

マダイ資源調査（資源管理型漁業推進総合 対策事業,栽培資源調査）

渡辺健一・石田陽司

昭和 63 年度から 3 年間広域資源管理推進事業（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資源管理指針が策定された。平成 3 年度以降この指針に基づいて漁業者において漁業者検討会,推進協議会等で管理計画が検討され,平成 4 年度に小型魚(全長 14cm サイズ)再放流と瀬戸内海東部ブロックで 120 万尾の放流を柱とする資源管理計画が決定された。

本調査は,平成 3 年度と今年度の 2 カ年の調査で,管理計画策定のための補完調査と平成 5 年度からの漁業者による管理実施後の管理効果を把握するための基礎資料を整備することを目的として実施した。

材料と方法

資源状態のモニタリングのため,次の調査を実施した。

1 漁獲統計調査

1) 標本船日誌調査

和田島漁協小型底びき網漁船 3 隻

徳島市漁協小型底びき網漁船 2 隻

2) 市場漁獲量調査

市場調査員

北灘,鳴門町,新鳴門漁協各 1 名

水揚げ伝票集計(水試)

椿泊,徳島市漁協

2 魚体測定調査

鳴門町漁協 8 回

小松島漁協 14 回

椿泊漁協 18 回

徳島中央魚市場 3 回

結果と考察

1 主要漁協の銘柄別漁獲量

1) 北灘漁協定置網

北灘漁協のマダイ銘柄組成は4kg以上が大タイ,1kgから4kg未満がタイ,500gから1kg未満が中タイ,200gから500g未満が小タイ,100g未満がタイゴである。表1に示したように平成4年度の1年間で8.4トンの漁獲があり,特に4,5月の産卵期の漁獲量が多く,7.1トンの漁獲量があり,年間漁獲量の84.5%をこの2カ月間に漁獲している。また,産卵期の親魚を漁獲している関係上銘柄組成は500g以上の中タイより大きいものが多く,6.9トン,82%がこれらの銘柄で特にタイと中タイが多い。

表1 北灘漁協銘柄別漁獲量(定置)

単位: kg													
年月	H4.4	5	6	7	8	9	10	11	12	H5.1	2	3	計
大	22.5	47.4	0	4.4	0	0	0	0	0	0	0	0	74.3
タイ	1,777.2	1,459.9	138.9	9.7	19.8	5.7	1.3	29.5	51.9	1.1	0	1.5	3,496.5
中	1,035.2	1,926.8	159.4	3.8	25.1	8.1	5.2	64.2	72.5	2.3	0	0.7	3,303.3
小	254.2	527.6	21.8	14.1	21.3	2.7	15.2	56.1	134.7	5.5	0	0.3	1,053.5
タイゴ	8.2	81.6	5	6.1	10.8	18.2	19.4	83	199.3	22.1	0	0	453.7
計	3,097.3	4,043.3	325.1	38.1	77	34.7	41.1	232.8	458.4	31	0	2.5	8,381.3

2) 北灘漁協底びき網

表2に示したように年間7.8トンの漁獲があり,このうちタイゴが最も多く,7.0トンと実に89%がこの銘柄で,1才魚が一部含まれるものの大半が当歳魚と考えられ,その漁獲尾数は極めて大きいと推定される。

表2 北灘漁協銘柄別漁獲量(底曳)

単位: kg													
年月	H4.4	5	6	7	8	9	10	11	12	H5.1	2	3	計
タイ	22.3	1.6	15.3	1.7	3.6	2.3	0	13.9	22.7	1.8	0	0	85.2
中	15.2	10	11.9	1.6	7.5	2.4	12.7	44	89	3.2	0	0	197.5
小	3.3	6.3	4.5	3.3	9.7	36.4	138.8	121	268.6	1.2	0	0	593.1
タイゴ	10.7	16.2	35.7	12.1	37.3	588.3	1,538.4	1,684.1	2,362.4	211.3	453.5	0.4	6,950.4
計	51.5	34.1	67.4	18.7	58.1	629.4	1,689.9	1,863	2,742.7	217.5	453.5	0.4	7,826.2

