

## 静岡県沿岸のスルメイカ冬漁の特徴から 推定される資源構造の変化

青山 雅俊\*

(静岡県水産試験場伊東分場)

### はじめに

静岡県沿岸におけるスルメイカ漁は、異なる二つの漁期から構成されている(静岡県農業水産部水産課・静岡県水産試験場, 1982)。すなわち、夏季を中心に操業される夏漁と冬季を中心に操業される冬漁で、漁場は、前者が伊豆半島先端の石廊沖、御前崎沖の神子山および駿河湾内の石花海等であり、後者は伊豆半島東岸である。両者とも小型船による沿岸一本釣り漁業として重要な地位を占めている。

夏漁の対象となるスルメイカ資源については、標識放流実験などにより生態的特性が把握され、冬季に薩南海域で生まれたものが、春季に静岡県沿岸に補給されて成長し、夏季の交接時期に集群したものであることが知られている(山本, 1980, 1986)。また、その漁況予測に関連する情報も整理され、予測についても確立されつつある(青山・影山, 印刷中)。一方、冬漁の対象となる資源について、山本(1980)は標識放流実験などから、東北・道東海域からの産卵南下回遊群であるとしている。東北・道東海域におけるいわゆる北部太平洋のスルメイカ漁獲量は1960年代には数十万トンの高水準を維持していたが、1973年以降は3万トン台にまで落ち込む大不漁になり、それ以降低水準のまま推移している(佐々木, 1987)。静岡県の冬漁についても東北・道東海域の不漁と時を同じくして漁場形成がみられなくなり(静岡県農業水産部水産課・静岡県水産試験場, 1982)、冬季のスルメイカ漁に依存していた小型船漁業者はその操業形態を大きく変えざるをえなくなった(山本, 1982)。

ところが、最近冬季のスルメイカの漁獲量が増えてきたため(静岡県水産試験場伊東分場, 1987, 1988)、新たに冬イカ漁を始める(佐々木, 1988)動きがあり、冬漁が再び注目をあびるようになってきた。しかし、漁獲対象群の生物的特性など過去のそれと相違があるかどうか不明な点が多い。

筆者は、漁獲統計資料に基づき漁獲量の経年変動や季節変動など漁況の特徴を明らかにし、また、魚体測定資料より近年冬季に漁獲されたスルメイカの生物的特性を明らかにし、過去の資料(川崎, 1971)と比較検討したのでその結果を報告する。

### 資料と方法

静岡県沿岸(図1)におけるスルメイカ漁獲量に関する資料として静岡県主要港水揚量統計(静岡県水産試験場資料)、伊豆東岸10ヵ所統定置網スルメイカ漁獲統計(静岡県水産試験場伊東分場資料)を用い、漁獲量の経年変動、および季節変動について調べた。

\*現在 静岡県水産試験場浜名湖分場

次に、1984年から1989年までの冬季に伊豆半島東岸で釣りあるいは定置網によって漁獲されたスルメイカの魚体測定結果を用い、外套背長組成、成熟状況について調べた。熟度の基準については松井・川崎(1971)に従い、雄では精巣重量6g以上を成熟、8g以上を完熟、雌では生殖腺重量(卵巣+輸卵管)4g以上を成熟、20g以上を完熟と判定した。さらに、川崎(1971)によってとりまとめられた伊豆半島東岸水域のスルメイカの資源構造についての報告の中の熟度(1955-1964年測定)と1984年以降のそれとを比較した。過去の熟度の値は川崎(1971)の報告中の図からの読み取り値である。

## 結 果

### 漁獲量の経年変動

図2に静岡県のスルメイカ漁獲量を示した。1968年と1971年に2,000トンを超え、それ以降150トンから1,500トンまでの間を推移しており、変動の大きいことがうかがわれる。3ヵ年移動平均値で見ると1972年以前は1,000トンを越えており、1973年以降1,000トンを越えたのは1回のみで、1973年頃を境として漁獲水準が落ち込んでいるようにみえるが、必ずしも明瞭な傾向とは言えない。

