

# 栽培漁業推進対策事業\*

## —マダイ—

向野幹生・小川満也・南 友樹

### 目的

栽培漁業の推進を図るため、マダイの漁業実態調査を実施し、マダイ資源の動向並びに放流種苗の混獲状況等を把握することにより放流効果を検討する。

### 方法

#### 1 漁業実態調査

加太漁協に水揚げされるマダイの体長測定を1回/月以上実施し、年齢組成を把握した。なお、体長測定はマダイとスケールを同時に撮影し、両者の比率から計算して行った。年齢は阪本ら<sup>1)</sup>による友ヶ島産マダイの成長式を基に推定した。また、湯浅中央漁協では市場担当者に銘柄別漁獲尾数の記帳を依頼した。

得られた資料を基に、漁業種類別年齢別漁獲尾数の推定を行った。なお、年齢は0～5歳(1歳毎)と6歳以上の7区分とした。

#### 2 放流効果調査

##### 1) 放流尾数

和歌山県全体、和歌山市および由良町におけるマダイ放流尾数の推移を「漁業種苗生産、入手・放流実績(全国)～資料編～」(※2005年度：和歌山県農林水産部水産局水産振興課調査資料)から把握した。

##### 2) 放流種苗

和歌山市および由良町で中間育成したマダイ種苗について、放流時の体長組成および鼻孔隔皮欠損魚出現率を調査した。また、それぞれの放流尾数から加重平均により各年度における放流群全体の鼻孔隔皮欠損魚出現率を求めた。

##### 3) 有標識率

雑賀崎、湯浅の2地区において、小型底びき網で漁獲されたチャリコ(マダイ0～1歳魚主体)を買い上げ、鼻孔隔皮欠損の有無により放流魚と天然魚を識別した。また、0歳魚の有標識率と鼻孔隔皮欠損魚出現率から各年度におけるマダイ0歳魚中の放流魚混獲率(実際の混獲率)を推定した。

の混獲率)を推定した。

各調査ともデータの取りまとめは、5月を基準(いわゆる「マダイ年度」)とした1年間で行った。

### 結果および考察

#### 1 漁業実態調査

加太、湯浅中央漁協における漁業種類別年齢別漁獲尾数を表1に、漁業種類別年齢組成を図1に示す。加太漁協では2005年5月～2006年4月に一本釣で約61千尾、刺網で約17千尾が漁獲されており、いずれも前年度を上回った。年齢組成は一本釣、刺網とも2歳魚が最も多く次いで3歳魚であり、4歳魚と1歳魚がほぼ同数で続いている。加太漁協で水揚げされるマダ

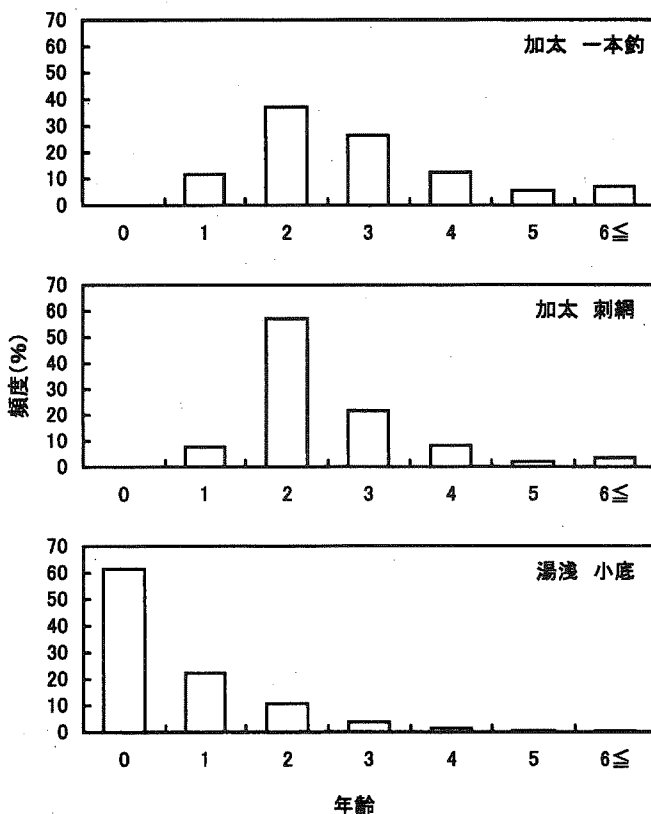


図1 漁業種類別マダイ漁獲物年齢組成(2005年5月～2006年4月)

