

山形県沿岸域における稚仔～沖合期の ヤリイカの分布と成長

佐藤 雅 希

(山形県水産試験場)

1. はじめに

ヤリイカ (*Loligo bleekeri*) は山形県においては沖合から沿岸にかけて一本釣・定置網・底曳網等で漁獲され、冬～春にかけての重要な漁業資源である。昭和45～47年頃には400～500tの豊漁時代があったが、ここ数年は減少傾向が顕著であり、58年150t, 59年は50tとかつての豊漁時代の1/10程度まで落ち込んでいる。

このように重要資源ではあるがその生態的知見は成体あるいは産卵生態に関する知見は比較的多いが、それ以前の時期に関するものは多くはない。そこで今回は58～59年に行った稚仔～沖合期の分布生態調査の中で得られた分布と成長に関する結果について報告する。

2. 方 法

調査海域は図1に示したA, B, Cの3つの海域であり、その際用いた採集網の略図を図2に示した。

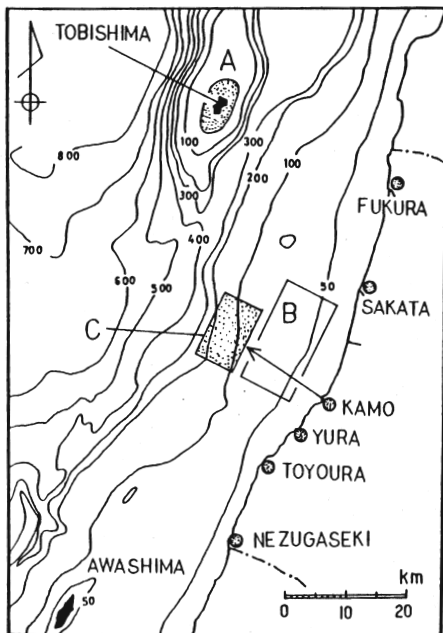


図1 調査海域

A: 浮遊期 B: 着底稚仔期 C: 沖合期

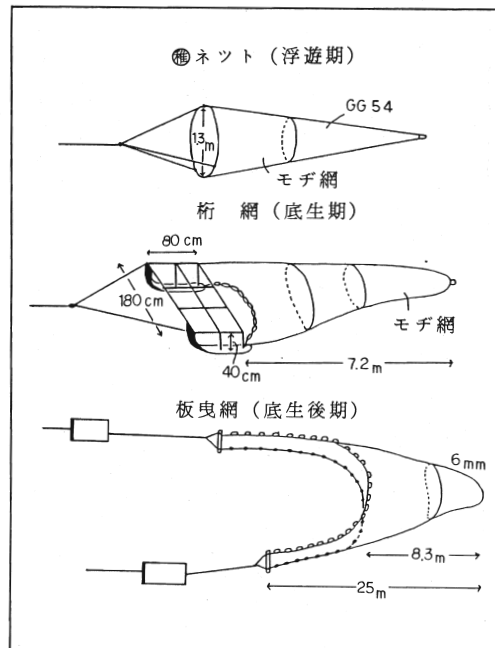


図2 発育段階別ヤリイカ採集網
(浮遊期～着底稚仔期)

A 海域では58～60年（5～6月）に山形県のヤリイカの主産卵場である飛鳥周辺海域において、浮遊期稚仔を対象に罾ネットの夜間表層曳を実施した。

また本土側のB 海域では58～59年（6～7月）に桁網及び板曳網（図2）を用いて、着底稚仔期ヤリイカを対象に水深100m以浅において曳網調査した。

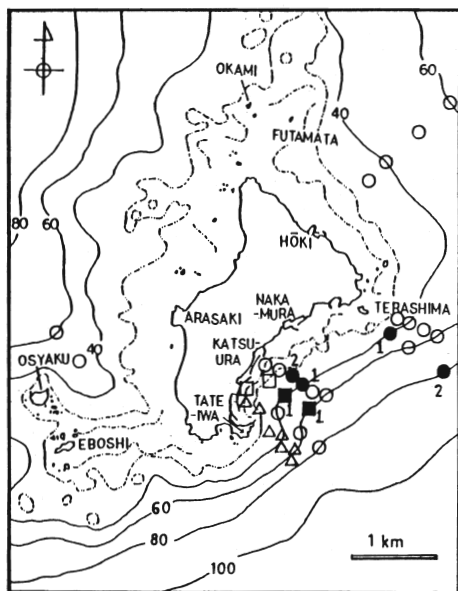
C 海域は加茂沖底曳漁場（水深100～200m）であり、沖合期ヤリイカを対象として加茂港所属の小型底曳船（14.9t）により漁獲されたヤリイカのML組成及びその漁場位置等について調査した。

