

神奈川県沿岸及び沖合域のムツの 漁況予測の手がかりについて -

定置網と釣りの漁獲量の重相関関係について

杉 浦 暁 裕

Prediction of fishing conditions of
Japanese bluefish in coastal waters of Kanagawa Prefecture
Relationships between fishing conditions of set-net and handline.

Akihiro SUGIURA*

はしがき

神奈川県沿岸漁業の1つに底魚たて縄釣漁業がある。その中で、ムツは、漁獲量ではキンメダイに次いで第2位を占める重要な魚種であり、三崎港においては年間100トン、1億円前後の水揚げがある。ムツは成長に伴って移動し、ごく沿岸である定置網では0~1歳魚、三浦半島から房総半島沿岸の釣漁場では2~5歳魚、さらに沖合ではより高年齢魚が漁獲されている(杉浦(1984))。そこで、亀井(1978)、杉浦(1984)はムツの定置網と釣りの漁獲量の変動の関係を単相関を用いて調べた。しかし、釣りによる漁獲物の年齢は単一組成ではないので、重相関を用いて漁獲量の変動を検討したので報告する。

本文に先立ち、資料の使用を快諾して頂いた当該漁業研究部の下里武治専門研究員に厚く御礼申し上げる。

資 料

本報告で用いたムツの漁獲量は、神奈川県の定置網、釣り、合計については神奈川県農林水産統計年報(以下農統と略す)、三崎港の釣については三崎沿岸漁業協同組合連合会の資料を水産試験場で整理したものである。

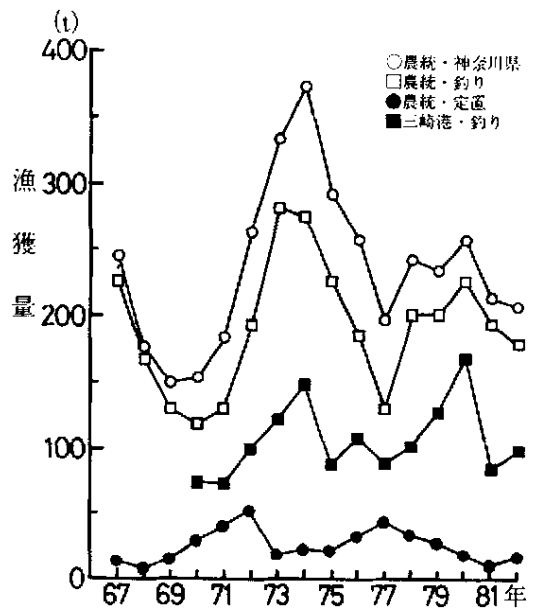


図1. 神奈川県のムツ漁獲量の経年変化

結 果

1 ムツの漁獲量

神奈川県のみツの漁獲量を図1に示した。農統によると、1967年以降、神奈川県では1969年をピークに、ムツを150~370トン、平均240トン漁獲している。その内、釣りでは平均190トン、定置網では平均26トンを漁獲している。ただし、この約1割はアカムツ、シロムツ(オオメハタ、ワキヤハタ)であり、約9割がムツ、クロムツと推定される。三崎港では釣により70~150トン、平均104トンのムツが漁獲されている。これは、ムツ、クロムツの2種である。

2 定置網と釣りの漁獲量の重相関

杉浦(1984)によると、定置網で漁獲されるムツは0~1歳魚であり、釣りで漁獲されるムツは1歳魚以上で2~5歳魚が主体である。そこで、0~4年前の神奈川県の定置網によるムツの年別漁獲量をもとに、釣りの予測漁獲量を重回帰分析により求めた。まず、定置網の年別漁獲量をいろいろ組合せ重相関係数を求め、表1に示した。これによると神奈川県の釣りの漁獲量も、三崎港の釣りの漁獲量も、0~4年前の5年分の定置網の漁獲量を組合せたものが最も相関係数が高い。

表1 定置網と釣りの重相関係数

年数	n年前の定置	神奈川・釣り	三崎港・釣り
2	0~1	0.687	0.378
	1~2	0.741	0.763
	2~3	0.843	0.782
	3~4	0.655	0.501
3	0~2	0.849	0.768
	1~3	0.859	0.785
	2~4	0.844	0.787
4	0~3	0.882	0.786
	1~4	0.874	0.787
5	0~4	0.887	0.789

0~4年前の5年分の神奈川県の定置網のみツ漁獲量から神奈川県の釣りのムツ予測漁獲量を求める式は

$$Y = -0.884X(0) + 1.31X(1) + 2.09X(2) + 1.20X(3) + 0.523X(4) + 75.4$$

$$r = 0.887$$

Y: 釣りの予測漁獲量(トン)

