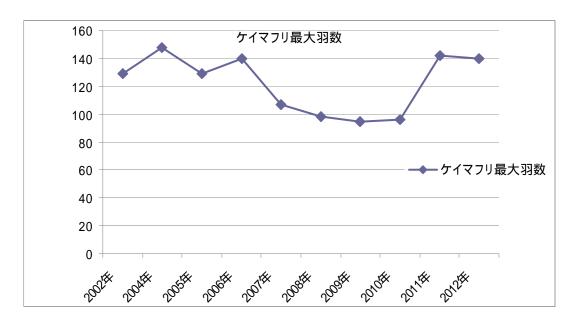


図 - 4)2002 年から 2012 年のケイマフリの最大記録数の変化

## <考察>

海上個体数の経年変化については、2007年から2010年に至るまで最大個体数は100羽を切っており、平均個体数は60羽前後にとどまっている。

2012年は、平均個体数が99.91羽と調査開始以来で最も多かった。

海上分布調査と同時期に行ったケイマフリの営巣分布調査の結果では、プユニ岬にはこの海域最大の営巣地があることが確認されている。本年の海上分布調査でもプユニ岬周辺で個体密

度が最も高かった。これは営巣地に出入りするため海上に待機している個体が多いためと考えられる。ウトロ港周辺にも密度の高い海域があったが、ウトロ港付近は営巣地がなく主に採餌海域と考えられる。

昨年2011年の海上分布調査の結果と比較すると、最も個体密度が高かったのはこれまでの結果同様、最大の営巣地があるプユニ岬沖であるが、その個体数に大幅な増加はなかった。

過去最多の平均個体数であったものの本年は、波の高い日が多く有効調査回数が11回と少なかったことも影響していると思われる。また、調査開始から10年しかたっておらず、それまでの個体数は全くわからないため単純に増えたから良いとは考えられない。

時間別の個体数の変化では昼 12 時前後が最も個体数が多く、調査する時間としては 12 時前後が最も適していることが解った。それと同時に、カウントされなかった個体はどこに滞在しているのかを調べる必要があると感じられた。また、12 時前後は営巣地周辺に滞在しそれ以外の時間は分散しているとも考えられる。

個体数が100羽を切ると繁殖地としての維持が困難になる可能性が高くなる。本年は140羽の個体数が観察されたものの、平均値とすると100羽である。本年観察された個体数の中には非繁殖個体も少なからず含まれている。知床がケイマフリの繁殖地として維持していくためには個体数の変動要因についてさらなる調査が必要であるとともに、さらなる対策が必要であることが示唆される。

ケイマフリなどのウミスズメ類の寿命は約 20 年以上あり、繁殖成功率が低くなると 20 年前後経過したのちに急に減少する可能性もある。しかし、現在のところ繁殖成功率の調査をするすべはなく今後の課題である。

# 2-2 ケイマフリ営巣分布調査

#### <調査目的>

ケイマフリ Cepphus carbo は、かつては北海道と東北地方の沿岸や島で繁殖していた。しかし近年では繁殖地が減少し、北海道と青森県だけで繁殖が確認されている。これらの繁殖地についても、近年の詳細は不明である。現在は環境省の絶滅危惧種 類に指定されており、絶滅が心配されている。

知床半島斜里側は、ケイマフリに残された貴重な繁殖地の一つである。

そこで知床半島斜里側でのケイマフリの繁殖状況を把握するために、営巣地域および営巣数に ついて調査を行った。

## <調査方法>

調査期間は、育雛期がはじまった 6月 13日から7月下旬まで、プユニ岬からエエイシレド岬までの地域で調査を行った。小型ボートを利用し、波高が静かな日を選び海上で停泊し営巣環境に適した崖が見通せるポイントで定点調査した。活動中の巣の同定については、親鳥と思われる個体が、雛に与える食物を嘴に持ち出入りする場所を営巣している巣と確定しその位置と数を記録した。また、前述の海上センサス調査中に、上記の巣と確定する行動が見られた場合はそれも営巣地として記録した。

#### <調査結果>

2012 年の知床半島全域での営巣数は 46 巣であった。最も多かった営巣地はプユニ岬の 21 巣であった。男の涙湾から象の鼻まで 4 巣、岩尾別川から知床五湖の断崖に至る崖に 20 巣であった (図 -  $1\cdot2$  参照)。

