沿岸魚類資源動向調査
底生魚類調査

相坂幸二・吉田雅範

はじめに

本県沿岸域の魚類資源の分布状況を定期的・継続的にモニタリングし、あわせて漁獲状況や資源の再生産についての基礎情報を収集し、資源変動のメカニズム解明ならびに資源動向の予察に役立てることを目的とする。

材料と方法

日本海海域（図1）において2004年4月、5月に前期として12定点を、9月、10月に後期として6定点を、津軽海峡6点及び太平洋海域13調査点（図1）において2004年6月前期、10月（後期）に青鵬丸（青森県水産総合研究センター試験船　65トン　1000PS）によりオッター・トロール（袖網長7.5m、身網長11.8m、網口幅2m、コットンエンド長は26mの3重構造で、内網目合い11mm、中網20mm、外網が45mmとなっている）を使用して、曳網速度を2.5ノット、曳網時間30分を目安に、底質の状況や付近の操業船等を考慮しながら調査を行った。

なお、得られた標本は、スケトウダラ、ホッケ等多量に漁獲される種は、船上で個体数と重量を測定し、ランダムに抽出した個体100尾程度をパンチングし、数十個体は精密測定用サンプルとして冷凍保存した。マダラ0歳魚等稚魚は原則として、全数持帰って測定した。そのほか、カレイ類、ソイ、イカ類等についても極端に多獲されない限り全数冷凍保存し、持帰って測定用のサンプルとした。漁獲された魚類はできる限り、低位の分類群まで種の査定を行った。また、操業中はオッター・ボード間隔、曳網水深、曳網速度等を魚網監視装置（RX-400）で計測し、調査点毎にCTDによる海洋観測を行った。

今年度の後期調査を行うにあたりワープの交換時期を考慮し、大きな過重を加えないため水深200m以深での調査は中止とした。よって後期の報告は水深200mまでのデータである。

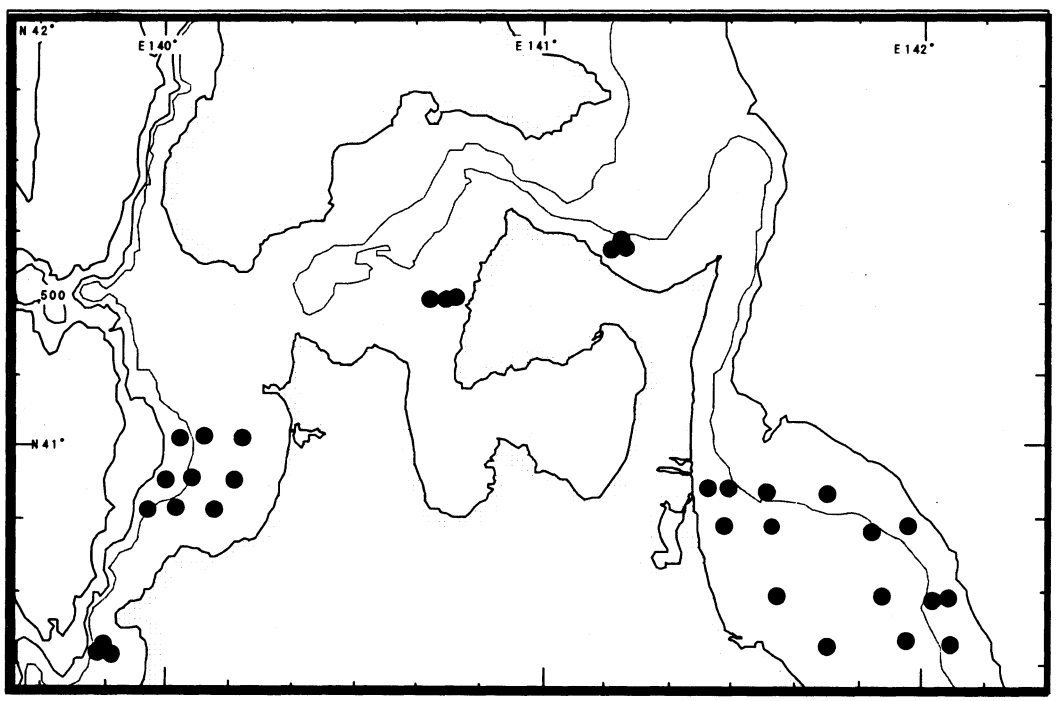

図1　調査地点

結果と考察

[日本海]

