

## 茨城県沿岸における魚類資源について—II イシカワシラウオ資源について

佐々木 道 也

### はじめに

本県沿岸漁業対象魚種のなかでシラウオの漁獲量が占める割合は小さいが、高価な魚であるため単価が高く、漁獲金額からすると重要な魚種となっている。

しかし、漁獲量は1977年以降減少しており、近年では約15トン前後(川尻漁協等一部の漁協を除く)と低迷している。

本県のシラウオについては、生態的な調査報告はみられるが、資源的なことについての報告は少ない。

そこでここでは、シラウオの資源量等について検討し、若干の知見を得たのでそれを報告する。

なお、本県で漁獲されているシラウオは、堀<sup>(1)(2)</sup>によってイシカワシラウオと同定されているので、ここでは種の同定は行わずイシカワシラウオとした。

### 漁獲量の推移

シラウオの漁獲量についての統計は、「農林水産統計年報」<sup>(3)</sup>には計上されていない。

そこでここでは、1975～87年発行の「漁海況速報」<sup>(4)</sup>からシラウオの漁獲量を算出した。

しかし、この「漁海況速報」には、川尻、鹿島灘および波崎共栄漁業協同組合での漁獲量は含まれていない。また、1975～79年の大洗町漁協の漁獲量も明記されていない。

そこで、大洗町漁協のこの期間における漁獲量についてのみ、次の方法によって補正することとした。

表1に、1980～87年における大洗町漁協の漁獲

量が占める割合を示した。

これによると、大洗町漁協の占める割合は、50%前後から次第に減少し約20%となっているが、ここでは1975～79年に近い1981～84年の平均占有率42.2%を用いて補正し、図1に3漁協を除いたシラウオの漁獲量の推移として示した。

なお、これ以後の項で触れられるこの期間の漁獲量、漁獲尾数、および資源尾数は、全てこの方法によって補正した値である。

表1 大洗町漁協の漁獲率

(単位:%)

年	'80	'81	'82	'83	'84	'85	'86	'87
漁獲率	—	57.3	48.1	41.3	38.2	22.2	27.8	22.6

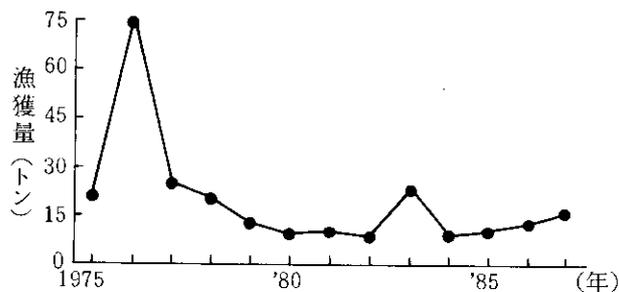


図1 シラウオの漁獲量の推移  
(一部漁協分を除く)

### 月別漁獲率

シラウオの漁獲状況を調べるために、月別漁獲率を求めた。

各年ごとに算出した漁獲量を、表2に示した月別

平均体重で除して、その年の各月ごとの漁獲尾数率 のである。

を求め図2に示した。 これによると、一般的には9月から翌年の2月頃

なお、月別平均体重は堀の成長曲線から求めたも (1) にかけて多く漁獲されていることが分かる。

表2 シラウオの月別平均体重

(単位: g)

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均体重	0.75	0.98	1.00	1.00	0.07	0.12	0.13	0.15	0.17	0.20	0.28	0.45

(堀(1969)から作成)

### 資源量の推定

本県沿岸で漁獲対象となるシラウオについて、資源量の推定を試みた。

シラウオは地域性が強いのではないかと推測されていることから、資源量の算出はDeLuryの方法によった。

したがって、DeLuryの方法を用いるに当たっての条件は、全て満たされているものとした。

資源量を計算するのに際して必要な、月ごとのCPUE値(漁獲尾数/月)および累積漁獲尾数は、

「漁海況速報」から算出した月別漁獲量および月別1隻当たりの漁獲量を月別平均体重で除して求めた。

このようにして得た値から、図3により資源尾数を算出したが、この場合1975~79年については、大洗町漁協を除いた漁獲量を用いて図示した。しかし、表3に示した結果には、さきに述べた方法によって補正した、大洗町漁協の漁獲量を含めた値で表わし