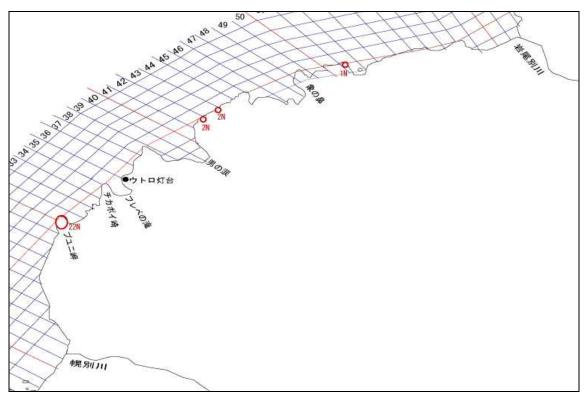


図 - 1)2012 年ケイマフリの営巣地(プユニ岬から岩尾別川)

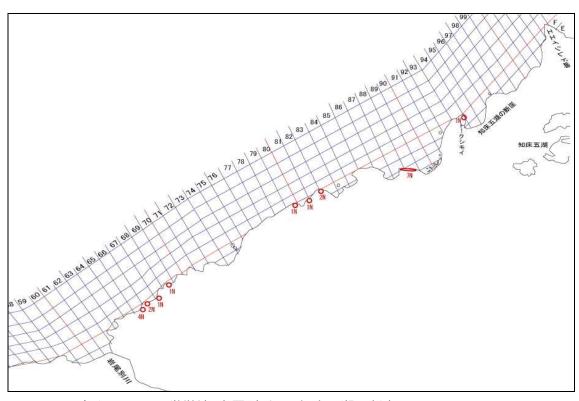


図 - 2)2012 年ケイマフリの営巣地(岩尾別川から知床五湖の断崖)

地域名	2002	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
プユニ岬~男の涙	10	11	7	25	24	6	25	9	23	21
男の涙~象の鼻	10	3		4	1	1	1	3	6	4
象の鼻~岩尾別	1	4	5	8	2		1	1	0	1
岩尾別台地		12	2	4	7	8	4	6	5	8
岩尾別台地		1		2	2	4	3	2	9	11
トークシモイ	3	7		3	1		1	0	1	1
Total	24	38	14	46	37	19	35	21	44	46

表 - 1)ケイマフリの営巣地の経年変化

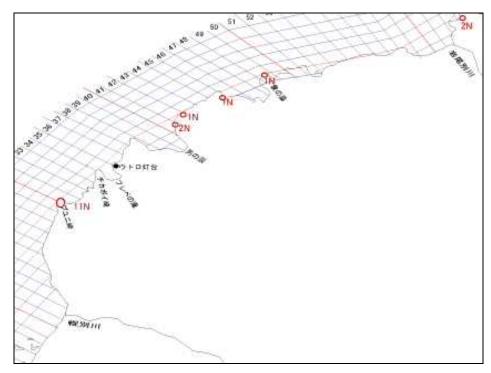


図 - 3)2004 年ケイマフリの営巣地(プユニ岬から岩尾別側)

