

日本海におけるヤリイカの分布と成長に関する問題点の紹介

日本海ヤリイカ研究チーム

北 沢 博 夫

(鳥根県水産試験場)

ヤリイカ *Loligo bleekeri* は日本近海の沿岸域に分布するジンドウイカ科の一種で、成長に伴う深淺移動は認められるが、あまり大規模な移動は行なわないとされる(奥谷, 1980)。本種の生態学的知見は太平洋側で松井(1973, 1974), 通山(1987), 日本海側では Araya(1974), 石井・村田(1976), 赤羽・田村(1981), 北沢(1987) など多数で明らかにされつつあるが、限られた海域のものが多い。

昭和60年度より日本海区水産研究所の委託を受けて青森・山形・新潟・石川・鳥根の5県で本種の生態学的知見の収集・整理および同時的生物調査を実施し、その漁業生物学的特性を日本海規模で明らかにしようとしている。本報告では過去2カ年の調査を基に、生態学的な問題点を、特に分布と成長を中心として紹介する。

資 料

漁獲統計資料として用いたのは、各県の農林統計による「その他イカ類」(ヤリイカが集計されている県はヤリイカ)、2艘びき沖合底びき網漁業のその他イカ類とヤリイカ漁獲量*1である。それに各県水試が収集して取りまとめているヤリイカ漁獲量*2である。

生物測定資料は各県の担当者が銘柄別ないしランダムに原則として月2回測定して得たもので、月単位の銘柄別漁獲量から銘柄一休長キーあるいは直接引き伸ばしによって、漁獲物の体長組成、性比、成熟率を求めた。

問題点の抽出

漁獲量の変動と地理的分布

農林統計の「その他イカ類」には県によってヤリイカ、ケンサキイカ、ホタルイカ等が含まれている。特に石川では太平洋側の「アカイカ」も水揚げされ、「その他イカ類」中大きな比率を占めると考えられる。そこで石川を除き、北海道(日本海側)から鳥取までを北区、中区、西区に区分して、それぞれの漁獲変動を図1に示した。また、鳥根、山口の2艘びき沖合底びき網漁業による「その他イカ類」(ケンサキイカ、ヤリイカ、アオリイカの合計)とヤリイカの漁獲変動も併せて示した。

同図から西区の漁獲量が1981年以降増加したように見えるが、これは底びき網漁業によるホタルイカの漁獲量増加によるものと考えられる(兵庫, 京都, 福井各県水試への聞き取り調査による)。その

