

TUMSAT-OACIS Repository - Tokyo

University of Marine Science and Technology

(東京海洋大学)

第一部 海鷹丸航海調査報告 平成13年度 第6次航海報告

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2008-04-10 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	https://oacis.repo.nii.ac.jp/records/245

4.4.4

航海当直時における目視観測結果の報告

清宮智則・石井洋子・山田将人・野田明・林敏史・浜田浩明・山崎紗衣子
(東京水産大学練習船)

Report of sighting survey from the bridge at watch time
KIYOMIYA Tomonori, ISHI Yoko, YAMADA Masato, NODA Akira,
HAYASHI Toshifumi, HAMADA Hiroaki and YAMASAKI Saeko,
(Tokyo University of Fisheries, Research and Training Vessels)

1. はじめに

海鷹丸IVによる第49回専攻科の遠洋航海となった第6次航海(2001年11月26日～2002年3月20日)にて(航跡図,撮用日誌参照)、海上における漂流物、鳥類、船舶の分布状況を調査することを目的として目視観測を行ったので報告する。

2. 方法

航海ワッチ時に、船橋より行った。航海ワッチは、当直士官1名、当直操舵手1名、当直学生5名(6名)により4時間交代で行われた。目視観測の結果は、ワッチ中に観測されたものすべてについて、観測物の種類と観測時刻、発見距離等を記録した。目視観測された漂流物はボンデン、発泡スチロール、プラスチック、ビニール、風船、流木、海藻、やしの実、漁具、ビン、生き物死骸、その他に分類した。

3. 結果

本航海での目視観測件数は述べ1065回に達した。その内訳は、漂流物：153、鳥類：496、魚類：239、海獣類：27、船舶：100、その他：48であった。目視観測は、航海当直中は昼夜を問わず行ったが、定量的な分析を行う漂流物に関しては、日出後から日没までを観測時間とした。

1) 漂流物

本航海での漂流物目視観測件数は249回に達した。その内訳はTable.1に示した。

漂流物の分布密度の計算をする上での目視観測時間は30日23時間40分で距離にて約4700浬であった。漂流物の記録回数は153回(199個)であった (Table 1)。その内88.4%が人工物だった。人工物を分類すると、最多は発泡スチロールで全体の32.2%を占めていた (Photo 1)。次いで漁具類(ボンデン、漁網、ロープ類)が10.2%、ペットボトルや空き缶等が10.1%であった。人工物のその他は全体の34.2%を占めているが、これらはビニール袋 (Photo 2) やプラスチック片、冷蔵庫などの粗大ゴミ等様々なものであった。

Table.1 : The total number of each a drift

漁具	58	海藻	13
発泡スチロール	36	やしの実	3
プラスチック	35	ビン	1
ビニール	19	生き物死骸	1
風船	16	その他	52
流木	15	合計	249

本航海での目視観測された漂流物は太平洋北西部、太平洋南西部、南米沿岸に多く見られた。しかし、太平洋南部中央(オークランド・チリ間)では漂流物が少なかった。太平洋南部は漂流物が 82 個に対し、太平洋北部は 138 個と同じ太平洋でも北部のほうが漂流物が多かった。つまり、北半球のほうにごみが多いことが推測される。

漂流物の総計のうち 87.1%が人工物であった。最多は漁具で全体の 34.2%を占めた。漁具の中でも 62%がボンデンであった。これは本航海の航跡の近くに漁場があった場合が多かったと考えられる。また、北アメリカ沿岸は全体に漂流物が多かった。一般的に目視されたごみの他にも風船や壺、籠の様に珍しい漂流物も見られた。同じ沿岸域でも南米は海藻などのように自然ごみが多く見られたが、北米は発泡スチロールやプラスチックなど人工物が多かった。

本航海で目視観測された漂流物の約 9 割が人工物であったことから、今後それぞれの海域についてさらにデータを蓄積し、海洋環境について調査を続けていく必要がある。

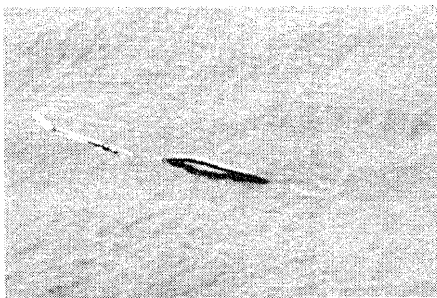


photo.1 Driftwood

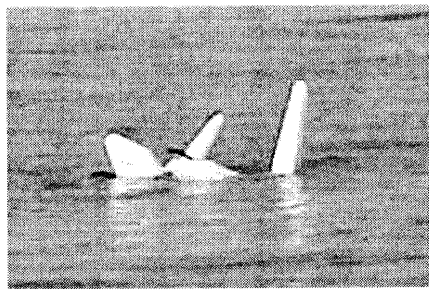


photo.2 Artificiality object

漂流物の分布密度 (N) をライントランセクト法により推定した¹⁾。

$$N = n / (2wL)$$

ここで n : 発見個数、L : 航走距離、w : 有効横距離とする。有効横距離は奈須等 (1989) と同様の方法にて推定した³⁾。昨年の結果 : w は以下の通りである。