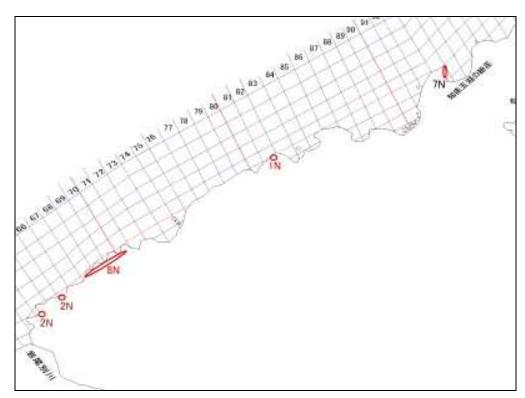
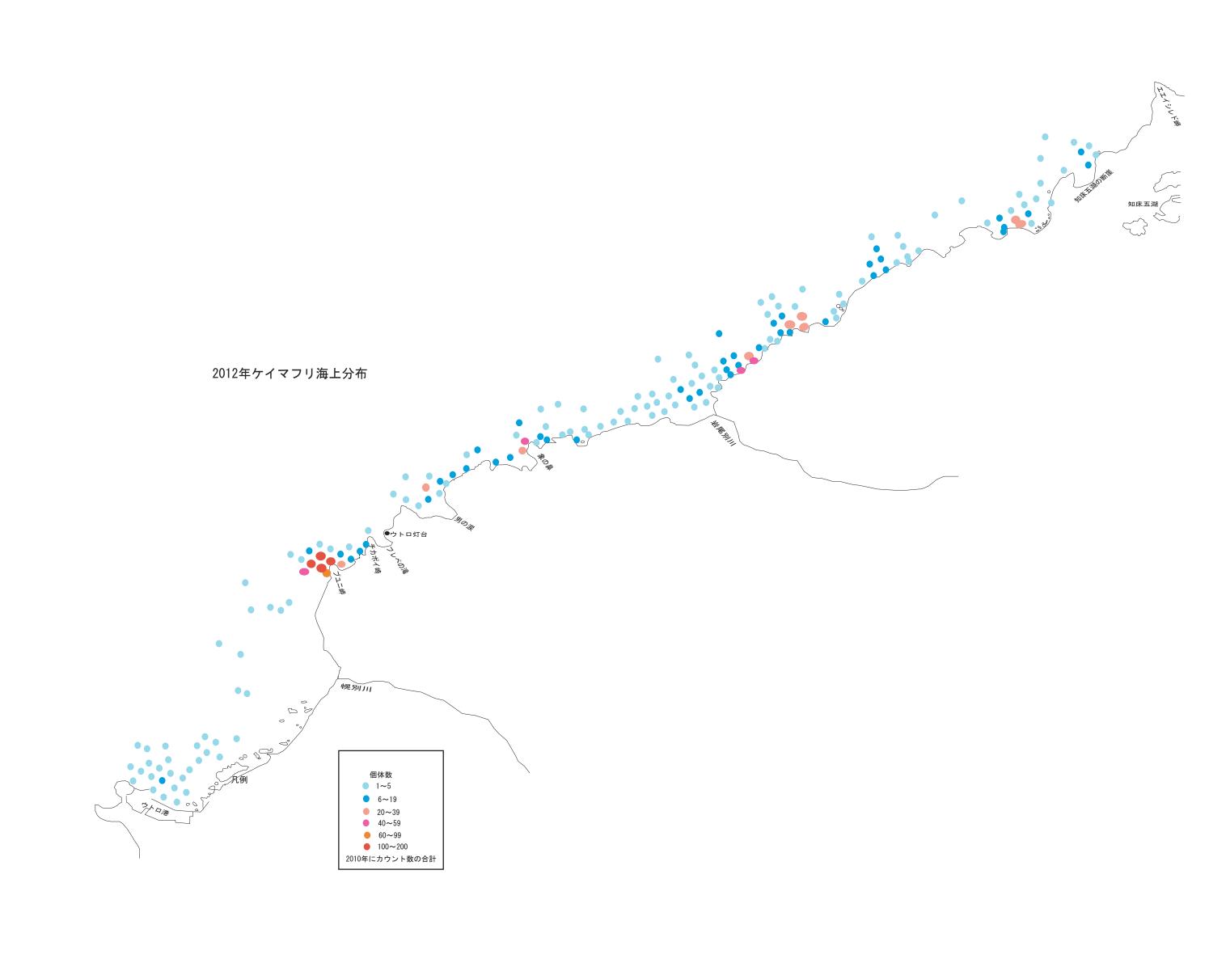


