

イカナゴ資源回復計画策定調査

藤田弘一・岩出将英・沖大樹（津農林水産商工環境事務所）・高木勲（水産資源室）

目的

伊勢湾におけるイカナゴ漁業については、適切な親魚資源量確保のための終漁日設定等、翌年漁期を考慮した資源管理はほぼ定着しつつあるが、漁獲量の変動は大きく変動し続けている。そこで、より高位で安定的な漁獲水準を維持できるように資源回復計画を策定し実践するにあたり、必要となる科学的知見を収集することを目的とする。

方法

(1) イカナゴ仔魚分布調査

ボンゴネットによるサンプリング調査を行い、イカナゴ仔魚の加入時期、発生量、成長量等を把握し、解禁日決定の資料とした。(実施時期：1～2月)

(2) 市場調査

各操業日毎に漁獲物の魚体測定、漁獲努力量、漁獲量データを収集、解析することにより、加入資源量及び残存資源量を算出し、終漁日決定の資料とした。(実施時期：3月、実施場所：白子港及び白塚港の2港)

(3) 夏眠魚調査

伊勢湾口の出山夏眠場において、親魚となる夏眠魚を定量的に採集し、分布密度、魚体サイズ、夏眠開始期の栄養状態、夏眠魚の年齢組成等を調査し、産卵量の推定を行った。(実施時期：4～7月)

結果および考察

2008年漁期の漁獲物の魚体測定結果および漁獲統計データをもとに、漁期中に残存するイカナゴ資源量をモニタリングし、最適終漁日の設定根拠として資源管理を実践する漁業者に情報提供した。2008年の加入資源尾数は180.1億尾と見積もられ、漁獲尾数は136.5億尾で、残存尾数は43.6億尾と推定された。2009年漁期に向けては、から釣りによる夏眠魚調査やボンゴネットで採集されたイカナゴ仔魚の個体数や体長の変化から、漁獲加入量の予測、最適解禁日の予測を行い、情報提供するとともに、漁期中のモニタリングも継続して行った。

夏眠魚の平均体長は約81mm前後で、過去の平均的な体長(約80mm)とほぼ同じであった。から釣りによる採集数は少なく、km当たり96.7尾と過去最低であった(図1)。前年までの推定残存資源尾数とから釣り採集尾数との相関関係を利用した推定では、2009年漁期の親

魚尾数は17.0億尾と、0歳魚の残存尾数を大きく下回っていた。平均肥満度は3.3と近年では最も低かった前年の3.7をさらに下回り、産卵に關与する肥満度4.2以上の個体の割合は2.1%に過ぎなかった(図2)。0歳魚の尾数を43.6億尾として推定しても産卵数量は0.2兆粒と見積もられ、過去最低の水準となった(図3)。