表3 シラウオの資源量関係値

期 間	漁獲尾数	資 源 尾 数		漁 獲 率	漁具能率	漁 獲 量 (1-12月)
		(9月)	(5月)			
'75.5-'76.2	* 6.70 <sup>E7</sup>	* 1.92 <sup>E7</sup>	* 7.35 <sup>E7</sup>	91.2	8.11 <sup>E3</sup>	* 20.6 <sup>t</sup>
76.5-77.2	* 46.38	* 9.69	* 50.41	92.0	3.26	* 75.0
77.5-78.2	* 11.28	* 6.72	* 14.67	76.9	3.64	* 24.8
78.5-79.2	* 10.22	* 5.47	* 12.62	81.0	2.96	* 19.8
79.5-80.2	* 3.86	* 1.00	* 4.18	92.3	9.88	* 13.0
80.5-81.2	1.54	0.94	1.53	—	4.67	9.0
81.5-82.2	4.25	4.13	5.12	83.0	1.30	9.8
82.5-83.2	2.42	1.30	2.43	99.6	6.10	8.0
83.5-84.2	11.65	8.25	12.27	94.9	1.42	22.9
84.5-85.2	1.77	1.57	1.90	93.2	6.47	9.2
85.5-86.2	4.61	3.88	5.13	89.9	2.05	9.6
86.5-87.2	4.80	4.39	5.02	95.6	1.94	11.5
87.5-88.2	4.21	3.09	4.39	95.9	3.33	14.4

(表中\*印:補正值)

