

東京湾における遊漁船による スズキ釣獲量の推定

尾崎真澄・庄司紀彦

Estimates of the Total Volume of Japanese Sea Bass Caught by Recreational Party Boats in Tōkyō Bay

Masumi OZAKI and Norihiko SHOJI

キーワード：スズキ，遊漁船，釣獲量，東京湾

千葉県におけるスズキ *Lateolabrax japonicus* の漁獲量は1997年で約1,900トンに上り，全国でもっとも多い¹⁾。一方，スズキは漁獲対象種として重要であるほか，遊漁対象種としても人気が高く，千葉県でも陸からの遊漁のほか，スズキを対象とした遊漁案内業船（以下，遊漁船）によっても釣獲されている。しかしながら，スズキについて遊漁による釣獲量が推定された例はない。

また，遊漁船による釣獲量の推定については，北田^{2,4)}による一連の報告によりその推定方法が提案されているほか，マダイについてはその遊漁船やプレジャーボートによる釣獲実態について詳しい報告がある⁵⁻¹¹⁾。しかし，釣獲量について精度付きで評価したものは，北田⁴⁾の遊漁者によるアユの釣獲量についてや，千葉県ほか¹⁰⁾のプレジャーボートによるマダイの釣獲量の推定がされているにすぎない。

ここでは，千葉県でもっとも多くスズキが漁獲されている東京湾海域を調査対象として，千葉県に届出されている遊漁船へのアンケート調査を行い，遊漁船によるスズキ釣獲量を精度付きで推定し，スズキ資源の利用実態について若干の知見を得たので報告する。

調査方法

アンケート調査

母集団は，1999年3月31日現在，千葉県に届出されている遊漁船のうち，所有者の住所が千葉県浦安市から館山市に存在する計732隻を対象とし，付図1に示す調査票を用いてアンケート調査を行った。アンケートは1999年1月1日から同年12月31日を対象とし，発

送は1999年11月初旬に行った。

釣獲量の推定方法と層別方法

北田^{2,4)}が提案し，千葉県ほか¹⁰⁾がプレジャーボートによるマダイ釣獲量の推定に用いた，1船当たりの平均釣獲量を総船数で引き延ばす方法を用いた。

釣獲量の推定は，千葉県におけるスズキを対象にした遊漁案内業が東京湾内湾（富津岬以北）に多く存在していることから，東京湾内湾地区（千葉県浦安地区～千葉県富津市富津地区）と東京湾内房地区（富津市大佐和地区～館山市）の2つの海域に区別して行った。また，アンケートによる釣獲尾数の回答は月別に記入してもらうとともに，釣獲したスズキの大きさにより60cm以上を「スズキ」，40～60cmを「フッコ」，40cm未満を「セイゴ」として区別して扱った。さらに，釣獲重量を推定する際には，東京湾におけるスズキの相対成長式*により換算した平均魚体重を用い，「スズキ」は尾叉長65cmとして体重2.56kg，「フッコ」は尾叉長50cmとして1.24kg，「セイゴ」は尾叉長35cmとして0.46kgとした。

層別の方法は，季節による釣獲量の変動を考慮し，月別に推定する方法を用いた。

釣獲量の推定と誤差の評価

釣獲量の推定は海域別・銘柄別に評価し，それぞれ月別に推定したものを足しあげて，海域別・銘柄別の総釣獲尾数とした。釣獲重量は銘柄ごとの釣獲尾数に平均魚体重を乗じて算出した。

また，誤差の評価については，月別の分散を足しあげて精度を求めた。総釣獲尾数と分散の推定には北田^{2,4)}による式を用いた。

*BW(g) = 3.9756 × 10⁻⁵ × FL^{2.7761} (mm) (千葉水試 未発表)