3. 結果及び考察

(1) 稚仔期ヤリイカの採集地点

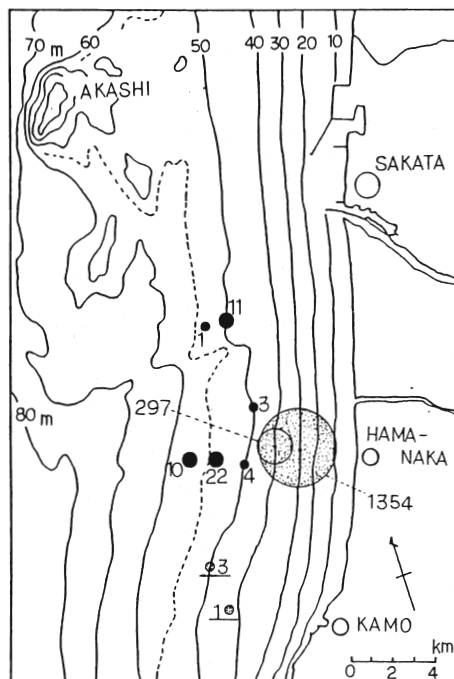
図3には浮遊期稚仔の採集地点を示した。黒が採集された地点、白ぬきは採集されなかった地点を示す。飛鳥周辺海域におけるヤリイカの主産卵場は東海岸（館岩～寺島）の水深20m以浅の海域であり、従ってこの沖を中心にして調査を実施した。他海域でも何点か採集点を設けたが、稚仔が採集されたのは東海岸沖だけであった。距岸1.5km付近の沖合の表層でも採集されており、夜間浮上した稚仔は海流によって流される可能性を示唆している。

図4にはB 海域（本土側）において、58～59年（6～7月）に着底稚仔期のヤリイカが採集された地点を示した。いずれも日中の底層採集である。水深30～60mの範囲で採集されており、30m以浅



- S 60.5～6 月
- △ S 59.6 月
- S 58.6 月

図3 浮遊期ヤリイカ稚仔採集地点——A 海域
（稚ネット夜間表層10分曳）



- S58. 6月 桁網（20分曳）
- ⊙ S59. 7月 板曳網（20分曳）
- ⊗ " 6月 罾ネット斜め曳

図4 着底稚仔期ヤリイカ採集地点—B 海域

では採集されていない。60年7月にも同海域を曳網調査したが、やはり30、40m地点で採集され、30m以浅では採集されなかった。

また過去、47年7月に同海域（酒田～加茂沖）における板曳網調査の際に、ヤリイカ稚仔が採集された地点を図5に示した。採集された水深の範囲はやはり30～60mであり、この時は県南の方の採集調査では水深80mまで採集されている。8月にこのB海域の同じ水深帯を曳網調査したところヤリイカ稚仔は全く採集されず、8月に入ると少なくとも60m以深に移動しこのB海域からはなくなるものと思われる。

(2) 採集ヤリイカ稚仔のML組成

前項で述べた各々の採集地点で採集されたヤリイカ稚仔のML組成を図6に示した。

図6-1はA海域（飛鳥島周辺海域）で稚魚ネット夜間表層曳（10分曳）により採集されたヤリイカ稚仔のML組成であるが、合計9個体の平均MLは3.41mm、MLの範囲は3～5mmであり、ふ化後間もない時期、少なくとも5mm位までは夜間表層付近に浮上する性質があるようである。A海域では魚探反応からもプランクトンの濃密分布が夜間0～10m位の水深まで認められ、ヤリイカ稚仔は索餌のため表層付近に浮上し、日中は底層に居ると思われる。