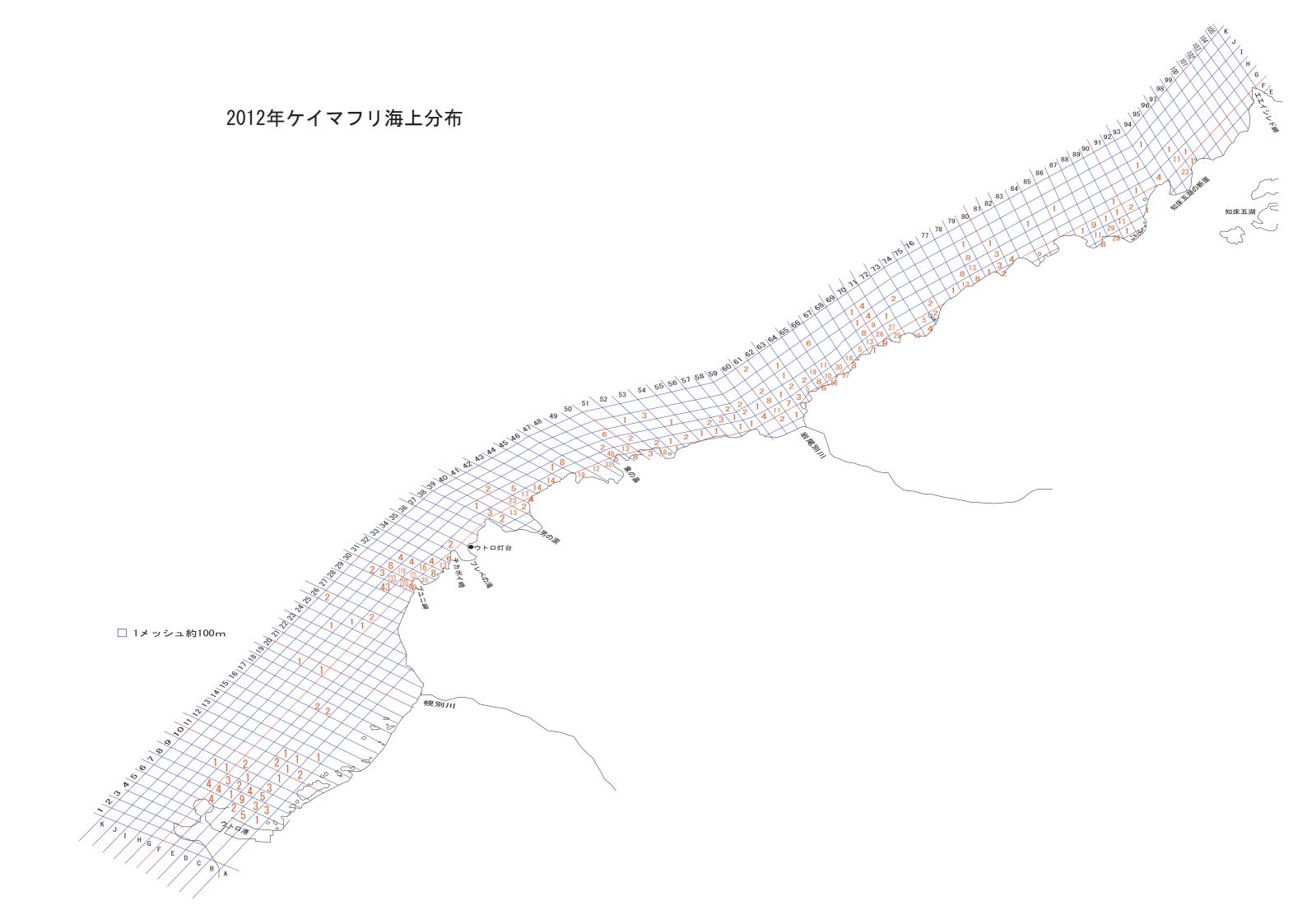
図 - 4)2004年ケイマフリの営巣地(岩尾別川から知床五湖の断崖)

#### <考察>

過去のデータと比較すると、2009年の総営巣数は35巣で2010年は21巣であった。2011年は44巣と増加し、そして2012年は46巣へやや増加した。この傾向は2009年からと同様でプユニ岬での営巣数が最も多いが、岩尾別台地から知床五湖の断崖に至る崖においても営巣数が毎年増加している。しかし、知床五湖の断崖(トークシモイ)で比較すると2004年が7巣であったが、2012年においても1巣のみと営巣地の回復が見られていない。今後も、ケイマフリの繁殖地や生息海域に影響を少なくする観光船の航路や速度などの配慮を継続する必要がある。

ケイマフリの営巣調査は、2002 年からの記録しかなく一様に増えてきたから良いとは言えない。 さらに過去にさかのぼったデータがないため残念ながら比較できない。しかし、ケイマフリにとって 有益な環境が一つでも維持されれば、今後新たな営巣数の増加につながって行く可能性もある。 そのためには、これまでにケイマフリ保護のためにこれまで行なってきた活動を維持していくとと もに、さらにこの基礎的なデータの収集とさらなる解析を続けていく必要があろう。





#### 2-3 2012 年知床半島における海鳥の営巣分布調査

#### <調査目的>

知床半島には、これまでの調査の結果、ケイマフリ Cepphus carbo ・ウミウ Phalacrocorax filamentosus ・ウミネコ Larus crassirostris ・オオセグロカモメ Larus schistisagus の 4 種類の海島の繁殖が確認されている。その中で、ウミネコは 1997 年に初めて繁殖が確認され、それ以降毎年繁殖数を変化させている。海鳥を保護していくには、「どこに」「どの鳥」が「どれだけ営巣しているか」そして「どのような生活をしているか」という基本的なデータを蓄積することが重要である。

今回の調査では、海鳥を保護していくために必要な基礎データを収集することを目的とし各海 鳥の営巣分布調査を行った。

#### <調査方法>

営巣分布調査の調査地域は、知床半島全域の斜里町ウトロ港周辺から羅臼町相泊港までを 調査範囲とした。

調査時期は、海鳥類の抱卵期後期から育雛期前半の期間、ウトロ港周辺は6月16日、A域~B域(プユニ岬からエエイシレド岬)6月16日、羅臼側相泊から知床岬7月4日、F域~H域(タコ岩から知床岬)6月下旬から7月上旬まで行った。調査方法は、フレペの滝周辺とウトロ港周辺は陸上から行い、他の地域は海上から調査を行った。なお、調査範囲を便宜上約5キロ間隔でA域からK域の11区画に分けた(図-1)。なおこの調査は、1997年1998年は、斜里町委託調査で行い2000年から2006年まで知床海鳥研究会の福田の独自調査として実施され、2007年から2012年までは環境省事業として実施されており、1997年から継続してほぼ同じ調査方法で行っている。