1　マダラ

前期調査（4月、5月）における調査海域の現存尾数（面積密度法）は888千尾で、地点別の分布状況（表1）をみると十三沖水深200mでは2,861尾／k㎡と比較的多い値を示したが、高山沖水深200mで799尾／k㎡、300m475尾／k㎡、出来島300mでは374尾／k㎡と分布密度は低く、さらに出来島沖水深200mでは31尾／k㎡と少なくなっている。

図2に面積密度法により引き延ばした体長組成を示した。前期調査で採捕された個体は全て1歳魚以上で卓越年級群だったと推察された2003年級と思われる体長160～190㎜の群と、2001年級と思われる体長250～290㎜の群が多く採捕されている。

後期調査（9月、10月）における調査海域の現存尾数は127千尾で、うち0才魚が107千尾であった。地点別の分布状況は出来島沖水深200mで0才魚が504尾／k㎡となっていたが、他の調査点では採捕されていない。1歳以上魚の分布状況も十三沖、高山沖、出来島沖とも18～31尾／k㎡と少なくなっている。この採捕尾数が少ない理由として、前期調査以降に水深200m以深へ移動した群れを、今回の調査で採集できなかったためと考えられた。

日本海におけるマダラの産卵場と考えられている十三沖100m付近では完熟個体、放卵、放精個体は採捕されていないため引き続き注目し、産卵場の確認をしていく。

2　スケトウダラ

前期調査（4月、5月）における調査海域の現存尾数（面積密度法）は約1807千尾で、うち0才魚の尾数は4千尾／k㎡であった。

地点別の分布状況（表1）をみると0歳魚は高山沖100mでの31尾／k㎡だけで、その他の調査点では採捕されていない。1歳以上魚の分布状況は高山沖水深200mで4,527尾／k㎡、出来島沖水深200m、300mではそれぞれ1,731尾、724尾／k㎡となっている。

図3に面積密度法により引き延ばした体長組成を示した。体長50㎜にモードがある0才魚と考えられる群は4千尾、160～180㎜にモードがみられる1歳魚と考えられる群は1,532千尾と多い値を示した。

後期調査（9月、10月）における調査海域の現存尾数は約410千尾で、全て180～220㎜にモードがある1歳以上魚の採捕であった。分布状況は十三沖200mで1,843尾／k㎡、高山沖200mで55尾／k㎡となっている。

これまでの調査結果では、この時期は水深200m以深に高密度な分布を形成していることから、今回の後期調査で把握できなかった水深200m以深の分布状況について、次年度以降注目していくこととした。

表1　マダラ調査地点別分布密度（尾／k㎡）

前期調査

地先	出来島沖			高山沖			十三沖		
水深	100	200	300	100	200	300	100	200	300
0歳魚									
1歳以上魚		31.5	374.9		799	475.1		2861.4	189.8

後期調査

地先	出来島沖			高山沖			十三沖		
水深	100	200	300	100	200	300	100	200	300
0歳魚		504.7							
1歳以上魚		31.5			18.6			31.8	

表２　スケトウダラ調査地点別分布密度（尾／k ㎡）

前期調査

地先	出来島沖			高山沖			十三沖		
水深	100	200	300	100	200	300	100	200	300
0歳魚				31.5					
1歳以上魚		1731.9	724.7		4527.7	237.5		86.7	