全体 : 21.89m 発泡スチロール : 21.33 m

プラスチック類 : 15.52m 漁具 : 16.61m

2) 船舶の状況

本航海での目視観測された船舶の数は述べ 338 回に達した。その内訳は、カーキヤリアー9、コンテナ船 48、貨物船 98、漁船 114、フェリー5、プレジャーボート 11、客船 2、調査船 1、帆船 18、タンカー26、作業船 9、軍艦 2、判別不明船 55、番外として飛行機 6、人工衛星 3 であった。各寄港地間の、目視された船舶数とその 1 日あたりの隻数を Table. 2 に示した。

Table.2: The number of vessels and the average of per day between each port

	船舶数	1日平均
From Tokyo to Auckland	52	4.0
From Auckland to Valparaiso	53	3.3
From Valparaiso to Montevideo	47	4.7
From Montevideo to Recife	75	10.7
From Recife to Castries	29	1.5
From Castries to Cristbal	16	4.0
From Cristbal to San Diego	63	7.0
From San Diego to Tokyo	3	0.3

今航海の目視観測では、沿岸域を航行しているときや、出入港時は、他の船舶の輻輳海域であり目視する機会が多い。船舶数を確認するための確な見張りにいっそう求められた。

東京、マゼラン海峡、パナマ運河周辺では貨物船などの商船が多く、カストリーズは、ヨーロッパ、アメリカからの観光地であるため、ヨットやプレジャーボートが卓越している。その他の港では各漁法にもとづいた各種漁船が多く、船舶の種類によって港の特徴がみられた。

3) 鳥類の状況

本航海で観測された野鳥は、4 目 9 科、約 60 種 1600 羽以上の野鳥が観測された。データは、出港後から 1 週間ごとに観測された種と数を分け、東京～チリ、チリ～パナマ運河、パナマ運河～東京までの 3 区間にわけた。Fig.1～Fig.3 では、1 週間で確認された科の割合を示し、Table.3～Table.5 は、その科を種に分類した。Table.3～5 における日付横の合計値は、1 週間で確認された野鳥の数である。

東京～チリ間 (Fig.1) では、ミズナギドリ科が種、数ともに最も多く観察された。沿岸から離れると観測される鳥の数は多いものの、科が少なくなり主にミズナギドリ類が多く観測された。12/15～12/21 のグラフではウミツバメ科の割合が多いが、これはクジラドリが群れで飛んでいたと考えられる。また、南米に近づくとペリカンが多く観察されるようになった。

チリ～パナマ運河間 (Fig.2) パタゴニア水道、マゼランマゼラン海峡通過の際ペンギンが観察された。漁場へ向かうため、沿岸から 50 マイル以上離れると観察される鳥の数が極端に減った。

パナマ運河～東京間 (Fig.3) では、サンディエゴまでは、多くの鳥が観察されたが、サンディエゴ出港後からは観察される鳥が少なくなった。

4. 考察

目視観測野鳥に入力される項目は、種類、色、距離、数、名前であるが、今回は科を主として取り扱った。野鳥の種の同定、数の測定は容易ではなく、数の測定時は群れているときは正確に計測できない。また視人距離が遠ければ主の同定も困難である。しかし、その鳥の科の特徴は遠距離からでも判別しやすく科を主とした分類は有効であった。

