

海域特性総合利用技術開発調査（まだら）

小田切 譲 二 ・ 高 坂 祐 樹

はじめに

青森県内においてマダラの白子と卵は冬の食卓を飾る食べ物として、また寒い夜の鍋物の素材として欠かせない、最も大事な魚・高価な魚となっている。青森県のマダラの漁獲の5割以上は太平洋で漁獲され、底曳網によって周年漁獲されている。しかし、冬の季節にマダラ親魚が水揚げされる産地としては、陸奥湾に産卵のため親魚が来遊してくる脇野沢村や佐井村などであった。

三陸金華山に産卵場を持つとされている太平洋系マダラや、日本海系マダラの漁獲量をみると、最近県内ではやや低位にあったものの、近年はやや上昇気運にある。

しかし、陸奥湾系の漁獲量には前2者にみられたような漁獲の上昇傾向はみられていない。これら陸奥湾系マダラ資源に対して、人為的な手だてを加えることによって、資源を増やすことができないのかどうか。稚魚や親魚の保護策等資源を増やす有効な方法を検討するため、稚魚の分布生態や産卵親魚の産卵回遊・資源動向について調べることとなった。

なお、本調査は、国の補助事業調査として漁業振興課が予算化（漁場整備費）したうちのフィールド部門の一部を、水産試験場が分担し実施したものである。

材料と方法（調査方法）

幼稚仔分布調査

用 船：脇野沢、佐井、大畑地区沿岸においてマダラ稚魚を採取する目的で、桁網による試験採捕を各地区で二日ずつ、延6日を予定していた。しかし、脇野沢では桁網が安全に曳けるような場所には、定置網が設置されていたため、定置網の沖合で1日しか実施できなかった。佐井・大畑では、それぞれ2日ずつ実施した。

試 験 船：97年6～7月に佐井・大畑地区の水深100～200m海域で、青鵬丸のビームトロールによる試験採捕を実施した（図1 調査海域、表1 操業結果）。

成魚・未成魚分布調査

青鵬丸ビームトロール、97年9～10月

開運丸オッタートロール、97年11～98年3月

移動回遊調査（混獲調査）

調査方法：佐井、脇野沢、今別地区の定置網漁業者に、入網したマダラ稚魚について標本の採取を依頼。

漁獲状況調査

1 北海道釧路

釧路市場に底曳網で水揚げされたまだらの日別・船別・銘柄別（入れ尾数）水揚げ箱数のデータを入手した。これまで得られた97年9月から98年1月までのデータを月別に集計した（表2）。

2 陸奥湾脇野沢

77年から97年漁期（98年1月上旬まで）の漁獲量を表2に示した。但し、97年漁期についてはウオダス調べの暫定値を示す。

3 津軽海峡佐井村牛滝

97年漁期のデータを入手できなかったため、既往の資料を基に来遊性状についての検討を行った。

結果及び考察

幼稚仔分布調査

1 用 船：脇野沢、佐井、大畑地区沿岸において桁網による試験採捕を、延5日実施。

調査時期、97年6～7月、水深5～60m、脇野沢・佐井（牛滝）・大畑。

稚魚が採取された時期と地区、97年6月3日、牛滝沖の水深25m。

稚魚の全長、50mm、54mm、69mm。

水深5mや10mの極沿岸域を曳網できたのは大畑地区のみで、脇野沢・佐井ではこのような浅海域には定置網が設定されていたり、岩や根が海底にあるなどの条件から、実際に曳網できたのは当初予定していた水深よりは深い海域となってしまった。

採集できたマダラ稚魚は、いずれも100mより深い海域で採集されたマダラ稚魚よりは、やや小型の稚魚が採集された。桁網で採取されたサイズは、浅海域に設置されるコウナゴ網やイワシ網などに入網するマダラ稚魚のサイズに近い。

2 試験船：97年6～7月に佐井・大畑地区の水深100～200m海域で、青鵬丸のビームトロールによる試験採捕を実施した（図1 調査海域、表1 操業結果）。

・マダラ稚魚の全長組成

採取されたマダラ稚魚は図2に、また同時に採取されたスケトウダラ稚魚は図3に、それぞれ月別体長組成図として示した。

佐井牛滝沖で採取されたマダラ稚魚の6月の全長サイズは、4～11cmの範囲にあり、モードは6cmの単峰型を示した。7月には全長モードが7cmとなり、1ヶ月で1cmの増加が見られた。北上過程にあるマダラ稚魚は、北上しつつ成長を続けているはずであるが、採集された分布数が7月には大きく減少している。従って、モードの伸びが稚魚の成長を、そのまま反映しているとはいえないであろう。

一方、大畑で採取された稚魚は、わずかに1尾のみであった（6月25日、St1、水深99m）。その全長は48mmと、同時期に佐井牛滝沖で採取された稚魚の全長範囲の中では、最も小さいサイズであった。

マダラ稚魚をスケトウダラ稚魚と比べてみると、サイズの両者にはほとんど差がないが、全長組成の範囲はマダラ稚魚ではスケトウダラより広い。さらに、6月の全長モードは、スケトウダラのモードと比べると1 cmほど小さい。しかし、この両者のモードの差は、7月にはほとんど見られなくなっている。

・単位時間当りの採取尾数

佐井牛滝沖で採取されたマダラ稚魚の、ビームトロール曳網10分あたりの採集尾数に換算すると、6月は8.8尾、7月1.1尾、9月0.3尾となった。

同様、スケトウダラでは、それぞれ91.1尾、20.7尾、0.9尾となった。

この値からも、マダラとスケトウダラの稚魚が分布していたピークは、共に6月であったことがわかる。

また、曳網地点別では佐井沖のSt 7とSt 9での入網数が多く、それぞれ18.0尾、14.4尾となった。両地点の水深は共に100～150 mの水深帯にあるので、ビームトロールの曳網域の設定としては、マダラ稚魚が北上するルートを外してはいなかったものと考えられる。

・摂 餌 率

図4から、摂餌率には大きなバラつきがあることがわかる。魚類を摂餌して最高の摂餌率を示した個体では、その値は9%近くに達している。一方、全く空胃の個体や、わずかな量のアミ類や端脚類しか、摂餌していない個体も多い。6月、7月のマダラ稚魚の摂餌状況は、魚類を摂餌していたのは1尾のみで、エビやアミ類、端脚類カイアシ類等種類数は多いものの、量的には総じて貧弱な状況にあると言える。太平洋八戸沖のマダラ稚魚の摂餌量と比べると、その差が顕著に現れている。

・肥 満 度

6月のマダラ稚魚の肥満度の傾向としては、図4で顕著なように摂餌率を反映しているためか、バラつきが多いことである。全長50mmから100mmサイズのマダラ稚魚の肥満度は、全長サイズの増大と共に、概ね4.5から6.5程度まで、徐々に増大する傾向が見られる。ほぼ同様の傾向が、7月にもみられていた(図5)。