3) 新鳴門漁協釣

銘柄組成は3.8kg以上が大タイ,700gから3.8kg未満がタイ,300から700g未満が小タイ,150から300g未満がチャリ,100から150gまでのものが新子である。表3に示したように年間漁獲量は5.2トンで,このうち300g~700gの小タイが2.6トンと半分近くを占めた。タイとチャリは1.3,1.2トンとほぼ同量である。1才魚である新子は少ない。

表3 新鳴門漁協銘柄別漁獲量（釣）

単位：kg

年月	平4 .4	5	6	7	8	9	10	11	12	H5 .1	2	3	計
大タイ	9.9	0	0	0	0	10.2	0	26.25	33.15	0	0	0	79.5
タイ	402.8	125.05	56.05	78.15	10.45	109.4	70	237.9	221.25	0	0	1.8	1,312.85
小タイ	719.65	693.9	158.35	135.1	7.05	177.45	225.75	238.8	224.2	0	0	2.5	2,582.75
チャリ	114.6	283.75	27.05	27.7	6.05	268.8	305.9	65.15	82.35	0	3.2	2.65	1,187.2
新子	0.6	42.65	6.1	1.15	0	0	0	0	0.1	0	0	0	50.6
計	1,247.55	1,145.35	247.55	242.1	23.55	565.85	601.65	568.1	561.05	0	3.2	6.95	5,212.9

4) 鳴門町漁協釣

銘柄組成は4kg以上が大タイ,500から4kg未満がタイ,250から500g未満がチャリ,200から250g未満が小チャリである。表4のように年間漁獲量は22.4トン,銘柄組成としてはタイが15.4トン,68.8%と最も多い。次いでチャリが6.5トン,29%と多かった。

表4 鳴門町漁協銘柄別漁獲量（釣）

単位：kg

年月	平4 .4	5	6	7	8	9	10	11	12	平5.1	2	3	計
大タイ	16.8	0	4.3	8.3	0	6	11.5	80	16.3	0	0	0	143.2
タイ	2,614.5	1,515.8	714.1	1,329.7	149.6	1,441.1	1,602	5,276.5	728.7	0	0	0	15,372
チャリ	2,631.4	1,498.7	253.1	438.3	30.5	454.6	437.5	675.1	93.7	0	0	0	6,512.9
小チャリ	0	0	0	0	0	177	138.6	18	0	0	0	0	333.6
計	5,262.7	3,014.5	971.5	1,776.3	180.1	2,078.7	2,189.6	6,049.6	838.7	0	0	0	22,361.7

5) 椿泊漁協（底びき網,定置網,刺網,釣）

銘柄組成は3kg以上が特大タイ,1kg以上が大タイ,500から1kg未満がタイ,300～500g未満が中タイ,150から300g未満が小タイ,100から150g未満がカスゴ大,100g未満がカスゴである。底びき網,定置網,刺網,釣の全てを含むが,表5のように平成4年度の年間漁獲量は11.4トンで,各銘柄とも1トンから3トンの漁獲量であった。4月から6月までの産卵期はタイ以上の銘柄の漁獲量が77.4から82.8%を占め,特に4,5月は多く,2.1,1.2トンの漁獲があった。一方,秋季は小さな銘柄が多くなり,9月から12月までの間,小タイ以下が42.3から67.9%の漁獲量で,このうちカスゴの割合が大きく31.7から45.3%を占めている。春季の大きな銘柄のマダイは定置網,秋季のカスゴは底びき網で主に漁獲されたものである。