参考文献

- 1) 内田圭一・高須康介・栗田嘉宥・林敏史・萩田隆一：目視観測野帳について、航海報告書 No.9, 94-98 (2000).
- 2) 内田圭一・高須康介・栗田嘉宥・林敏史・萩田隆一：目視観測野帳について、航海報告書 No.10, 76-79 (2001).
- 3) 奈須敬二・平松一彦：1989年の目視調査に基づく北太平洋の海洋漂流物の分布及び密度の推定, 第37回INPFCの定例年次会議提出文書, 水産庁, 1990,9.
- 4) Field Guide to the Birds of Australia, Simpson and Day VIKING, pp.1-400, 1996
- 5) Michael Morcombe : Field Guide to Australian Birds, Steve Parish, Archerfield, pp.1-448, 2000
- 6) Douglas Pratt : A Pocket Guide to HAWAII'S BIRDS , MUTUAL PUBLISHING, Honolulu, pp.1-112, 2000
- 7) John Farrand : An Audubon Handbook Western Birds, Jr McGraw-Hill Book Company, New York , pp.i-xvii pp.1-496, 1988,
- 8) John Farrand : An Audubon Handbook Eastern Birds, Jr McGraw-Hill Book Company, New York, pp.i-xvii pp.1-496, 1988
- 9) JACK L. GRIGGS : ALL THE BIRDS OF NORTH AMERICA , HarperPerennial, New York, pp.1-172, 2000
- 10) 桐原政志：日本の鳥 550 水辺の鳥, 文一総合出版, 東京, pp.1-351, 2000
- 11) Mark Carwardine : イルカとクジラの図鑑, 株式会社日本ヴォーグ社, Singapore, pp.1-256, 1996