本報告で用いる記号および式を以下に表す。

L : 層の数

i : 層 (月) を表す添字

j : 船を表す添字

N : 全遊漁船数 (既知)

n : サンプルとして抽出する遊漁船数

Y_{ij} : i 番目の層 (月) から抽出された j 番目の船の
釣獲量

\bar{Y} : 1 船あたりの平均釣獲量

T : 総釣獲量

V : 分散

総釣獲量 T の推定量は

$$\hat{T} = \sum_{i=1}^L \left(\frac{N_i}{n_i} \sum_{j=1}^{n_i} Y_{ij} \right)$$

で表し、分散の不偏推定量は

$$\hat{V}(\hat{T}) = \sum_{i=1}^L N_i^2 \cdot \frac{N_i - n_i}{N_i - 1} \cdot \frac{\hat{\sigma}_i^2}{n_i}$$

と表す。

ここで、各層の不偏分散 $\hat{\sigma}_i^2$ は、

$$\hat{\sigma}_i^2 = \frac{1}{n_i - 1} \cdot \sum_{j=1}^{n_i} (Y_{ij} - \bar{Y}_i)^2$$

である。

また、釣獲尾数を月別に推定する際、回答のうち調査対象期間内に回答のあったものについては、回収された月以降の回答はなかったものとした。また、遊漁案内業を営まなかったと回答した場合は釣獲なしとして回答数に含めた。

結 果

アンケート調査

アンケートの回答状況を表 1 に示す。送付数全 732 件のうち、東京湾内湾地区 (以下内湾) に 347 件、東京湾内房地区 (以下内房) に 385 件を送付し、内湾で 72 件、内房で 108 件の回答が得られた。アンケートの回収率は内湾で 20.7%、内房で 28.1% であった。内湾では 14 件からスズキの釣獲尾数の回答があり、その釣獲尾数は 15,943 尾であった。内房では 3 件から釣獲尾数の回答があり、釣獲尾数は 2,046 尾であった。

釣獲量の推定と誤差の評価

東京湾内湾 内湾におけるスズキの銘柄別・月別の推定釣獲尾数を表 2 に示す。内湾では、銘柄名「スズキ」は 1999 年 1 年間に 10,312 尾が千葉県遊漁船によって釣獲されていると推定された。同様に、「フッコ」は

53,049 尾、「セイゴ」は 17,522 尾と推定され、スズキ全体では合計 80,882 尾が釣獲されたことになる。また、推定釣獲重量は、「スズキ」、「フッコ」、「セイゴ」の順に、26,398kg、65,780kg、8,060kg で、スズキ全体では 100,238kg と推定された。

これらの推定釣獲量について、誤差を評価した 95% 信頼区間を表 3 に示す。釣獲尾数の信頼区間は、「スズキ」、「フッコ」、「セイゴ」の順に [7,123 13,500]、[35,874 70,223]、[7,943 27,100] であった。また、釣獲重量の信頼区間は、同様の順に [18,235 34,560]、[44,484 87,077]、[3,654 12,466] となり、それぞれ約 1.9 倍、2.0 倍、3.4 倍の精度であった。**東京湾内房** 内房におけるスズキの銘柄別・月別の推定釣獲尾数を表 4 に示す。内房でのスズキの遊漁釣獲尾数は、「スズキ」、「フッコ」、「セイゴ」がそれぞれ 491 尾、636 尾、1,509 尾と推定され、スズキ全体では合計 2,636 尾と推定された。また、推定釣獲重量は、「スズキ」、「フッコ」、「セイゴ」の順に、1,256kg、789kg、694kg で、スズキ全体では 2,740kg であった。

内房における推定釣獲量について、誤差を評価した 95% 信頼区間を表 5 に示す。釣獲尾数の信頼区間は、「スズキ」、「フッコ」、「セイゴ」の順に [326 655]、[413 859]、[916 2,102] であった。また、釣獲重量の信頼区間は、同様の順に [835 1,677]、[513 1,066]、[421 967] となり、それぞれ約 2.0 倍、2.1 倍、2.3 倍の精度であった。

