

# 春柵網に依るマダイ漁場の 初漁日の短期予報に就いて

田 中 小 治 郎

A study on the fishing short-term forecast for porgy which are caught on the first fishing day with the fishing implement "Masuami" in spring

Kojiro TANAKA

筆者は、さきに魚類学雑誌 (1955)<sup>1)</sup> で、日照量が、マダイの最多漁獲群に影響を及ぼし、マダイの最多漁獲群の産卵洄游運動を起す遅速の生ずる原因は、先ず日照量の多寡に影響され、次いで、漁期の水温に支配されるということを報じておいた。

これらの事柄 (条件) が、相関的漁況予報 (相川広秋の著書、水産資源学総論)<sup>2)</sup> に、恐らく利用可能であろうと着想された。そこでこのことが、マダイの漁況短期予報に、従来利用されている資料の上に、新たに加え得るかと推われた。よつてさきに香川県水産試験場試験報告第7号 (1953)<sup>3)</sup> 及び第8号 (1955)<sup>4)</sup> に記載してある調査研究資料に基き、日照量に依りマダイ群の洄游時期の予報の基礎的資料を得るために、研究が行われた。今茲にその結果の概略を報告しよう。

さてマダイ漁場の初漁日の短期予報の資料を得る目的で、表1に示すように4漁場のマダイ漁場の初漁日とその年偏異について調べ、次いで表2に見る如く、7ヶ所の日照量について研究が行われた。

表1 マダイ漁場の初漁日と其の年偏異

項目 漁場	初漁日 (年月日)	初漁尾数	当時平均魚体重 (g)	項目 漁場	初漁日 (年月日)	初漁尾数	当時平均魚体重 (g)
福 田	'50-IV-5	3	2 6 2 5	坂 手	'50-IV-4	3	2 3 6 3
	'51-IV-5	1	2 6 2 5		'51-IV-6	3	3 2 6 3
	'52-IV-3	3	3 7 5 0		'52-IV-3	1	4 5 0 0
	'53-IV-6	6	3 2 8 1		'53-IV-5	2	3 0 9 4
平 均	IV-5	3	3 0 7 1	平 均	IV-5	2	3 3 0 4
年偏異	±1	—	—	年偏異	±1	—	—
安 田	'50-IV-2	11	3 7 1 3	三本松	'50-IV-5	3	3 9 9 6
	'51-IV-5	3	3 4 8 8		'51-IV-6	6	3 2 5 5
	'52-IV-6	17	3 6 0 0		'52-IV-5	6	3 7 5 0
	'53-IV-5	5	4 2 0 0		'53-IV-5	19	3 3 5 3
平 均	IV-5	9	3 7 5 0	平 均	IV-5	9	3 5 8 9
年偏異	±1	—	—	IV-5	±1	—	—

ところが、表1にも明かなよにう4漁場の年平均初漁日は、4月5日で、年により1日前後の遅速があり、平均初漁尾数は、2~9尾である。このようなマダイの洄游が、現われる際の各漁場の日照量とその日偏異を求めたところ表2に示す通りの成績が得られた。

表2 マダイ漁場の日照量とその日偏異 単位(分)

項目 漁場	期 間		観測所	高 松	徳 島	岡 山	和 歌 山	大 阪	神 戸	洲 本
	'50 ~'53	2月1日 ~初漁日								
福 田	4	62	日平均値	297.8	308.8	338.6	321.3	292.7	321.3	313.1
			偏 異	±24.5	±37.1	±13.5	±16.4	±29.1	±12.3	±8.2
安 田	4	62	日平均値	329.1	308.0	312.4	321.4	291.4	320.2	313.5
			偏 異	±35.3	±34.5	±39.1	±17.6	±24.7	±10.6	±5.0
坂 手	4	62	日平均値	297.6	282.8	337.6	320.3	292.1	320.4	312.8
			偏 異	±24.4	±44.0	±13.7	±18.6	±29.6	±10.2	±6.4
三本松	4	63	日平均値	299.9	308.6	339.3	321.0	293.6	321.3	312.3
			偏 異	±22.6	±37.6	±15.1	±18.0	±29.3	±10.8	±5.6