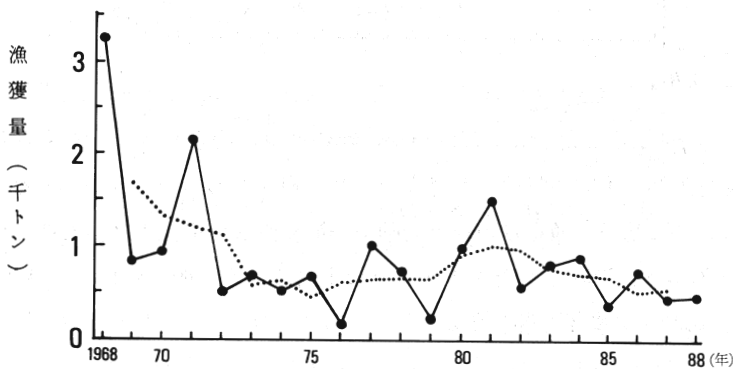


図2 静岡県スルメイカ漁獲量  
(黒丸：年漁獲量，点線：3ヵ年移動平均)

6-8月の夏漁の漁獲量を図3に、それ以外の漁獲量を9-12月、1-5月に分けて図4に示した。9-12月は冬漁前期に、1-5月は冬漁後期にあたる。夏漁の漁獲量(図3)は、好漁年と不漁年が入り混じる変動を示しており、一定の増加傾向ないし減少傾向は認められない。冬漁前期(図4上段)は

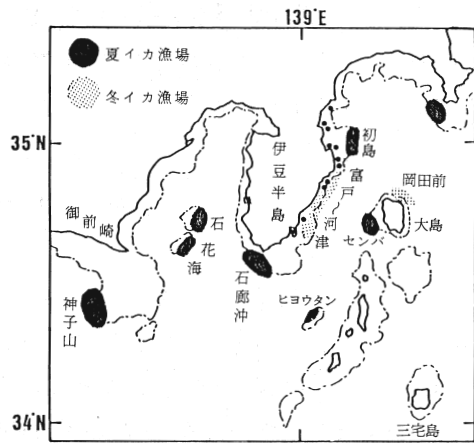


図1 静岡県沿岸の主要スルメイカ漁場  
(黒丸：伊豆東岸定置網)

1973年までは200トン以上の高水準、それ以後1980、1981年を除き、150トン以下の低水準で経過しており、1973年以前と比べ明らかに減少している。なお、1980年には173トン、1981年には298トンと一時的に増加した。冬漁後期の漁獲量(図4下段)は1974年までは90トン以上の漁獲があったが、1975-1980の間は50トン以下に減少し低水準で推移していた。ところが、1981年以降漁獲量は増え、200ト