表5 椿泊漁協銘柄別漁獲量

単位：kg

年月	H4.4	5	6	7	8	9	10	11	12	H5.1	2	3	計
特大タイ	354	222.3	72.9	25.2	12.3	25.6	50.8	48.1	40.7	60.4	39.4	85.7	1,037.4
大タイ	1,061.25	625.85	293.6	51.4	56.9	90.8	94.4	154.5	176.2	111.6	113	258.8	3,088.3
タイ	734	385.45	156.7	55.3	222.1	64.1	114.15	124.6	146.45	53.45	81.55	151.05	2,288.9
中タイ	123.1	55.2	11.6	14.4	108.95	28.05	126.55	154.55	245.55	52.7	36.4	89.8	1,046.85
小タイ	58.1	44.15	42.05	49.45	367.15	226.02	213.75	93.45	124	20.15	10.9	16.85	1,266.02
カスゴ大	57	68.1	43.8	26.7	51.2	6.22	8.9	16.3	56.7	37.4	10.3	19.1	401.72
カスゴ	207.35	167.69	55.72	15.14	66.41	208.28	487.92	250.7	461	192.55	67.62	138.1	2,318.48
不明	3.7	0	0.7	0	0	0	19.1	0	0	0	1.1	0	24.6
計	2,598.5	1,568.74	677.07	237.59	885.01	649.07	1,115.57	842.2	1,250.6	528.25	360.27	759.4	11,472.27

2 漁獲物の体長組成からの年令組成の推定

魚体測定調査を実施した中で比較的データがまとまった鳴門町漁協の釣り和小松島漁協の底びき網の漁獲物の年令組成を推定した。体長組成に赤嶺の方法により正規分布を適用し、年級群に分解して年令別個体数割合と平均全長を算出した。

1) 鳴門町漁協の春の一本釣り漁獲物の年令組成

図1に示したように年令別平均尾叉長は2才魚22.0cm,3才28.2cm,4才33.4cm,5才41.5cm,6才48.6cmで、個体数割合は2才魚36.4%,3才42.2%,4才17.2%,5才2.4%,6才1.8%であった。

2) 鳴門町漁協の秋の一本釣り漁獲物の年令組成

図2に示したように年令別平均尾叉長は当歳魚13.2cm,1才21.8cm,2才28.5cm,3才36.4cm,4才40.6cm,5才46.7cmで、個体数割合は当歳魚2.3%,1才30.5%,2才46.4%,3才13.2%,4才4.9%,5才2.7%であった。

3) 小松島漁協の春の小型底びき漁獲物の年令組成

図3に示したように年令別平均尾叉長は1才魚15.8cm,2才21.5cm,3才32.1cm,4才38.5cmで、個体数割合は1才59.9%,2才19.3%,3才14.3%,4才6.6%であった。