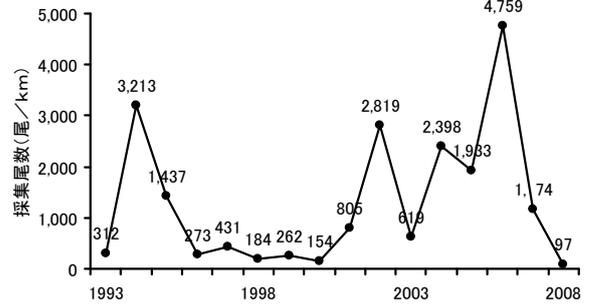


図1. 出山における夏眠魚採集数の推移

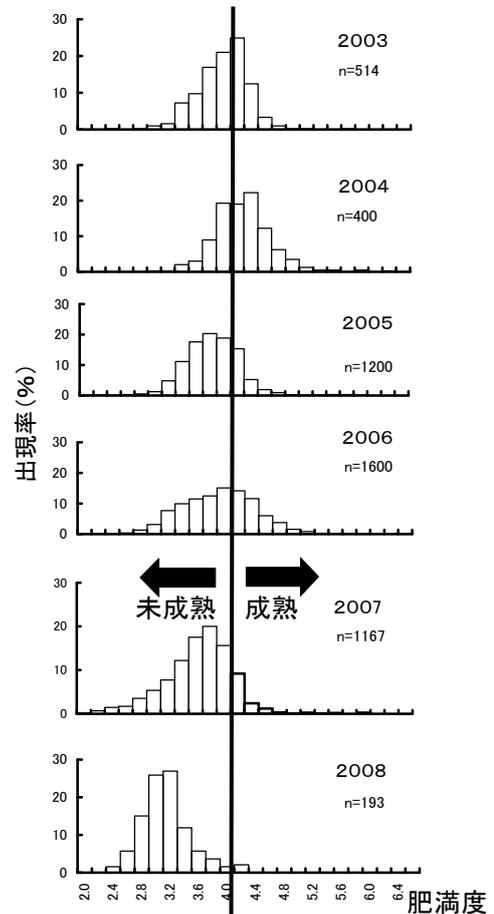


図2. 夏眠開始期におけるイカナゴ肥満度組成

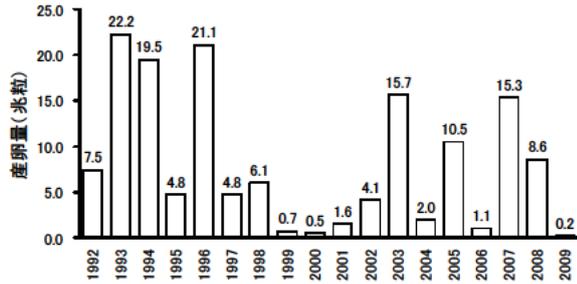


図3. 夏眠魚肥満度をもとにした推定産卵量の推移
イカナゴ仔魚は1月上旬の愛知水試の調査で今期はじめての1尾がボンゴネットで採集されたが、本格的な出現は1月中旬以降となった。採集数は少なく体長組成も単峰型を示し、湾全域に分布するようになったのは1月下旬であり、平均採集尾数は3尾/m²(表1)と過去最低の数字であった。仔魚分布密度と新仔加入量の関係からは今期の加入資源尾数は84.2億尾になるが(図4)、仔魚分布密度が過去最低であることから、1998年の51億尾や2000年の34億尾という過去の出現状況を勘案して、今期の加入は40億尾程度と推定した。

表1. ボンゴネットによる仔魚採集量(全点平均)

		単位:尾/m ²				加入量 億尾
		1月 下旬	1月 中旬	1月 下旬	2月 下旬	
1992	H4	6	273	501	340	1028
1993	H5	1300	272	119	57	355
1994	H6	19	83	156	66	397
1995	H7	19	61	150	81	98
1996	H8	164	171	63	23	336
1997	H9	8	10	14	13	152
1998	H10	23	23	4	7	51
1999	H11	20	8	18	22	141
2000	H12	0	17	15	6	34
2001	H13	340	56	31	14	241
2002	H14	236	260	170	73	434
2003	H15	107	248	—	37	195
2004	H16	434	141	55	9	361
2005	H17	0	215	16	3	163
2006	H18	509	176	130	175	651
2007	H19	313	228	98	32	182
2008	H20	61	55	18	13	180
2009	H21	0	8	3	1	?

注1) 黒線囲は平均体長5mmを超え伊勢湾全域に拡散したとき
注2) 1995年(平成7年)は2月中旬に52尾/m²で加入量98億尾

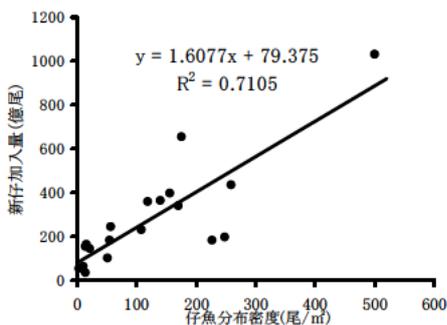


図4. 仔魚分布密度と新仔加入量の関係

2009年のイカナゴ漁は3月8日に解禁した。解禁後も後続群の出現はなく資源量の少ない状況は変わらないことから3月10日には三河湾を、3月14日には伊勢湾の南部海域を優良な親魚を保護するため禁漁区とした。3月5日の合同試験曳きと3月16日までのCPUEからDelury法で推定される加入資源尾数は43.9億尾であった。この日までの累積漁獲尾数は21.0億尾で、18日には愛知・三重両県の漁業者による終漁日協議が鈴鹿市漁協で行われあと1日の出漁で終漁することが決まった。その後天候にも恵まれず中8日空けて3月25日が最後の出漁となり、今期は4日という過去最低の出漁日数となった。

愛知県の漁獲量は1,021トン(昨年の3割、過去5年平均の2割)、漁獲金額は2億2700万円(昨年の2割、過去5年平均の1/4)であった。三重県の漁獲量は569トン(昨年の4割、過去5年平均の1割)、漁獲金額は1億700万円(昨年の1/4、過去5年平均の1/4)であった。

3月25日は愛知県漁業者が午前8時で操業を終え、三重県漁業者は11時まで操業したため、両県のCPUEが大きく異なったため、Delury法の適用は難しいと判断し、両県のデータを用いて計算した初期資源尾数は43.9億尾、累積漁獲尾数は23.4億尾(愛知14.1億尾+三重9.3億尾)、残存資源尾数は20.5億尾であった。

2009年漁期前の1月29日と2月9日に行った親イカナゴの試験曳きのサンプルでは、産卵はほぼ終わっていたものの魚群探知機での反応が少なく、今期の漁獲を見合わせた。この結果も考慮しながら、次年度調査を行う必要がある。資源回復計画の取り組みを行っていく中でイカナゴ資源の変動を考慮しながら、今後もより良い管理方策について検討していく必要がある。

表2. 漁獲尾数および漁獲量の推移

漁期	加入資源 尾数	漁獲尾 数	残存資源 尾数	漁獲量(トン)		計
				三重	愛知	
2004	361	285	77	8,372	10,737	19,109
2005	163	135	28	4,980	3,972	8,952
2006	651	450	201	10,545	8,514	19,059
2007	182	155	27	3,616	4,528	8,144
2008	180	137	44	1,460	3,639	5,098
2009	44	23	20	569	1,021	1,590
平均	307	232	75	5,795	6,278	12,072

平均は2004年から2008年までの平均値

表3. 漁獲金額の推移

漁期	漁獲金額(万円)			平均単価 (円/kg)	三重県 出漁日数
	三重	愛知	計		
2004	65,249	99,823	165,073	86	36
2005	38,253	61,441	99,693	111	39
2006	53,294	77,796	131,090	69	50
2007	52,760	107,434	160,194	197	34
2008	42,470	99,322	141,792	278	21
2009	10,701	22,717	33,418	210	4
平均	50,405	89,163	139,568	148	36

平均は2004年から2008年までの平均値