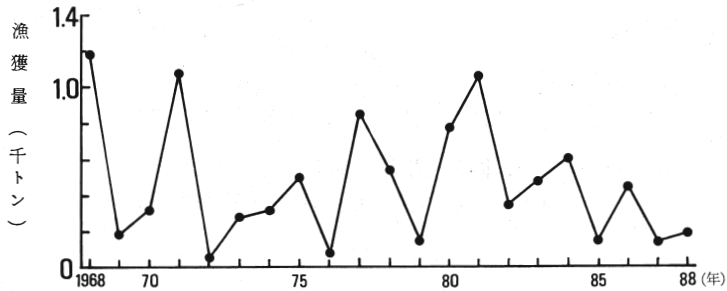


図3 静岡県スルメイカ6-8月の漁獲量

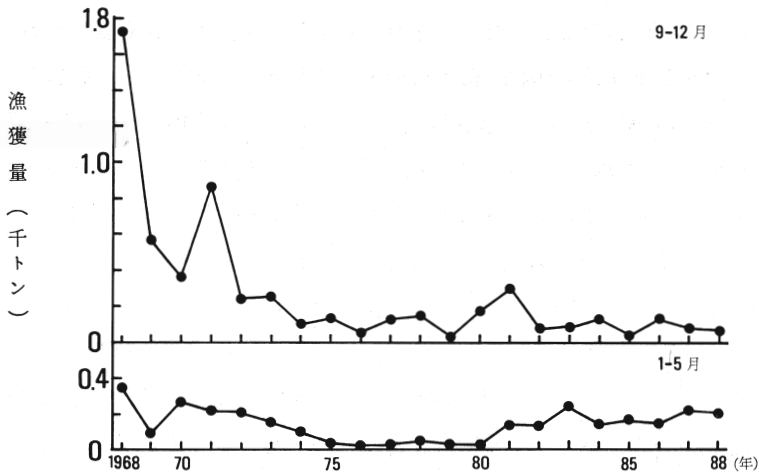


図4 静岡県スルメイカ9-12月, 1-5月の漁獲量  
(上段: 9-12月, 下段: 1-5月)

ン前後まで回復しつつある。県全体の漁獲量は、主に釣り、および定置網によるものであるが、釣りの場合、漁獲努力量の変動が漁獲量の増減に反映している可能性がある。そこで、努力量の変動の少ない定置網によるスルメイカ漁獲量(伊豆東岸10ヵ統大型定置網)を図5に示す。冬漁後期にあたる1-4月の漁獲量は1972-1980年まで10トン以下であったが、1981年から顕著に増加し、1987、1988年には50トン前後の漁獲を揚げている。また、1-4月以外の漁獲量も1980年以降増加していることがわかる。静岡県の大型定置網では1981年以降順次二段箱網が導入され、スルメイカに対して漁獲増加効果が認められる例が知られている(影山, 1987)。しかし、二段箱網導入以前から漁獲が増加してい

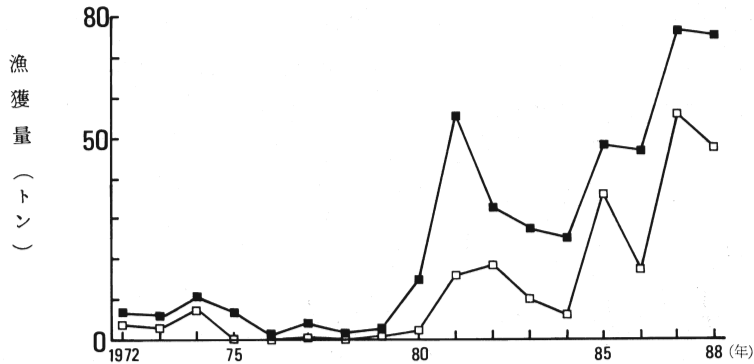


図5 伊豆東岸大型定置網スルメイカ漁獲量  
(黒：年漁獲量，白：1－4月漁獲量)

ることから判断して、二段箱網導入による漁獲増もあるものの、基本的には1981年以降定置網が対象とするスルメイカ資源が増大したことが考えられる。

1968年以降の漁獲変動を通観してみると、1974年から冬漁が減少し、その後1981年から冬漁後期の漁獲量が増加していることがわかる。ただし、冬漁のいずれの増減の変化も夏漁の好不漁の大きな変化の“波”(図3)に埋もれ年漁獲量(図2)には明瞭にあらわれてはいない。また、1981年以降の冬漁の回復は特に1－5月の冬漁後期に特徴的な現象で、9－12月の冬漁前期の漁獲量は依然として低水準で経過している点は注目に値する。

