

石川水試資料第170号

昭和 63 年 度

沿岸重要漁業資源委託調査結果報告書

平成 2 年 3 月

石川県水産試験場

昭和63年度沿岸重要漁業資源委託調査結果

調査担当者

杉 元 和 彦

五十嵐 誠 一

津 田 茂 美

(取りまとめ)

I 目 的

石川県沿岸域では、ヤリイカは第1図に示す様に漁場が形成され、秋から冬にかけての重要な浮魚資源である。そのため、その資源評価とその変動機構を解明し、漁業生産の安定に資することを目的に調査を実施した。

II 調査の方法

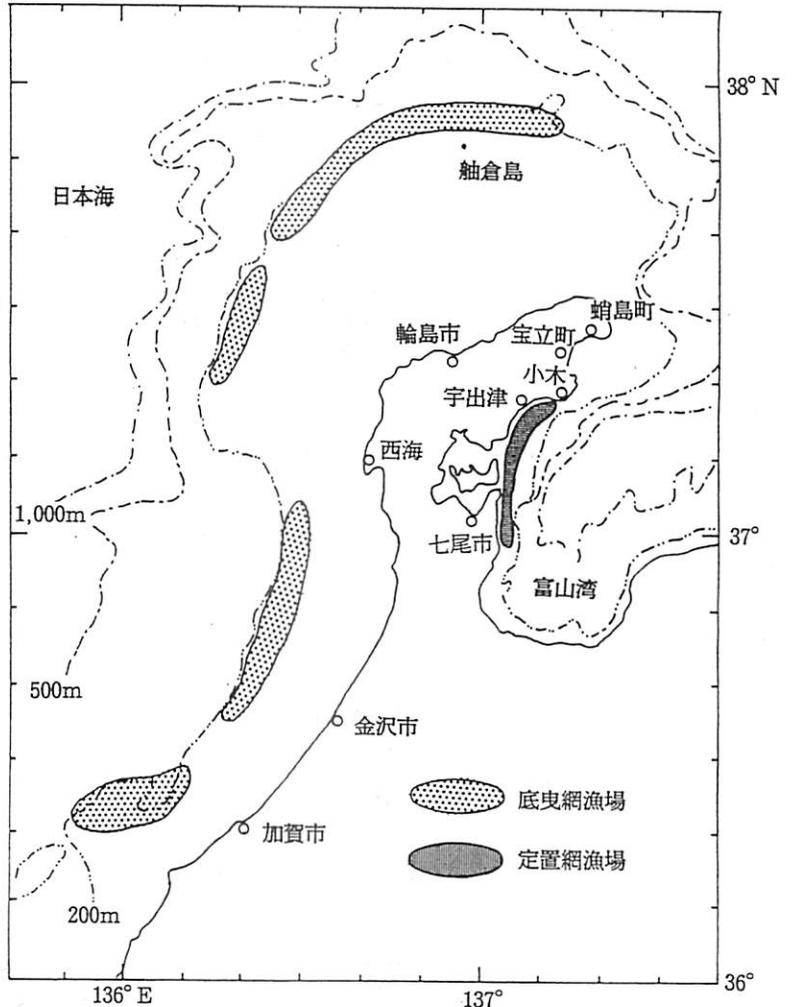
ヤリイカの漁獲量調査と魚体測定調査をおこなった。

1. 漁獲量調査

当场では、ヤリイカの漁獲量について、昭和52年以降は県内の主要6港（西海・輪島・蛸島・宝立・宇出津・七尾）の漁業種類別（定置網・釣り・刺網・まき網）・日別漁獲量を収集してきている。また、底曳網の漁獲量は昭和58年以降、石川県漁連金沢港販売部・南浦漁協金沢港支所・加賀市漁協について、日別に収集してきているので、これらを取りまとめた。なお、各年の漁獲量は漁期（9月から翌年8月）で整理した。