スズキの遊漁船による利用実態

銘柄別に推定した釣獲尾数の月変動を地域別に図 1、2 に示す。内湾では、「スズキ」、「フッコ」の釣獲尾数は 1~4 月と 12 月が高い値を示し、月変動は同様の傾向を示した。しかし、「セイゴ」は 1~7 月まではほとんど釣獲されず、8 月以降で釣獲されはじめ、10、11 月に多く釣獲されていた。一方、内房では、「スズキ」、「フッコ」、「セイゴ」とも月変動は同様の傾向を示した。すなわち、1~9 月まではあまり釣獲されず、10 月から釣獲されはじめ、12 月にもっとも多く釣獲されていた。しかし、釣獲尾数は内湾に比較して非常に少ない値であった。

表 1 アンケートの回答状況

	東京湾内湾	東京湾内房
母集団 (送付数)	347	385
回答数	72	108
回答率 (%)	20.7	28.1
スズキ釣獲件数	14	3
スズキ釣獲尾数	15,943	2,046

表2 東京湾内湾海域におけるスズキの遊漁船による釣獲量

銘柄名	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合計
スズキ	遊漁船数(N_i)	347	347	347	347	347	347	347	347	347	347	347	347	
	サンプル数(n_i)	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	37
	平均釣獲尾数(\bar{Y}_i)	3.35	3.58	4.11	3.28	1.53	1.24	1.40	1.76	1.71	1.97	1.57	4.22	
	推定釣獲尾数(\hat{T}_i)	1,161	1,243	1,427	1,137	530	429	487	612	593	684	545	1,463	10,312
	平均魚体重(kg)	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	
	推定釣獲重量(kg)	2,973	3,183	3,652	2,912	1,357	1,098	1,246	1,567	1,518	1,752	1,394	3,745	26,398
フッコ	遊漁船数(N_i)	347	347	347	347	347	347	347	347	347	347	347	347	
	サンプル数(n_i)	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	34
	平均釣獲尾数(\bar{Y}_i)	17.50	15.39	20.68	20.01	10.82	6.99	4.61	5.46	8.43	14.79	13.14	15.06	
	推定釣獲尾数(\hat{T}_i)	6,073	5,340	7,176	6,945	3,754	2,424	1,600	1,894	2,925	5,133	4,559	5,225	53,049
	平均魚体重(kg)	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	
	推定釣獲重量(kg)	7,530	6,622	8,898	8,612	4,655	3,006	1,984	2,349	3,627	6,365	5,653	6,480	65,780
セイゴ	遊漁船数(N_i)	347	347	347	347	347	347	347	347	347	347	347	347	
	サンプル数(n_i)	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	34
	平均釣獲尾数(\bar{Y}_i)	0.85	1.26	0.99	0.81	0.43	1.51	0.69	6.49	6.69	14.74	12.89	3.15	
	推定釣獲尾数(\hat{T}_i)	294	439	342	280	149	525	241	2,251	2,323	5,113	4,472	1,092	17,522
	平均魚体重(kg)	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	
	推定釣獲重量(kg)	135	202	157	129	69	242	111	1,035	1,069	2,352	2,057	502	8,060
スズキ合計	合計尾数	7,528	7,022	8,945	8,362	4,434	3,378	2,328	4,757	5,841	10,931	9,576	7,780	80,882
	合計重量(kg)	10,639	10,006	12,708	11,652	6,081	4,346	3,341	4,951	6,214	10,469	9,105	10,727	100,238

表3 東京湾内湾におけるスズキ釣獲量の区間推定

銘柄名	推定釣獲尾数			推定釣獲重量(kg)		
	点推定値	95%信頼区間		点推定値	95%信頼区間	
スズキ	10,312	7,123	13,500	26,398	18,235	34,560
フッコ	53,049	35,874	70,223	65,780	44,484	87,077
セイゴ	17,522	7,943	27,100	8,060	3,654	12,466