* 1 以西底びき網漁業等漁獲成績書集計。 * 2 ヤリイカ資源研究会議各県資料。

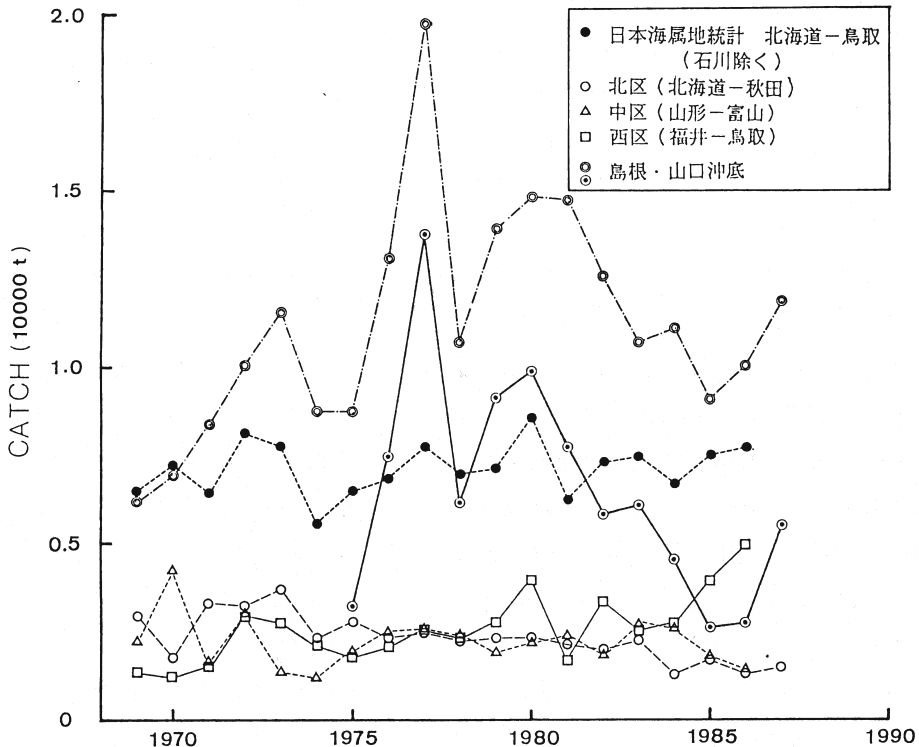


図1 日本海におけるヤリイカおよび「その他のイカ類」漁獲量の変化

ことを考慮すれば、各海区にそれほどの差は認められず、各海区とも1983年以降やや減少しているようである。一方、島根、山口の沖底漁獲量は海区別の漁獲量に比べて値が大きく、変動が著しい。同漁業のヤリイカ漁獲量は1975年から示されるが、1976年漁期(1976年8月から1977年5月)の約1.5万トンを超えて以後減少し、1985～1986年が最小の値となっている。

各県水試の収集しているヤリイカ漁獲量では、青森が1979年以降、秋田、山形が1977年以降、石川では1982、1983年頃から減少しているようであり、いずれの県も1985、1986年が最小(あるいは極小)の値となっている。

以上でみてきたように、日本海各地では近年ヤリイカの漁獲量が減少し、1985、1986年に最小の漁獲量を示すという共通の特徴がある。著者は日本海西南海域のヤリイカ漁況と冷水域の消長が関係することを示唆した(北沢, 1989)。その視点に立てば、1984年2、3月から7月にかけての異常低水温現象(笠原, 1985)が1985、1986年の最低漁獲を引き起こしたと考えられる。しかし、それ以前の減少については現段階では不明である。

図2に日本海とその周辺海域各地の漁獲量を地形、200m等深線および冷水域とともに模式的にプロットした。日本海でヤリイカが1,000トン以上漁獲されたことのある海域は北海道日本海側、青森

県日本海側という日本海北東部と富山湾，それに日本海西南部の陸棚である。このうち前2者は定置網(青森は底建て網)，最後の海域は底びき網による漁獲が多く，富山湾は1984年のみ1,000トンを超えている。漁獲量は正確には不明だが，農林統計を基に各県水試の情報から判断すると，過去20年程度の最大漁獲量は富山湾が約1,500トン，日本海北東部が約3,000トン，日本海西南部が約16,000トンである。

冷水域との関係では，日本海と日本海外との接点という意味(対馬暖流の入口と出口)で縁辺部にあたる入道崎冷水域の北側と島根沖冷水域の西南側に漁獲の多い海域がある。しかし，個々の冷水域と各地の漁獲量には，山陰若狭沖冷水域の縁辺部にそれほど漁獲の多い地域がないなど顕著な関係はみられない。

以上述べてきたことをまとめると，本種は

- 1) 日本海全体で近年漁獲量が減少してきた。
- 2) 日本海北東部と西南部という対馬暖流の入口と出口で漁獲量が多い。

という特徴を示す。今後，これらの特徴の持つ生物学的意味を考察していく中で，ヤリイカの種としての特性を明らかにする必要がある。

成長に関する問題

図3に各県の生物測定結果から求めた平均体長，性比，成熟率の季節変化を示した。これらから各県の特徴を拾い出すと平均体長では1)新潟，山形の標本は他海域に比べて「成長率」が低い，2)青森，石川の標本は10月ないし11月から12月にかけて平均体長が急激に大きくなる，3)青森，石川は他海域に比べて12月以降雌が大きい，4)漁期末に雄の平均体長がやや小さくなる，の4つの特徴がある。性比では漁期を通した雌雄の比率が石川を除きほぼ50%である。成熟率では1)新潟，山形が他県と異なり成熟が遅い，2)成熟率は上記両県を除き急激に高くなる，という特徴を示す。