2. 魚体測定調査

定置網と底曳網で漁獲されたヤリイカについておこなった。定置網では昭和63年9月から平成元年3月に宇出津港



第1図 底曳網漁業及び定置網漁業の
主なヤリイカ漁場

に水揚げされたものを、底曳網では昭和63年9月は金沢港、10・11月は小木港に水揚げされたものについておこなった。サンプル採集日と測定尾数は第1表に示したとおりである。

体長組成は、抽出サンプルの結果をサンプル採集日の抽出船の漁獲量全体に引き伸ばし、各月の体長組成として代表させた。また、複数回サンプルを採集した月は統合し整理した。視認による熟度は第2表の基準に従い、同様に月単位で整理した。

第1表 ヤリイカ採集日と魚体測定尾数

採集日 漁業種類	昭和63								平1				
	9/12	27	28	29	10/14	16	11/17	12/6	7	23	1/12	2/9	3/13
定置網		83	42	150	200			100	210	352	280	282	352
底曳網	412					200	362						

第2表 ヤリイカ熟度判定基準

	未 熟	半 熟	成 熟	放 卵
雌	卵巣・てん卵腺・副てん卵腺が未発達。	透明な熟卵は輸卵管内には認められないが、卵巣・てん卵腺・副てん卵腺が発達し、卵巣内に数mmの未熟卵が認められる。	輸卵管内に透明な熟卵がみられる。	交接があり、また、輸卵管腺開口部に精莢が固着し・てん卵腺・副てん卵腺が褪色し、輸卵管内に熟卵がわずかに認められる。
雄	精莢が全く形成されず、輸精管も白化していない。	精莢が形成されていないかやや認められ、輸精管が白化している。	精莢が精莢のうに充満している。	

Ⅲ 結 果

1. 漁獲量調査

第2図にヤリイカ漁獲量の経年変化を示した。当场では、昭和52年以降については県内主要6港の漁獲量情報を収集してきたが、昭和58年以降に底曳網による漁獲量情報収集を加えてきた。そのため、昭和58年以降に示される漁獲量は、ほぼ県全体の漁獲量を示すものと考えられる。

主要6港における漁獲量は、昭和58年までは400～600トンの間で変動し比較的安定を保っていたが、昭和59年以降に減少しはじめた。そして、昭和61年には122トンとこれまでに最高を示した昭和52年の約1/5の水準で、最低を記録した。その後、昭和62年には273トンと昭和59年水準まで回復し、本年においては436トンと昭和58年以前の水準に回復した。第3図に主要6港の昭和59年以降の漁業種類別漁獲量を示した。漁業種類別には定置網が最も多くなっており、

漁獲量は111～367トンの範囲で、全体の84～94%の割合を占めている。

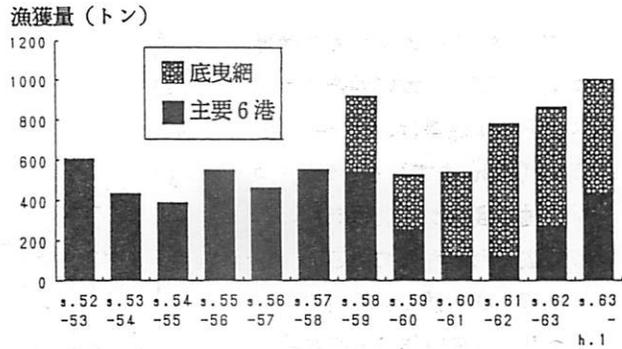
次に、釣りが続くが、本年度の漁獲量は昭和52年以降で最も多く68トンであった。そのため、これまで全体に占める割合が9%以下であったのに対して、本年度は16%に達した。この他、刺網と施網による漁獲量がわずかにあり、割合としては1%以下である。