\* 水産業振興費および漁業資源調査事業費による。

表1 加太および湯浅中央漁協におけるマダイ年齢別漁獲尾数

加太漁協 漁法：一本釣(市場調査-体長測定) 単位：尾

	0歳	1歳	2歳	3歳	4歳	5歳	6歳以上	計
May-05	0	20	797	1,395	279	60	139	2,690
Jun-05	0	0	1,575	613	481	219	0	2,888
Jul-05	0	30	1,621	1,471	480	120	150	3,872
Aug-05	0	0	1,183	1,337	720	514	823	4,577
Sep-05	0	262	656	420	472	184	288	2,281
Oct-05	0	539	2,081	616	462	0	77	3,776
Nov-05	34	170	2,825	1,396	408	272	511	5,616
Dec-05	0	350	4,304	3,480	659	268	288	9,350
Jan-06	0	1,540	2,472	1,135	729	243	243	6,362
Feb-06	0	3,232	2,977	669	382	96	334	7,689
Mar-06	0	763	1,476	2,290	1,781	1,018	1,069	8,397
Apr-06	0	200	667	1,254	720	387	347	3,574
計	34	7,107	22,633	16,075	7,575	3,380	4,270	61,073

加太漁協 漁法：刺網(市場調査-体長測定) 単位：尾

	0歳	1歳	2歳	3歳	4歳	5歳	6歳以上	計
May-05	0	0	1,856	242	81	0	161	2,340
Jun-05	0	0	2,981	1,490	0	0	0	4,471
Jul-05	0	59	971	559	265	118	147	2,119
Aug-05	0	159	1,904	857	730	190	127	3,967
Sep-05	0	221	1,191	265	88	0	44	1,809
Oct-05	0	283	411	77	26	0	0	797
Nov-05	0	40	110	30	10	0	10	199
Dec-05	0	0	35	35	17	0	17	104
Jan-06	0	18	30	12	12	6	0	79
Feb-06	0	360	198	36	36	0	18	648
Mar-06	0	109	90	52	71	19	38	379
Apr-06	0	71	119	102	78	14	34	417
計	0	1,319	9,895	3,757	1,414	347	597	17,327

湯浅中央漁協 漁法：小型底びき網(市場委託調査-銘柄組成) 単位：尾

	0歳	1歳	2歳	3歳	4歳	5歳	6歳以上	計
May-05	0	160	256	181	92	71	33	793
Jun-05	0	955	645	281	96	33	15	2,024
Jul-05	0	498	218	64	19	4	2	805
Aug-05	0	1,008	327	84	20	0	0	1,439
Sep-05	0	1,116	678	101	28	2	0	1,924
Oct-05	838	467	175	67	15	0	1	1,564
Nov-05	2,269	339	89	31	10	0	1	2,739
Dec-05	1,827	93	39	13	6	0	0	1,979
Jan-06	1,051	82	52	14	8	1	1	1,208
Feb-06	1,496	182	39	20	7	0	0	1,743
Mar-06	3,438	616	205	47	23	9	5	4,343
Apr-06	6,372	733	265	111	53	29	16	7,578
計	17,291	6,248	2,987	1,014	377	149	74	28,140

銘柄区分(1歳:300g未満、2歳:300-700g、3歳:0.7-1.0kg、4歳:1.0-1.5kg、5歳:1.5-2.0kg、6歳:2.0kg以上)

イは1～4歳魚が大部分であり、2005年度においても一本釣で87%、刺網で95%となった。また、例年<sup>2-7)</sup>同様2、3歳魚の漁獲割合は高かったが、1歳魚の漁獲割合が低く、特に刺網で低い傾向が認められた。

湯浅中央漁協の小型底びき網では2005年5月～2006年4月に約28千尾が漁獲され、前年度<sup>2)</sup>を上

回った。年齢組成については、2004年度は1歳魚が最も多く次いで2歳魚、0歳魚の順であったが<sup>2)</sup>、2005年度は0歳魚が最も多く次いで1歳魚と2歳魚となった。複合型資源管理型漁業促進事業で実施した雑賀崎漁協の小型底びき網における調査結果<sup>3-7)</sup>においても、2001年度を除き、0歳魚が最も多く次いで1歳魚となっ

ており、2005年度の湯浅中央漁協とほぼ同様の組成であった。ただし、例年の0歳魚加入時期は8月前後であるが、2005年度は10月からとやや遅かった。

れており、総計377千尾であった。

## 2 放流効果調査

### 1) 放流尾数

1996～2005年における和歌山県全体、和歌山市および由良町のマダイ放流尾数の推移を図2に示す。和歌山県における放流尾数は、1997年は1,113千尾でその後減少し、2001年には158千尾となったが、以降は300千尾前後で推移している。和歌山市および由良町における放流尾数は、それぞれ150千尾前後であり、近年ではこの2地域における放流尾数が県全体の80%以上を占めている。2005年度の放流尾数は、和歌山市地先（加太、和歌浦湾）が130千尾、由良町地先が190千尾であり、その他には田辺、有田地先で放流さ