これから各漁場の初漁日の遅速1日間を生じている場合の日平均日照量をみると次の通りである。

福 田では  $313.4 \pm 20.2$ 分

安 田では  $313.7 \pm 23.0$ 分

坂 手では  $309.1 \pm 21.0$ 分

三本松では  $313.7 \pm 19.9$ 分

である。即ち日変異±21分の場合に遅速日数1日が生じていることが発見される。

そこでこれらの相関的資料を平年時の初漁日及び日照量として置こう。

かくてこの資料が、本研究の目的に、そい得るかどうかについて究明してみよう。

筆者は先ず第一に、'54年度のマダイ漁場の初漁日について調べたところ、表3に掲げる如き結果が得られた。

表3 マダイ漁場の初漁日

項 目 漁 場	初 漁 日 (月 日)	初 漁 尾 数	当初平均魚体重 (g)
福 田	IV 1	5	3,000
安 田	IV 3	5	2,925
坂 手	III 28	1	4,125
三 本 松	IV 2	8	3,563

これによれば何れの漁場も、初漁日は平年時にくらべて速く、特に坂手漁場では、8日間も速くなっていることが認められる。

そこでこの年の日照量を調べたところ、表4に示す通りの結果が得られた。よつてこれらを平年時日照量にくらべ、その偏倚を求めたところ、表5に示す通りであつて、興味深いことには、本年はこの時期に光が非常に延長されていることが発見される。従つて本年は、日照量がマダイ

表4 マダイ漁場の日照量

項目 漁場	初漁日 (月日)	II-1日より 初漁日までの 期間(日)	日平均日照量単位(分)						
			高松	徳島	岡山	和歌山	大阪	神戸	洲本
福田	IV-1	59	379.7	377.7	378.5	389.4	377.5	422.7	386.0
安田	IV-3	61	383.2	379.8	383.7	392.7	383.0	442.1	389.0
坂手	III-28	55	378.7	377.7	373.1	386.5	371.6	393.7	384.1
三本松	IV-2	60	381.5	379.4	380.1	358.7	380.9	432.8	387.5

表5 平年時に対する偏倚

観測所 漁場	高松	徳島	岡山	和歌山	大阪	神戸	洲本	平均
福田	+57.4	+31.8	+26.4	+51.7	+55.7	+89.1	+64.7	+53.8
安田	+18.8	+37.3	+32.2	+53.7	+66.9	+111.3	+70.5	+56.1
坂手	+56.7	+50.9	+26.8	+47.6	+49.9	+63.1	+64.9	+50.7
三本松	+59.0	+33.2	+25.7	+19.7	+58.0	+100.7	+69.6	+52.3

に著しく例年よりも速く影響を及ぼし、そのために初漁日は平年よりも、非常にその出現期が速かつたと推される次第である。

よつて本年2月1日からの日照量が、平年時日照量に達した時期について研究したところ、表6に掲げるような成績が得られた。

これによれば福田、安田、三本松等では、3月28日頃、坂手では、3月27日頃であることが発見

表6 日照量に依る算出初漁日

項目 漁場	算出 初漁日	平年時日照量到来日						
		高松	徳島	和歌山	洲本	大阪	神戸	岡山
福田	III-28	III-27	III-29	III-26	III-25	III-26	III-27	III-30
安田	III-28	III-31	III-28	III-26	III-24	III-25	III-27	III-30
坂手	III-27	III-26	III-26	III-27	III-25	III-26	III-27	III-30
三本松	III-28	III-27	III-29	III-27	III-25	III-26	III-27	III-31

される。よつて平年時初漁日と上記の資料とをもつて、本年の初漁日を試みに算出すると次のような結果がみられる。

福田では 3月28日~4月4日

安田では 3月28日~4月4日  
 坂手では 3月27日~4月4日  
 三本松では 3月28日~4月4日である。

即ちマダイ漁場の初漁日は、3月27日から4月4日の間に現われるわけである。

ところが実際のマダイ漁場の初漁日は表3に示す通りである。よつてこれらの誤差の範囲は、1~6日間である。従つて上記の資料による予報の精度は悪いが、およそ1週間前に予報が出来るようである。そしてこの精度を高めるためにも、従来資料に前述の資料を加えて、総合勘案すれば、その誤差の範囲は、小さくなるかと推われる。