表4 東京湾内房海域におけるスズキの遊漁船による釣獲量

銘柄名	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合計
スズキ	遊漁船数(N_i)	385	385	385	385	385	385	385	385	385	385	385	385	
	サンプル数(n_i)	108	108	108	108	108	108	108	107	107	107	100	38	
	平均釣獲尾数(\bar{Y}_i)	0.05	0.06	0.08	0.03	0.06	0.11	0.01	0.01	0.00	0.19	0.25	0.42	
	推定釣獲尾数(\hat{T}_i)	18	25	32	11	25	43	4	4	0	72	96	162	491
	平均魚体重(kg)	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	
	推定釣獲重量(kg)	46	64	82	27	64	110	9	9	0	184	246	415	1,256
フッコ	遊漁船数(N_i)	385	385	385	385	385	385	385	385	385	385	385	385	
	サンプル数(n_i)	108	108	108	108	108	108	108	107	107	107	100	38	
	平均釣獲尾数(\bar{Y}_i)	0.16	0.14	0.19	0.06	0.06	0.17	0.00	0.01	0.00	0.15	0.19	0.53	
	推定釣獲尾数(\hat{T}_i)	61	53	71	25	25	64	0	4	0	58	73	203	636
	平均魚体重(kg)	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	
	推定釣獲重量(kg)	75	66	88	31	31	80	0	4	0	71	91	251	789
セイゴ	遊漁船数(N_i)	385	385	385	385	385	385	385	385	385	385	385	385	
	サンプル数(n_i)	108	108	108	108	108	108	108	107	107	107	100	38	
	平均釣獲尾数(\bar{Y}_i)	0.46	0.56	0.37	0.19	0.14	0.20	0.01	0.00	0.00	0.32	0.36	1.32	
	推定釣獲尾数(\hat{T}_i)	178	214	143	71	53	78	4	0	0	122	139	507	1,509
	平均魚体重(kg)	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	
	推定釣獲重量(kg)	82	98	66	33	25	36	2	0	0	56	64	233	694
スズキ合計	合計尾数	257	292	246	107	103	185	7	7	0	252	308	871	2,636
	合計重量(kg)	203	229	236	91	119	225	11	14	0	312	401	899	2,740

考 察

アンケート調査

本報告におけるアンケート調査では、表1に示すとおり、その回収率は東京湾内湾で20.1%、東京湾内房で28.1%であった。これはこの種のアンケート調査としては平均的な値であると考えられた^{7,9-11)}。千葉県で行ったマダイの遊漁に関するアンケート調査では、内湾での回答率は15~20%、内房での回答率は30~40%であり、今回行ったスズキおよびマコガレイに関するアンケートのうち内房ではこれらより低い値をとっていた^{10,11)}。これは内房では漁業への依存度が内湾より高く、遊漁への関心が薄かったことが考えられた。

釣獲量の推定と誤差の評価

本報で推定した東京湾におけるスズキの遊漁船による釣獲量は表3、5に示す通り、各銘柄、海域とも比較的精度の高い値を示した。今回実施したような1回のアンケート調査で過去1年間の釣獲量を記帳してもらう場合、回答者の記憶に残っていない場合が多く、確かな資料が得られない可能性が高いと考えられる。

しかしながら、本報で推定したスズキを対象とした遊漁の場合は、対象魚のサイズが比較的大きく、ハゼやアジなどのように遊漁者1人あたりの釣獲量が多くはない。それ故、各船長も船上での遊漁者の釣獲実態を把握しやすい。さらに、現在の各広告媒体への自船の宣伝のため、釣果について詳細に記録していることが多いと考えられ、これが今回推定した釣獲量の精度の高さに反映したものと考えられた。

スズキの遊漁船による利用実態

銘柄別釣獲量の月変動から、内湾では春から夏にかけて「セイゴ」はほとんど釣獲されないが、内房では1~6月に若干釣獲された後、夏期は釣獲されない。東京湾のスズキは11月から3月にかけて湾口部で産卵することが報告されている¹²⁾。したがって、冬期に産卵されたスズキは夏までに成長し、秋以降に新たな遊漁対象資源として加入していると考えられた。表6にアンケート調査から得られたスズキを対象とした遊漁船業の月別営業日数と営業隻数の推移を示す。これを見ると、内湾、内房とも若干の季節変動はあるものの、日数、隻数とも大きな変化は見られない。したがって、