これらの特徴をさらに詳しくみるために，体長組成と成熟度合を図4に示した。同図から各県標本で雌雄とも複数の群が認められる。また，雄で顕著であるが，12月以降大型群の比率が高くなるという特徴を示す。この特徴について1)急激に成長する，2)大型群は他海域から加入する，が考えられる。

これを検討する材料として，試験船による分布水深の季節変化(図5)，平衡石の日周輪計測例(図6)を示す。分布水深の季節変化からは7月以降10月頃まで分布水深を深めていき，大型個体が深い方に分布することがわかる。11月ないし12月頃からは沿岸よりの水深100mから140mに分布が認められるが，大型個体が浅く，小型個体が深い方に分布する。大型個体の沿岸への移動は徐々にではなく，か

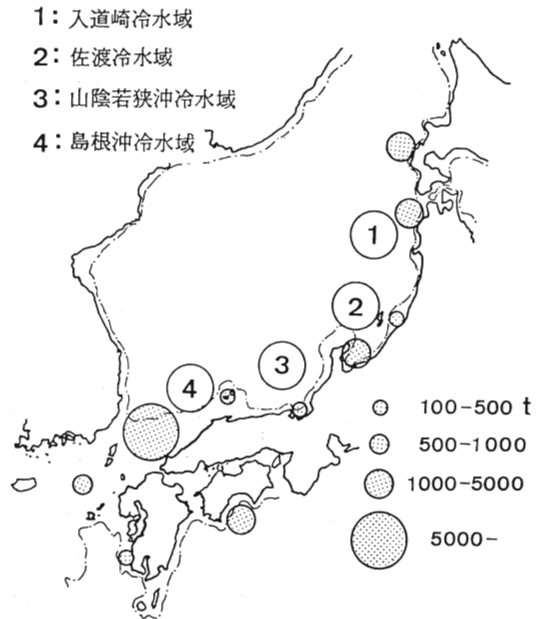
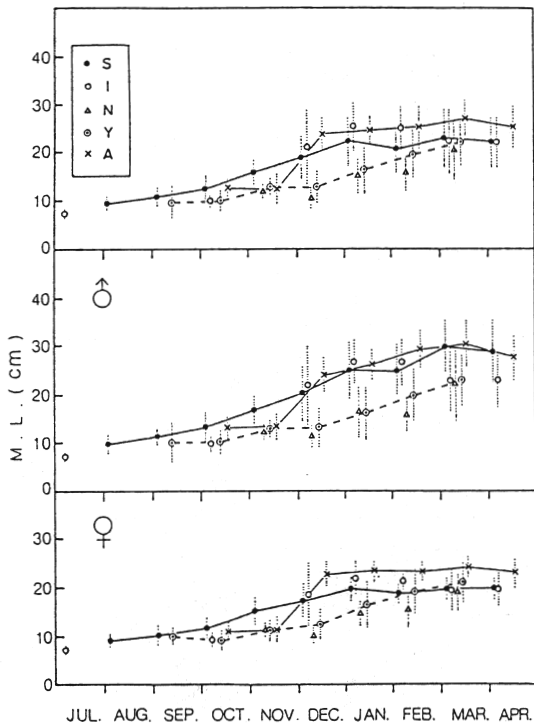