図-1)海鳥繁殖分布調査範囲と区域割り

# <調査結果>

## オオセグロカモメ

2012 年の知床半島での営巣数は 821 巣であった。斜里町側が 546 巣、羅臼側が 275 巣、2011 年は 1153 巣であった(表 - 1)。最も多かった営巣地はウトロ港のオロンコ岩で 203 巣、続いて羅臼側のめがね岩周辺 121 巣、知床岬に近い文吉湾離岸堤 84 巣であった。この種の営巣数は 2010 年から毎年減少しているが、本年は昨年比 332 数が減少し、斜里側で 201 巣・羅臼側 121 巣減少した。

表 - 1) オオセグロカモメの経年変化

区域/年	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
A	599	637	785	569	806	642	806	784	760	1046	745	547	604	560	527	412	
В	139	238	223	354	421	31	109	95	100	91	63	15	50	46	0	18	
С	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	17	0	0	0	0	0	
D	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	10	0	0	0	0	0	CIA
E	0	0	0	0	0	0	0	12	-	0	0	0	0	0	0	0	斜里側
F	73	271	355	191	21	20	63	16	-	81	17	38	38	58	30	16	<b>=</b>
G	29	68	62	36	0	0	28	20	-	34	10	4	9	4	10	4	
Н	80	257	284	297	69	119	165	153	-	163	154	188	115	128	180	96	
Total	920	1471	1709	1447	1317	812	1171	1080	860	1415	1016	792	816	796	747	546	
I	-	-	-	-	-	-	105	148	-	88	102	69	91	73	78	45	
J	-	1	1	-	-	-	189	303	-	231	238	239	220	219	194	164	羅印
K	-	ı	ı	-	-	ı	23	77	-	63	102	54	71	127	134	66	羅臼側
Total							317	528		382	442	341	382	419	406	275	
						知床半	島全体										
Total	-	-	-	-	-	-	1488	1608	-	1797	1458	1154	1198	1215	1153	821	

# 0は、営巣数がなし

- は、未調査



図 - 2)オオセグロカモメの営巣数の経年変化

# 2) ウミネコ

2012年、知床半島での営巣数は119巣であった。知床五湖断崖の上部に180巣、知床五湖の 断崖北で 19 巣であった(表 - 2)。羅臼側には営巣地はなかった。また、昨年と比較して 137 巣減 少した。

表 - 2)ウミネコの経年変化

区域/年	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
А	94	280	346	612	772	159	226	122	134	0	0	6	166	56	0	0	
В	18	114	54	26	4	0	0	0	27	147	3	214	199	282	256	119	
С	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Е	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	斜里側
F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>=</b>
G	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Н	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Total	112	394	400	638	776	159	226	122	161	147	3	220	0	338	256	119	
I	-	-	-	-	-	-	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	
J	-	-	-	-	-	-	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	羅臼側
K	-	-	-	-	-	-	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	迪
Total	-	-	-	-	-	-	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	
知床半!	島全体																
Total	-	-	-	-	-	-	226	122	-	147	3	220	365	338	256	119	

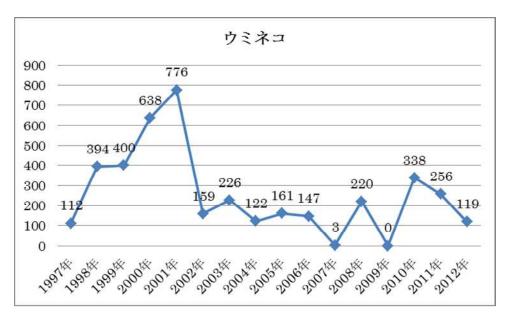


図 - 5)ウミネコの営巣数の経年変化

# 3) ウミウ

国内におけるこの種の営巣数は天売島に次ぐ営巣地である。2012年の知床半島での営巣数は533巣であった。2011年は429巣であり99巣増加している。昨年と比較して知床半島全体では増加しているものの、羅臼側では減少しておりメガネ岩周辺では営巣地は消滅した。また、観音岩では、昨年は7巣だったものが36巣に増加した。

