

管理計画策定調査

(マダイ資源調査)

渡辺健一・岡崎孝博

昭和 63 年度から 3 年間栽培資源調査が実施され、平成 2 年度にはこの調査結果に基づいて瀬戸内海東部ブロックおよび徳島県の資源管理指針が策定された。平成 3 年度以降徳島県ではこの指針に基づいて漁業者検討会、推進協議会等で管理計画が検討され、平成 4 年度に全長 14cm 未満の小型魚の再放流と瀬戸内海東部ブロックで 120 万尾の人工種苗の放流（徳島県 30 万尾）を柱とする徳島県資源管理計画が決定され、平成 5 年度から漁業者において管理が実行されている。平成 5 年度から資源管理実施後の管理効果を把握するため、広域栽培資源管理手法開発調査が瀬戸内海東部ブロック全県で協力して実施され、平成 7 年度に終了した。平成 9 年度は引き続き一部モニタリング調査を実施した。

方 法

播磨灘、紀伊水道におけるマダイの主要漁場は、播磨灘の小型定置網漁場、鳴門海峡の一本釣漁場、阿南市周辺の本一本釣、小型定置網漁場などがある。ここではそれぞれ主要漁協の主漁法月別銘柄別漁獲量を集計した。

また、漁獲物の体長、年齢組成については、伊島周辺の漁獲物は椿泊漁協の主として小型定置網（一本釣漁獲物も含む）の漁獲物について月 2、3 回の頻度で周年銘柄別に層別採集し、体長、体重測定および鱗による年齢査定を行なった。このデータを銘柄別年齢別に集計し、銘柄別に年齢別重量比を計算して銘柄別漁獲量から年齢別漁獲量を算出した。年齢別漁獲尾数は、同様のデータから銘柄別年齢別平均体重を求めて算出した。なお、主として測定したのはタイ大からタイ小までの銘柄で、特大については標本船日誌に記帳された同銘柄の漁獲量と漁獲尾数から平均体重を算出して同銘柄の漁獲尾数を求めた。同銘柄は体長、体重から 6 歳以上とした。カスゴの各銘柄については、広域栽培資源管理手法開発調査を実施したときの平均体重のデータを用いた。鳴門海峡のマダイについては、主として徳島市中央卸売市場で春と秋の主漁期に体長測定を実施した。

結 果

1) 主要漁協の主要漁法別銘柄別漁獲量

徳島県沿岸の主要漁協の平成9年度のマダイ漁獲量を、表1-3に、平成元年から9年度までの漁獲量の変動傾向を図1に示した。播磨灘で操業している北灘漁協小型定置網のマダイ漁獲量は、13.2トンを、前年の8.6トンをかなり上回った。ここでは主に4、5月の産卵回遊群を漁獲しており、この両月で10.2トンと9年度総漁獲量の77.3%に達している。銘柄はタイが最も多く5.2トン、次いでタイとタイ小の4.2、3.2トンであった。

鳴門海峡で操業している鳴門町漁協の一本釣のマダイ漁獲量は20.8トンを、前年39.7トンに比べて大きく減少した。

紀伊水道南部の伊島周辺海域の漁業によるマダイ漁獲量は14.1トンを、平成7年度26.7トン、8年度22.5トンに比べて減少した。漁獲が多かった時期は産卵期の4、5月頃と9月および10月で、1トンから2トンの漁獲量があった。銘柄は、当歳魚のカスゴが最も多く、次いでタイ大と中タイで、それぞれ4.9、2.6、2.3トンの漁獲量があった。

以上のように、北灘漁協の小型定置網ではマダイ漁獲量が増加したが、鳴門町漁協一本釣と伊島では減少した。

表1 平成9年度北灘漁協小型定置網マダイ漁獲量(kg)

銘柄	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
タイ大	55.8	161.1	8.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	225.6
タイ	1367.4	1904.2	192.3	3.7	19.9	3.4	0	230.3	516.5	0	0	0	4237.7
タイ中	2269.7	1936.5	133.7	8.8	14.4	4.6	0.6	340.8	498.1	0	0	0	5207.2
タイ小	1110	1372.6	121.9	23.5	21.8	8.6	0.2	167.4	365.5	0	0	0	3191.5
タイゴ	16	49.5	5	2.2	7.3	74.7	0	32.7	128.9	0	0	0	316.3
合計	4818.9	5423.9	461.6	38.2	63.4	91.3	0.8	771.2	1509	0	0	0	13178.3

タイ大；4kg以上、タイ；1kg～4kg未満、タイ中；500g～1kg未満、タイ小；200g～500g未満、タイゴ；100g未満

表2 平成9年度鳴門町漁協一本釣マダイ漁獲量(kg)