後期調査

地先	出来島沖			高山沖			十三沖		
水深	100	200	300	100	200	300	100	200	300
0歳魚									
1歳以上魚					55.9			1843.6	

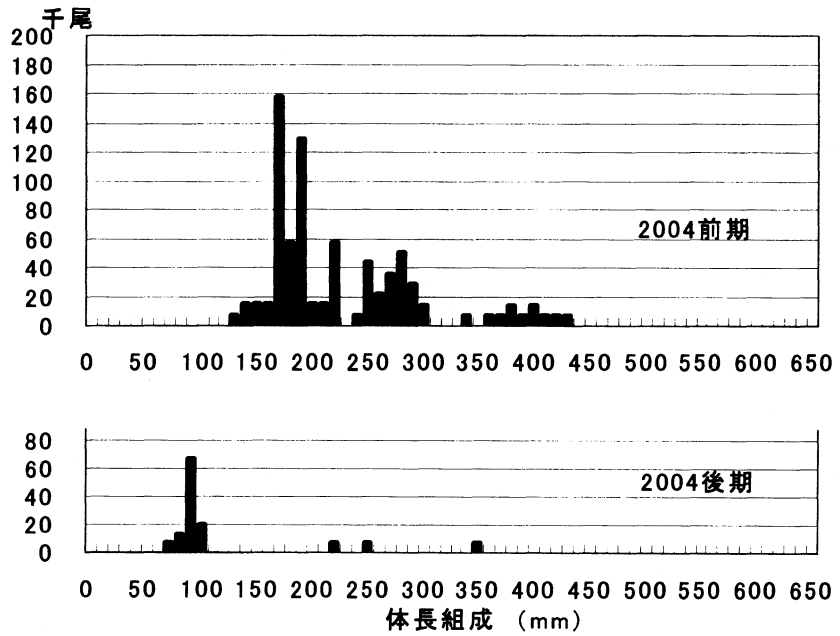

図２　マダラ体長組成（日本海）

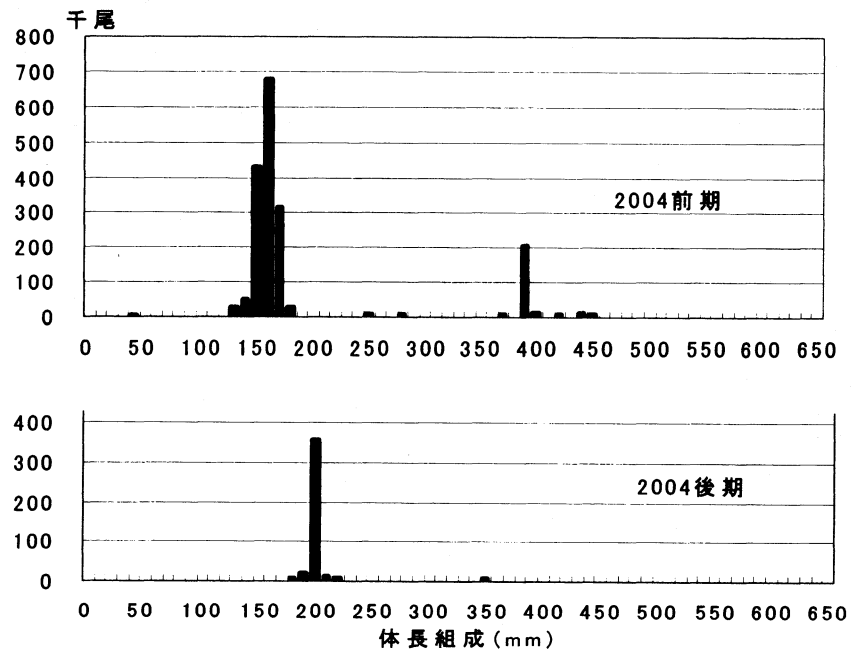

図３　スケトウダラ体長組成（日本海）

[津軽海峡]