#### 漁獲量の季節変動

冬漁の漁獲量の経年変動(図4)に注目すると1968年以降を3つの期に区分できよう。すなわち、1968－1973年の高水準期、1974－1980年の低水準期、1981－1988年の冬漁後期の回復期である。ここで区分した3つの期の漁獲量の季節変化を図6、7、8に示す。いずれの期も年による好不漁の差が大きい。平均値に着目すると、高水準期(図6)には4月を最低期に8月に向かって漁獲が増え、8月から12月にかけて高い漁獲があり、年が明け4月に向かって減少するパターンを示す。これは夏漁と冬漁が連続していた好漁期に特徴的なパターンである。低水準期(図7)には1－5月、8－12月の漁獲が著しく低下しており、盛期は6－8月の夏漁のみとなっている。回復期(図8)には8－12月の漁獲が多くないという点では低水準期と類似しているが、1－5月の漁獲は低水準期のそれに比較して明らかに増えている。仮に回復期の8－12月漁獲量が多くなれば、高水準期とはほぼ同じパターンになる。このように期別に漁獲の季節変動のパターンは異なっている。

#### 冬漁のスルメイカの生物的特性

図9に1987年12月から1988年3月までの伊豆半島東岸で漁獲されたスルメイカの外套背長組成を示した。これによると漁期が進むにつれて漁獲されるスルメイカは小型化するという傾向が認められる。こうした傾向は1980年12月－1981年3月(山本・田中, 1981)、1987年1－4月(静岡県水産試験場伊東分場, 1987)、1989年1－2月(青山・安井, 印刷中)にも認められている。

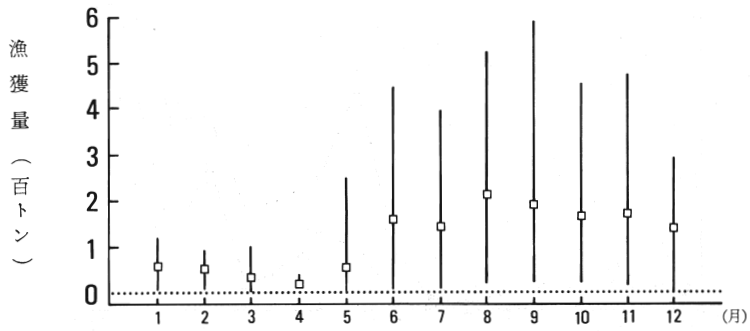


図6 1968—1973年月別漁獲量  
平均値(四角)と最大最小(棒)

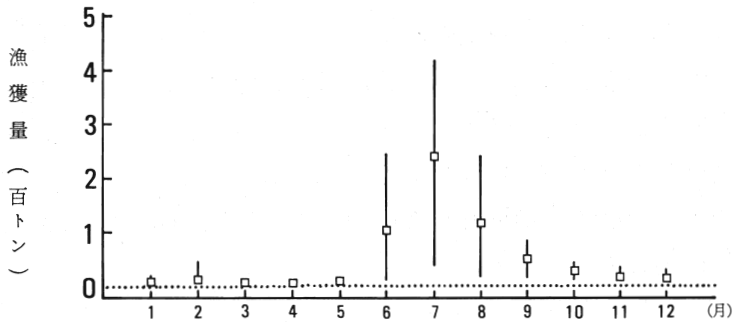


図7 1974—1980年月別漁獲量  
平均値(四角)と最大最小(棒)

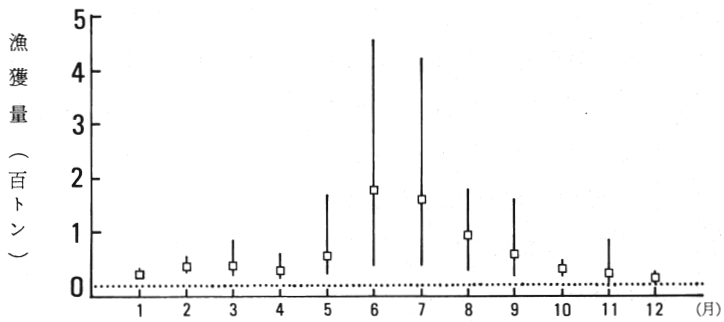


図8 1981—1988年月別漁獲量  
平均値(四角)と最大最小(棒)

