日本海西部におけるシイラ漁況の研究—XII.

漬木に伴う魚群より見たシイラの群遊性について*

児 島 俊 平

(1966 年 5 月 6 日受理)

STUDIES ON FISHING CONDITIONS OF THE DOLPHIN,
CORYPHAENA HIPPURUS, IN THE WESTERN
REGIONS OF THE SEA OF JAPAN—XII.
THE SIZE OF A DOLPHIN SCHOOL

Shumpei KOJIMA**

The size of a dolphins school accompanying a single "Tsukegi" was examined using the data of Shiirazuke fishery off Shimane Prefecture during the fishing season (June through October) in 1964. The catch data from 2,447 operations were analysed and the following results were obtained;

1) The numbers of dolphins per single operation of the dolphin purse seine using "Tsukegi" ranged from one to 590 (Table 1). The range, however, varied from year to year.

2) As the fishing season went on, aged dolphins decreased in number and replaced by young fish and later in the season the latter be came the main constituent of the catch. At the same time, the number per single "Tsukegi" increased (Fig. 1 and Table 1).

3) The seasonal variation in the size of a dolphin school accompanying single "Tsukegi" may be caused by the ecological differences between the spawning schools (aged fish) and the feeding schools (young fish).

4) It is considered that a migrating school of dolphins is made up of one to 3 individuals for large sized fish, 4 to 10 for medium sized fish and several tens to several hundreds for small sized fish.

前報¹⁾において述べたごとく、シイラは各種の浮漂物に伴っており、その数は数尾から数千尾にわたる。しかし、これらの魚群は個々に游泳するシイラが順次集積されたものか、初めからそのような群れであつたものか明らかでない。

本報では、漬木に伴う魚群を検討し、シイラの群遊性について考察を行なう。

材料および方法

島根県沿岸のシイラ漬漁場は山口県境から隠岐島にかけて、距岸 10 哩線を基点として 40~50 哩の沖合にわたっている。この水域には計 69 統の漬木設定線があり、各線には基点より 1 哩間隔で沖合に向け 30~50 個の漬木が敷設してあり、漁場には漬木が四方にほぼ 1 哩間隔で敷設されてある。

1964 年 6 月中旬から 10 月中旬にわたり、上の漁場でシイラ漬漁業に従事した旋網漁船 20 隻の漁獲記録を材料として用いた。ただし、シイラ魚群の量は魚体の大小にかかわらず捕獲個体数によつて示した。

* 島根県水産試験場業績

** 島根県水産試験場 (Shimane Pref. Fish. Exper. Sta., Shimane, Japan).

結果および考察

漬木つき個体数 シイラが伴っていた漬木延 2,447 個について、1 操業当りのシイラの捕獲個体数の頻度分布を Table 1 に示した。

Table 1. Frequency distribution of the number of dolphins accompanying a single “Tsukegi”.

Fishing season		Number of fish							Ratio (%)
		1~3	~10	~30	~100	~300	~1,000	~3,000	
June	Frequency	47	37	4	1				3.6
	Percentage	(52.8)	(41.6)	(4.5)	(1.1)				
July	Frequency	211	203	88	14	4			21.2
	Percentage	(40.6)	(39.0)	(16.9)	(2.7)	(0.8)			
August	Frequency	150	324	367	279	58			48.2
	Percentage	(12.7)	(27.5)	(31.2)	(23.7)	(4.9)			
September	Frequency	9	78	242	212	28	5		23.5
	Percentage	(1.6)	(13.6)	(42.1)	(36.9)	(4.9)	(0.9)		
October	Frequency	8	11	44	21	2			3.5
	Percentage	(9.3)	(12.3)	(51.2)	(24.4)	(2.3)			
Total	Frequency	425	653	745	527	92	5		100
	Percentage	(17.4)	(26.7)	(30.4)	(21.5)	(3.8)	(0.2)		

漁期間 (6~10 月) にみられた漬木つき尾数は、漬木 1 個当り 1~590 尾の範囲であり、そのうち 95% までは 100 尾以下であった。最多出現尾数は 10~30 尾の範囲にみられた。

漬木つき尾数の状況は年によつて異なる。1963 年²⁾の最多つき尾数は 1,100 尾で、最多出現尾数は 31~100 尾の範囲にみられた。このような年には総漁獲量も多くなっている。また、漬木つき尾数が浮漂物¹⁾に伴う尾数に較べて一段と少ないのは、前者は原則として連日旋網され捕獲されるためであろう。