地区別の漁獲量では、第4図に示された様に、宇出津が最も多く、次に、七尾である。そして、以上2港で平均的に、漁獲量全体の96%を占めている。

以上から、主要6港で示された漁獲量は、宇出津と七尾の定置網による漁獲量で代表されるといえるであろう。

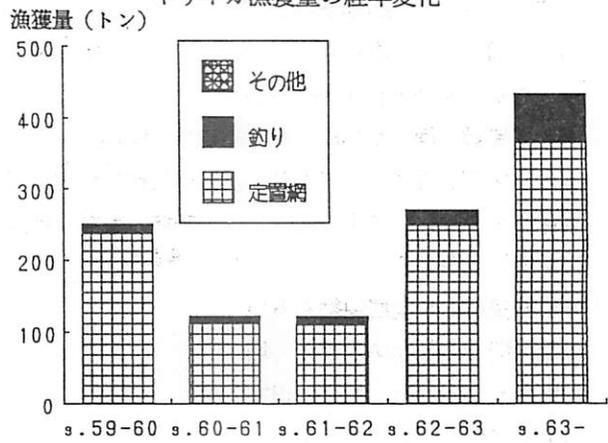
底曳網による漁獲量は、昭和58年には385トンであったが、昭和59年にやや減少し282トンとなった。しかし、昭和60年以降増加傾向を示し、昭和60年には423トン、昭和61・62年は600トン前後となり、本年度は571トンであった。地区別の漁獲量を第5図に示した。地区別では南浦が最も多く226～504トンの漁獲があり、次に県漁連の31～178トン、加賀市の25～84トンであった。

南浦では沖合底曳網漁業が主力となっており、他2港では沖合底曳網と小型底曳網の両漁業が盛んとなっている。また、その他に県内主要底曳網水揚港として輪島がある。輪島では小型底曳網が主力となっている。沖合底曳網ではニギス・エビ類、小型底曳網ではカレイ類・マダイを主な対象魚種として



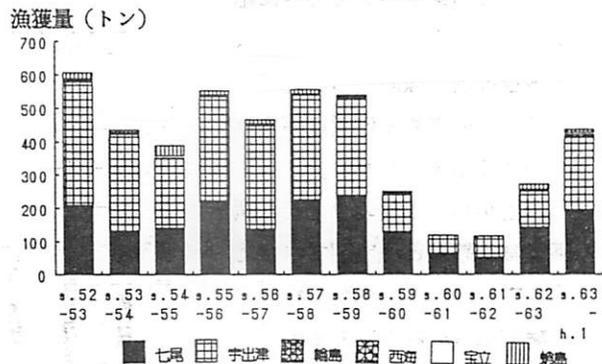
第2図 県内主要6港と底曳網漁業における

ヤリイカ漁獲量の経年変化



第3図 県内主要6港における漁業種類別

ヤリイカ漁獲量の経年変化



第4図 県内主要6港における港別

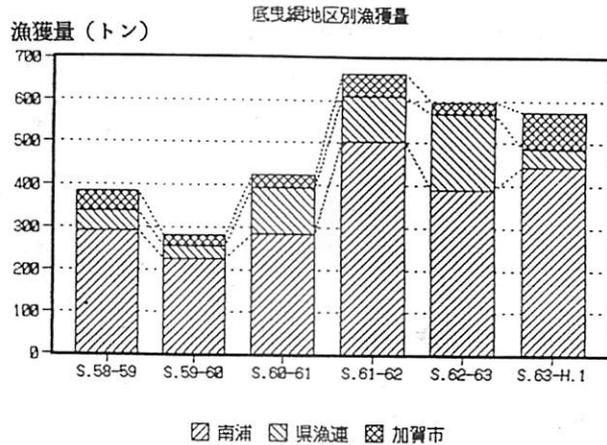
ヤリイカ漁獲量の経年変化

おり⁹⁾、南浦ではニギスの漁獲量割合が高い。本県沖合のニギスの分布水深帯は、100~200m前後(230mまで)とされ²⁾、漁場は舩倉島沖から加賀市沖にかけて広く形成されている。