図10には同時期の雌の外套背長と生殖腺重量の関係を、また図11には1984-1989年までの雌雄別の成熟状況を月別に示した。雄では漁期が進むにつれて完熟個体の割合が減り、低率ではあるが未熟個体が出現する。雌では漁期を通じて完熟個体、成熟個体の割合には大きな変化はなく、完熟個体が30-70%出現している(図11)。

川崎(1971)は1955-1964年に伊豆半島東岸で漁獲されたスルメイカの測定資料を基にその資源構造について述べている。これは冬漁の漁獲量が多かった高水準期のものといえるが、図12に川崎(1971)の報告からの熟度を雌雄別に示した。これを図11と対比させてみると、冬漁後期回復期では1955-1964年当時と比べ ① 雄では漁期が進むにつれ、完熟個体の出現割合が減少している、② 雌では未熟個体の出現が少なく、漁期を通じ30-70%の割合で完熟個体が出現する、特に3、4月にも完熟個体の出現しているなどの相違点があげられる。また、類似点として雄では3、4月になると未熟個体の割合が増える点があげられよう。その中でも資源構造の面から注目すべき点は、近年雌の完熟個体が多く出現しているという点であろう。

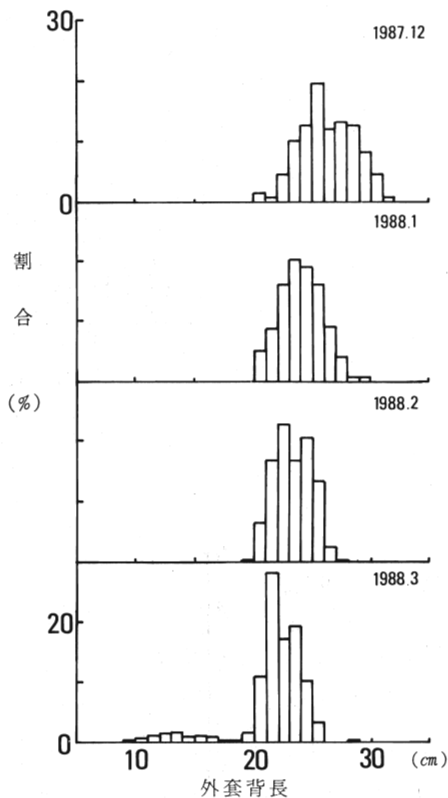


図9 伊豆半島東岸で漁獲されたスルメイカの外套背長組成 (1987年12月~1988年3月)

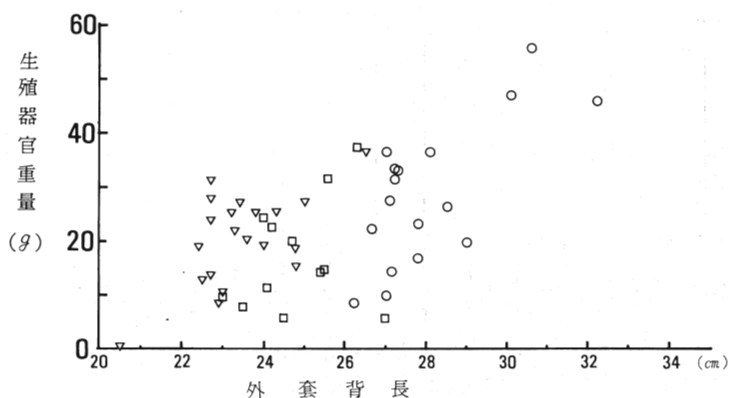


図10 1987年12月~1988年3月の雌の成熟状態変化 (丸:1987年12月, 四角:1988年1月, 三角:1988年3月)

