

# ソデイカ延縄漁法における深縄と浅縄の漁具性能の比較 - II

金城清昭\*

## 1. 目的

ソデイカ漁業は、平成元年に兵庫県但馬から漁具が導入され、<sup>1)</sup> その後急速に県内に普及し、現在は年間漁獲量1.5~2千トン、15~20億円の生産量を誇る本県沿岸漁業の基幹漁業の一つに成長している。

ソデイカ漁業には、旗流しと延縄の二つの漁法がみられる。いずれの漁法も日の出前後から水深500m内外に漁具を投入し、日没前から漁具を回収する昼間操業である。

特に延縄漁法では、漁具の回収に長時間を要し、

表1 ソデイカ深縄と浅縄の漁獲性能の比較

深 縄					浅 縄				
年月日	枝付け数	疑似鉤数	釣獲数	釣獲率	年月日	枝付け数	疑似鉤数	釣獲数	釣獲率
1999/12/14	8本付け	240	17	7.08	1999/12/15	3本付け	180	3	1.67
1999/12/15	7本付け	210	18	8.57					
2000/2/2	5本付け	210	7	3.33	2000/2/2	3本付け	198	5	2.53
					2000/2/3	3本付け	198	3	1.52
2000/3/15	5本付け	200	4	2.00	2000/3/15	3本付け	198	8	4.04
2000/3/30	5本付け	200	1	0.50	2000/3/30	3本付け	198	1	0.51
2000/4/18	5本付け	200	0	0.00					
2000/4/19	7本付け	210	1	0.48					
2000/4/20	7本付け	210	8	3.81					
2000/4/25	7本付け	210	2	0.95	2000/4/25	3本付け	180	0	0.00
					2000/4/26	3本付け	180	1	0.56
					2000/7/11	3本付け	198	1	0.51
					2000/7/12	3本付け	198	2	1.01
					2000/7/13	3本付け	198	0	0.00
					2000/9/4	3本付け	198	4	2.02
					2000/10/2	3本付け	198	3	1.52
					2000/10/3	3本付け	198	3	1.52
					2000/10/4	3本付け	198	0	0.00
					2000/10/5	3本付け	198	7	3.54
					2000/11/28	3本付け	198	6	3.03
					2000/11/29	3本付け	198	9	4.55
					2000/11/30	3本付け	198	3	1.52
					2001/1/16	3本付け	198	4	2.02
					2001/1/19	3本付け	198	0	0.00
2001/2/20	7本付け	210	6	2.86					
2001/2/21	7本付け	210	6	2.86					
2001/2/22	7本付け	210	12	5.71					
2001/2/26	7本付け	210	32	15.24					
2001/2/27	7本付け	210	51	24.29					
					2001/3/13	3本付け	198	19	9.60
					2001/3/27	3本付け	198	15	7.58
合計	14	2,940	165	5.61	合計	22	4,302	97	2.25

\* 現在の所属：沖縄県栽培漁業センター

船上作業は早朝から夜間の長時間に及ぶため、過重労働が強いられている。また、400m内外の浮縄を巻き上げるために操業人員を増やす必要があるので、操業コストの上昇をまねいている。さらに、長時間の操業のあとに漁場を移動したり、あるいは沖流し中の監視に当たる必要があるので、体力的な負担が大きく、操業の安全性が十分に確保されているとは言い難い状況にある。このようなソデイカ延縄が抱える問題点を解決するには、漁法の改良や操業方法の改善が必要と考えられる。

一方、ソデイカは昼間は水深250~500m内外に分布し、夜間は海面から水深150mの範囲に分布する日周垂直移動を行うことが、バイオレトリー調査によって明らかになっている。<sup>2~4)</sup>

このようなソデイカの日周垂直移動生態に着目し、夜間浮上してくるソデイカを漁獲するために、水深100m内外に延縄漁具を設置する改良漁法（浅縄）を試みてきた。<sup>5)</sup>

本報では、平成11~12年度にソデイカ漁場調査

及びバイオレトリー調査で実施したソデイカ延縄操業の釣獲結果を取りまとめて、深縄と浅縄の漁獲性能を検討した。

## 2. 材料および方法

沖縄県水産試験場漁業調査船南丸（176GT）によって、1999年12月~2001年3月の間に沖縄島南方及び大東島周辺海域で計14航海のソデイカ延縄調査及びバイオレトリー調査を実施し、深縄13回、浅縄22回、計35回の操業を行った。

調査に用いた漁具と操業方法は、深縄及び浅縄とも前報<sup>5)</sup>と同様である。

## 3. 結果および考察

**深縄と浅縄の釣獲率** 深縄および浅縄のそれぞれの操業時の釣獲率を表1に示した。

深縄の釣獲率は、0.00~24.29%で平均5.61%、浅縄では0.00~9.60%で平均2.25%であった。全体の釣獲率では深縄が浅縄を有意に上回っていた ( $p < 0.01$ )。