成魚・未成魚分布調査

1 青鵬丸ビームトロール、97年9～10月

9月1日に佐井沖において、0歳魚が2尾(全長101mm、102mm)採取された。しかし、1歳魚以上の未成魚は、全く採取されることはなかった。

2 開運丸オッタートロール、97年11月～98年3月

11月から始まった試験採捕により、八戸沖水深200 mにおいて、0才魚マダラが採取された(図6)。

・全 長 組 成

全長組成は110mmから150mmの範囲にあり、モードは13cmであった。

・ 摂 餌 率

空胃個体は無く、全ての個体がツノナシオキアミを主として、摂餌していた。餌料種、摂餌率には大きな差は認められなかったのは、餌生物特にツノナシオキアミの豊富さを物語っているのかもしれない。

一方、魚体サイズ別に摂餌率をみると、全長サイズと摂餌率との関係は、相互に反比例しているかのように見える。

すなわち、魚体が大きくなるほど、その摂餌率が若干下がる傾向にある。

マダラ0歳魚が主な餌としているツノナシオキアミ自体大きいものではなく、大きさは成体で13～24mm、未成体を含むオキアミを摂餌していることから、摂餌量は魚体に比例して多くなっているにもかかわらず、マダラ0歳魚の体重比に応じたほどの増加はないため、摂餌率として計算した時には、全長が大きくなるほど摂餌率は低下したものである。

・ 肥 満 度

全長110～150mmの0歳魚では、その肥満度の変動幅は狭く、6.5前後で推移している。6月及び7月にビームトロールで採取された佐井沖のマダラ稚魚が全長サイズの伸びに従って、肥満度も大きくなる傾向とは明らかに異なる姿をしめしている。

移動回遊調査（混獲調査）

調査方法：佐井、脇野沢、今別地区の定置網漁業者に、入網したマダラ稚魚について標本の採取を依頼。

1 混 獲 状 況

・ 97年度の混獲

（津軽海峡西口、漁業管理課資料）

採 集 場 所：津軽海峡三厩地区 コウナゴ定置網（水深約8m）

採 集 時 期：97年5月14日

稚魚の体長（TL）：40～58mm、0.51～1.57 g（平均47.6mm、0.85 g、n = 43尾）

・ 96年度の混獲

（津軽海峡西口）

採 集 場 所：津軽海峡今別地区 コウナゴ定置網（水深10m以浅）

採 集 時 期：96年5月16日

稚魚の体長（BL）：33～44mm（n = 84尾）

*同時混獲スケトウダラ稚魚6尾（BL 37～44mm）

2 聞 き 取 り 状 況

・ 脇野沢（漁業管理課資料）

96年6月300m沖出しイワシ網に、例年にないほど多数のマダラ稚魚が入った。

・ 三 厩（漁業管理課資料）

コウナゴ定置網には、例年5～6月にかけてマダラ稚魚が入網する。

網にはサケの稚魚と一緒に入る。

最近10ヶ年では、96年度と97年度とが混獲の多い年であった。

97年は、千尾以上のマダラ稚魚が混獲された。

・今 別

96年は例年にないくらい多くのマダラ稚魚が、コウナゴ定置網に入網した。

97年はほとんど混獲されなかった。

聞き取りの内容で三地区に共通して言えることは、96年はマダラ稚魚の混獲が多かったということである。

しかし、97年は海峡西口に位置する三厩地区では多かったというが、三厩の西隣に位置する今別地区や、陸奥湾内の脇野沢地区においては、マダラ稚魚の混獲は多くなかったという。

97年稚魚の混獲状況からマダラ稚魚の出現量の多寡を評価するとき、果たして97年産のマダラ稚魚は多かったのかどうかを判定するのは難しい。

水産試験場が長年混獲サケ稚魚の標本採取を依頼している漁業者の話から判断すると、97年産マダラ稚魚は96年産に比べるとかなり少なかったものと考えられる。

漁獲状況調査

1 釧路市場水揚量

釧路市場に水揚げされた底曳網の、97年9月から98年1月までのデータを入手して月別に集計した(表2)。

・未 成 魚

表2で特徴的なのは、小型サイズの「10入」や、さらに小さいサイズの「小」の銘柄が存在し、かつ、かなりの水揚げがあることである。

佐井や脇野沢で、これら小型サイズの銘柄が水揚げされることはほとんどない。また、日本海地区で操業される本県底曳網でもこのような、小型のサイズの銘柄がまとまって水揚げされることは少ない。道東沖海域が未成魚期のマダラが多数生息し分布する場所であることを現しているといえる。

・成 魚

銘柄「8入」以上の魚体の大きな銘柄(3歳〜)が、産卵前の成魚の移動を反映するかのように11〜12月、特に11月に最も多く水揚げされることなど、特徴的な漁獲の状況が示されている。

2 陸奥湾脇野沢

77年から97年漁期(98年1月上旬まで)の漁獲量を表3に示した。但し、97年漁期についてはウオダス調べの暫定値を示す。

97年漁期の特徴としては、二つあげられる。一つは過去最低を示した96年漁期を、今シーズンは98年1月上旬で既に上回ったということ。二つ目には、魚体が小型化したことであった(97/96比: 3/5)。したがって、今シーズンの増加を支えたのは、新たに産卵に加わった3歳群、94年産れ群の添加が大きかったのではないかと考えられる。

3 津軽海峡佐井村牛滝

「陸奥湾の1996年漁期におけるマダラ産卵群の来遊生態」として、第1回津軽海峡研究集会(97年7月30日於、青森市)にて発表済。掲載誌：水産海洋研究第62巻第2号155～157。

この報告は以下のとおり要約される。

マダラ産卵群が牛滝に来遊する時期は、年によって大きく変動する。来遊時期の違いから、これを二つの来遊年パターンに明瞭に分けられることができた(図7)。

・早い来遊(1987～1989年)

12月下旬には既に雌の50%は来遊し、1月初めには75%に達する。特に、87年には産卵群の大半は12月中に既に来遊し終えている。

・遅い来遊(1982～1986年)

12月中の来遊が少なく、年明けの1月初めに50%、1月中旬に75%に達する。

しかし、96年漁期はこの二つの来遊パターンには収まりきらない程、異なった来遊を呈した。

・96年漁期の来遊状況

初漁こそ例年と同じかやや早い12月3日に始まったが、まとまった漁が続かないままに年が明けた。2月1日に今漁期1日の水揚げとしては最高の949尾(雄を含む)が水揚げされた。産卵前の雌も330尾が入網し、雌の来遊尾数は初漁依頼累積で50%を超えた。その後、雌は連日100尾以上の入網があり、2月中旬に75%を超えた。