4) 小松島漁協の秋の小型底びき漁獲物の年令組成

図4に示したように年令別平均尾叉長は当歳魚11.9cm,2才19.8cm,3才28.7cmで、個体数割合は当歳88.1%,1才9.4%,2才2.5%であった。

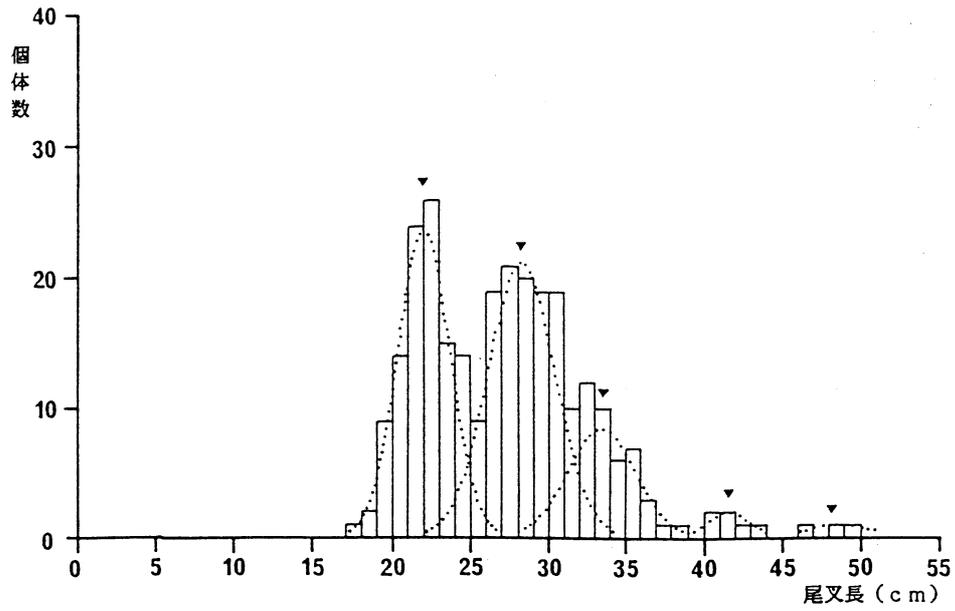


図1 鳴門町漁協の一本釣で4,5月に漁獲されたマダイの尾叉長組成
黒三角は適用された正規分布の平均値を示す。

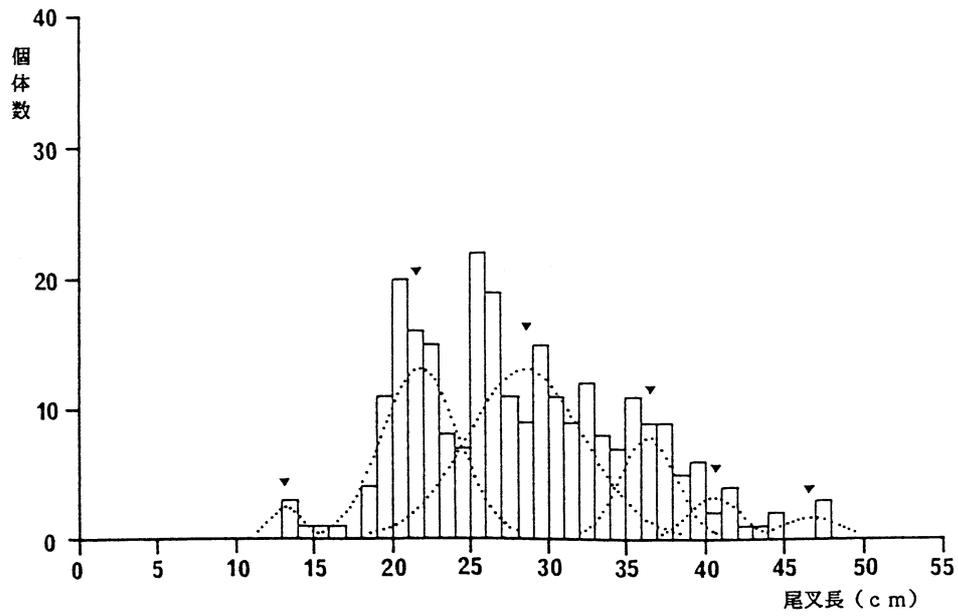


図2 鳴門町漁協の一本釣で9~11月に漁獲されたマダイの尾叉長組成

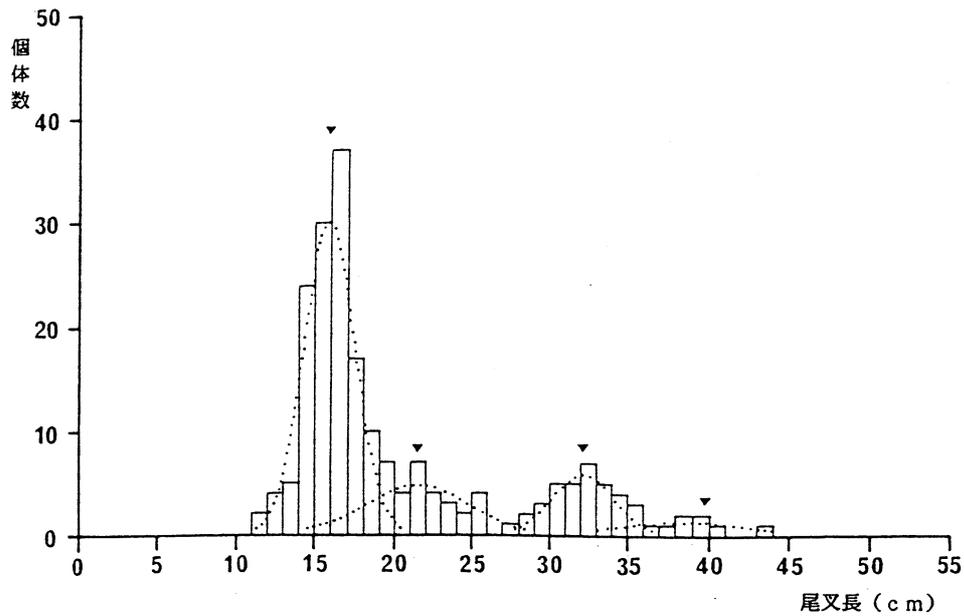


図3 小松島漁協底曳網で4,5月に漁獲されたマダイの尾叉長組成

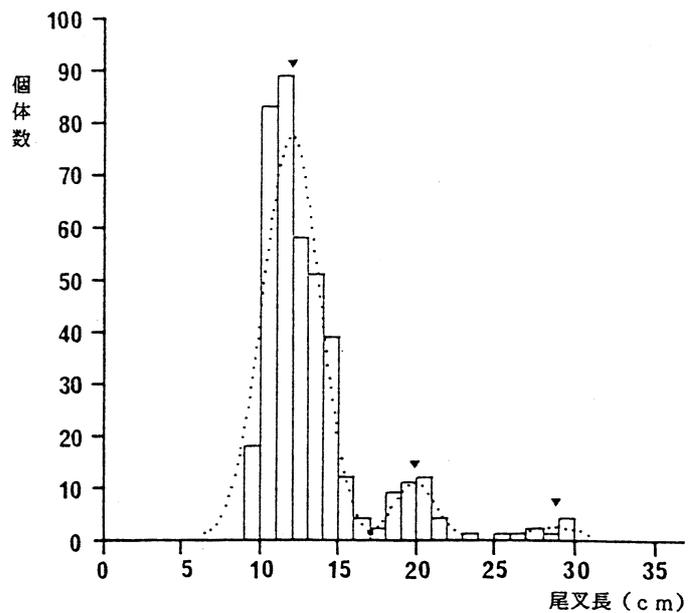


図4 小松島漁協底曳網で9~11月に漁獲されたマダイの尾叉長組成

3 小型底びき網標本船のカスゴ漁獲状況

本事業の標本船5隻に他の事業で調査している小型底びき網標本船11隻を加えて月別漁場別のカスゴ漁獲状況を調べた。

漁区は図5に示したように103から144に区分してある。

漁獲量指数は、月別に、漁区別に求めたカスゴの漁獲尾数を月別の延べ隻数で割った値とした。つまり漁区別に1隻当たりのカスゴ漁獲尾数を求めていることになる。

結果を図 6 に示した。4 月から 7 月まで漁獲されているカスゴは前年に産卵された 1 才魚と考えられる。これらは主に紀伊水道の徳島県側南部で漁獲されていた。8 月以降に漁獲されたものは当歳魚と考えられるが、翌年の 1 月頃まで主に徳島県側中央部で漁獲されていた。しかし、2 月になると漁獲は南部方面が多くなった。