それ以後着底生活に入り、B海域で58年の6月に赤川沖水深50～60mmで桁網により日中底層で採

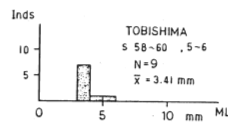


図6-1 稚魚ネット

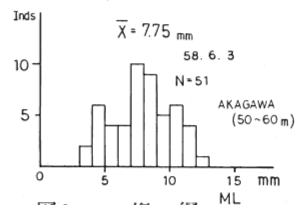


図6-2 桁網

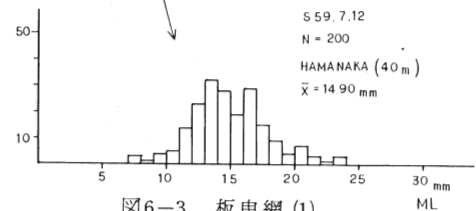


図6-3 板曳網(1)

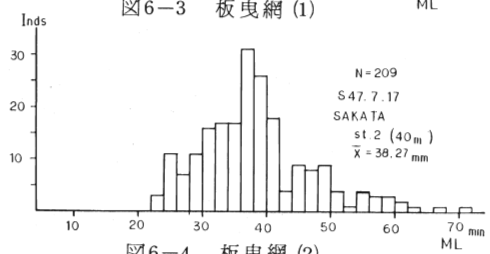


図6-4 板曳網(2)

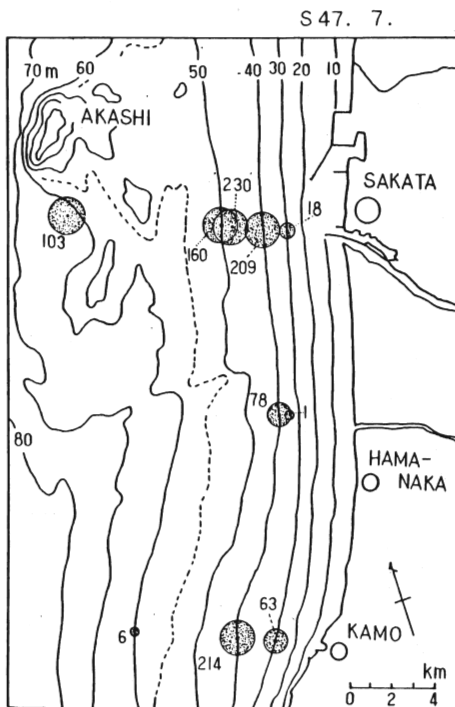


図5 着底稚仔期ヤリイカ採集地点——B海域 (板曳網20分曳)

図6 採集稚仔のML組成

集されたヤリイカ稚仔合計51尾のML組成を図6-2に示した。ML範囲は3~12mm, 平均MLは7.75mmであった。

さらに着底生活が進み, 59年の7月に同じくB海域の浜中沖水深40mで板曳網により, 日中底層で採集されたヤリイカ稚仔のML組成を図6-3に示した。MLの範囲は7~24mm, 平均MLは14.90mmであり, この頃になれば完全に着底生活を送るようになるであろう。

図6-4には同じくB海域で, 47年7月に板曳網により採集されたヤリイカ稚仔のMLを示したが, Mr範囲は21~70mmと非常に幅広く, 平均MLも38.27mmと大きく, この頃の方が成長は58~59年頃より良かったものと思われる。またML組成の多峰型であることから, 発生段階の異なるいくつかの群が混じっていることが推察される。ちなみにこの45~47年当時は, ヤリイカの漁獲量も400~500tと非常に資源水準の高い時代であった。

(3) 沖合群の成長

8月以降B海域からより深所へ移動したヤリイカは, 9月以後になるとC海域(図1)において小型底曳網により混獲されるようになる。漁獲される水深帯はほぼ100~200m帯のアラ場である。

58年9月~59年1月までに底曳により漁獲されたヤリイカのML組成を図7に示した。白ぬきは銘柄の中で主群を占めているもの、黒の部分は最も成長の良い群を各々抜き出して測定した。

まず♂についてみると, 9月にMLモード6cmと13cmの2つの群があり, 6cm群は11月に10cm, あくる年の1月には16~17cmになる。また13cm群は11月に20cmになり, それ以降追跡できたかったが初漁期(1~2月)に沿岸に来遊する一本釣対象の大型群につながるものではないかと思われる。