結果として、96年漁期は2月以降に産卵のため来遊した雌の数が、87年以来では最も多い年となった。

・96年漁期の来遊始りの時期から翌年3月までの水温は、平年と比べ高めに推移していた。

・96年漁期の来遊時の魚体の大きさは、雌では4.8kgであり、前年(4.9kg)との差はほとんどなかった。が、雄は95年漁期の4.4kgから96年漁期の3.07kgへと小型化していた。雄の群は雌より1才ほど若い年級群で構成されていた可能性がある。

・96年漁期に見られた極めて遅い来遊現象は、早期(12月)来遊群の極端な減少と来遊初期に水温が高めに推移したことなどの海況条件に起因したと考えられた。

資 源 解 析

1 銘柄別全長組成

97年度釧路前沖で操業し、釧路市場に水揚げするマダラを、銘柄別に1箱ずつ購入し、月別銘柄別の全長体重のデータを入手する。

2 年 齢 と 成 長

併せて、銘柄別に1箱ずつ購入した魚体から耳石を採取し、年齢と成長について明らかにする。

3 通 年 デ ー タ

毎月の銘柄別全長組成のデータを得るため、98年4月から6月までさらに銘柄別の購入を続ける。また、今年度のデータで不足がちな月や銘柄については、さらに買増して、休漁期を除く全ての月の生物データを入手する。

4 銘柄別購入状況

銘柄	1	2	3	4	5	6	8	10	12	小	箱計	尾数計
97年 9 月	1	1	1	1	1	1	1	1	－	1	9	60
10 月	1	1	1	1	1	1	1	1	－	1	9	57
11 月	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	74
12 月	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	81
98年 1 月	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	11	72
2 月		1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	71
3 月	1		1	1	1	1	1	1	1	1	9	72

銘柄は 1 箱 15kg の入れ尾数

文 献

- 1) 川村輝良・小久保清治（1950）陸奥湾産鰯に就いて、青森県水産資源調査報告第 1 号，186～191.
- 2) 桜井康憲・福田慎作（1984）陸奥湾に來遊するマダラの年齢と成長、青森県水産増殖センター研究報告第 3 号，9～14.
- 3) 福田慎作（1986）標識放流からみたマダラの移動回遊について、青森県水産増殖センターだより第 35 号，3～5.
- 4) 青森県水産増殖センター（1988）浅海定線調査結果報告書（陸奥湾）昭和 62 年度
- 5) 青森県水産増殖センター（1989）浅海定線調査結果報告書（陸奥湾）昭和 63 年度
- 6) 早川豊（1992）マダラはどこから来るの、青森県水産増殖センター第 59 号，4～5.
- 7) 中田凱久・早川豊・佐藤恭成（1993）マダラの生態と資源に関する研究，青森県水産試験場事業報告平成 3 年度，135～141.
- 8) 青森県水産増殖センター（1995）特定海域新魚種量産技術開発事業総括報告書（平成 2～6 年度）.
- 9) 湧坪敏明（1997）青森県陸奥湾におけるマダラ漁獲量および水温・気温の経年変動について，水産海洋研究第 61 巻第 1 号，81～83.
- 10) 小田切譲二（1997）陸奥湾の 1996 年漁期におけるマダラ産卵群の來遊生態、水産海洋研究第 62 巻第 2 号，155～157.