表5 東京湾内房におけるスズキ釣獲量の区間推定

銘柄名	推定釣獲尾数			推定釣獲重量(kg)		
	点推定値	95%信頼区間		点推定値	95%信頼区間	
スズキ	491	326	655	1,256	835	1,677
フッコ	636	413	859	789	513	1,066
セイゴ	1,509	916	2,102	694	421	967

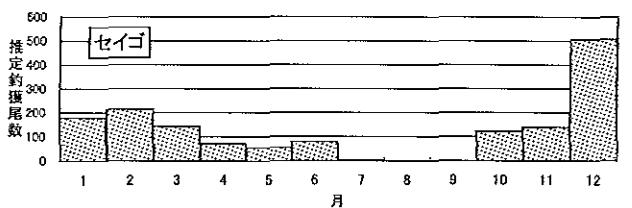
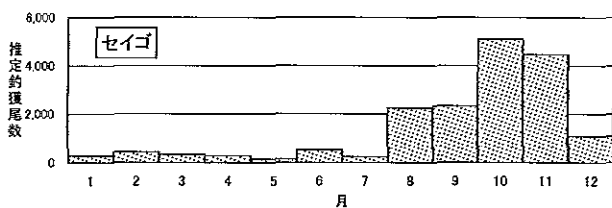
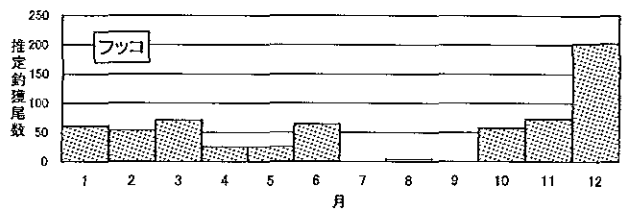
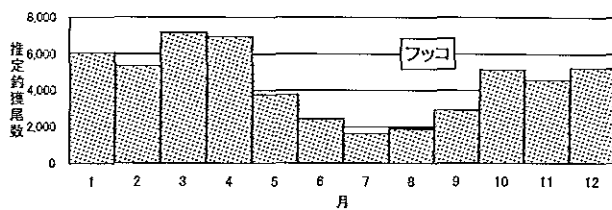
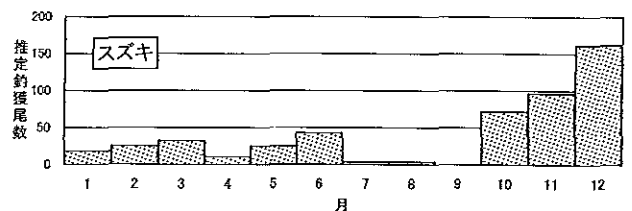
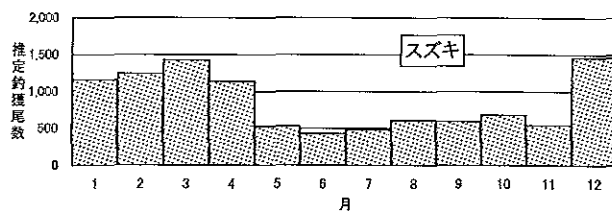