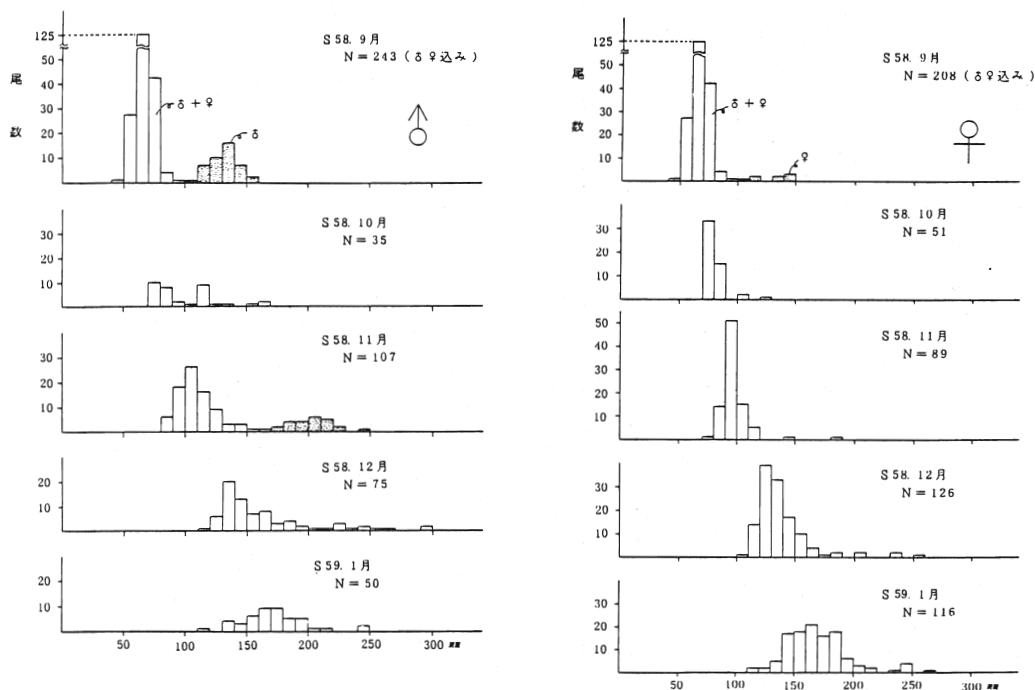


図7 沖合期ヤリイカのML組成の推移(後期群)

♀については図に示す通り、ほぼ単峰型で推移し♂のように大型の成長の良い群は存在せず、仮に成長の良い群を早期群と呼べば、それは♂主体の群であることがわかる。9月にML 6 cmモード群が11月には9 cm, 12月は12 cm, 翌年の1月には16 cmとなり、それ以降追跡できなかったが3月には20 cmをこすと推定され、3～4月に沿岸に来遊する後期群（♀主体の群）につながるものと思われる。

59年10月～60年の2月まで上記の結果を確認する意味で再度調査したが、後期群についてはほぼ1ヶ月の遅れで58年と同じような成長の推移を示した。

そこで早期群の成長はどうかということで、60年9月～61年3月まで各月の銘柄中最大クラスのヤリイカのMLを測定し、その組成の推移を図8に示した。ここ数年、早期群（1～2月に来遊する群）の来遊量は山形県においては極めて少なくなっており、そのため大型個体の漁獲尾数も少なく、多くの尾数を測定することはできなかった。また♂♀のチェックはしていないが、過去の調査より大型個体はそのほとんど全てが♂であることから、♂の成長を示すものとして良いであろう。

9月に平均ML10.4 cmの群は、図7における9月の6 cmモード群より約2ヶ月程度成長が速いものと思われる。これが12月には平均で16.7 cm, そして翌年の1月には24.0 cm, 2月には28.6 cm, 3月はじめに32.4 cmといった推移を示し、12月以降の成長ののびが著しい。

本県沿岸域に産卵接岸してきたヤリイカ成体（成熟個体）のML組成を調べると、♂はMLの範囲が14～40 cmで多峰型の分布を示すのに対し、♀はMLの範囲が16～30 cm, モード22 cmの正規型の分布を示す。ゆえに♀の成長は比較的追跡しやすいが、♂は非常に難しく、さらにデータを蓄積する必要がある。