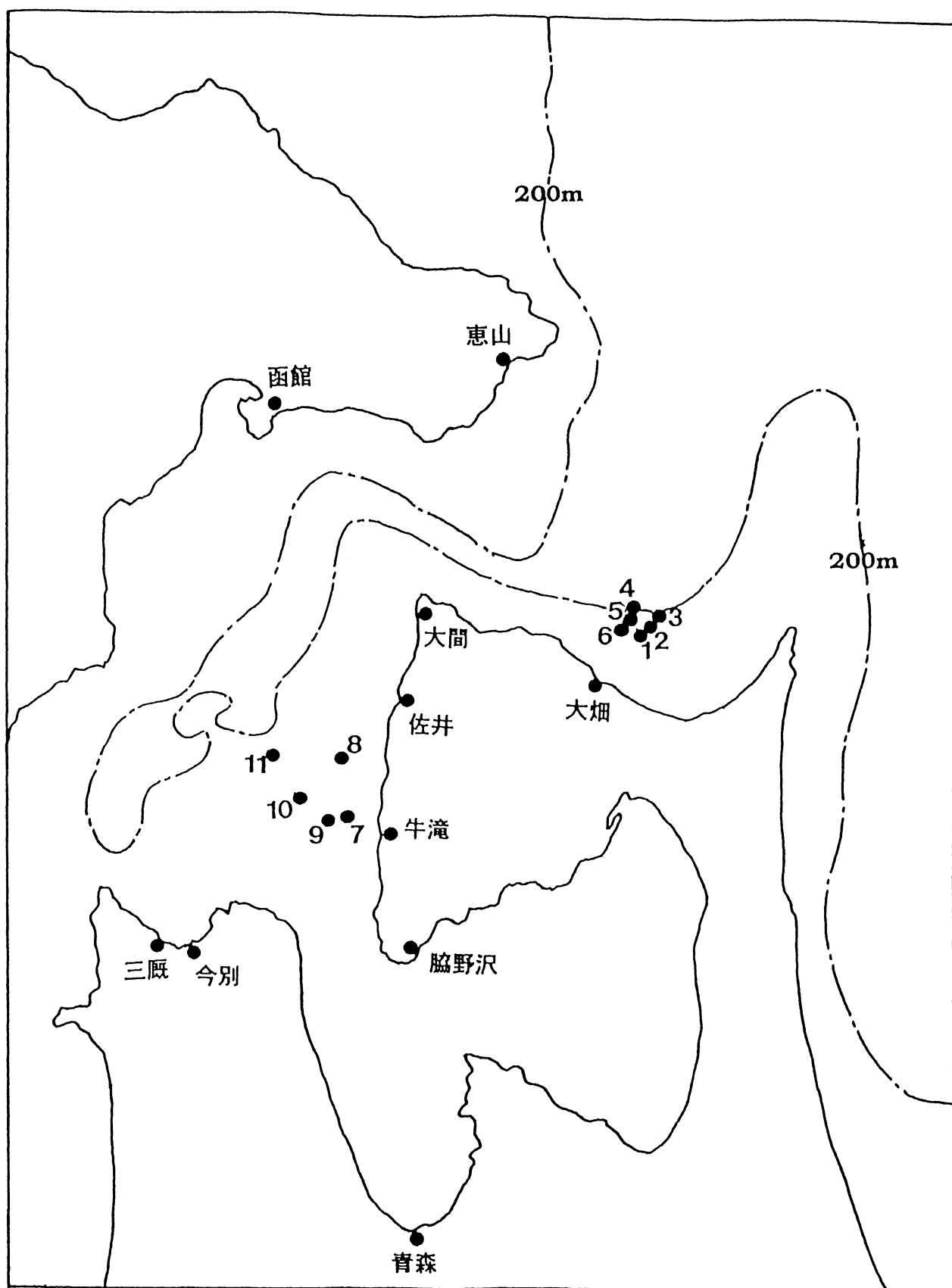


図1 調査海域図

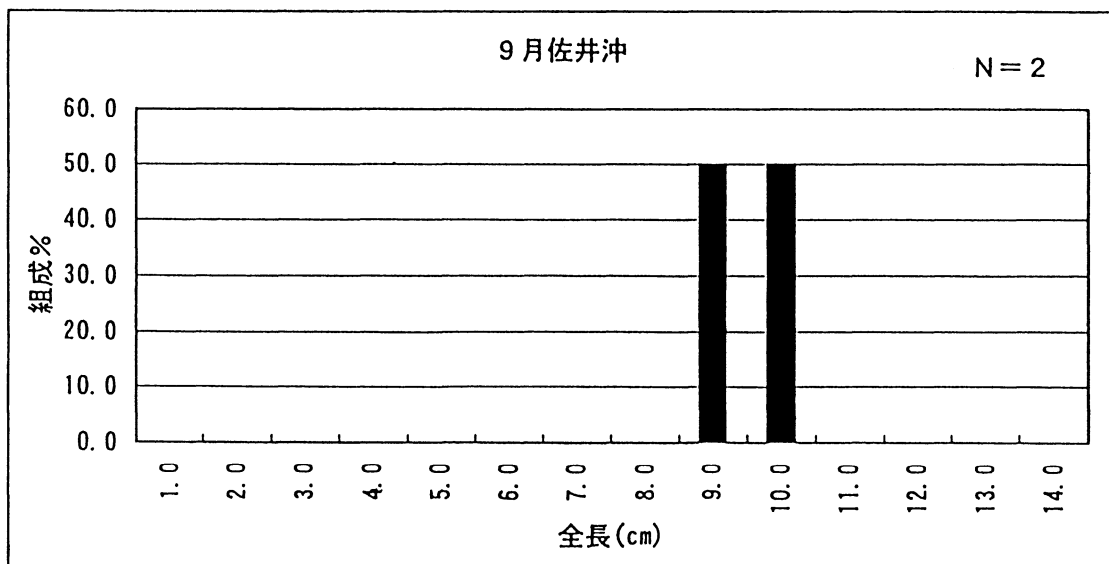
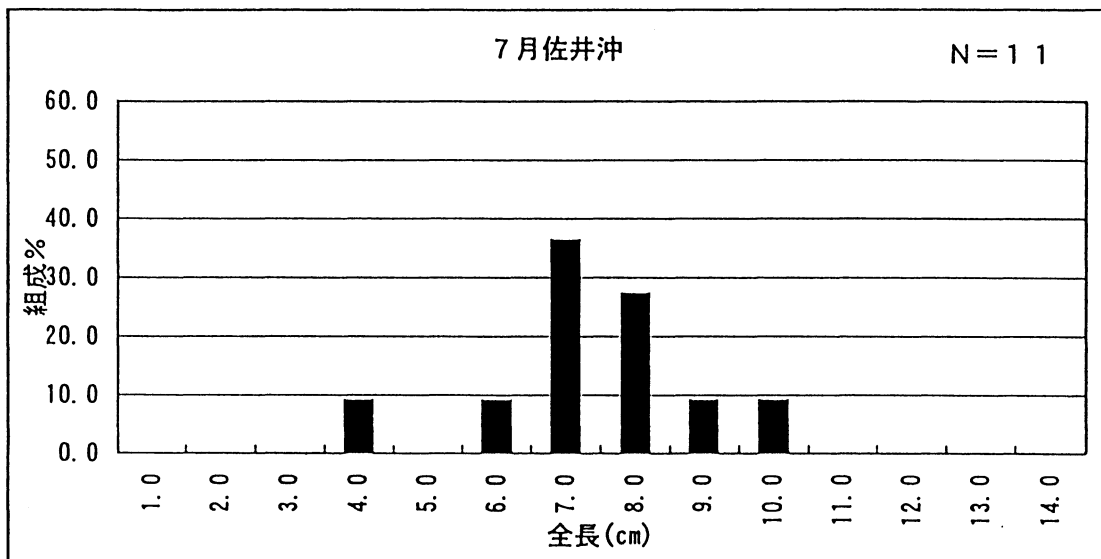
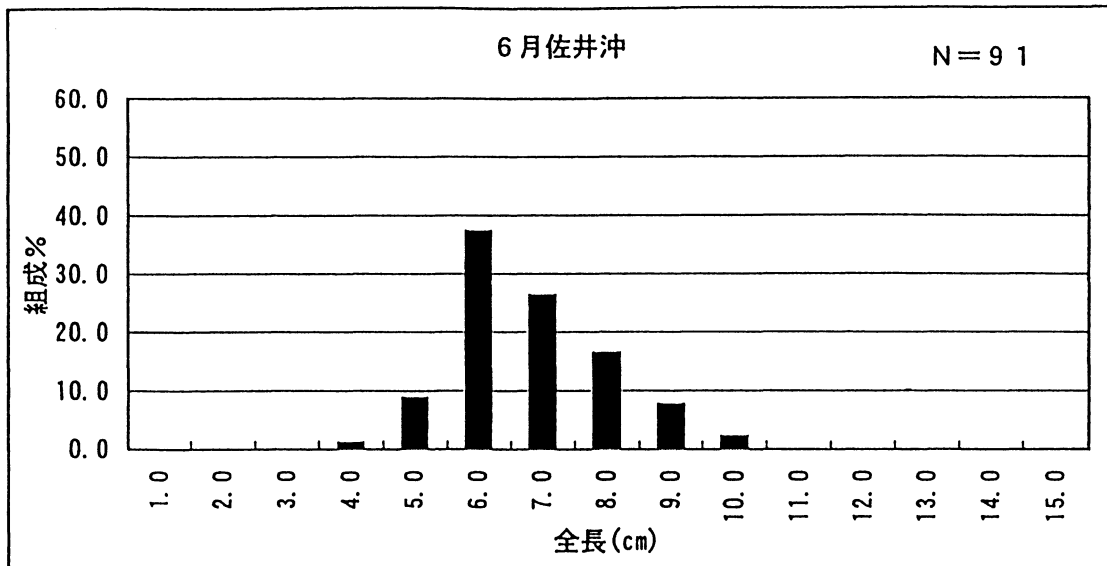