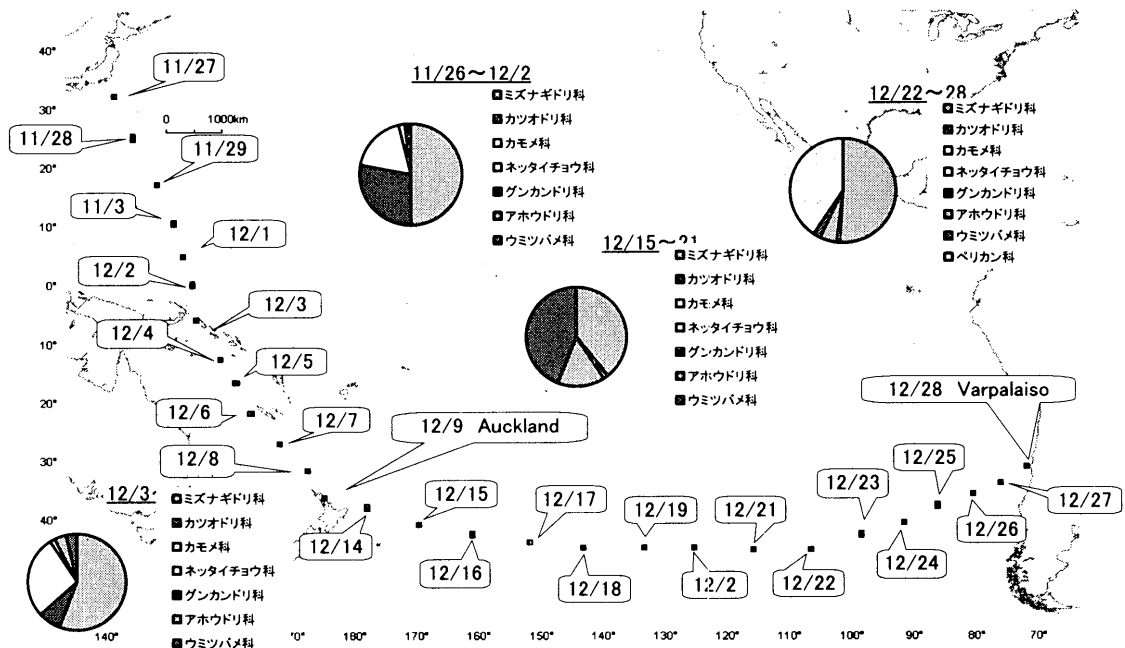


Fig.1

Table.3	26~12/2(計73)	12/3~12/14(計369)	12/15~12/21(計230)	12/22~12/28(計133)
	・ミズナギドリ科 オオミズナギドリ コミズナギドリ シロハラミズナギドリ	・ミズナギドリ科 オオミズナギドリ オナガミズナギドリ シロハラミズナギドリ ハイロミズナギドリ ハグロシロハラミズナギドリ ハシボソミズナギドリ ハジロミズナギドリ ヒメシロハラミズナギドリ マダラシロハラミズナギドリ ミズナギドリ ミナミオナガミズナギドリ ミナミシロハラミズナギドリ	・ミズナギドリ科 アカアシミズナギドリ オオシロハラミズナギドリ クチボソミズナギドリ シロハラミズナギドリ タヒチミズナギドリ ハイロミズナギドリ ハシグロミズナギドリ ハシボソミズナギドリ	・ミズナギドリ科 アカアシミズナギドリ シロエリミズナギドリ シロハラミズナギドリ ハシボソミズナギドリ マダラシロハラミズナギドリ ミナミオオミズナギドリ ミナミオナガミズナギドリ
	・カツオドリ科 アオツラカツオドリ アカアシカツオドリ カツオドリ	・カツオドリ科 アカアシカツオドリ アオツラカツオドリ	・カツオドリ科 カツオドリ	・カツオドリ科 アオツラカツオドリ
	・カモメ科 マミジロアジサシ ユリカモメ	・カモメ科 ハジロクロハラアジサシ エリグロアジサシ クロハラアジサシ シロアジサシ セグロアジサシ	・カモメ科 マミジロアジサシ	・アホウドリ科 アホウドリ クロアジアホウドリ マユグロアホウドリ ワタリアホウドリ
	・ネットタイチョウ科 シラオネットタイチョウ	・ネットタイチョウ科 シラオネットタイチョウ	・ネットタイチョウ科 ・グンカンドリ科	・ウミツバメ科 クジラドリ
	・グンカンドリ科 オオグンカンドリ	・アホウドリ科 ワタリアホウドリ	・アホウドリ科 Royal Arubators アジロアホウドリ アホウドリ クロアジアホウドリ チュウキバナアホウドリ ワタリアホウドリ	・ペリカン科 ペリカン
	・ウミツバメ科 ヒメクロウミツバメ	・ウミツバメ科 クジラドリ	・ウミツバメ科 クジラドリ	