群游性 シイラの月別漬木つき状況を Table 1 に、また、月別体長組成を Fig. 1 に示した。

6 月の漬木つき尾数は 1~100 尾、7 月には 1~300 尾の範囲にみられるが、その出現回数の 80~95% は 1~10 尾の範囲によつて占められている。しかし、8 月に入ると 1~10 尾の階級範囲が減少し、替つて 10 尾以上の群れで伴っている場合が多くなっている。この傾向は 9・10 月にもつとも明瞭となり、漬木つき尾数範囲も 1~1,000 尾におよび、漁期中においてもつとも多くつく時期であることを示している。

つぎに、月別の体長組成をみると、6 月に捕獲された魚群は尾叉長 60 cm 以上の魚体から構成されているが、7 月には 45 cm、8 月には 35 cm 前後の小さい魚体がみられ、出現魚体の幅は広がるが大型魚の捕獲は減少している。また、漁期が進むにつれて魚体は小型化しているが、9 月以降にはあまり変動がない。

以上を総合すると、日本海西部海域に來游するシイラ魚群の構成は、漁期前半と後半とで相違していることが明らかである。すなわち、前者は尾叉長 60 cm 以上の魚体を主とした群であり、後者は 50 cm 前後の魚体を主とした群である。シイラは尾叉長 55 cm ごろから卵巣が急速に発達し、60 cm 以上の魚体では漁期中に十分産卵する可能性がみられるから²⁾、前者は産卵群であり、後者は索餌群とみなされよう。したがつて、漬木つき魚群密度が時期的に変化するの、産卵群 (または高年群) と索餌群 (または若年群) の生態的差異に基くものと考えられる。

漬木に伴うシイラ魚群は、初めからそのような群れであつたのが漬木についたものか、順次集積されたも

Fig. 1 Monthly variation of the body length composition for dolphins caught by Shiira-zuke fishery off Shimane Prefecture.

のか不明である。したがって、その魚群を漬木につく前の群れの状態とみなすことはできない。しかし、漬木の魚群は原則として毎日漁獲されているから、集積されるとしてもかなり急速に集積されることになり、自由游泳の魚群の大きさと漬木つき魚群の大きさととはそれほど違わなと考えてよからう。もしこの仮定が正しいとすると、大型魚（尾叉長 80 cm 以上）では 1~3 尾、中型魚（60~70 cm）では 4~10 尾、小型魚（50 cm 前後）では数十尾から数百尾で群れていることが多いと想像される。他の水域においてもこれを裏付ける事実が望見されている。すなわち、東北海区水研³⁾が9月上旬、三陸沖合（42°~42°30'N, 151°30'~151°40'E）で多数の魚群を散見し、これの釣獲魚 21 尾の体長はいずれも 50 cm 前後であつた。また、台湾総督府水試⁴⁾が9月上旬、セレベス海のカラケロング東部（5°N）で群集の回遊をみている。その魚群は時期的にみて小型魚⁵⁾のようである。

要 約

島根県沿岸のシイラ漬漁場で 1964 年の漁期間における漬木つきシイラ個体数を調べ、つぎの結果を得た。

1. 漬木 1 個当りのシイラつき尾数は 1~590 尾の範囲にみられた。しかし、つき尾数範囲は経年変動する。
2. 時期が進むにつれ高年魚が減少し、若年魚が増して魚群の主体をなすようになり、同時に漬木つき尾数は増加する。

3. 時期的な漬木つき尾数の変化は、産卵群（高年群）と索餌群（若年群）の生態的差異によると考えられる。

4. 自然では大型魚で 1~3 尾、中型魚で 4~10 尾、小型魚で数十~数百尾の群れで遊泳していると思われる。

本文を終るに当り、終始御鞭撻を賜わつた京都大学水産学教室川上太左英教授、助言をいただいた岡山県水産試験場千田哲資博士、調査の便宜をいただいた島根県水産試験場加藤章三場長に深謝の意を表する。

文 献

- 1) 児島俊平：本誌，32 (8) 647~651 (1966).
- 2) 児島俊平：島根県水試事報特別号（印刷準備中）.
- 3) 東北海区水産研究所：海洋資源年報（昭和 25 年度），海洋調査編，29 pp. (1953).
- 4) 台湾総督府水産試験場：昭和 12 年度照南丸漁業試験報告，15 pp. (1940).
- 5) 児島俊平：本誌，30 (6) 472~477 (1964).