表 - 3)ウミウ経年変化

区域/年	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
Α	270	194	200	214	157	63	231	97	218	304	214	338	559	302	259	298	
В	140	159	162	209	0	114	229	137	200	206	127	113	137	157	76	75	
С	0	0	0	0	0	80	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	
D	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	212
E	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	斜里側
F	44	66	49	67	96	0	14	15	-	14	7	21	14	19	0	36	
G	2	20	1	23	46	0	0	63	-	33	0	9	21	0	0	9	
Н	106	163	106	107	79	48	64	64	-	144	51	62	24	91	51	79	
Total	562	602	518	620	378	305	538	376	418	701	399	543	755	569	386	497	
I	-	-	-	-	-	-	-	54	-	0	0	18	0	0	0	0	
J	1	1	-	-	1	-	42	37	-	36	41	62	44	54	46	0	3難
K	1	1	-	-	1	-	0	0	-	10	5	5	7	19	7	36	羅臼側
Total	-	-	-	-	-	-	42	91	-	46	46	85	51	73	53	36	
知床半島	全体																
Total	-	-	-	-	-	-	580	467	-	747	445	628	806	642	439	533	

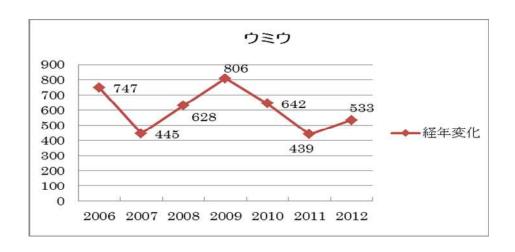


図 - 7) ウミウの営巣数の経年変化

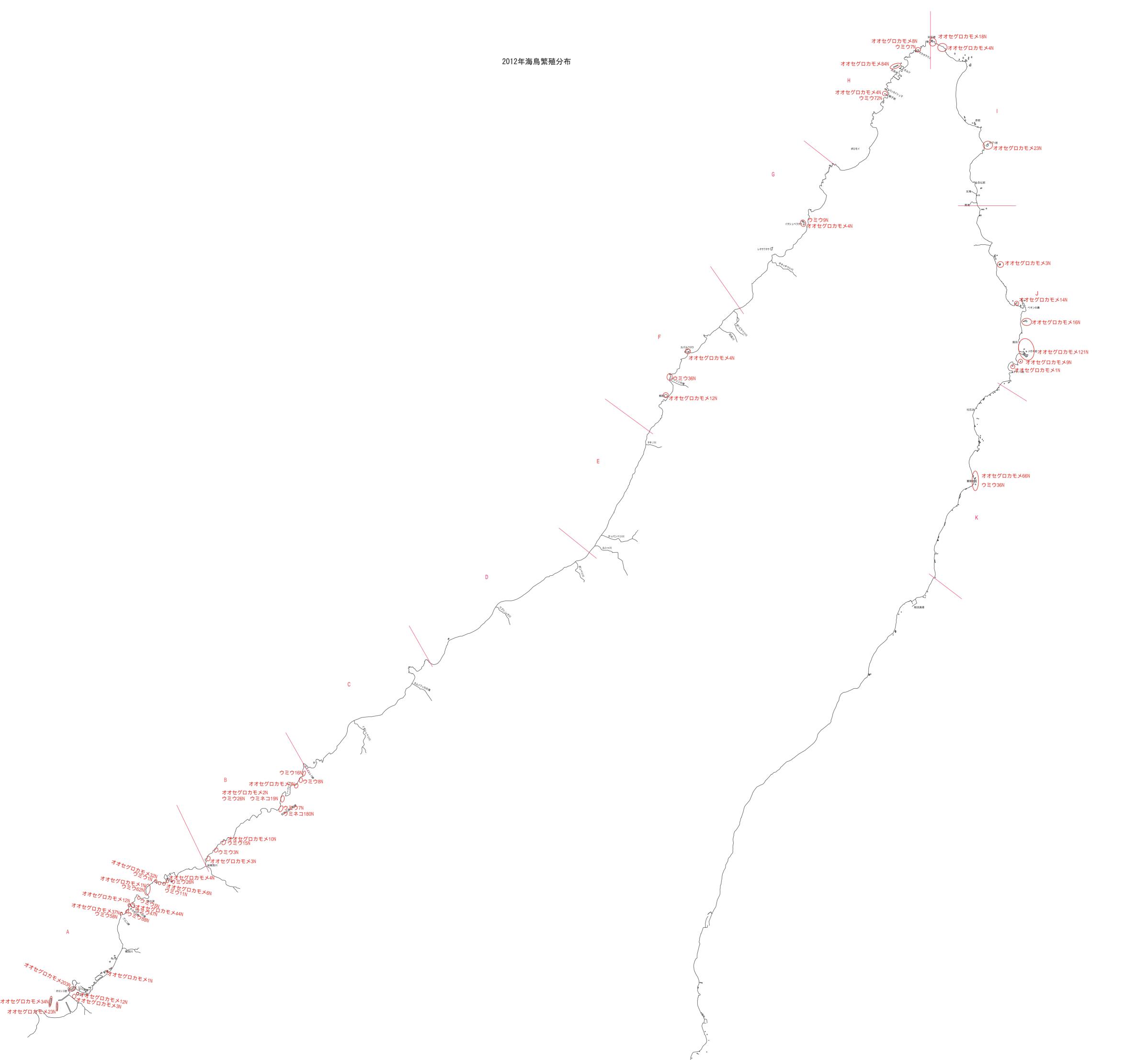
### <考察>

知床岬に近い文吉湾離岸堤にオオセグロカモメの営巣地では本年もヒグマの侵入が目撃されていた。羅臼側のメガネ岩周辺のウミウの営巣地は陸続きでヒグマの侵入が容易であると考えられ、恐らくヒグマの侵入がウミウの営巣地の消滅に繋がっていると考えられる。

ウミウは、一昨年から昨年は減少していたが本年は増加した。調査開始以来ウミウの営巣数は 乱高下しているように見え、その要因については特定できていない。

これまでは、各海鳥に対して繁殖の成功率の調査は行って来なかったが、例えば、繁殖期を 抱卵期・育雛期を前半と後半の3期に分けて知床半島全域で海鳥営巣分布調査を行う。このこと によりヒグマの捕食に遭い営巣放棄した場所や数などが解る。また、海鳥類は、鳥類の中では長 命で20年以上生きることから、繁殖成功率の低下がすぐに個体数の減に影響することはないとも 考えられるが、長期的な観点から、今後もオオセグロカモメ・ウミネコについてヒグマの捕食による 営巣への影響を観察する必要がある。