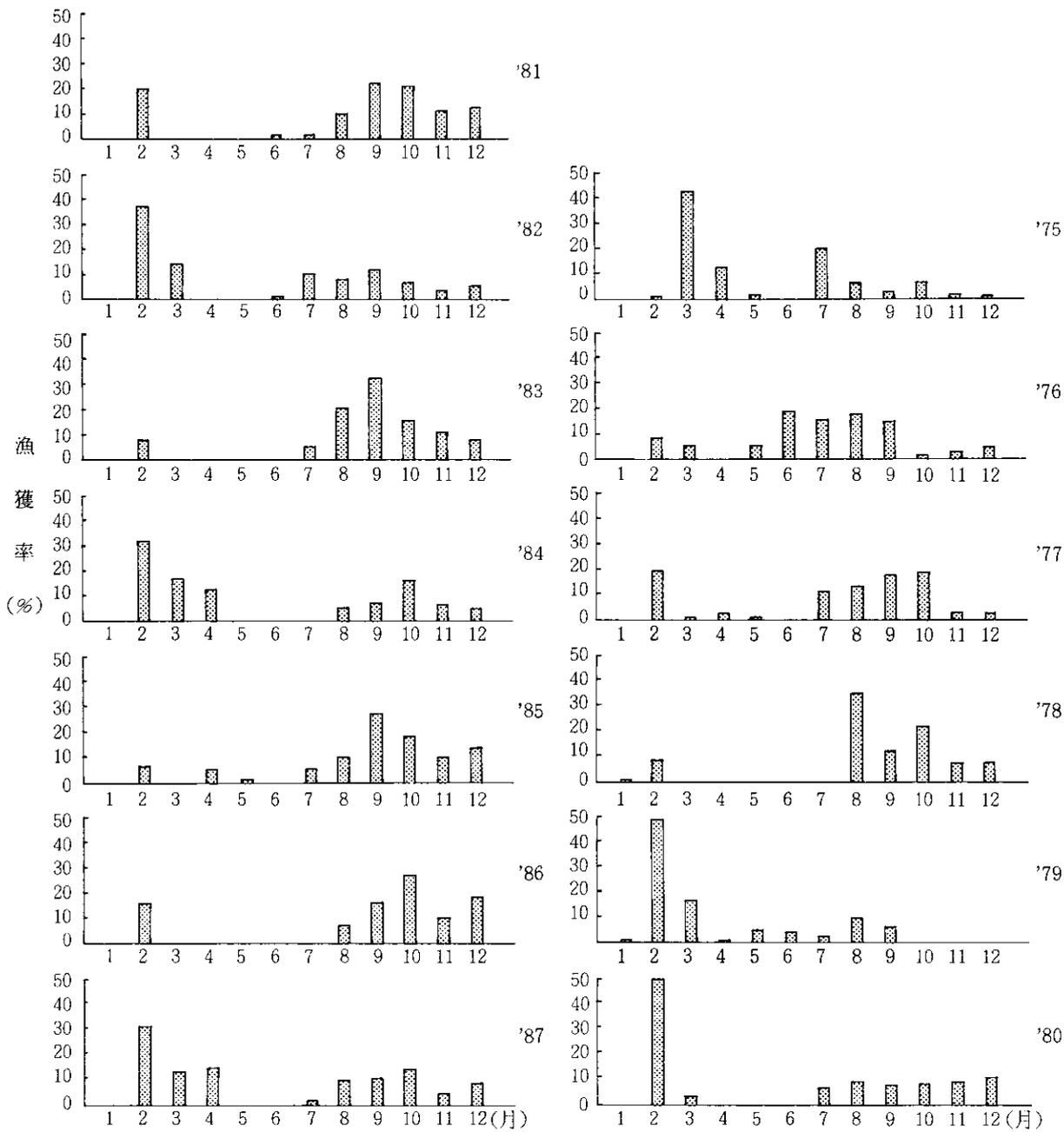


図2 シラウオの月別漁獲率

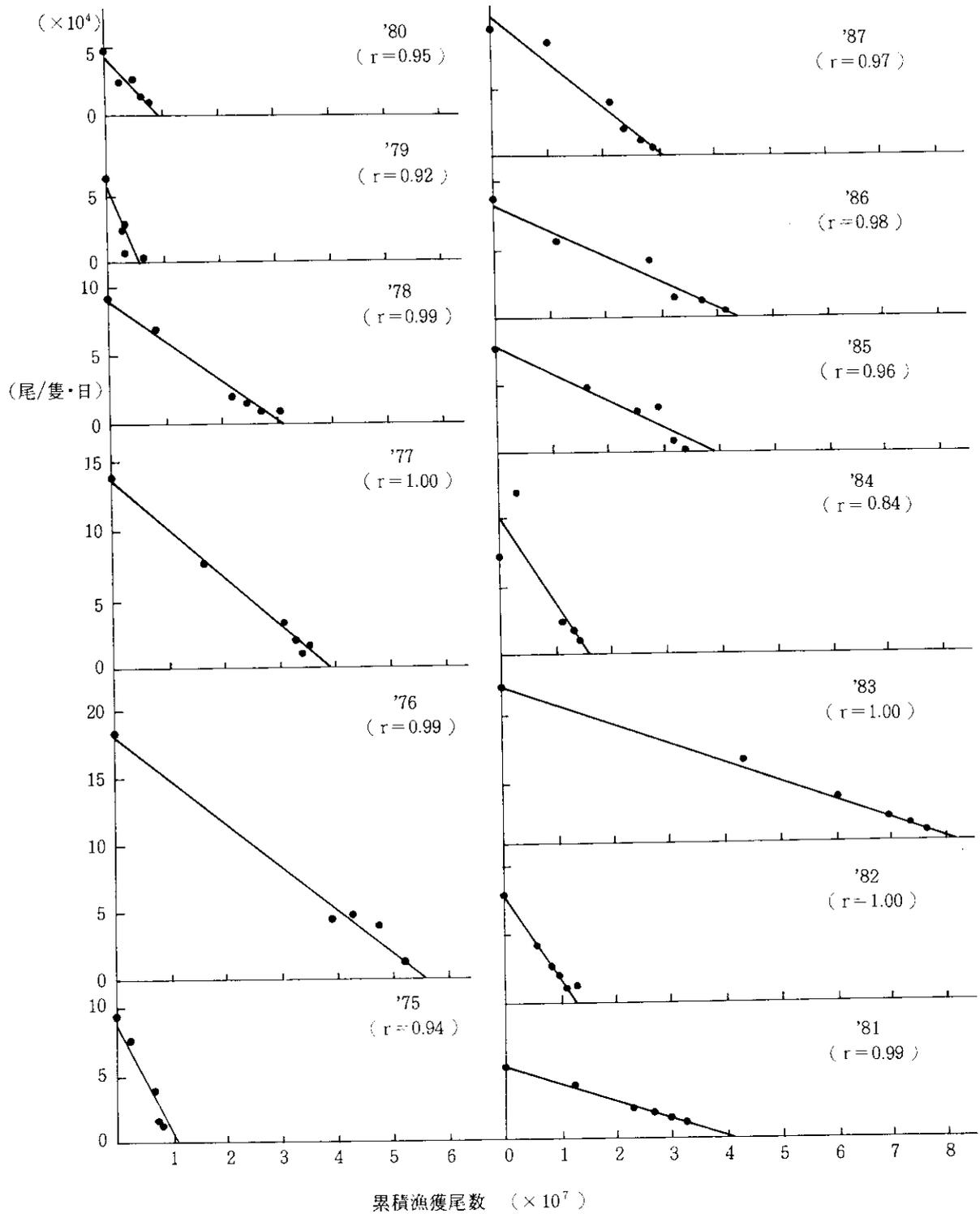


図3 資源尾数の推定

である。

なお、この場合DeLury による算出は、漁獲対象となる新規加入群が少なくなるとされる、9月から翌年の2月までとしたが、表中5月の資源尾数は9月の資源尾数に5～8月の漁獲尾数を加えたものである。

また、産卵期が2～4月であることから、3～4月に漁獲されたシラウオは親魚と考えられるが、ここではこの間の漁獲量が少ないことなどから、3～4月の漁獲尾数は無視することにした。

ところで、ここに求めた資源尾数は、さきに述べたように川尻、鹿島灘および波崎共栄漁協の漁獲量を含めて算出していないので、このことを考慮に入れて取り扱う必要がある。

しかし、鹿島灘および波崎共栄漁協の所属船が主として操業する、県南部の鹿島周辺での漁獲量はあまり多くないように推測されること、また、川尻漁協の所属船でシラウオを漁獲できる「船曳網漁業」の経営体数が、この期間平均すると県全体の約4.3%を占めているに過ぎないことなどから、これら3

漁協の漁獲量を考慮に入れても、さきに求めた資源量が大幅に増えるとは考えにくい。

ところで、表3に資源量関係値を同時に記してあるが、このなかから9月の資源尾数と漁具能率との関係を見たのが図4である。

これによると、漁具能率は資源尾数が $4 \times 10^7$ 尾以上ではほぼ一定になっているが、それより少ない場合には少ないほど漁具能率の値が高くなっており、少ない資源を多数の漁船が競って漁獲している様子が見えがえる。

図5に初期資源尾数(5月)と漁獲尾数との関係を示した。初期資源尾数の多少に係わらず、漁獲率が90%以上と極めて高いことから、当然のことではあるが両者の関係はほぼ1:1となっている。