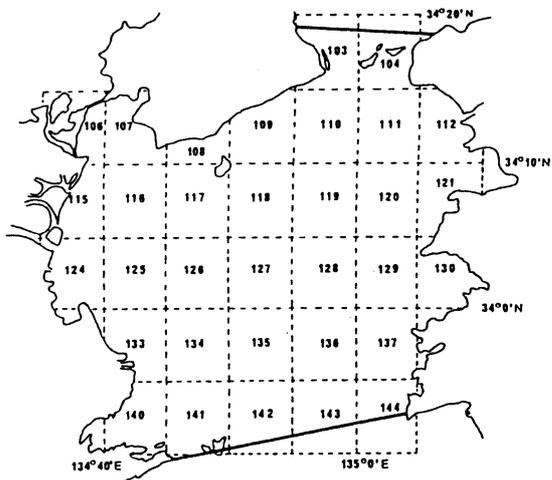


図 5 紀伊水道漁区図

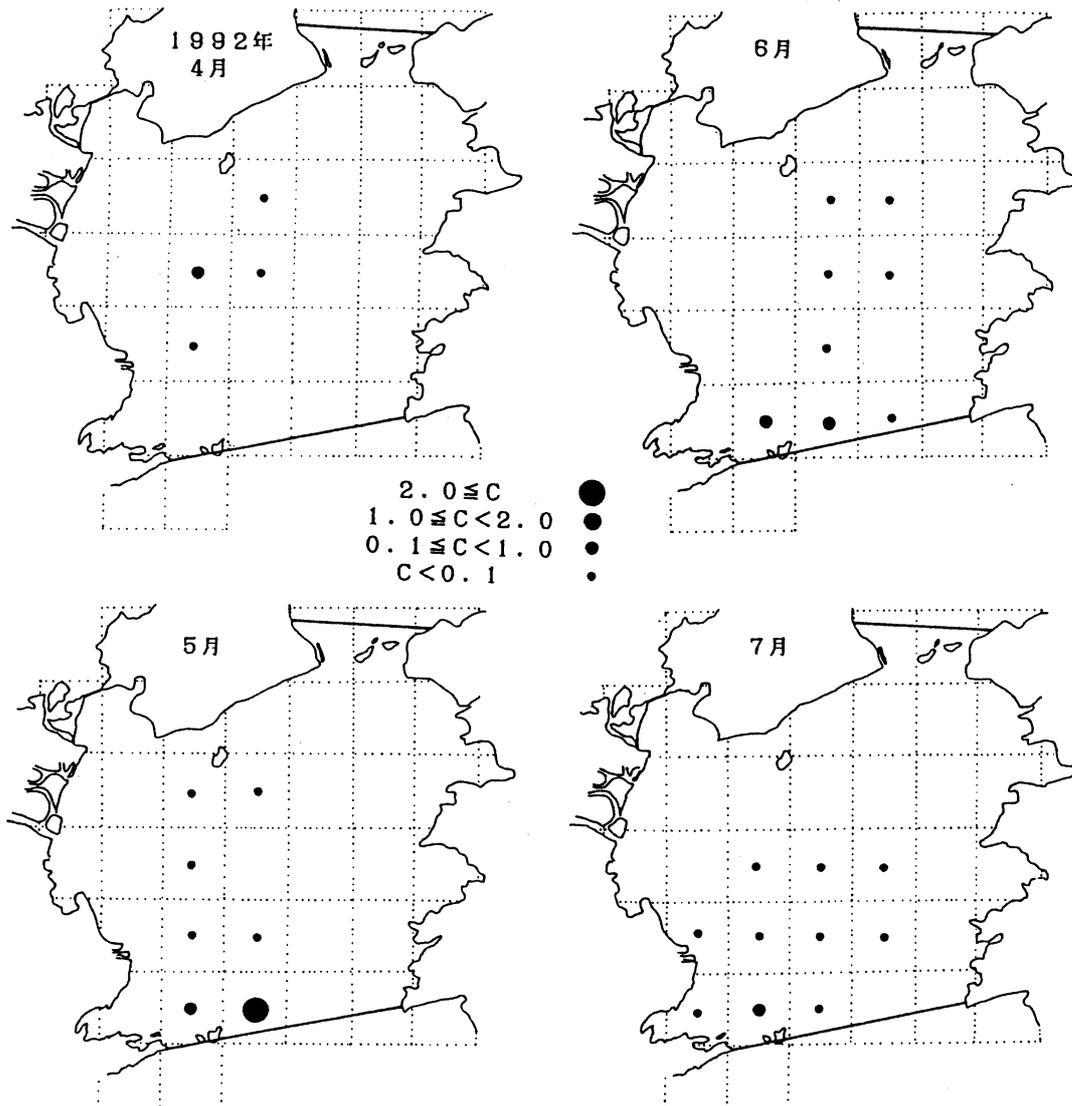