知床半島は、国内では天売島次ぐ海鳥の繁殖地である。世界自然遺産の指定地域でもあり、 多くの観光客も訪れ人の目に触れる、国内で最も身近な海鳥の繁殖地であると言える。海鳥の貴 重性を普及啓蒙する上でも重要な地域である。また、営巣地に接する海域を多くの観光船が往来 しており、観光船からの影響を最小限に抑えるために、海鳥繁殖状況を観光船業者に周知し海鳥 の繁殖行動に影響を与えないような航路設定や速度を協議していく必要がある。そして、このよう な海鳥に配慮した航行を行っていることを観光客などに知らせることにより、世界自然遺産「知床」 としての価値が高まっていくと思われる。



## 2-4 ケイマフリ食性環境調査

## <調査目的>

これまでの調査の結果、ケイマフリがイカナゴを主な餌資源として利用していることが解った。採 餌海域は、ウトロ港周辺と岩尾別周辺の海域であることも解った。そこで、水中撮影装置(POV) を利用して、詳しい水中や海底環境を調べイカナゴの生態について調査することを目的とした。

## <調査方法>

調査海域は、これまでのケイマフリの採餌調査の結果、ウトロ港周辺・岩尾別湾周辺などの海底地形が砂地の環境で最も多く採餌しているところを観察してきた。そこで、今回は精密機材を小型船舶に搭載して航行するため安全性を考慮してウトロ港周辺海域とした。調査日は、ケイマフリの育雛期の6月18日と6月19日の2日間調査を行った。調査には、小型の水中ビデオカメラを海底に沈め船上でリモコンで操作して調査を行った。北海道大学水産学部の桜井教授・北海道大学北方圏フィールド科学センター:山本潤助教・北海道大学大学院情報科学研究科:岩森利弘学術研究員の協力を得て調査を行った。



図 - 1)調査地点

				緯度				経度	水深	
No	DATE	start	end	0	,	, ,	0	,	, ,	(m)
テスト	6月18日	11:35	11:37	44	4	37.5	144	59	35.0	-
1	6月18日	11:59	12:03	44	4	38	144	59	33.8	15m
2	6月18日	12:11	12:36	44	4	38.5	144	59	36.9	15m
3	6月18日	12:44	13:01	44	4	31.6	144	59	48.2	7m
4	6月18日	13:58	14:10	44	4	29.6	144	59	45.9	4m
5	6月18日	14:16	14:46	44	4	36	144	59	34.0	15m
6	6月18日	14:52	15:09	44	4	41.4	144	59	36.3	16m
7	6月19日	9:14	9:28	44	4	40.3	144	59	2.6	30m
8	6月19日	9:39	9:49	44	4	37.6	144	58	57.2	30m
9	6月19日	9:57	10:21	44	4	34.1	144	59	8.7	24m
10	6月19日	10:51	10:59	44	4	38	144	59	30.5	15m
11	6月19日	11:01	11:15	44	4	37.1	144	59	34.2	15m
12	6月19日	13:15	13:32	44	5	10.3	145	0	21.2	21m
13	6月19日	13:38	13:45	44	4	45.1	145	0	4.9	14m
14	6月19日	13:59	14:36	44	4	30.3	144	59	49.3	5m