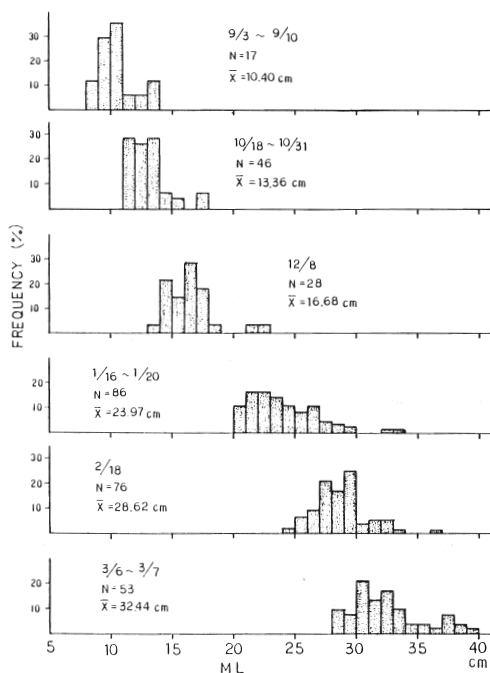


図8 沖合期ヤリイカのML組成の推移 (早期群) S 60～61年

(4) ヤリイカの分布水深と水温について

今までに述べた6～7月の本土側での曳網調査のデータ、及び底曳船によるヤリイカの漁獲水深のデータからヤリイカの季節的な垂直分布について考察してみた。

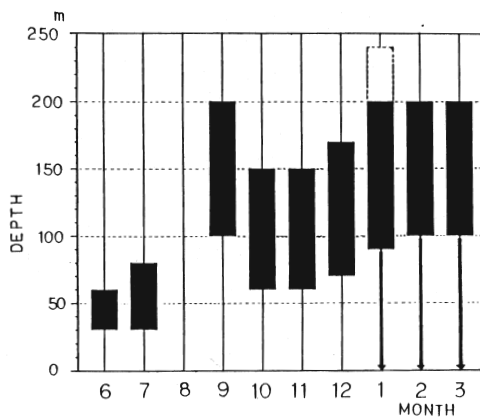


図9 稚仔～沖合期のヤリイカの分布水深範囲 (矢印は接岸を示す)

図9には各月のヤリイカの分布水深範囲を月別に示した。6月は水深30~60m, 7月は30~80mの水深帯に分布する(稚仔期)。8月は稚仔が採集されたデータがないので不明であるが, 少なくとも(2)で述べたように60m以浅の海域にはいなくなる。そして水温の上昇と共に徐々に深みに移動し, 9月以降は主に水深100~200m帯に分布するようになる(沖合期)。10~12月頃には水温の下降と共にヤリイカも分布範囲を浅所(水深60m位)まで拡大する。ことに12月頃には成熟した雄イカは接岸を開始し, また未成熟イカの一部も時折浅所の定置網に入るようになる。1月以降は接岸前の未成熟イカは100~200m帯に主に分布し, 成熟したヤリイカは接岸する。

次に各月の分布水温の範囲を考察してみたのが図10である。図9の分布水深に山形県沿岸漁場観測の月別水温各層平均値(1965~1982年の資料)をオーバーラップさせて, 水温範囲を推定してみたものである。これによればヤリイカの分布水温は下限が6℃, 上限が18℃で, この間で月ごとにほぼ連続的に推移している(9月がやや不連続)。そして9月~11月の秋頃に分布水温の範囲が広がっている。

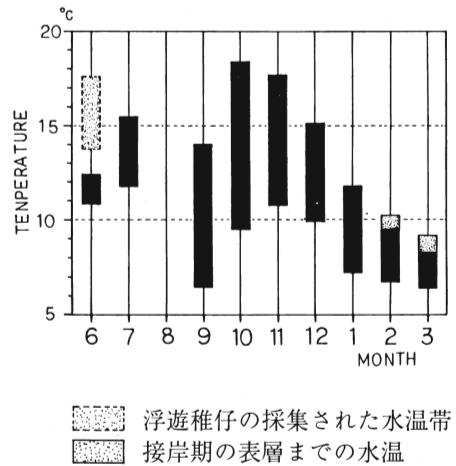


図10 稚仔~沖合期のヤリイカの分布水温帯

[質疑応答]

桑原(京都海) *Loligo* はヤリイカのみが出現するのか。

佐藤 ヤリイカとジンドウイカが出現する。

桑原(京都海セ) 査定は簡単か。

佐藤 色素は似ているが頭の形ではっきりする。

林(青森増セ) 分布水温範囲が9月と10月で不連続になっているが(図10), イカの側からの必然性があるのか。

佐藤 採捕位置と分布水深から平均水温をあてはめたが, その意味については考察していない。

田中(日水研) 晩期群(図7)と早期群(図8)で成長が異なるのはなぜか。

佐藤 早期群は成長が速く, またほとんど雄である。