表2 ソデイカ深縄延縄（7本付け）操業での枝別釣獲状況

操業年月日	枝番号														合計
	1		2		3		4		5		6		7		
	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	
1999/12/15	2	2	2	0	1	1	1	0	0	1	1	3	1	3	18
2000/4/19	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
2000/4/20	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	2	1	1	0	8
2000/4/25	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
2001/2/20	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	1	1	6
2001/2/21	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	6
2001/2/22	0	1	0	2	3	0	0	1	0	0	2	1	1	1	12
2001/2/26	1	1	0	3	4	2	3	1	2	2	3	2	4	4	32
2001/2/27	1	4	6	9	2	2	1	2	2	2	4	5	4	7	51
計	15		27		16		10		11		27		30		136

**枝別釣獲尾数** 深縄（7本付け）および浅縄の各操業ごとの枝別釣獲尾数を表2、3に示した。

深縄7本付けでは、すべての枝で釣獲されたが、

鉢の両端寄りの2および6~7番枝で27~30尾が釣獲され、鉢中央部の3~5番枝では10~16尾と釣獲尾数が少なかった。

表3 ソデイカ浅縄延縄（3本付け）操業での枝別釣獲状況

操業年月日	枝番号						合計
	1		2		3		
	上	下	上	下	上	下	
1999/12/15~16	0	0	1	1	1	0	3
2000/2/2~3	1	1	0	3	0	0	5
2000/2/3~4	0	0	1	1	0	1	3
2000/3/15~16	0	0	0	1	4	3	8
2000/3/30~31	1	0	0	0	0	0	1
2000/4/25~26	0	0	0	0	0	0	0
2000/4/26~27	0	0	0	1	0	0	1
2000/7/11~12	0	0	0	0	1	0	1
2000/7/12~13	1	1	0	0	0	0	2
2000/7/13~14	0	0	0	0	0	0	0
2000/9/4~5	1	0	2	1	0	0	4
2000/10/2~3	0	1	0	1	0	1	3
2000/10/3~4	1	1	1	0	0	0	3
2000/10/4~5	0	0	0	0	0	0	0
2000/10/5~6	0	1	1	0	3	2	7
2000/11/28~29	1	2	0	1	2	0	6
2000/11/29~30	0	0	0	1	2	6	9
2000/11/30~12/1	1	0	0	2	0	0	3
2001/1/16~17	0	1	1	0	1	1	4
2001/1/19~20	0	0	0	0	0	0	0
2001/3/13~14	4	2	5	4	2	2	19
2001/3/26~27	3	2	1	0	4	5	15
計	26		30		41		97

浅縄3本付けでは、1～3番枝で26～41尾が釣獲され、枝別の釣獲特性は顕著ではなかった。

深縄7本付けで鉢の両端での釣獲が多かったが、これは鉢中央部で弛みを生じ、同じ鉢の枝ごとの到達水深に差があったためと考えられる。すなわち、鉢中央部の枝がソデイカの昼間の遊泳層よりも深い層まで達し、逆に両端部の枝はソデイカの遊泳層にあったので、中央部の枝ではソデイカに遭遇する確率が低く、両端では確率が高かったことによると推測される。一方、浅縄では枝別の釣獲特性は特に見られなかった。これは、深縄7本付けに比べて各枝の到達水深の差が小さく、枝がソデイカの遊泳層に達していたり、あるいは遊泳層の上方または下方

にあたりしただけ、各枝がソデイカに遭遇する確率が比較的均一であったことによると推測される。

以上の推測からは、ソデイカ深縄延縄の漁獲性能の優位性が伺える。しかし、浅縄の試験操業はソデイカ漁期の前期や後期、あるいは7月や9月など漁期以外の時期に多く行った。この点、両漁法が同一条件下で操業されたとは言い難く、両者の優劣を結論することはできない。

しかしながら、ソデイカ漁法ではソデイカと漁具との遭遇頻度の変動で好漁や不漁が生じると考える推測されることから、現在の浅縄の操業時間帯（投縄と揚縄の時刻）では、深縄が優位と考えられる。今後、浅縄の操業時間帯をソデイカの垂直分布変化

に合わせて行い、浅縄延縄の漁具性能をさらに検証する必要があると考えられる。

#### 文 献

- 1) 川崎一男 (1992) : ソデイカの漁場形成と生態 (漁業資源開発調査). 平成2年度沖縄県水産試験場事業報告書, 8-20.
- 2) 海洋水産資源開発センター (1997) : 平成8年度沖合漁場等再開発基礎調査報告 (速報) (沖縄舟状海盆周辺海域). 海洋水産資源開発ニュース (219), pp.32.
- 3) 金城清昭・矢野和成・七條裕蔵 (2000) : ソデイカの移動回遊生態の予備調査 (アカイカ資源開発調査). 平成10年度沖縄県水産試験場事業報告書, 24-28.
- 4) 金城清昭・矢野和成・太田格 (2001) : パイオテレメトリーによるソデイカの個体行動調査. 平成11年度沖縄県水産試験場事業報告書, 35-38.
- 5) 金城清昭 (2001) : ソデイカ延縄漁法における深縄と浅縄の漁具性能の比較. 平成11年度沖縄県水産試験場事業報告書, 27-34.