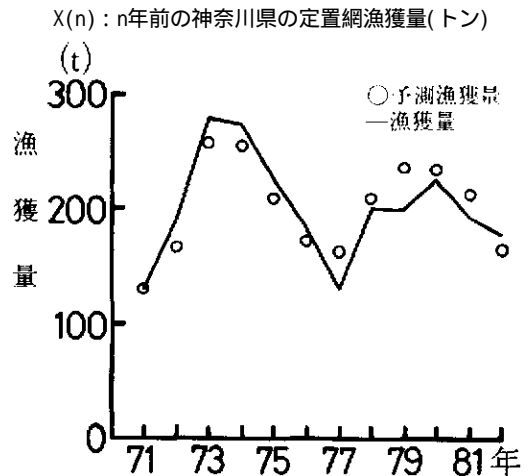


図2 神奈川県釣りのによるムツ漁獲量と予測漁獲量

r: 重相関係数

であった。この式より漁獲予測量を計算し図2に示した。また、漁獲量と予測漁獲量の関係を図3に示した。

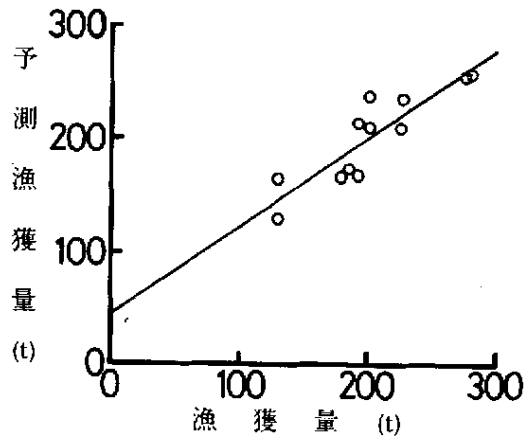


図3 神奈川県釣りのによるムツ漁獲量と予測漁獲量の関係

0~4年前の5年分の神奈川県の定置網のみツ漁獲量から三崎港の釣りのムツ予測漁獲量を求める式は

$$Y = 0.181X(0) - 0.0801X(1) + 1.75X(2) + 0.492X(3) + 0.240X(4) + 32.1$$

$$r = 0.789$$

であった。この式より予測漁獲量を計算し図4に示した。また、漁獲量と予測漁獲量の関係を図5に示した。

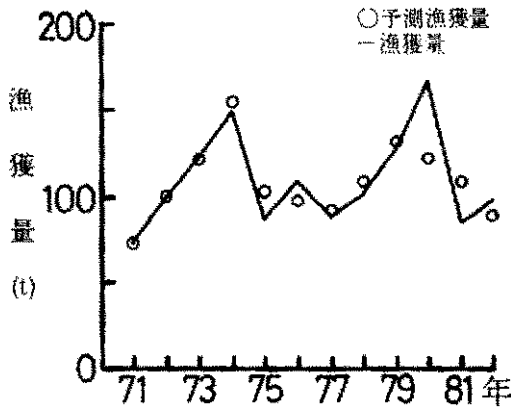


図4.三崎港の釣りによるムツ漁獲量と予測漁獲量

考 察

この方法による誤差は、神奈川県釣りの漁獲量の予測については最大25.5% (33.2トン)、平均9.7% (18.2トン)、三崎港の釣りの漁獲量の予測については最大28.9% (24.4トン)、平均9.9% (10.8トン)であった。高い精度で漁況を予測するには生物調査、環境調査も組合せて予測すべきであるが、本報告は、それらの調査を行わない簡易な方法で好不漁程度の予測が可能かどうかを検討するために行ったものである。ほぼ一割の誤差はあるが、予測は可能と言える。今後、生物調査、環境調査を加えて精度を向上させる必要がある。

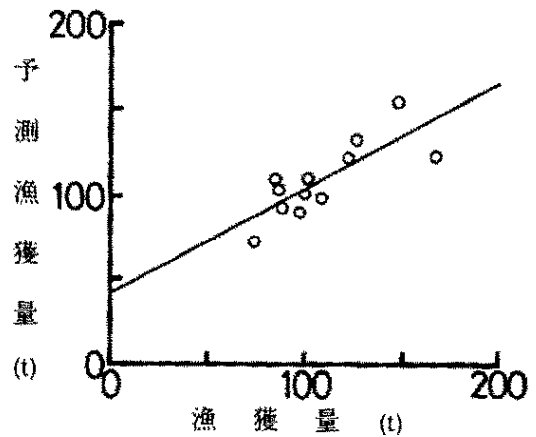


図5.三崎港の釣りによるムツ漁獲量と予測漁獲量の関係

文 献

- 亀井正法 (1977): 昭和51年度神奈川県水産試験場業務概要, 神水試資料No253, 3.
- 亀井正法 (1978): 昭和52年度神奈川県水産試験場業務概要, 神水試資料No261, 4.
- 亀井正法 (1982): ムツ資源生態調査の経過, 昭和56年度沿岸重要資源調査成果報告書, 16 - 19.
- 杉浦暁裕 (1984): 神奈川県沿岸及び沖合域のムツの漁況予測の手がかりについて - , 昭和59年度沿岸重要資源調査成果報告書, 42 - 48.