

紀伊水道東部海域におけるイカナゴシラス漁業の漁業管理： 2005年の試験操業日と解禁日の全長組成

安江尚孝

和歌山県農林水産総合技術センター 水産試験場

Management of Sand Lance Larvae Fisheries in the Eastern Waters of the Kii Channel:
Total Length Compositions of the Experimental Date of Fishing and the Opening Date of Fishing in 2005

Naotaka Yasue

Fisheries Experimental Station

Wakayama Research Center of Agriculture, Forestry and Fisheries

緒 言

紀伊水道東部海域で操業する和歌山県の船曳網漁船は、主にイワシ類の仔魚を漁獲している。漁獲物はシラスと呼ばれ、釜揚げシラスなどの加工食品として重要である。例年 2-3 月はイワシ類の仔稚魚が減少し、イカナゴ (*Ammodytes personatus* Girard) の仔稚魚(以後、シラスと呼ぶ)が出現するため、イカナゴシラスを主に漁獲する。西脇、箕島町、栖原漁業協同組合の 1991-2004 年までの統計資料によると、この海域におけるイカナゴシラスの漁獲量は年変動が大きく、ほとんど漁獲がない年もある。

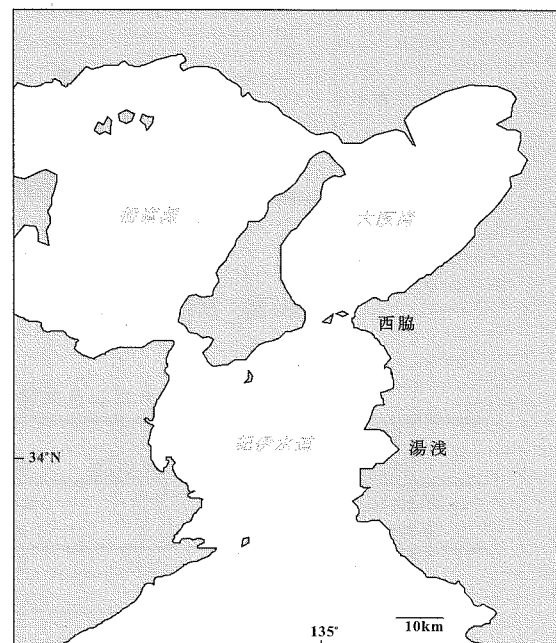
紀伊水道東部海域の漁業者は、いくつかの自主的な取り決めのもとで操業を行っている(安江ら, 2005)。2005 年のイカナゴシラス漁は、2 月 9 日に試験操業を実施し、魚体の大きさが小さかったことから 2 月 17 日を解禁日に決定した。しかし、この解禁日の決定の仕方は、主に漁業者の経験に依存したものであり、漁業管理をより効果のあるものにするためには、資源学的な検討が必要である。

本研究では、紀伊水道東部海域に来遊したイカナゴシラスの有効利用を図ることを大きな目的とし、その予備的調査として、2005 年における試験操業日と解禁日の全長組成を明らかにした。また、同一の資源(大阪府・兵庫県 1995)を播磨灘などの他海域で漁獲する兵庫県、大阪府、徳島県の試験操業日と解禁日およびその時の大きさを調査した。