図2 佐井沖マダラ体長 (TL) 組成
青鵬丸ビームトロール

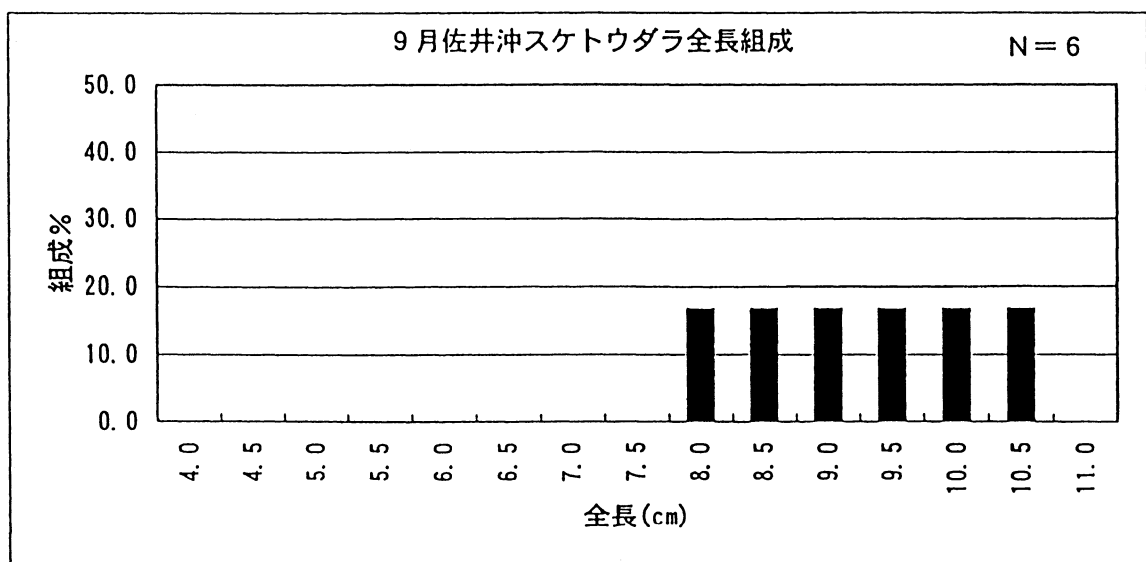
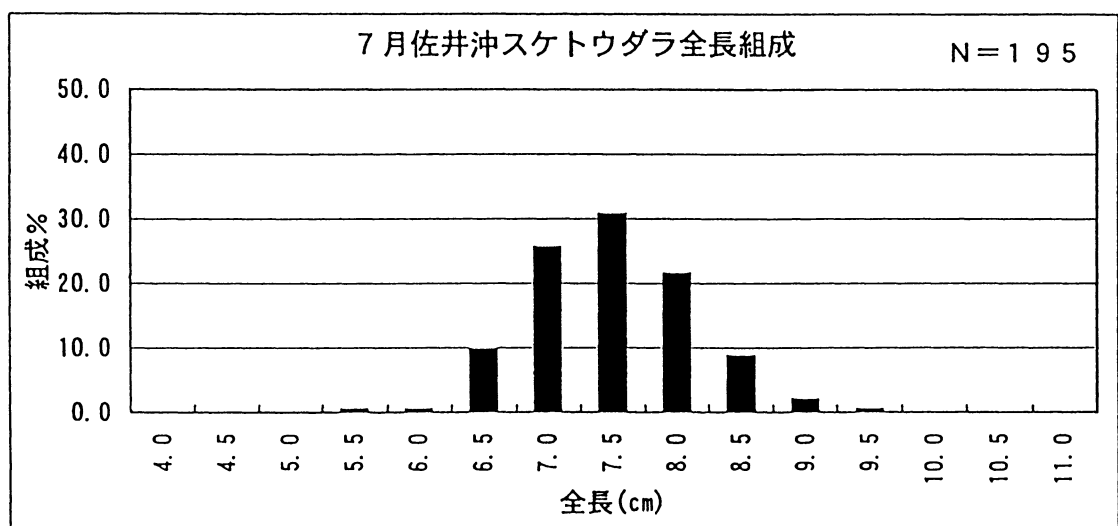
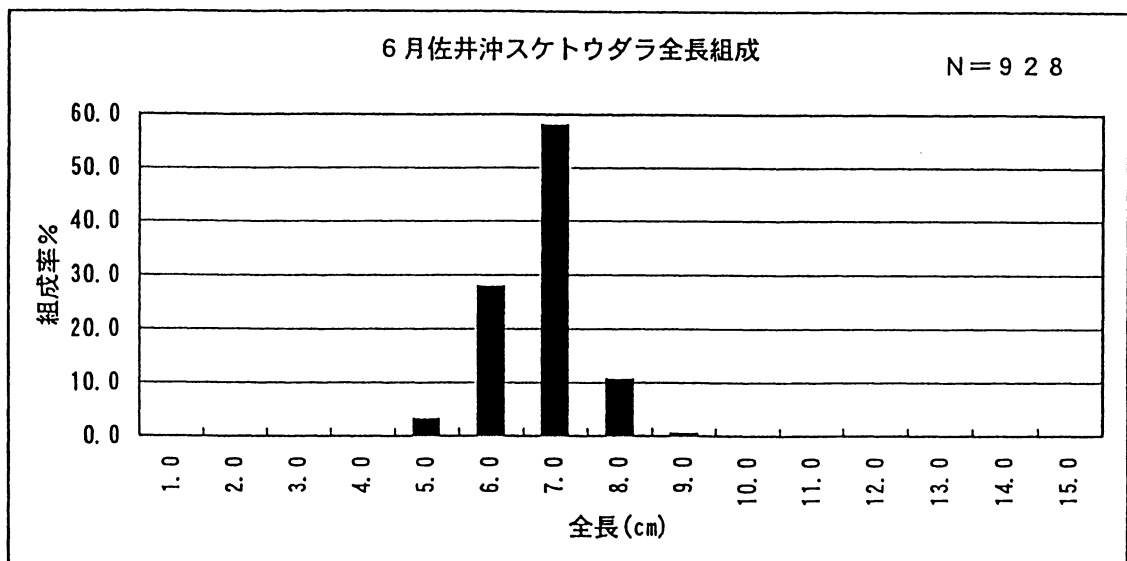