図2 日本海の冷水域と漁獲量の地理的分布



S: 島根、I: 石川、N: 新潟、Y: 山形、A: 青森
 図3-1 各県平均外套背長の季節変化

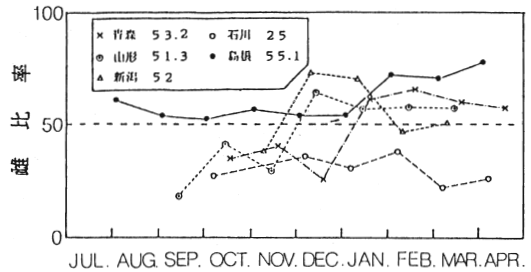


図3-2 性比の季節変化

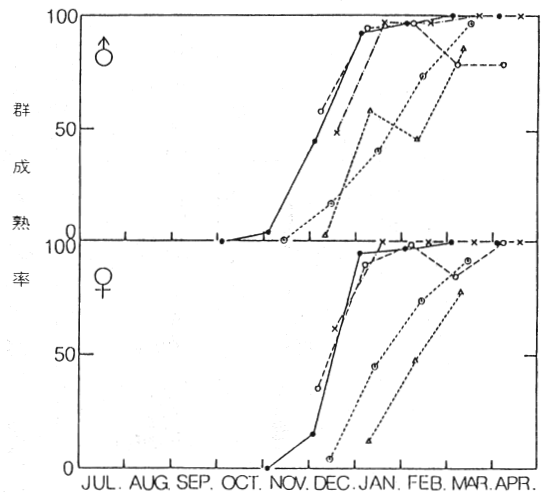


図3-3 群成熟率の季節変化

なり急激に起こるようであり、しかも単純な深淺移動とは考えられない。なぜなら、その時期の沿岸部の大型個体に対応する個体が、その前期の沖合部にみられないからである。平衡石の計測例は、標本数は少ないものの、各県標本とも体長の大きい個体が輪数も多く、発生期が早い傾向にあり、体長は日令とほぼ比例していることを示唆する。

以上のことから、12月以降の大型群は漁場外から加入する可能性が高い。また、島根の沖底漁場が浜田沖から対馬沖までの広大な陸棚であることを考慮すれば、漁場外というのは定置漁場のように狭い意味合でなく、かなり空間的に広い意味をもつ。標識放流調査結果で山形沖放流個体が約20日で350km離れた北海道で再捕されたという事実(山形県, 1986)も上述の可能性を支持する。

一方青森を除き、小型群は割合の多少に関わらず、7月以降4月まで出現している。このうち、山形では9月に顕著な2峰型が出現しており、大きい方のモードは10月以降1月まで対応するモードがみられないが、小さい方のモードは3月まで対応するものがあるようにみえる。体長が時間の関数であると仮定すれば、山形の9月にみられる大型のモードは発生期が山形より早いと考えられる南方からの加入群で一時的に通過する群であり、主漁期に加入してくる大型群はそれが南下してきたものと