図1 東京湾内湾におけるスズキの銘柄別遊漁釣獲量の月変動

図2 東京湾内房におけるスズキの銘柄別遊漁釣獲量の月変動

図1, 2で見られるような釣獲尾数の季節変化はこれらの漁場における資源動態を表しているものと考えられた。

今回推定したスズキの遊漁釣獲重量は各銘柄の合計で内湾が100,238kg, 内房が2,740kgであった。1999年のスズキの漁獲統計は現在のところ算出されていないが, 1998年の農林水産統計値では内湾が1,753トン, 内房が472トンであった¹³⁾。したがって, 年による漁獲変動を無視して, あえて比較すると, 内湾では遊漁によるスズキの釣獲量は漁業による漁獲の5.7%, 内房では0.6%にすぎない。また, 今回実施したアンケート調査では, 遊漁船において釣獲されたスズキは, 全長30~40cm以下の場合には再放流するという回答が多かった(表7)。これらを考えあわせると, 遊漁船による釣獲量はスズキ資源を利用する上ではわずかなものであり, 資源に与える影響は小さいと考えられた。また, 本報では千葉県に届出されている遊漁船でのみ調査を行い, 同じ東京湾に面する東京都や神奈川県に存在するスズキを対象とする遊漁船については考慮しなかった。1997年のスズキ漁獲量は千葉県(全域)が1,936トンであるのに対し, 東京都と神奈川県はそれぞれ137トンと453トンであり千葉県ほどの漁獲量はない¹⁾。しかし, スズキを対象とした遊漁船は東京都, 神奈川県とも存在することが知られている¹⁴⁾。東京湾全域での遊漁によるスズキ釣獲量を把握するためにはこれら両都県の遊漁船についても調査する必要がある。さらに, スズキの遊漁による釣獲量は遊漁船によるもの以外にプレジャーボートによるものや陸上からの釣獲

も相当数存在すると考えられる。なかでも, 陸釣りにおける遊漁釣獲量の推定は困難を極め, 湖沼・河川などの調査以外では柳瀬ら¹⁵⁾によるマダイ放流稚魚の釣獲についてなどわずかな例があるにすぎない。海面での遊漁による釣獲量の推定はスズキを含めた資源の利用実態を把握する上で今後の課題であろう。

要 約

- 1) 千葉県に届出されている遊漁船のうち, 東京湾海域に住所地のある所有者全員に対して, スズキおよびマコガレイを対象にした遊漁に関するアンケート調査を1999年を調査対象年として行った。
- 2) アンケートは732件に送付し, うち東京湾内湾で72件, 東京湾内房で108件から回答が得られた。
- 3) アンケートの調査結果から, 東京湾におけるスズキの海域別・銘柄別の遊漁船による釣獲尾数および重量を精度付きで推定した。
- 4) 東京湾内湾における遊漁船による推定釣獲尾数は, 銘柄別に「スズキ」, 「フッコ」, 「セイゴ」の順に10,312尾, 53,049尾, 17,522尾の合計80,882尾で, その95%信頼区間は[7,123 13,500], [35,874 70,223], [7,943 27,100]であった。また, 推定釣獲重量は銘柄別に26,398kg, 65,780kg, 8,060kgの合計100,238kgで, 信頼区間は[18,235 34,560], [44,484 87,077], [3,654 12,466]であった。
- 5) 東京湾内房における遊漁船による推定釣獲尾数は, 銘柄別に「スズキ」, 「フッコ」, 「セイゴ」の順に

表6 スズキを対象とした遊漁船の月別営業日数と隻数

月		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
内湾	営業日数	8.3	10	11	11	10	8.8	12	11	9.2	13	9.3	8.6
	営業隻数	9	7	9	9	8	8	6	6	9	7	8	5
内房	営業日数	4	13	16	20	8.7	8.8	14	11	16	17	15	18
	営業隻数	2	1	1	1	3	4	3	3	2	2	2	3

* 営業日数は営業隻数による平均値。

** 数値はアンケートの回答結果から算出。

表7 遊漁船によるスズキ釣獲魚の取り扱い(アンケート調査結果)

問10 乗客は釣った魚をどのようにされていますか?