かように考察するときは、筆者が春柵網によるマダイ漁場の初漁日の短期予報資料を得るために、今回試みに作つたところの日照量との関係は相関的時期予報の基礎的資料として利用し得るということ認めざるを得ないのである。

終りに臨み本研究に当り東京大学教授末広恭雄、檜山義夫、両博士より懇篤なる御指導を得たこと、高松、岡山等その他の各測候所及び神戸海洋気象台等より資料を得たこと、技手補合田愛、辰巳輝美両氏より計数整理に協力を得たこと等に対し、今茲に記して大なる謝辞を呈したい。

## 摘 要

この研究は三本松、坂手、安田、福田等の4漁場の春柵網によるマダイ漁場の初漁日の短期予報資料を得るために調査が行われたのであるが、その大要は次の通りである。

1. マダイ漁場の初漁日及びその年偏異は下記の通りである。

項 目 漁 場	初 漁 日 (平 均)	年 偏 異	初 漁 尾 数 (平 均)	当 時 魚 体 重 (平 均) (g)
福 田	IV - 5	± 1	3	3 0 7 1
安 田	IV - 5	± 1	9	3 7 5 0
坂 手	IV - 5	± 1	2	3 3 0 4
三 本 松	IV - 5	± 1	9	3 5 8 9

2. マダイ漁場の日照量とその日偏異は下記の通りである。

項 目 漁 場	期 間		日 照 量 単 位 (分)	
	'50 ~ 53	2月1日 ~ 初漁日	日 平 均	偏 異
福 田	4	6 2	3 1 3. 4	± 2 1. 6
安 田	4	6 2	3 1 3. 7	± 2 3. 8
坂 手	4	6 2	3 0 9. 1	± 2 1. 0
三 本 松	4	6 3	3 1 3. 7	± 1 9. 9

3. 上記の基礎的資料は、春柵網に依るマダイ漁場の初漁日の短期予報の資料として利用出来ることが認められる。

## 文 献

1. 田中小治郎. 1955 : 日照量がマダイ最多漁獲群に及ぼす影響について, 魚類学雑誌に発表予定.
2. 相川 広秋. 1949 : 水産資源学総論, 373~374.
3. 田中小治郎. 1953 : 春柵網漁具に依るタイ最多漁獲日とその年変異の研究, 香川県水産試験場試験報告, 第7号, 1~23.
4. 田中小治郎. 1954 : 春柵網に依るマダイの最多漁獲日とその年変異の研究 (第2報), 香川県水産試験場試験報告, 第8号 1~11.
4. 田中小治郎. 1954 : 春柵網に依るマダイの最多漁獲群と日照量との相関調査資料, 香川県水産試験場試験報告, 第8号, 12~37.

## R é s u m é

This study was made in order to have the data for forecasting in a short-term the first fishing day for porgy which are caught with the fishing implement "Masuami" in spring at the four fishing-grounds, namely Sanbonmatsu, Sakate, Yasuda and Fukuda. The main points of its result are as follows;

1. The First fishing days and annual fluctuation of those days at the fishing-grounds of porgy are as follows:

Item Locality	Day of average first fishing	Annual fluctuation	Average caught no.	Average of body weight (g)
Fukuda	IV - 5	± 1	3	3 0 7 1
Yasuda	IV - 5	± 1	9	3 7 5 0
Sakate	IV - 5	± 1	2	3 3 0 4
Sanbonmatsu	IV - 5	± 1	9	3 5 8 9

2. The sun-shinning hours and daily fluctuation of those hours at the fishing-grounds of porgy are noticed below.

Item Locality	Perlod		Sun-shinning unit m.	
	'50~'53	II. 1~first fishing day	Daily average	Fluctuation
Fukuda	4	6 2	3 1 3. 4	± 2 1. 6
Yasuda	4	6 2	3 1 3. 7	± 2 3. 8
Sakate	4	6 2	3 0 9. 1	± 2 1. 0
Sanbonmatsu	4	6 3	3 1 3. 7	± 1 9. 9

3. It is recognized that the data given above can be utilized as the material for forecasting in a short-term the first fishing day for porgy which are caught with the fishing implement "Masuami" in spring.