銘柄	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
大タイ		5			4.7	45.0	44.3	50.4	6				155.5
タイ	1848.1	303.6	804.0	1072.6	796.3	2875.1	4405.9	3034.2	198.3				15338.1
チャリ	1376.3	157.1	336.5	271.2	188.7	1028.5	1157.9	598.3	46.0				5160.5
小チャリ	0	0	0	0		48.3	107.2	19.0					174.5
合計	3224.4	465.8	1140.5	1343.8	989.7	3996.9	5715.3	3701.9	250.3				20828.6

大タイ；4kg以上、タイ；500g～4kg未満、チャリ；250g～500g未満、小チャリ；200g～250g未満

表3 平成9年度伊島周辺マダイ全漁獲量(kg)

銘柄	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
特大	232.7	283.9	278.3	43.7	49.0	89.4	92.8	66.8	115.5	90.8	47.8	4.4	1395.1
タイ大	635.6	534.0	420.1	148.8	84.4	148.2	137.1	80.8	151.5	154.1	86.5	13.8	2595.0
タイ	378.9	358.0	238.5	147.3	48.2	96.9	149.5	86.2	96.6	35.8	32.4	8.7	1677.0
中タイ	798.6	365.2	263.0	267.2	152.5	183.1	69.3	50.9	134.1	23.0	6.5	2.7	2316.1
小タイ	23.2	44.6	46.0	60.8	23.7	35.7	33.7	11.4	12.2	7.5	5.5	2.1	306.3
カスゴ	337.6	469.3	339.3	46.8	51.4	837.3	1282.0	342.8	523.7	433.6	213.5	0.0	4877.1
カスゴ大	62.1	64.1	29.5	24.2	1.7	7.4	0.2	19.4	36.3	49.1	8.6	0.0	302.5
カスゴ小	3.6	1.6	51.2	89.3	243.1	196.1	4.9	1.2	6.8	48.7	0.0	0.0	646.5
合計	2472.4	2120.6	1665.9	828.0	654.0	1594.0	1769.6	659.6	1076.6	842.6	400.8	31.7	14115.7

特大タイ；3kg以上、大タイ；1kg～3kg未満、タイ；500g～1kg未満、中タイ；300g～500g未満、小タイ；150g～300g未満、

カスゴ大；100g～150g、カスゴ・カスゴ小；100g未満

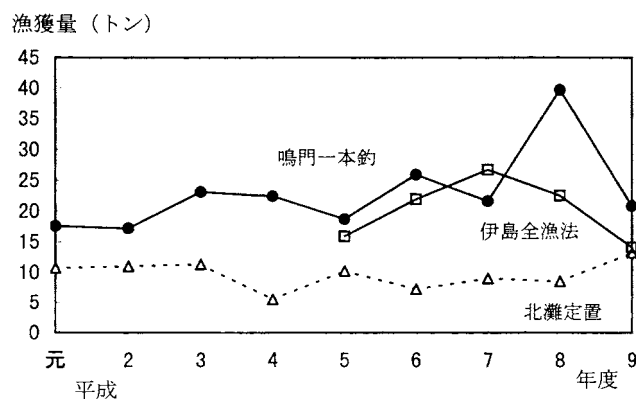


図1 内海域の主要漁協におけるマダイ漁獲量の経年変動

2) 鳴門海峡一本釣漁獲物の体長組成

魚市場に水揚げされた鳴門海峡の一本釣漁獲物の尾叉長データを使用した。体長組成は図2(春期)、図3(秋期)のとおりであった。

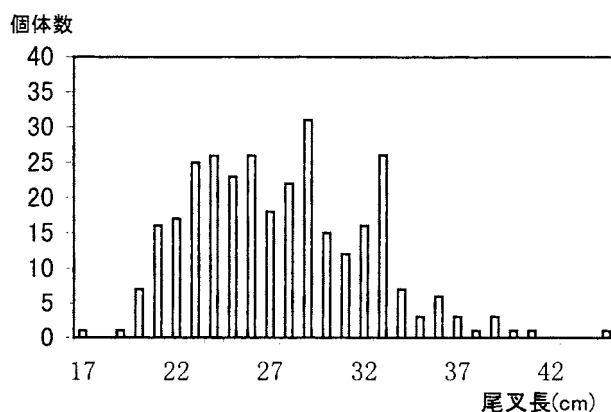


図2 鳴門海峡一本釣マダイ漁獲物の体長組織 (4月, 309 個体)