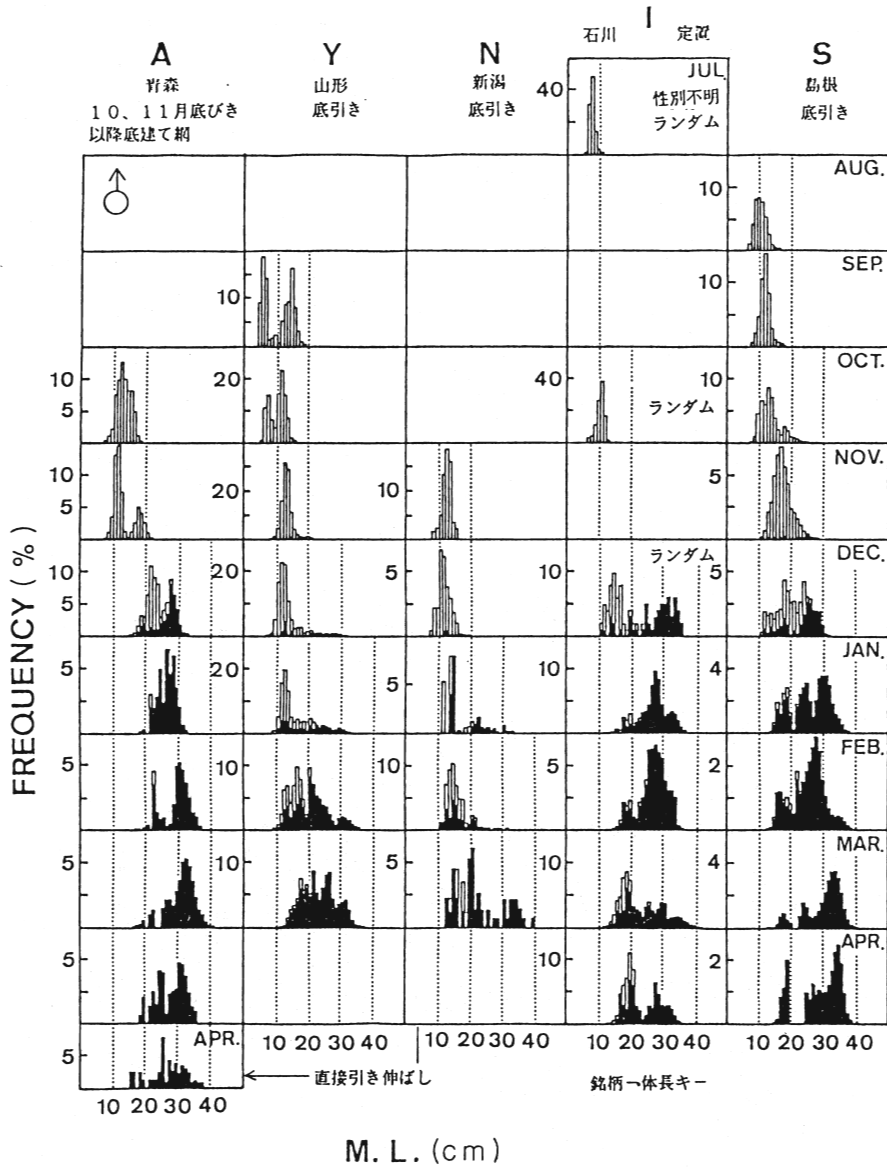


図4-1 各県外套背長組成の季節変化(雄)

考えられる。また、小型群は晩期発生であり移動しない群と考えられる。

以上の議論を要約すれば、

- 1) 本種には大別して北上、南下のように比較的大きく移動する「回遊群」とあまり移動しない「地付き群」がある。
- 2) その違いは発生期の早い、遅いにより生じる。となる。

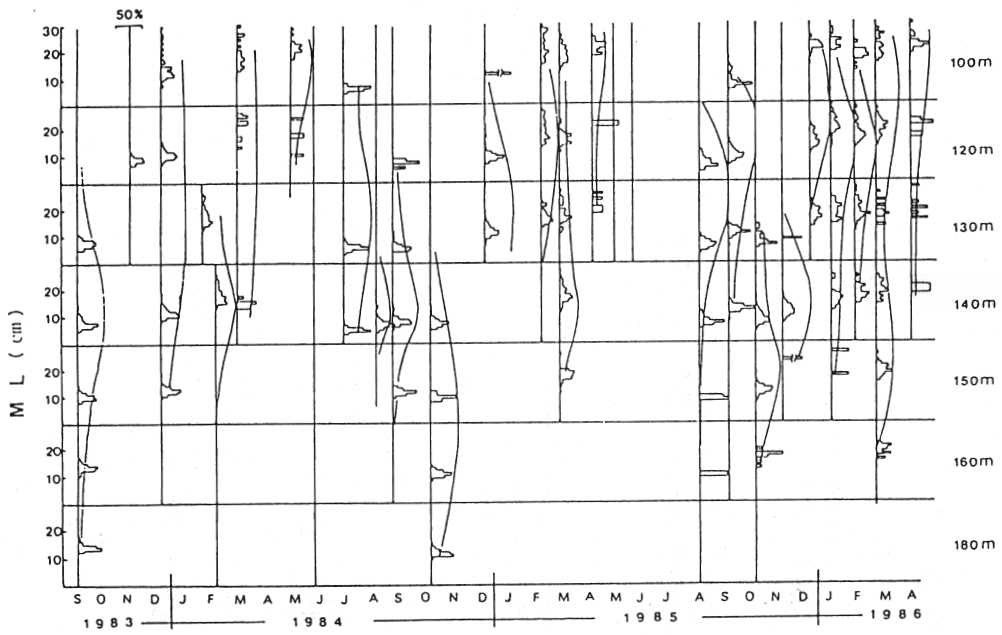


図5 浜田沖における水深別体長組成と分布量
(曲線は分布量を模式的に示す)