回答	回答数	回答2の場合の大きさ			
		全長15cm	25cm	30cm	40cm
1. すべて持ち帰る	2				
2. 大型魚は持ち帰り, 小型魚は再放流する	15	2	1	5	5
3. すべて再放流	1				
4. その他	3				

491尾, 636尾, 1,509尾の合計2,636尾で, その95%信頼区間は [326 655], [413 859], [916 2,102] であった。また, 推定釣獲重量は銘柄別に1,256kg, 789kg, 694kgの合計2,740kgで, 信頼区間は [835 1,677], [513 1,066], [421 967] であった。

- 5) 銘柄別に推定した釣獲尾数の季節変化はこれらの漁場における資源動態を表していると考えられた。
- 6) 海域別の推定釣獲重量は, 1998年の農林水産統計値と比較して内湾が5.7%, 内房が0.6%とわずかな部分であり, 遊漁船による釣獲量がスズキ資源に与える影響は小さいと考えられた。

文 献

- 1) 農林水産省統計情報部 (1999): 平成9年漁業・養殖業生産統計年報。
- 2) 北田修一 (1992): クラスターサンプリングによる遊漁釣獲量の推定。栽培技研, 21(1), 41-43。
- 3) 北田修一 (1993): 遊漁船の標本調査による遊漁釣獲量の推定方法。日水誌, 59(1), 75-78。
- 4) 北田修一 (1996): サンプリングによる遊漁釣獲量の推定。栽培資源調査検討資料, 12, 日本栽培漁業協会, pp. 1-30。
- 5) 傍島直樹・桑原昭彦 (1991): 京都府におけるマダイ遊漁の実態について。栽培技研, 19(2), 127-133。
- 6) 今井利為・高間 浩・柴田勇夫 (1994): 神奈川県における遊漁船のマダイ釣獲量の推定。栽培技研, 23(1), 77-83。
- 7) 今井利為 (1994): プレジャーボートによるマダイ遊漁の実態。栽培技研, 23(1), 85-93。
- 8) 柳瀬良介・阿井敬雄 (1998): 静岡県における遊漁船によるマダイ釣獲量の推定。栽培技研, 26(2), 67-73。
- 9) 柳瀬良介・渥美 敏 (1998): 静岡県におけるプレジャーボートの釣獲実態。栽培技研, 26(2), 75-83。
- 10) 千葉県・東京都・神奈川県・静岡県・愛知県・三重県 (1998): 平成9年度資源管理型漁業推進総合対策事業広域栽培資源放流管理手法開発調査(マダイ)報告書。太平洋中区。
- 11) 千葉県 (1995): 平成6年度資源管理型漁業推進総合対策事業管理計画策定調査(マダイ)報告書。太平洋中ブロック, pp. 1-95。
- 12) 鈴木秀彌・伊藤祐方 (1984): 東京湾におけるスズキの移動と回遊。水銀等汚染水域調査研究成果報告書, 水産庁研究部, 15-28。
- 13) 関東農政局千葉統計情報事務所編 (1998): 千葉農林水産統計年報(水産編)。社団法人千葉農林統計協会。
- 14) 辰巳出版 (1999-2000): 隔週刊「釣り情報」。
- 15) 柳瀬良介・渥美 敏 (1995): 陸釣によるマダイ放流稚魚の釣獲について。栽培技研, 23(2), 131-134。

スズキ・マコガレイ遊漁案内業者アンケート調査

千葉県水産試験場
TEL: 0470-43-1232

・このアンケートは東京湾のスズキおよびマコガレイの遊漁実態と釣獲量を把握するために行う調査です。
・船を集計単位としていますので、船を複数所有されている方はアンケートが重複しますが、船ごとに集計し、アンケートに回答して下さい。
・なお、このアンケートの結果は、集計された形で公表されますので、個人の氏名が明らかになることはありません。

問1. 1999年1月～12月の間に遊漁案内業を営みましたか。
1日でも営んだ方は1を選んで下さい。

1. 営んだ 2. 営まなかった

問2. 上記の期間に、何を対象に遊漁案内業を営みましたか？
(該当する魚類に○をつけて下さい。複数回答可)

1. スズキ 2. マコガレイ 3. シロギス 4. マハゼ 5. アナゴ
6. メバル 7. タチウオ 8. マアジ 9. イサキ 10. マダコ
12. イイダコ 13. マゴチ 14. カワハギ 15. マダイ 16. ヒラメ
17. その他 ()