マダラ

佐井沖でのマダラ0才魚の採捕を主な目的とした前期調査を6月2日と15日の2回実施した。その結果、0+魚（2004年級群）の採捕状況は2日の調査時で15尾、15日の調査時で12尾、合計27尾と採捕尾数は2001年以降少ない状況が続いている。

大畑沖での結果では6月14日に5尾が採捕された。佐井沖同様採捕数は少なくなっており、両地先の状況から 2004 年級群の発生量は非常に少ないものと思われ資源量は依然として低水準と推測される（図4）。

採捕されたマダラ稚魚の平均体長は、6月2日佐井沖で5.7cm、6月15日では6.0cmとなっていた。6月14日の大畑沖では5.8cmであった。

今年度の漁獲状況については、稚魚の採捕尾数が比較的多かった2001年級群が3才魚として産卵回遊し始めることから漁獲の回復に注目していたが漁獲量は依然として低い水準であった。次年度以降の漁獲状況に注目していきたい。

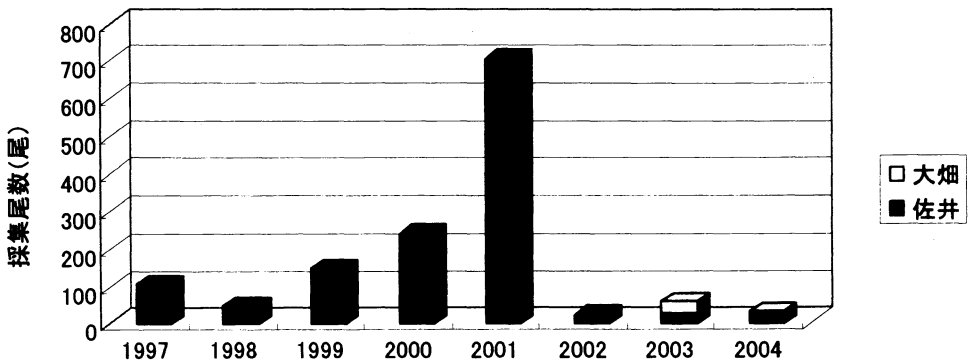

図4　マダラ0+魚採集尾数の経年推移

[太平洋]

1 マダラ

前期調査における現存尾数（面積密度法）は12,995千尾と2002年、2003年級群を大きく上回る出現数であった。特に新規加入の2004年級群は12,732千尾と発生量が多く卓越年級群と思われる。調査地点別にみると百石沖水深80mで38,602尾／k㎡、塩釜沖水深80mで12,458尾／k㎡、小川原湖沖水深100mで3,062尾／k㎡、小川原湖沖水深150mで2,037尾／k㎡と多い出現数となっている。

図5に面積密度法により引き延ばした体長組成からみても、2004年級群は卓越と推測され今後の動向に注目し調査を進めていきたい。

後期調査ではマダラの採捕はなく、日本海同様、調査点を 200m以浅としたことから今回の調査で捕らえられなかったものと考えられたことから、次年度以降の調査では資源量の動向に注目して調査を進めていくこととする。

2　スケトウダラ

前期調査における現存尾数（面積密度法）は17,815千尾、うち新規加入の2004年級群は14,896千尾とマダラ同様発生量が多く卓越年級群と思われる。

調査地点別にみると塩釜沖水深80mで24,086尾／k㎡、小川原湖沖水深100mで19,924尾／k㎡、鮫角沖水深80mで19,830尾／k㎡、小川原湖沖150mで8,150尾／k㎡と多い出現数となっている。図6に面積密度法により引き延ばした体長組成を示した。

後期調査では小川原湖沖水深200mで68尾／k㎡の出現が見られただけで他の調査点では採捕されなかった。採捕された個体は全て体長80～90mmの2004年級群であった。