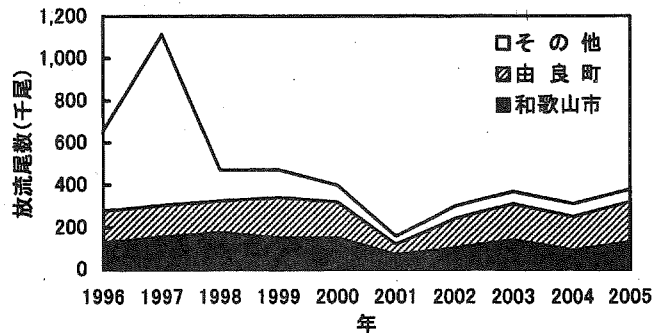


図2 マダイ放流尾数の推移

### 2) 放流種苗

2001～2005年におけるマダイ放流種苗の体長組成を図3に示す。2005年における加太放流群は尾叉長56

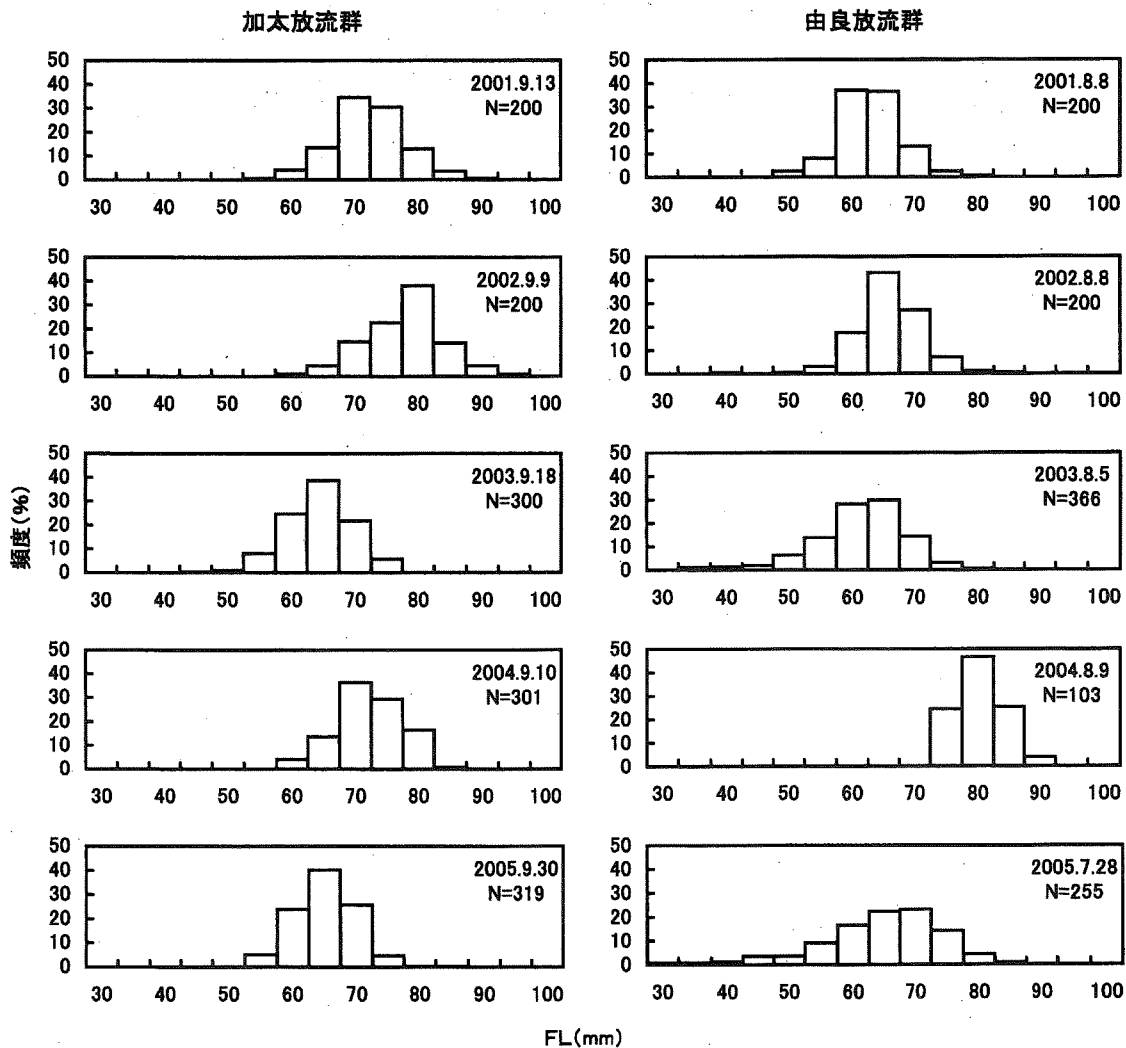


図3 マダイ放流種苗の体長組成

～86 mm (平均 67.1 mm) であり、近年では比較的小さかった。また、由良放流群は尾又長 34～89 mm (平均 66.6 mm) であり、平均値は近年とほぼ同様であったが、尾又長の幅が大きく成長に個体差が見られた。

放流種苗の鼻孔隔皮欠損魚出現状況を表 2 に示す。加太、由良放流群の放流尾数から加重平均した鼻孔隔皮欠損魚出現率は、2001、2002 年度放流群では 30% 以上であったが、2003 年度放流群は 19.4%、2004 年度放流群は 8.8% と大きく減少しており、標識としての有効性が憂慮されたが、2005 年度放流群は 23.9% で再び増加した。

### 3) 有標識率

雑賀崎、湯浅の 2 地区で実施したマダイ 0 歳魚の市

場別有標識率調査結果を表 3 に示す。2001～2005 年度における鼻孔隔皮欠損の有無による 0 歳魚の有標識率は、0.17～0.45% であり、2005 年度は比較的低くなった。各放流群の鼻孔隔皮欠損魚出現率から推定した 0 歳魚中の放流魚混獲率 (実際の混獲率) は、2001～2003 年度は 1.16～1.31%、2004 年度は 4.92% と比較的高くなったが、2005 年度は 0.69% に低下した。2004 年度における混獲率の増加は、湯浅中央漁協の底びき網において 0 歳魚の漁獲割合が低かったことから、天然での発生量が少なかったことが原因であると思われる。2005 年度については、0 歳魚の漁獲割合が増加していることから、混獲率が前年よりも低くなったと考えられる。

表 2 マダイ放流種苗の鼻孔隔皮欠損魚出現状況

年	加太放流群			由良放流群			合計		
	調査尾数	欠損魚尾数	出現率 (%)	調査尾数	欠損魚尾数	出現率 (%)	調査尾数	欠損魚尾数	出現率* (%)