なお、本稿は 2005 年 3 月 16 日と 23 日に、湯浅中央漁業協同組合と西脇漁業協同組合で船曳網漁業関係者に発表した内容の一部をまとめたものである。

材料および方法

標本の採集は、試験操業日である 2005 年 2 月 9 日と解禁日である 2 月 17 日に行った。採集場所は、西



第1図 西脇と湯浅の位置。

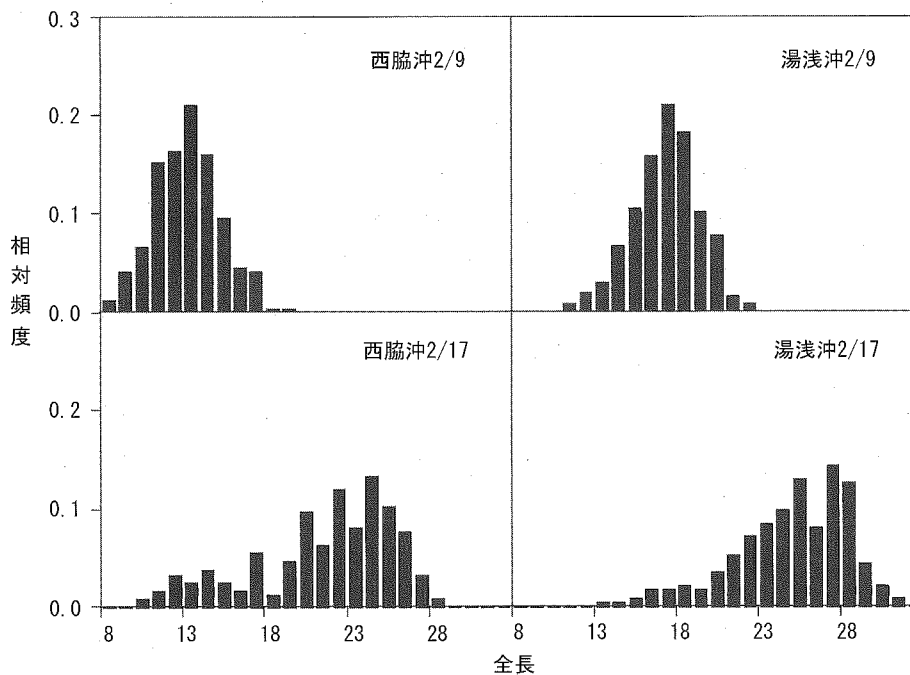
脇沖と湯浅沖の2カ所である(第1図)。標本は10%ホルマリン溶液で固定した後、全長を測定した。

また、兵庫県の漁業者は播磨灘、大阪湾、紀伊水道淡路島周辺海域、大阪府は大阪湾、徳島県は紀伊水道西部海域でイカナゴシラスを漁獲しており、各府県の試験操業日と解禁日およびその時の大きさについては、それぞれの府県の水産研究機関から聞き取った。

結 果

第2図に2月9日と17日の全長組成を示した。2月9日の西脇沖と湯浅沖における全長の平均値は、それぞれ、 $13.3 \pm 2.1(n=242)$ mmと $17.4 \pm 2.1(n=293)$ mmであり、差があった(t 検定, $p < 0.01$)。そのため、本研究では、西脇沖と湯浅沖を紀伊水道東部海域の小海域とみなし、全長組成は別々に示した。2月9日の全長組成は両小海域とも単峰分布であったが、2月17日は二峰分布であった。

兵庫県と大阪府は実際の漁業管理において平均全長を用いている。従って、以下の議論は両府県との比較のため、2小海域の平均全長を平均したのものを用いた。第1表に和歌山県、兵庫県、大阪府、徳島県の試験操業日と解禁日およびその時の平均全長を示した。試験操業日と解禁日ともに和歌山県が最も早く、平均全長は最も小さかった。



第2図 試験操業と解禁日におけるイカナゴシラスの全長組成。

第1表 イカナゴシラス漁の解禁日、試験操業日、平均全長。

県名	和歌山県	兵庫県	大阪府	徳島県
海域名	紀伊水道東部	播磨灘	大阪湾	紀伊水道西部
試験操業日	2月9日	2月24日	2月24日	-
平均全長(mm)	15.3	25.1	25.1	-
解禁日	2月17日	3月7日	3月7日	3月1日
平均全長(mm)	23.2	34.9	34.5	-

注：兵庫県と大阪府は統一して漁業管理を行っているため、試験操業日の全長は両県の平均値。一方、徳島県は試験操業を行っていないためイカナゴシラス漁の開始日を示した。

考 察

2月9日の平均全長は、紀伊水道東部海域の中でも、南に位置する湯浅沖の方が北に位置する西脇沖よりも大きかった。イカナゴの主な産卵場は播磨灘東部にあり(大阪府・兵庫県 1995)、より早く孵化した仔稚魚が西脇沖より南に位置する湯浅沖までたどり着いたと考えられる。解禁日を決定する上で試験操業日の全長組成は必要な情報である。その利用に際しては、西脇沖か湯浅沖のどちらか一方のみか、それとも両方を参考にするのかといった選択肢が考えられる。また、全長組成の特性値として平均値は有効な指標であるが、試験操業日の全長組成が二峰分布になる可能性もあり、この場合は層別を行うなどの工夫が必要となろう。いずれにしても、紀伊水道東部海域で操業する漁業者間の合意形成が重要である。