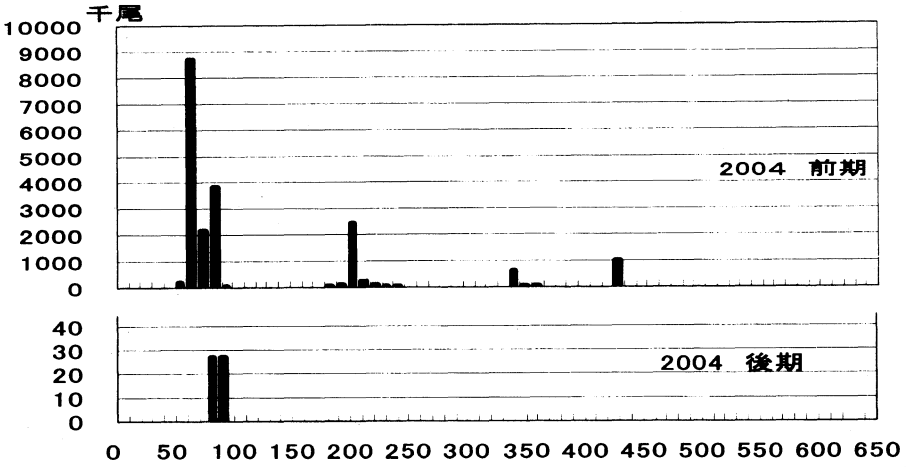

図５　マダラ体長組成（太平洋）

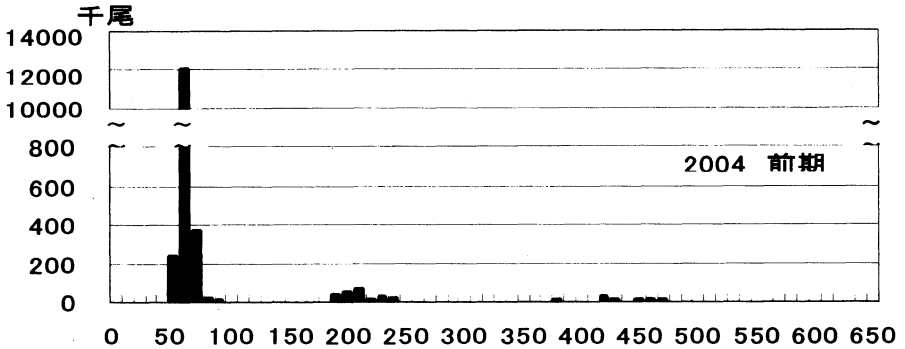

図６　スケトウダラ体長組成（太平洋）

表３　マダラ調査地点別分布密度（尾／k ㎡）

前期調査

地先	小川原湖沖				塩釜沖		百石沖		鮫角沖	
水深	100	150	200	250	80	150	80	150	80	250
0歳魚	3,062	2,037			12,457		38,602		1,204	
1歳以上魚				90		875		40		

表４　スケトウダラ調査地点別分布密度（尾／k ㎡）

前期調査

地先	小川原湖沖				塩釜沖		百石沖		鮫角沖	
水深	100	150	200	250	80	150	80	150	80	250
0歳魚	19,924	8,150			24,084	620	46		19,830	
1歳以上魚			10,512	2,223		109		11,365		114

後期調査

地先	小川原湖沖				塩釜沖		百石沖		鮫角沖	
水深	100	150	200	250	80	150	80	150	80	250
0歳魚			68							
1歳以上魚										

参考

服部努（1997）東北太平洋側におけるスケトウダラの成長及び成熟．17．東北区水産研究所 32-33

小向貴志（2002）青森県太平洋海域におけるトロール調査について．東北底魚研究．22 号 4-11

小向貴志（2002）沿岸魚類資源動向調査．1．底魚魚類調査．平成 13 年度青森県水産試験場事業報告書 1-24

鈴木亮（2004）沿岸魚類資源動向調査．底魚魚類調査．平成 15 年度青森県水産総合研究センター事業概要年報 17-18