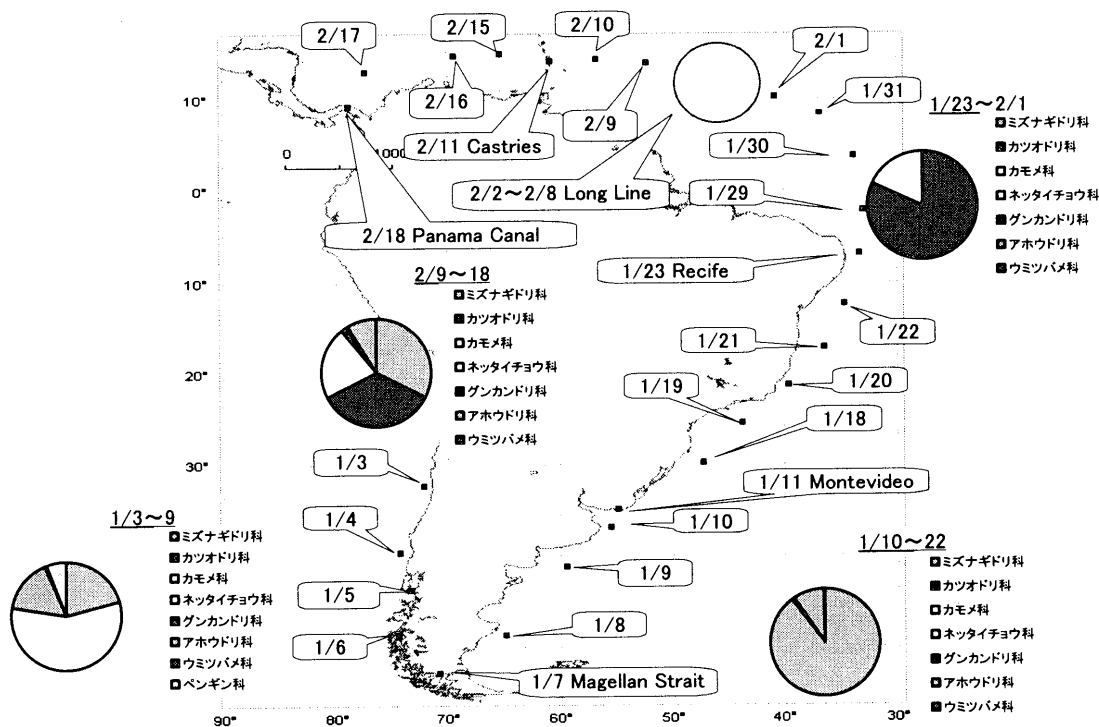


Fig.2

Table.4	1/3~1/9(計404)	1/10~1/22(計263)	1/23~2/1(計11)	2/9~2/18(計92)
	<ul style="list-style-type: none"> ・ミズナギドリ科 ・カツオドリ科 ・カモメ科 ・ネットタイチョウ科 ・グンカンドリ科 ・アホウドリ科 ・ウミツバメ科 ・ペンギン科 	<ul style="list-style-type: none"> ・ミズナギドリ科 オオフルマカモメ ミズナギドリ ハグロシロハラミズナギドリ シロハラミズナギドリ 	<ul style="list-style-type: none"> ・カツオドリ科 アオツラカツオドリ カツオドリ ・カモメ科 アジサシ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ミズナギドリ科 ミズナギドリ ・カツオドリ科 アオツラカツオドリ カツオドリ
	<ul style="list-style-type: none"> ・カモメ科 ベニアジサシ アジサシ 	<ul style="list-style-type: none"> ・カツオドリ科 アカアシカツオドリ カツオドリ 		<ul style="list-style-type: none"> ・カモメ科 アジサシ
	<ul style="list-style-type: none"> ・アホウドリ科 アホウドリ オオキバナアホウドリ コアホウドリ コキバナアホウドリ マユグロアホウドリ ワタリアホウドリ 	<ul style="list-style-type: none"> ・アホウドリ科 アホウドリ コアホウドリ マユグロアホウドリ ワタリアホウドリ 		<ul style="list-style-type: none"> ・ネットタイチョウ科 シラオネットタイチョウ
	<ul style="list-style-type: none"> ・グンカンドリ科 グンカンドリ 			<ul style="list-style-type: none"> ・グンカンドリ科 グンカンドリ
	<ul style="list-style-type: none"> ・アホウドリ科 アホウドリ コアホウドリ 			<ul style="list-style-type: none"> ・アホウドリ科 アホウドリ コアホウドリ
	<ul style="list-style-type: none"> ・ウミツバメ科 アシナガコシジロウミツバメ ウミツバメ 			
	<ul style="list-style-type: none"> ・ペンギン科 マゼランペンギン 			

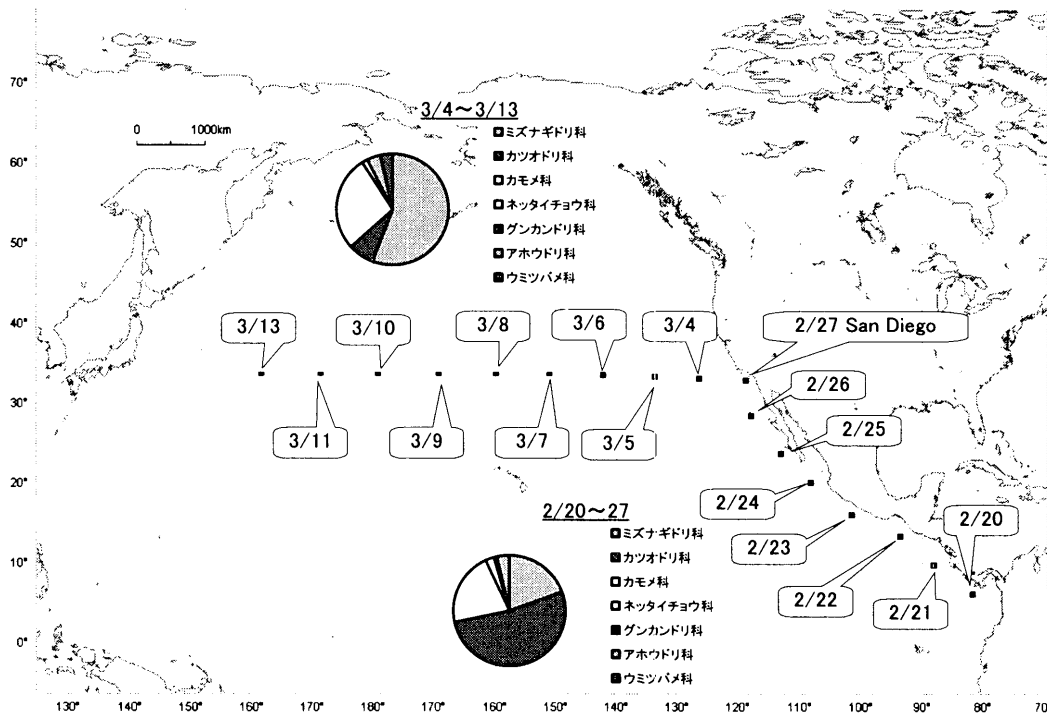


Fig.3

Table.5

2/20~2/26(計104)

- ・ミズナギドリ科
ミズナギドリ
- ・カツオドリ科
カツオドリ
- ・カモメ科
アジサシ
- ・ネットタイチョウ科
シラオネットタイチョウ
- ・グンカンドリ科
グンカンドリ
- ・アホウドリ科
コアホウドリ

3/4~3/14(計16)

- ・ミズナギドリ科
ミズナギドリ
- ・カモメ科
アジサシ
- ・アホウドリ科
コアホウドリ
クロアジアホウドリ
アホウドリ
- ・ウミツバメ科
コシジロウミツバメ
クジラドリ