図6 小型底曳網漁船による1日1隻当たりカスゴ漁獲尾数

Cは1日1隻当たりの漁獲尾数

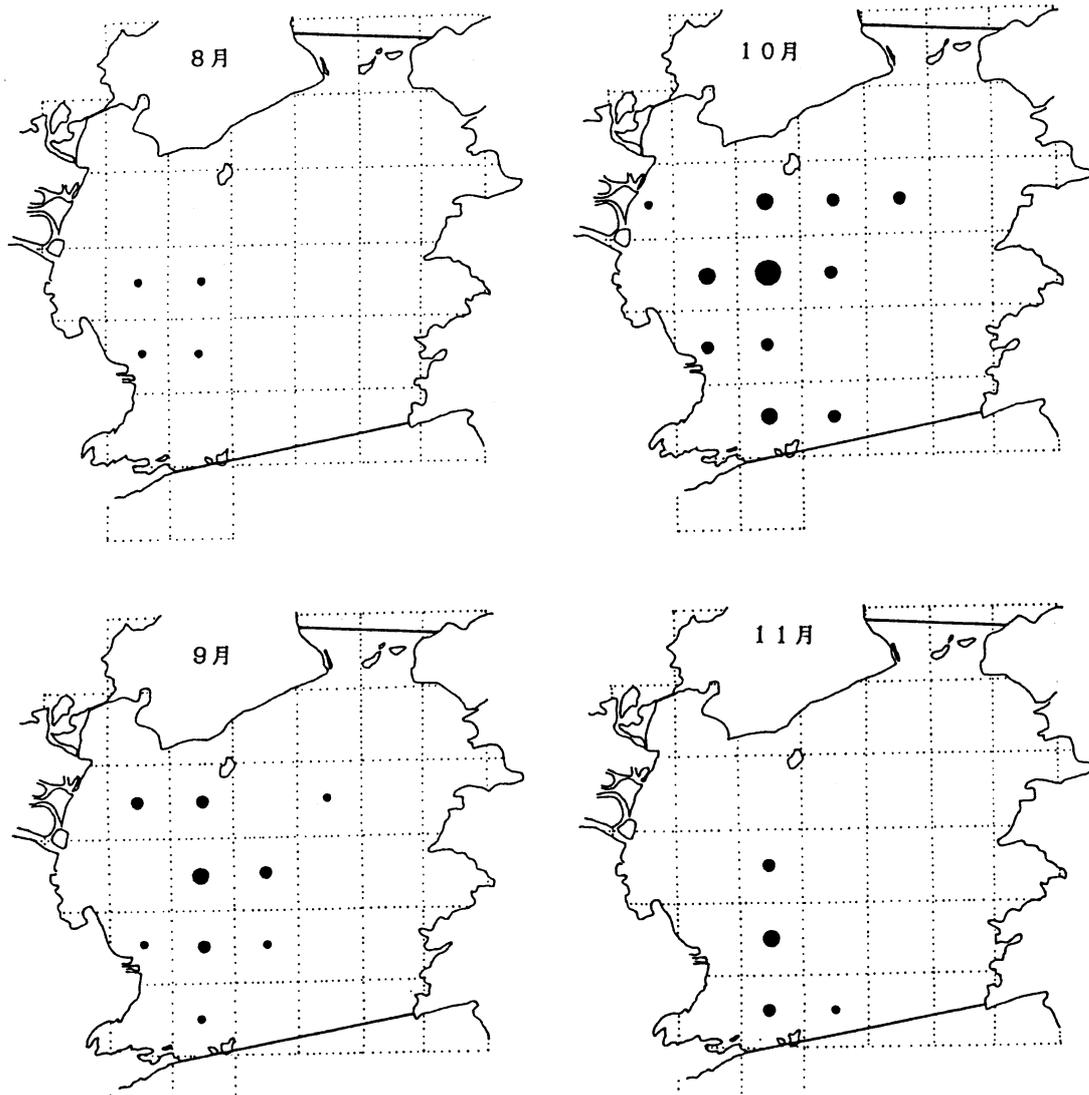


図6 小型底曳漁船による1日1隻当たり漁獲尾数