図3 佐井沖スケトウダラ体長 (TL) 組成
青鵬丸ビームトロール

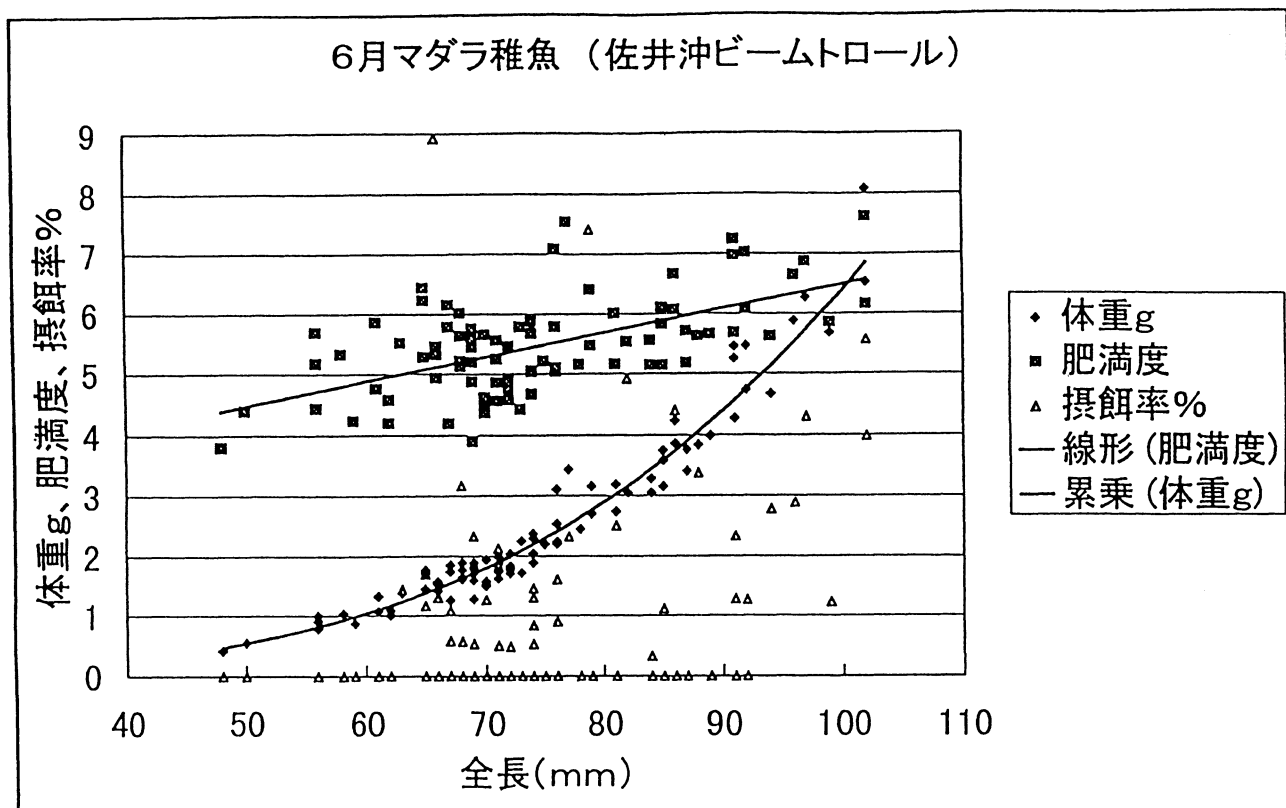


図 4

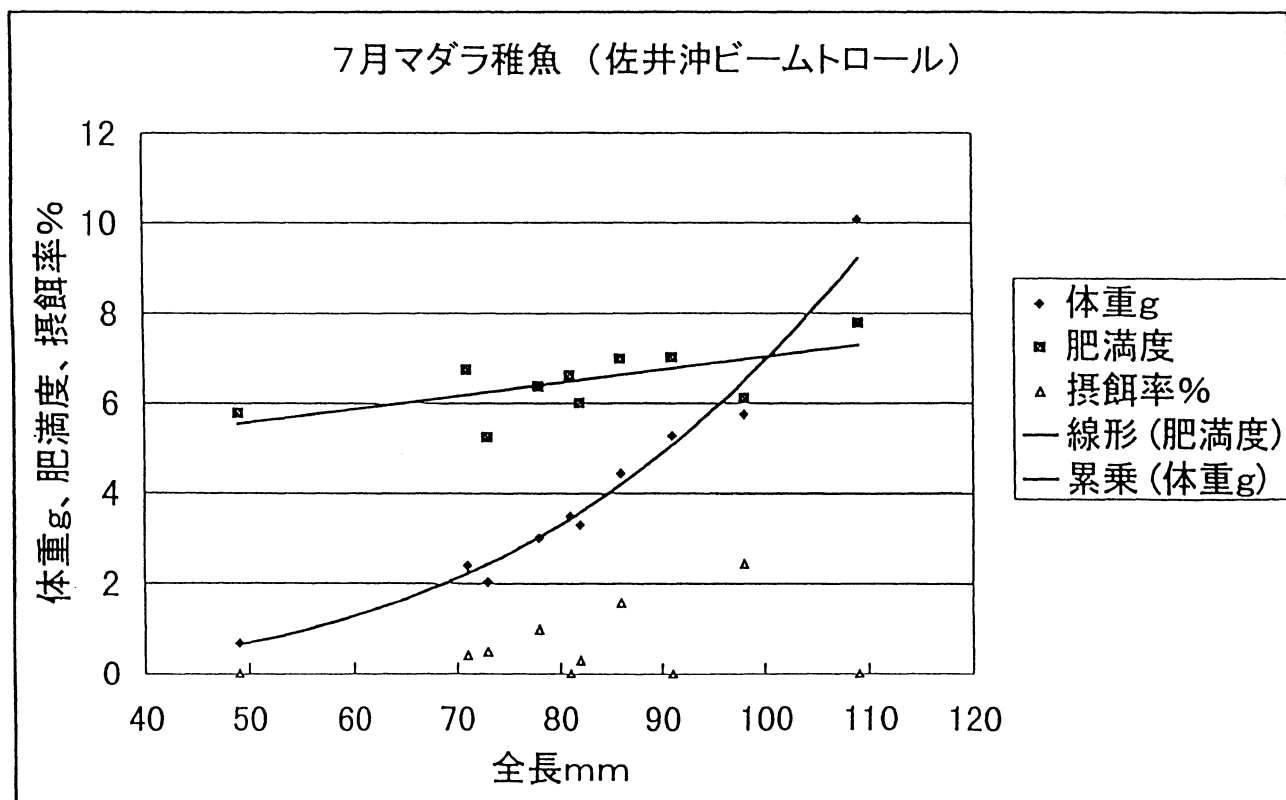


図 5

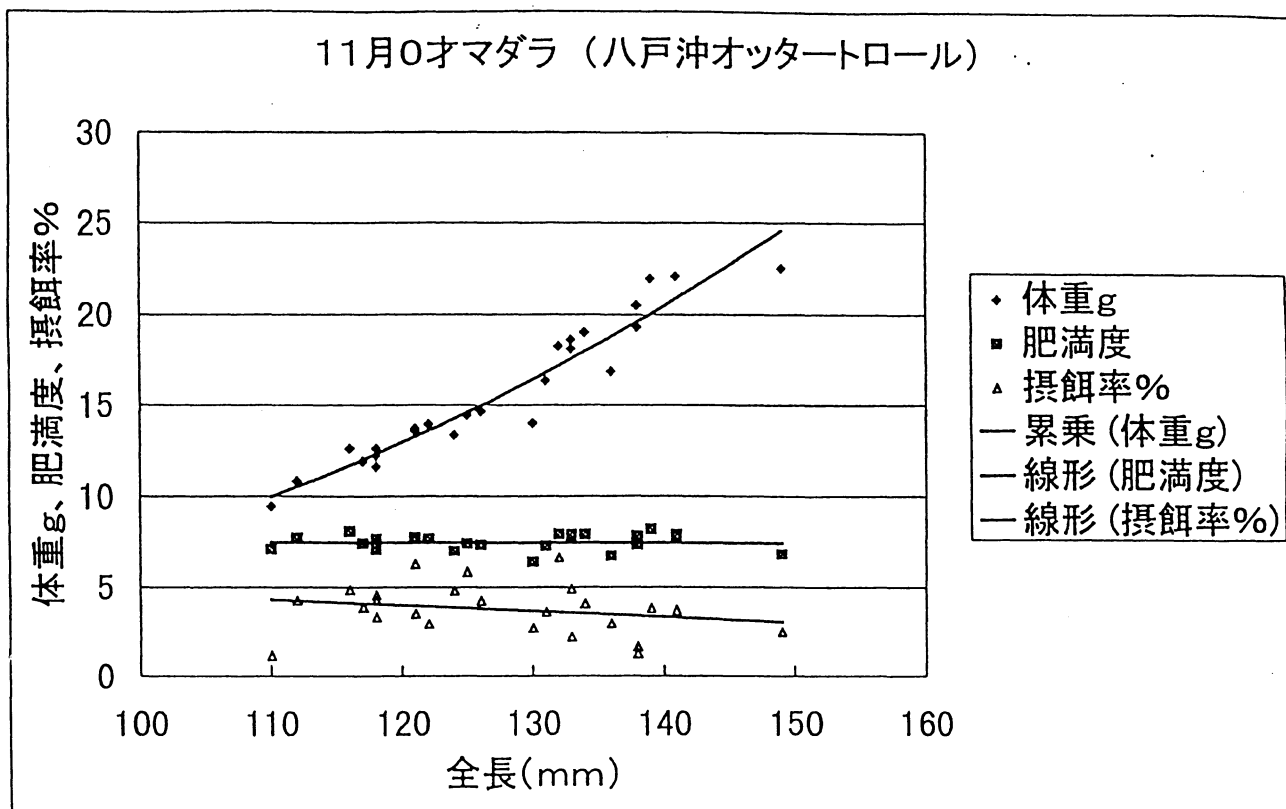


図 6

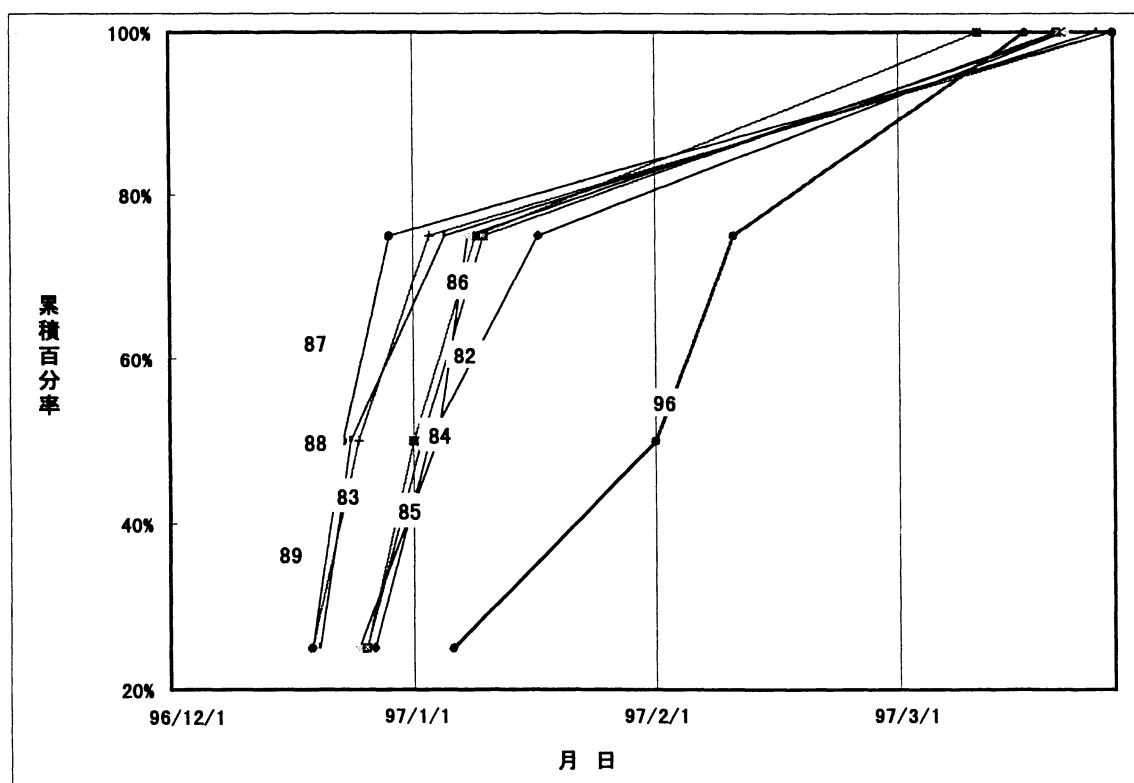


図 7 マダラ雌来遊累積 佐井村牛滝地区

表 1 青鵬丸ビームトロール操業結果

台帳No.	10	14	11	13	21	20	22	23	24	25	26
操 業 年 月 日	1997/06/26	1997/06/26	1997/06/26	1997/06/26	1997/07/22	1997/07/22	1997/07/23	1997/07/23	1997/09/01	1997/09/01	1997/09/01
場 所	佐井	佐井	佐井	佐井	佐井	佐井	佐井	佐井	佐井	佐井	佐井
調 査 地 点 No.	7	8	9	10	7	8	10	11	9	10	11
水 深 m	114-143	158-178	142-148	180-182	103-114	149-154	180	196-200	170-173	180-183	194-196
曳 網 開 始 時 間	6 : 50	8 : 00	9 : 03	10 : 01	14 : 33	13 : 43	6 : 25	7 : 30	15 : 25	14 : 34	13 : 30
曳 網 終 了 時 間	7 : 10	8 : 28	9 : 30	10 : 29	14 : 43	14 : 08	6 : 53	8 : 03	15 : 48	15 : 05	13 : 45
曳 網 時 間	0 : 20	0 : 28	0 : 27	0 : 28	0 : 10	0 : 25	0 : 28	0 : 33	0 : 23	0 : 31	0 : 15
曳 網 開 始 北 緯	41度18.06分	41度22.01分	41度18.13分	41度19.52分	41度18.33分	41度18.87分	41度20.00分	41度22.70分	41度19.90分	41度20.47分	41度19.54分
曳 網 開 始 東 経	140度44.31分	140度45.14分	140度43.88分	140度40.69分	140度45.26分	140度44.16分	140度40.91分	140度39.07分	140度43.28分	140度41.09分	140度40.67分
曳 網 終 了 北 緯	41度17.87分	41度21.86分	41度17.76分	41度19.37分	41度18.57分	41度-.-分	41度22.03分	41度22.03分	41度19.87分	41度20.50分	41度19.34分
曳 網 終 了 東 経	140度43.62分	140度44.50分	140度43.43分	140度39.86分	140度45.01分	140度-.-分	140度45.80分	140度45.80分	140度43.69分	140度41.77分	140度39.79分
採 集 マ ダ ラ 尾 数	36	8	39	8	1	2	6	2	1	0	1
採集スケトウダラ尾数	354	148	384	53	14	142	39	4	1	2	3

台帳No.	16	19	15	31	28