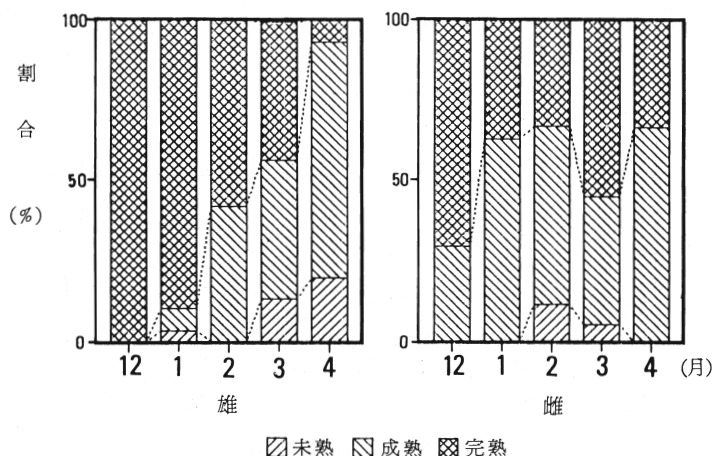


図11 1984—1989年成熟状況

## 考 察

以上みてきたように、伊豆半島沿岸のスルメイカ漁は近年冬漁後期の漁獲が増加しており、その漁獲対象群については漁期が進むにつれて漁獲物が小型化するほか、雌の完熟個体の出現が多くなっているという特徴が認められる。

川崎(1971)によると伊豆半島東岸水域には産卵期を異にする春・夏季産卵群、秋季産卵群、及び冬季産卵群の3つの群が出現するが、春・夏季産卵群は3つの群の中で資源量の小さなローカル群で、その主要産卵場は伊豆半島東岸水域を中心とする比較的狭い範囲であろうと考えられている。今回調査した冬漁後期漁獲対象群は成熟状況からみると時期的には冬季産卵群と春・夏季産卵群の間に位置する。すなわち、1955—1964年当時は2月までは冬季産卵群に属し、3、4月には春・夏季産卵群に入れ替わるが、春・夏季産卵群にはこの時期雌の完熟個体は出現していない(図12)。他方、近年の冬漁後期漁獲対象群には3、4月にも雌の完熟個体が出現しており冬季産卵群、春・夏季産卵群とは成熟状況が異なっている。産卵場については完熟個体が多く出現していることから春・夏季産卵群と同様の伊豆半島東岸水域周辺と考えられるが、現在のところ確定するには至っていない。いずれにせよ川崎(1971)の述べた1955—1964年当時の資源構造と近年のそれとは異なっている可能性が高い。

武田・阪本(1989)によれば近年(1986—1988年)の熊野灘の冬漁(1—5月)の漁獲対象群は紀伊水道で12月まで漁獲されていた群と比べ小さく、小型ながら成熟しており、漁期が進むほど小型群に偏る傾向があるという。また、漁獲量については熊野灘の1985年1—3月の冬漁は1979—1983年の平均と比べ増加しているなど、伊豆半島沿岸の近年の冬漁後期漁獲対象群についてみられる特徴と共通する点が多く両水域間の関係が注目される。高知県甲浦の冬漁は通山ほか(1989)から判断すると1980、1981年には一時的に増加しているものの、1973年以降、それ以前と比べ低い水準にとどまっており、増加傾向はみられない。高知県甲浦と熊野灘では近年冬漁の漁獲変動様式が異なっていることをうか