問3. 遊漁案内業を営んだ日数を月別、対象魚別に記入して下さい。

対象魚種 【()はその他魚種 の主なものを 書き下さい】	月別営業日数 平成11年1月～12月											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
スズキ												
マコガレイ												
()												
()												
()												

問7. マコガレイを対象として遊漁案内業を営まれた方にお伺いします。
主な主要漁場はどのあたりですか？主要漁場を月別に記入して下さい。
(船橋沖、中ノ瀬、木更津沖、長沖沖など具体的に)

1月	2月	3月	4月	5月	6月
7月	8月	9月	10月	11月	12月

問8. 遊漁案内の時間帯を教えてください。

<スズキ>

1. 早朝 (～8時) 2. 午前 (～12時) 3. 午後 (13時～日没)
2. 日中 (7～16時) 5. 夜間 (日没～)

<マコガレイ>

1. 午前 (～12時) 2. 午後 (13時～日没) 3. 日中 (7～16時)

問9. 遊漁案内1回あたりの釣行時間を教えてください。

<スズキ>

1. 2時間以内 2. 4時間以内 3. 6時間以内 4. 8時間以内
5. 8時間以上

<マコガレイ>

1. 2時間以内 2. 4時間以内 3. 6時間以内 4. 8時間以内
5. 8時間以上

問10. 乗客は釣った魚はどのようにされていますか。

<スズキ>

1. すべて持ち帰る 2. 大型魚は持ち帰り小型魚 (全長 cm 以下) は再放流
3. すべて再放流 4. その他 ()

<マコガレイ>

1. すべて持ち帰る 2. 大型魚は持ち帰り小型魚 (全長 cm 以下) は再放流
3. すべて再放流 4. その他 ()

問4. 乗船遊漁者数を、月延べ人数で記入して下さい。

対象魚種	月別乗船人数 平成11年1月～12月											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
スズキ												
マコガレイ												
その他												

問5. 乗船客が釣ったスズキとマコガレイについて月別の合計尾数を記入して下さい。
(スズキは60cm以上を「スズキ」、40～60cmを「フッコ」、40cm未満を「セイゴ」として区別して下さい)

対象魚種	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
スズキ												
フッコ												
セイゴ												
マコガレイ												

問6. スズキを対象として遊漁案内業を営まれた方にお伺いします。
主な主要漁場はどのあたりですか？主要漁場を月別に記入して下さい。
(江戸川河口、京葉シーバース、扇島周辺、海賢館路など具体的に)

1月	2月	3月	4月	5月	6月
7月	8月	9月	10月	11月	12月

問11. スズキの資源状況についてお伺いします。

1. 増加していると思う 2. 減少していると思う 3. どちらともいえない

問12. マコガレイの資源状況についてお伺いします。

1. 増加していると思う 2. 減少していると思う 3. どちらともいえない

問13. その他魚類の資源動向についてお伺いします。増えていると思われる魚種、減少したと思われる魚種を記入して下さい。

<増加したと思われる魚種>

--	--	--

<減少したと思われる魚種>

--	--	--

問14. 千葉県では種苗放流事業を行っています。意見を伺います。

1. 種苗放流は必要 2. 種苗放流は必要ない 3. どちらともいえない

問15. 種苗生産魚の種苗放流を行っています。今までに標識のついた魚を乗客が釣ったことがありますか。

1. ある (魚種名:) 2. ない

問16. 遊漁案内業の立場からみて、種苗放流を希望する魚種を3つあげて下さい。

--	--	--

問17. その他放流事業や調査などに関して意見がありましたらお聞かせ下さい。

--

記入の終わったアンケート用紙は、同封の返送用封筒に入れ試験場に戻り返して下さい。
アンケート調査へのご協力ありがとうございました。
なお、平成12年1月末までにアンケートを返送していただいた方全員に調査協力記念品をお送り致します。

付図1 アンケート調査票