次に、初期資源尾数(5月)と翌年の2月のCPUE値との関係を図6に示したがこれによると初期資源尾数とは無関係に、漁期末の2月におけるCPUE値は約 $12 \times 10^4$ 尾/隻と同じような値となっており、各年ともほぼ同じ密度になるまで、操業が続けられているものと思われる。

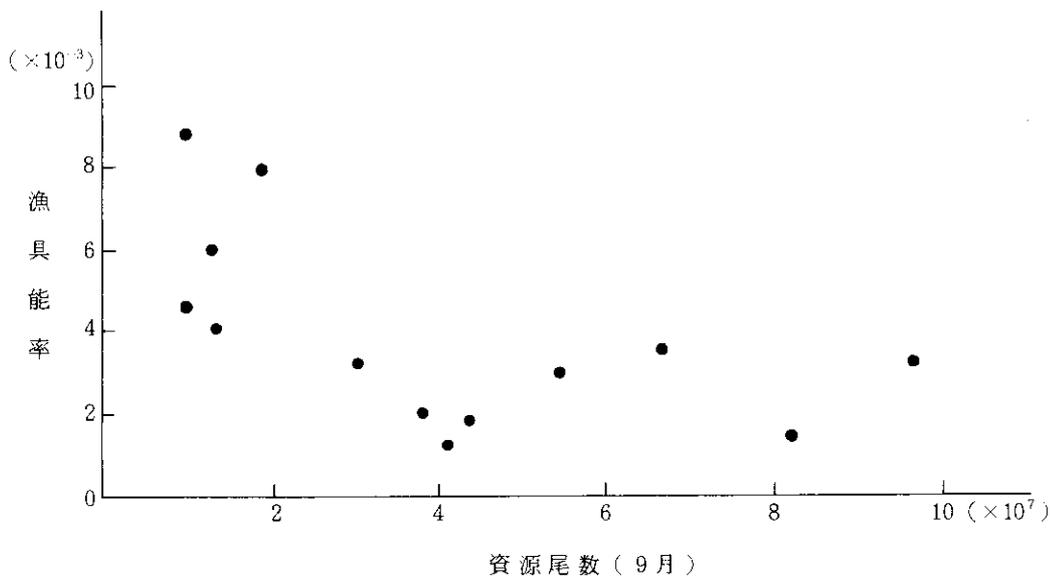


図4 9月の資源量と漁獲強度

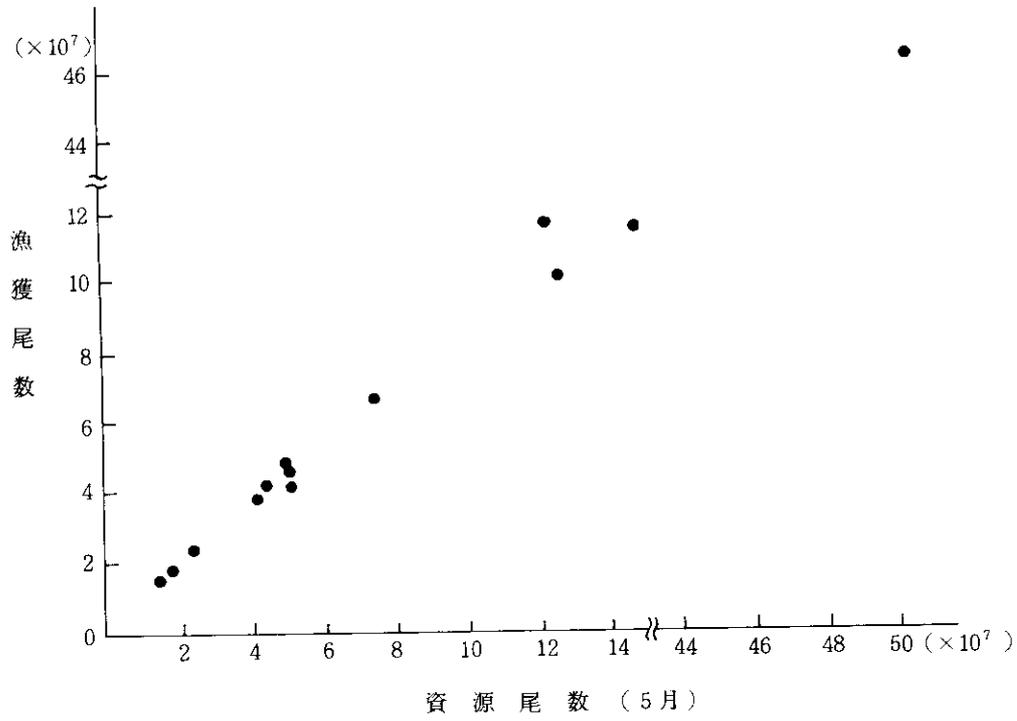


図5 初期資源量と漁獲量

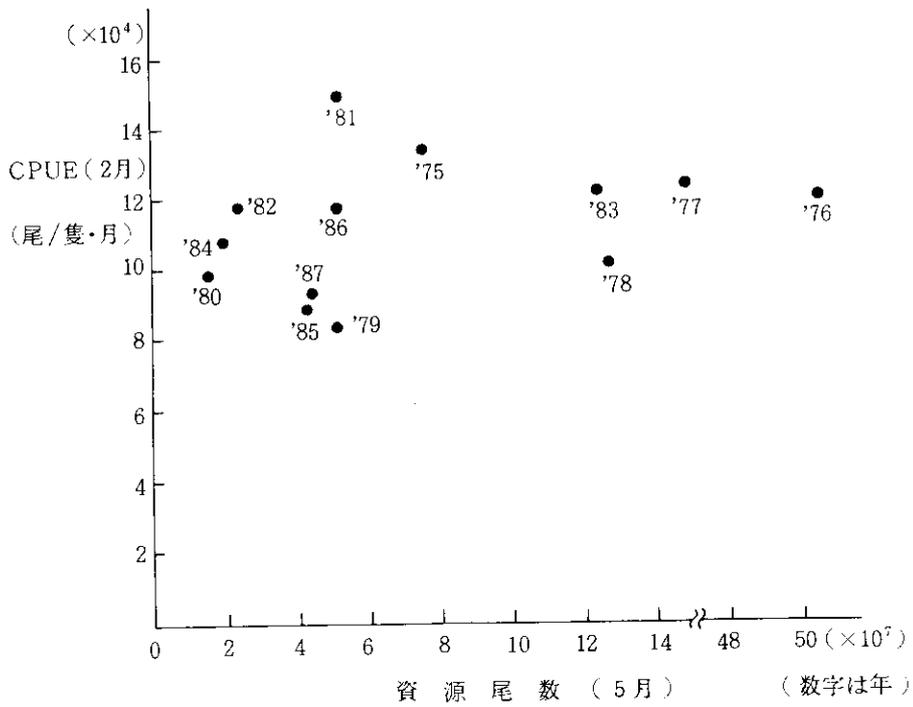


図6 初期資源量と漁期末のCPUE値

## 参 考 文 献

- (1) 堀 義彦 (1969) : イシカワシラウオ *Salangichthys ishikawa* ; WAKIYA et TAKAHASI の生活について I. 成長・二次性徴・卵巣・抱卵数について, 茨水試研報, 昭和43年度
- (2) 堀 義彦 (1971) : イシカワシラウオ *Salangichthys ishikawai* WAKIYA et TAKAHASI の生活について II. 漁獲量・漁場について 茨水試研報, 昭和45年度
- (3) 関東農政局茨城統計情報事務所 (1975~1987) 茨城農林水産統計年報
- (4) 茨城県水産試験場・茨城県漁業無線局 (1975~1987) 漁海況速報
- (5) 日本水産資源保護協会 (1984) 常陸那珂港建設に伴う漁業影響調査報告書 II