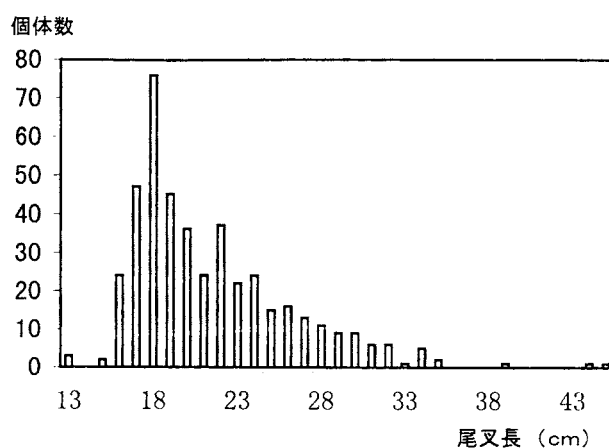


図3 鳴門海峡一本釣マダイ漁獲物の体長組織 (9月, 677 個体)

4) 伊島周辺海域マダイの年齢別漁獲量および漁獲尾数

平成9年度の伊島周辺の漁獲量は、14.1 トンで、このうち当歳魚が 3.9 トン、1 歳魚が 2.6 トン、7

歳以上が 2.3 トン ,2 歳魚が 1.9 トン ,3 歳魚が 1.7 トンであった(表 4)。年齢別漁獲尾数は ,総計 87,000 尾のうち当歳魚が 26,000 尾 ,1 歳魚が 26,000 尾 ,2 歳魚 6,000 尾 ,3 歳魚 3,000 尾と推定された(表 5)。

考 察

平成 5 年度からの漁業者の管理実施後 ,瀬戸内海東部ブロックでの調査から ,ブロック全体で 300 万尾程の小型魚の再放流が実施されたものと推定された。平成 5 年度から 8 年度までの鳴門海峡一本釣 ,同 5 年度から 7 年度までの伊島における漁獲量の増加は ,一応の成果が出てきたものと期待されたが ,平成 9 年度にはいずれも大きく減少した。再放流が実施されたとしても ,弊死魚が多く ,大部分が投棄の状態になっていることが考えられる。また ,東部ブロックの調査から ,ブロック全体で 120 万尾の種苗放流が実施されているが ,ブロック内の天然魚への混獲率は 4%に満たないものと推定された。瀬戸内海東部ブロックの管理指針において ,120 万尾の種苗放流と 16cm 未満の小型魚の再放流の組み合わせで指針を発表しているが ,この将来解析において 5 年後の管理効果は 10%前後である。恐らくこの程度の管理効果のものは ,数年でその効果を求めるのは困難で ,10 年以上の長期にわたる漁獲量等のモニタリング調査が必要と考えられる。

表 4 平成 9 年度伊島周辺マダイ年齢別漁獲量 (kg)

銘柄	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
7歳以上	504.5	512.3	457.9	107.3	85.1	113.3	114.9	79.8	132.7	108.4	57.7	6.0	2279.8
6歳	145.5	122.3	96.2	34.1	19.3	21.7	20.1	11.9	37.1	37.8	21.2	3.4	570.7
5歳	118.6	99.6	78.4	27.8	15.8	40.9	37.9	22.3					441.2
4歳	116.3	100.8	75.9	31.8	15.3	50.5	59.2	34.5	64.7	65.8	36.9	5.9	657.5
3歳	487.8	403.5	275.7	188.9	73.0	74.9	96.2	55.8	25.1	25.6	14.3	2.3	1723.2
2歳	629.4	313.8	236.6	251.1	134.9	67.1	63.8	37.3	116.8	45.9	37.6	9.8	1944.1
1歳	470.4	568.3	445.2	187.0	310.6	190.5	89.8	73.5	169.7	76.9	19.5	4.3	2605.6
0歳						1033.3	1286.9	344.0	530.5	482.3	213.5	0.0	3890.5
合計	2472.4	2120.6	1665.9	828.0	654.0	1592.3	1768.8	659.1	1076.6	842.6	400.8	31.7	14112.7

表 5 平成 9 年度伊島周辺マダイ年齢別漁獲尾数

銘柄	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
7歳以上	183	178	155	40	29	36	36	24	38	32	17	1	768
6歳	75	63	50	18	10	11	11	6	15	15	8	1	282
5歳	90	76	60	21	12	23	21	12					315
4歳	107	93	70	30	14	47	59	34	44	44	25	4	570
3歳	854	657	454	333	138	83	111	64	22	22	12	2	2752
2歳	2222	1108	835	887	476	166	136	80	182	67	55	15	6228
1歳	5093	6534	5445	2393	4786	414	184	249	664	435	73	4	26273
0歳						13734	16107	4305	6659	6232	2669	0	49705
合計	8624	8708	7067	3722	5465	14513	16665	4775	7623	6847	2859	27	86894