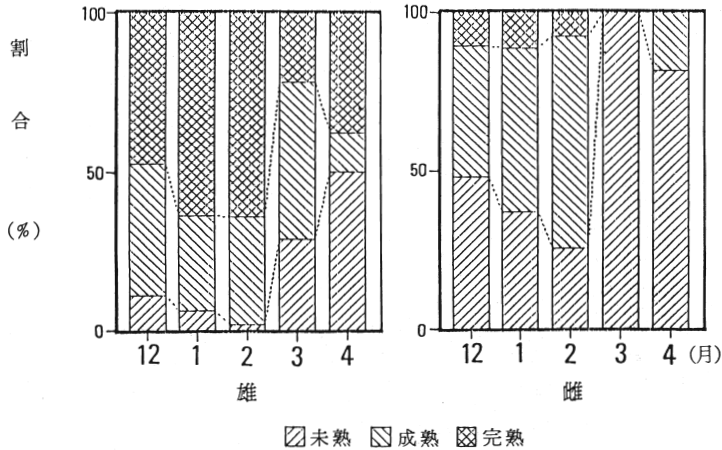


図12 1955—1964年 成熟状況

がわせる。

佐々木(1987)は岩手県の定置網に入網する「小スルメ」の漁獲割合が不漁時代には増えつつあることを指摘し、「小スルメ」は春に発生する地方群であろうと推定している。また、小川・佐々木(1988)は北部太平洋沿岸のスルメイカ漁況の変動様式を解析した中で、不漁時代の主な漁獲対象群は常磐海域で春に発生する地方群である可能性が高いと述べている。彼らは好漁時代には冬生まれ群[川崎(1971)のいう冬季産卵群]が多かったが、冬生まれ群の減少によって地方群が顕在化したか、あるいは、冬生まれ群の減少期に地方群が増加したのではないかと推定している。

このように、熊野灘や北部太平洋沿岸でも、伊豆東岸の冬漁増加と関連すると思われる現象が認められ、資源評価、漁況予測を行う上で改めてスルメイカの資源構造を再調査する必要があると考えられる。スルメイカの資源構造を再調査するための一つの作業仮説として、小川・佐々木(1988)と同じ考え方にたてば、三陸沿岸から熊野灘にいたる海域で不漁時代に地方群が顕在化している(あるいは増えている)という仮説がたてられよう。

### 謝 辞

本稿をまとめるにあたり、御指導と御校閲の労を賜った中央水産研究所小川嘉彦博士に心から感謝の意を表す。

### 文 献

- 青山雅俊・影山佳之(印刷中)：静岡県沿岸のスルメイカ夏漁の予測。静岡水試研報(24)。
- 青山雅俊・安井 港(印刷中)：スルメイカ資源調査。昭和63年度静岡水試事報。
- 小川嘉彦・佐々木知子(1988)：本邦北部太平洋沿岸スルメイカ漁況の変動様式。東北水研報(50), 1

影山佳之(1987)：二段箱網の構造と導入効果。水産技術と経営33(1), 62-66。



- 川崎 健(1971)：伊豆半島東岸水域におけるスルメイカの資源構造について．東海水研報(67)，81－88.
- 佐々木 正(1988)：下田市白浜沖の夜イカの水揚げについて．伊豆分場だより(232)，20.
- 佐々木知子(1987)：三陸沿岸に來遊するスルメイカの群構造．昭和60年度イカ類資源・漁海況検討会議研究報告，65－72，日水研.
- 静岡県水産試験場伊東分場(1987)：いとう，第47号.  
——— (1988)：いとう，第50号.
- 静岡県農業水産部水産課・静岡県水産試験場(1982)：スルメイカ問答集．技術普及資料第15号，43pp.
- 武田保幸・阪本俊雄(1989)：和歌山県沿岸におけるスルメイカの漁業生物情報と漁場形成について．南西外海の資源・海洋研究(5)，45－57，南西水研.
- 通山正弘・小西芳信・宮本 猛・林田秀一(1989)：太平洋南西海域におけるスルメイカの漁況予測について．南西外海の資源・海洋研究(5)，35－43，南西水研.
- 松井 勇・川崎 健(1971)：常磐沖におけるスルメイカの資源構造について．東海水研報(64)，57－69.
- 山本浩一(1980)：東海・四国沿岸のスルメイカ漁場の特性と群組成．昭和54年度イカ類資源・漁海況検討会議議事録，45－46.  
———・田中敬健(1981)：スルメイカ資源調査．昭和55年度静岡水試事報，184－189.  
——— (1982)：伊豆東岸の小型船漁業の動向．第6回「相模湾の環境保全と水産振興」シンポジウム.  
——— (1986)：標識放流結果からみた伊豆半島近海の若齢期，未成体期スルメイカ *Todarodes pacificus* の移動および成長について．静岡水試研報(21)，1－6.