操 業 年 月 日	1997/06/25	1997/06/25	1997/06/25	1997/07/15	1997/07/15
場 所	大畑	大畑	大畑	大畑	大畑
調 査 地 点 No.	1	2	4	2	4
水 深 m	99-130	148-160	205	150	200-212
曳 網 開 始 時 間	5 : 35	6 : 20	8 : 13	6 : 10	8 : 03
曳 網 終 了 時 間	5 : 58	6 : 47	8 : 40	6 : 26	8 : 16
曳 網 時 間	0 : 23	0 : 27	0 : 27	0 : 16	0 : 13
曳 網 開 始 北 緯	41度27.53分	41度27.6分	41度28.20分	41度27.60分	41度28.37分
曳 網 開 始 東 経	141度14.98分	141度15.78分	141度15.19分	141度15.78分	141度14.66分
曳 網 終 了 北 緯	41度27.49分	41度27.6分	41度28.40分	41度27.9分	41度27.10分
曳 網 終 了 東 経	141度15.61分	141度15.78分	141度16.09分	141度15.81分	141度15.82分
採 集 マ ダ ラ 尾 数	1	0	0	0	0
採集スケトウダラ尾数	0	1	2	2	2

台帳番号7のみ用船による桁網（幅2 m）。その他は試験船「青鵬丸」によるビームトロール（ビーム長5 m）操業。

表 2 マダラ漁獲量（釧路市場、底曳網道東沖漁場）

年月日	銘					柄					計	隻数
	1 入	2 入	3 入	4 入	5 入	6 入	8 入	10 入	12 入	小		
97年9月	29	75	221	466	248	400	622	593	16	987	3,657	133
97年10月	45	82	244	415	219	432	453	921	182	1,133	4,126	158
97年11月	35	369	2,056	5,148	950	834	1,545	1,431	159	1,316	13,843	150
97年12月	19	226	1,628	1,954	384	589	1,117	5,530	3,688	5,030	20,165	192
98年1月	37	105	293	257	136	481	1,311	4,165	1,641	1,964	10,390	99
計	165	857	4,442	8,240	1,937	2,736	5,048	12,640	5,686	10,430	52,181	732

銘柄：15kg箱の入れ尾数

表3 マダラ漁獲量（協野沢）

		1981年	180.6	1986年	1146.7	1991年	612.3	1996年	15.6
1977年	215.1	1982年	181.5	1987年	1231.6	1992年	151.0	1997年	25.7
1978年	172.5	1983年	471.3	1988年	719.16	1993年	162.3		
1979年	83.4	1984年	458.9	1989年	1305.2	1994年	88.5		
1980年	245.2	1985年	947.2	1990年	950.5	1995年	62.1		

単位：トン 青水試ウオダス情報（No.893、1998.1.12 発行）より

表4 マダラ銘柄別漁獲 佐井村牛滝地区（1976～1996）

	子ダラ尾数	漁獲量kg	平均重量	白ダラ尾数	漁獲量kg	平均重量	Bたら尾数	漁獲量kg	平均重量	計尾数	漁獲kg	平均重量