2001	200	66	33.0	200	64	32.0	400	130	32.6
2002	200	78	39.0	200	68	34.0	400	146	36.1
2003	300	63	21.0	366	66	18.0	666	129	19.4
2004	301	37	12.3	103	7	6.8	404	44	8.8
2005	319	116	36.4	255	39	15.3	574	155	23.9

\* 和歌山市および由良町の放流尾数による加重平均

表 3 マダイ 0 歳魚の市場別有標識率調査結果

放流年	雑賀崎			湯浅			合計			実際の混獲率 (%)
	調査尾数	標識魚尾数	有標識率 (%)	調査尾数	標識魚尾数	有標識率 (%)	調査尾数	標識魚尾数	有標識率 (%)	
2001	355	2	0.56	579	2	0.35	934	4	0.43	1.31
2002	355	2	0.56	973	4	0.41	1,328	6	0.45	1.25
2003	613	1	0.16	720	2	0.28	1,333	3	0.23	1.16
2004	128	0	0.00	798	4	0.50	926	4	0.43	4.92
2005	214	0	0.00	998	2	0.20	1,212	2	0.17	0.69

## 文献

- 1) 阪本俊雄・土井長之・岩井昌三・石岡清英、1981：瀬戸内海東部海域におけるマダイの生物情報と資源診断。東海水研報、105、59 - 113。
- 2) 向野幹生・吉村晃一、2006：栽培漁業推進対策事業 (マダイ)。平成 16 年度和歌山県水産試験場事業報告、123 - 127。
- 3) 和歌山県、1999：マダイ。平成 10 年度複合的資源管理型漁業促進対策事業報告書、4 - 14。
- 4) 和歌山県、2000：マダイ。平成 11 年度複合的資源管理型漁業促進対策事業報告書、3 - 12。
- 5) 和歌山県、2001：マダイ。平成 12 年度複合的資源管理型漁業促進対策事業報告書、4 - 17。
- 6) 和歌山県、2002：マダイ。平成 13 年度複合的資源管理型漁業促進対策事業報告書、3 - 13。
- 7) 和歌山県、2003：マダイ。平成 14 年度複合的資源管理型漁業促進対策事業報告書、3 - 12。