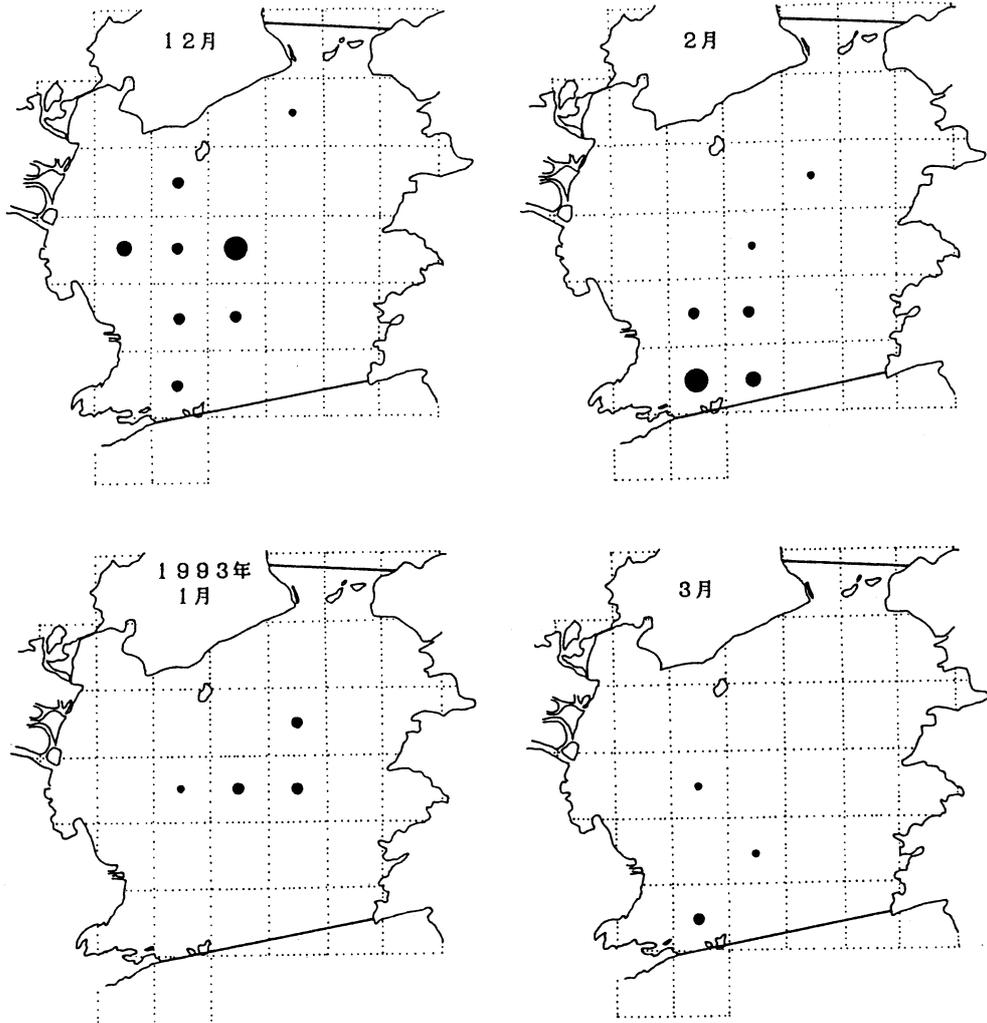


図6 小型底曳漁船による1日1隻当たりカスゴ漁獲尾数

4 今後の課題

今後も漁獲統計等の基礎資料を集積し,管理実施後の管理効果を把握していくことが必要である。