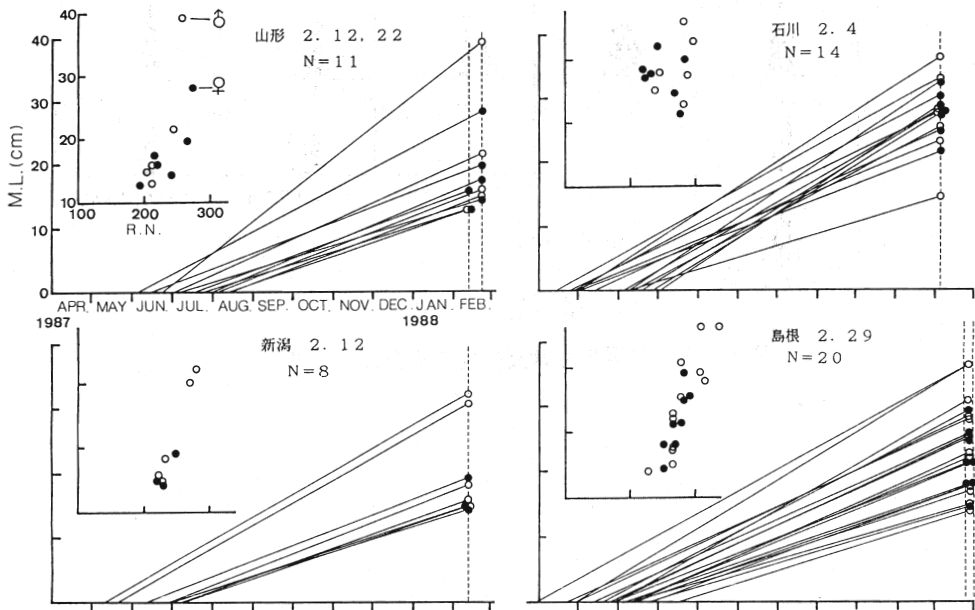


図6 平衡石の日周輪から求めた発生日と成長直線および日周輪数と体長の関係

今後の課題

今回の報告では成長と移動について一つの仮説を示した。しかし、地理的分布や漁獲変動については仮説を示すことすらできない。また、成長に関する仮説にしても成長のパラツキ(木下, 1988)をどう評価するか、発生期の異なる日本海北東部と南西部で何故同時期に親イカが出現するか、仮説が正しいとしても「回遊」範囲はどの程度か、日本海北東部と南西部の漁獲群は関係しているのか、漁期前の生活空間は、など検討すべき問題は多い。

今後、資料の整理、検討を進める中で問題点をさらに鮮明にし、それに対する考え方と検証方法を示していきたい。

文 献

- 赤羽光秋・田村真通・石川 哲(1981)：ヤリイカの生態と大規模増殖場開発事業の展開方法。栽培技
研, 10 (1), 43-50.
- Araya, T. and Ishii, M. (1974) : Information on the fishery and ecology of the squid, *Doryteuthis bleekeri*
in the waters of Hokkaido. Bull. Hokkaido Reg. fish. Res. Lab., (40), 1-13.
- 石井 正・村田 守(1976)：北海道後志海域におけるヤリイカの漁業と生態に関する2, 3の知見。
北水研報, (41), 31-47.
- 笠原昭吾(1985)：1984年日本海の異常低温と魚貝類および漁況の特異現象。水産海洋研究, (47, 48),
196-201.
- 木下貴裕(1988)：日本海西南海域におけるヤリイカの成長について。漁業資源研究会議西日本底魚部
会報, 16, 85-95.
- 北沢博夫(1987)：日本海西南海域におけるヤリイカの生物学的特性。昭和61年度イカ類資源・漁海況
検討会議研究報告, 109-118, 東北水研八戸支所。
- (1989)：日本海西南海域の二そうびき沖合底びき網漁業におけるヤリイカ漁況予測の現状。
日本海ブロック試験研究集録, (14), 13-21, 日水研。
- 松井 勇(1973)：常磐海域におけるヤリイカの産卵期および成長, 日水学会東北支部会報, (24), 7
-12.
- (1974)：福島県沿岸産ヤリイカ資源の漁業生物学-II。福島水試研報, (2), 9-18.
- 奥谷喬司(1980)：ジンドウイカ科の分類と生態(2)。海洋と生物, (6), 20-25.
- 通山正弘・坂本久雄・堀川博史(1987)：土佐湾におけるヤリイカの分布と環境の関係。南西外海の資
源・海洋研究, (3), 27-36, 南西水研。
- 山形県(1981)：大規模増殖場造成事業調査報告書(ヤリイカ)。山形県, 60pp.