1976		31,629			29,018			3,630			64,277	
1977		40,250			31,458			3,771			75,479	
1978		43,755			34,046			5,196			82,997	
1979		35,156			28,498			5,235			68,889	
1980		60,295			50,186			8,222			118,703	
1981		51,309			40,636			5,454			97,126	
1982	6,697	28,998	4.3	8,517	29,093	3.4	1,547	4,922	3.2	16,761	63,013	3.8
1983	9,390	35,856	3.8	10,015	31,650	3.2	2,511	7,644	3.0	21,916	75,150	3.4
1984	6,807	28,445	4.2	6,184	21,580	3.5	7,947	26,561	3.3	20,938	76,586	3.7
1985	12,743	55,984	4.4	13,274	50,086	3.8	7,275	27,021	3.7	33,292	133,091	4.0
1986	19,352	83,980	4.3	19,872	72,314	3.6	2,243	8,175	3.6	41,467	164,469	4.0
1987	37,926	151,802	4.0	39,435	133,912	3.4	2,908	9,614	3.3	80,269	295,328	3.7
1988	59,915	247,428	4.1	67,495	232,728	3.4	11,793	38,265	3.2	139,203	518,421	4.3
1989	43,500	191,534	4.4	48,821	180,300	3.7	36,204	111,677	3.1	128,525	483,511	3.8
1990	35,708	177,664	5.0	45,995	193,278	4.2	25,097	93,443	3.7	106,800	464,385	4.3
1991	22,329	111,450	5.0	28,114	114,367	4.1	10,118	36,321	3.6	60,561	262,138	4.3
1992	13,165	60,590	4.6	12,962	50,563	3.9	3,045	11,712	3.8	29,172	122,865	4.2
1993	22,283	100,599	4.5	19,413	76,594	3.9	2,802	10,813	3.9	44,498	188,006	4.2
1994	9,654	41,946	4.3	10,097	36,791	3.6	553	2,019	3.7	20,304	80,756	4.0
1995	9,742	47,375	4.9	10,375	45,624	4.4	815	3,088	3.8	20,932	96,087	4.6
1996	2,956	14,061	4.8	4,075	15,122	3.7	469	1,657	3.5	7,500	30,840	4.1
1997	8,278	31,035	3.8									

各暦年は11～3月までの集計

子ダラ：雌成熟マダラ

白ダラ：雄成熟マダラ

Bたら：産卵後のマダラ