図 - 2)水中撮影ロボット(POV)

# <調査結果と考察>

ΙD	No	start	end	水深(m)		
1	6月18日	11:59	12:03	15m	砂地	
2	6月18日	12:11	12:36	15m	砂地	カレイ類 ツマグロカジカ
3	6月18日	12:44	13:01	7m	砂地	
4	6月18日	13:58	14:10	4m	砂地	種不明魚類
5	6月18日	14:16	14:46	15m	砂地	ヒトデ類 カレイ類
6	6月18日	14:52	15:09	16m	砂地	ツマグロカジカ カレイ類
7	6月19日	9:14	9:28	30m	砂地	ツマグロカジカ カレイ類
8	6月19日	9:39	9:49	30m	砂地	ツマグロカジカ カレイ類
9	6月19日	9:57	10:21	24m	砂地·岩点在	カレイ類
10	6月19日	10:51	10:59	15m	砂地	カレイ類
11	6月19日	11:01	11:15	15m	砂地	カレイ類 ツマグロカジカ
12	6月19日	13:15	13:32	21 m	砂地 岩点在	カレイ類
13	6月19日	13:38	13:45	14m	砂地 岩点在	カレイ類
14	6月19日	13:59	14:36	5m	砂地	イカナゴ

イカナゴを観察した海域は、6月19日のNo14のウトロ港北東約300m沖の水深約5mの砂地の海底環境であった。他のケイマフリが採餌行動をしていた海域は、砂地で岩が点在する海底環境であった。観察された魚類は、カレイ類とツマグロカジカであった。また、ケイマフリがイカナゴの次に捕食していたギンポ類については、今回の調査では観察されなかった。

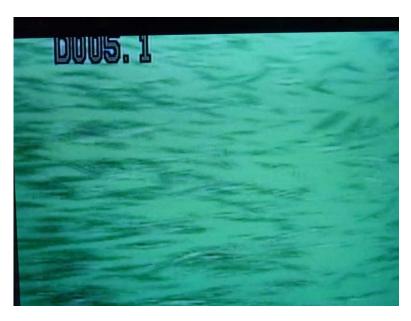


図 - 3-1)調査地点 No14の海底を泳ぐイカナゴ

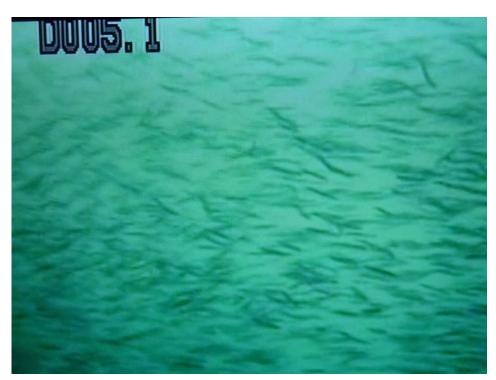


図 - 3-2)調査地点 No14の海底を泳ぐイカナゴ



図 - 3-3)調査地点 No14の海底を泳ぐイカナゴ

#### 引用文献

日本鳥学会.2000.日本鳥類目録(第6版).345pp 日本鳥学会,帯広.

福田佳弘.知床半島斜里側における海鳥の夏期間の海上分布1997·1998.知床博物館研究報告 23: 51 57,2002

中川元.1988.鳥類.知床の動物.大秦司紀之・中川元(編).北海道大学図書刊行会,札幌.

宇 仁 義 和 .2004 . 知 床 半 島 先 端 部 で の シ ノ リ ガ モ Histrionicus histrionicus の 繁 殖 . 知床博物館研究報告 25:13 14

福田佳弘 小林万里. 2009. 根室海峡における海鳥調査報告2007-2008年. 知床博物館報告30: 89-94

福田佳弘.2005.知床半島における海鳥類の繁殖分布モニタリング調査 1997 2004. 知床博物館研究報告 26:21 24(2005)

福田佳弘. 2001. 知床半島斜里側における海鳥の繁殖分布1997·1998年. 知床博物研究報告 22:69-74.

福田佳弘. 2008.知床半島斜里側におけるケイマフリの生息状況と観光船における影響調査. Strix Voi.26,pp.169-175,2008

桜澤郁子.青森県尻屋崎におけるケイマフリ Cepphus carbo の繁殖生態.1999年.北海道大学大学院水産学研究科水産増殖専攻修士論文

小城春雄.1989.水産庁委託研究 海鳥調査対策委託事業報告書 p118