2月17日の全長組成は二峰分布を示したことから、発生日の異なる2群が混合していると考えられる。小さい方の峰は新規加入群であり、大きい方は2月9日に加入していた群が成長したものの可能性があるが、紀伊水道におけるイカナゴシラス期の成長に関する知見はほとんど得られておらず、詳細な検討は不可能である。近年、耳石を用いてイカナゴシラス期における日間成長が解析できるようになっており(Tsukamoto *et al.*, 2002)、今後は耳石の解析により、当海域における成長を明らかにしていく必要がある。

和歌山県は兵庫県と大阪府より南に位置することから、より成長したイカナゴシラスを早く漁獲する機会が得られる可能性が高い。他府県より早く漁獲を開始することは、他府県産のイカナゴシラスが市場に出回っていないため、価格の面で有利である。しかし、あまり早く漁獲を開始すると、小型のイカナゴシラスが漁獲対象となって漁獲量が伸びない。この点については、兵庫県と大阪府では試験操業日の平均全長は和歌山県の解禁日より大きく、成長による漁獲量の増加が図られている。解禁日を設定する際は、資源豊度、成長、他府県の解禁日、市場価格などを考慮しつつ、来遊資源の有効利用を図るようにすることが重要である。

謝 辞

兵庫県立農林水産技術総合センター水産技術センターの中村行延氏、大阪府立水産試験場の日下部敬之氏、徳島県立農林水産総合技術支援センター水産研究所の守岡佐保氏には各府県の平均全長などに関する貴重な情報を提供いただいた。紀伊水道東部海域の船曳網漁業関係団体、西脇漁業協同組合、湯浅中央漁業協同組合の関係各位には、標本採集に便宜をはかっていただいた。和歌山県文化国際課の Julian Richards 氏には英文を校閲していただいた。以上の皆様方に深く感謝し、厚くお礼申し上げる。

摘 要

2005年のイカナゴシラス漁において和歌山県の漁業者が自主的に行った漁業管理に注目し、試験操業日と解禁日の全長組成を明らかにした。また、他府県の漁業管理の状況を調査した。和歌山県の解禁日は2月17日であり、その時の平均全長は23.2mmであった。同一の資源を漁獲する他府県と比較すると、この解禁日は最も早く、平均全長は最も小さかった。解禁日を設定する際は、資源豊度、成長、他府県の解禁日などを考慮しつつ、来遊資源の有効利用を図るようにすることが重要である。

引用文献

大阪府・兵庫県. 1995. 天然資源調査(2) イカナゴ. 平成6年度資源管理型漁業推進総合対策事業報告

書. 瀬戸内海東区資源管理型漁業推進協議会. 50-58.

Tsukamoto Y, H Yamada and H Zenitani. 2002. Microincrements of otoliths of the Japanese sand lance *Ammodytes personatus* during early life stages (Short paper). Fisheries Science . 68 : 1158-1160.

安江尚孝・内海遼一・森山彰久. 2005. Y/R を用いた紀伊水道東部海域シラス漁業の最適な漁業管理方策と禁漁効果の評価. 日本水産学会誌. 71 : 791-796.

Summary

The total length compositions of the experimental date of fishing and the opening date of fishing in Wakayama Prefecture in 2005 were investigated. The management of fisheries in neighboring prefectures was also investigated. The opening date of fishing in Wakayama Prefecture is February 17 and the average total length is 23.2mm. This opening date of fishing is the earliest and the average total length is the smallest in comparison with neighboring prefectures. It is important to utilize migrated resources effectively in consideration of resource abundance, growth and the opening date of fishing in neighboring prefectures.