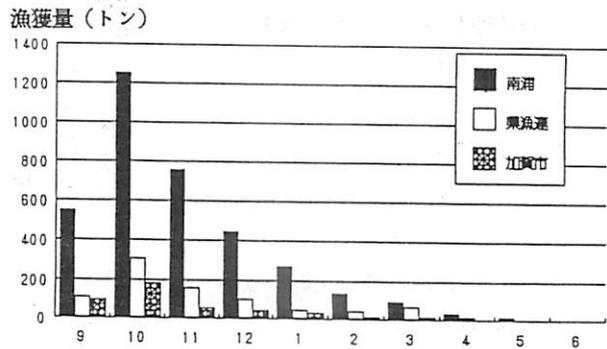
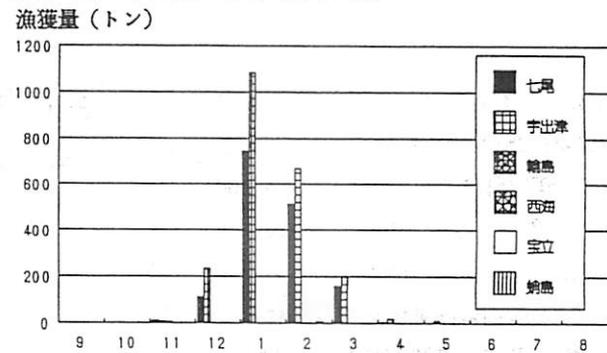
一方、底曳網で漁獲対象となるヤリイカ未成体の分布水深については、山形県沖合では100~200m深³⁾、島根県沖合では100~140m深⁴⁾と考えられており、青森県沖合では100~200m深で底曳網の漁場が形成されている⁵⁾。漁業者からの聞き取りから、本県沖合でも150m前後に分布すると考えられており、180m以深では少ない⁶⁾。以上から、ヤリイカ未成体の分布水深はニギスと比べて少し浅いが、分布域の重なりは広いと考えられる。

県内の底曳網漁業については、沖合底曳網と小型底曳網あるいは地区間での競争をさせた漁場利用がうまい具合に成立し現在に至っていると考えられる⁷⁾。南浦では沖合域に漁場を求め、ニギスを対象魚種としてきた結果、ヤリイカ漁獲量が多くなり、漁獲量の増加傾向から、近年、ヤリイカの占める位置は高まりつつあると考えられる。

以上から、本県のヤリイカ漁獲量は定置網と底曳網でさえられていることがわかれ、定置網では最近数年間で変動が大きいものに対して、底曳網では増加傾向にあった。また、定置網では宇出津と七尾で占められ、底曳網では南浦が主体であった。定置網と底曳網の漁期について



第5図 底曳網漁業におけるヤリイカ港別漁獲量の経年変化



第6図 定置網漁業(上図)及び底曳網漁業(下図)における昭和63年漁期のヤリイカ港別漁獲量の経月変化

は、定置網では11月まで殆んど漁獲されず、12月に入って漁獲され始め1月には急増してピークを迎える。その後2月、3月と漸減して4月には殆んど漁獲がなくなり終漁することを、そして、底曳網では解禁となる9月から漁獲され始めて10月にピークを迎え、11月以降漸次減少し4月以降に終漁することを報告してきたが⁹⁾、本年も第6図に示したとおりの経月変化のパターンで終漁した。

2. 魚体測定調査

定置網と底曳網のサンプルから推定したヤリイカの雌雄別の外套長組成と性比を第7図に示した。

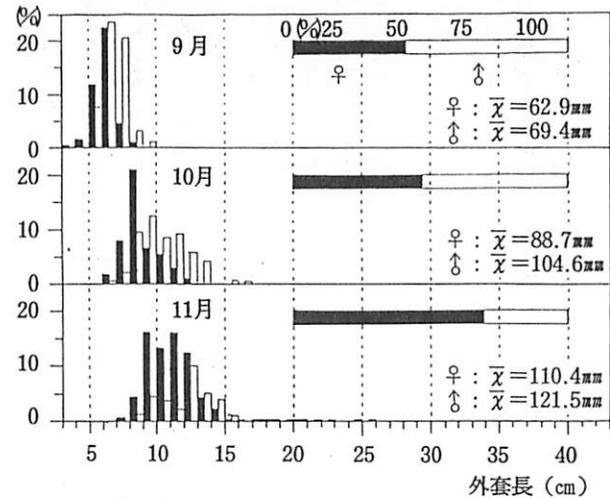
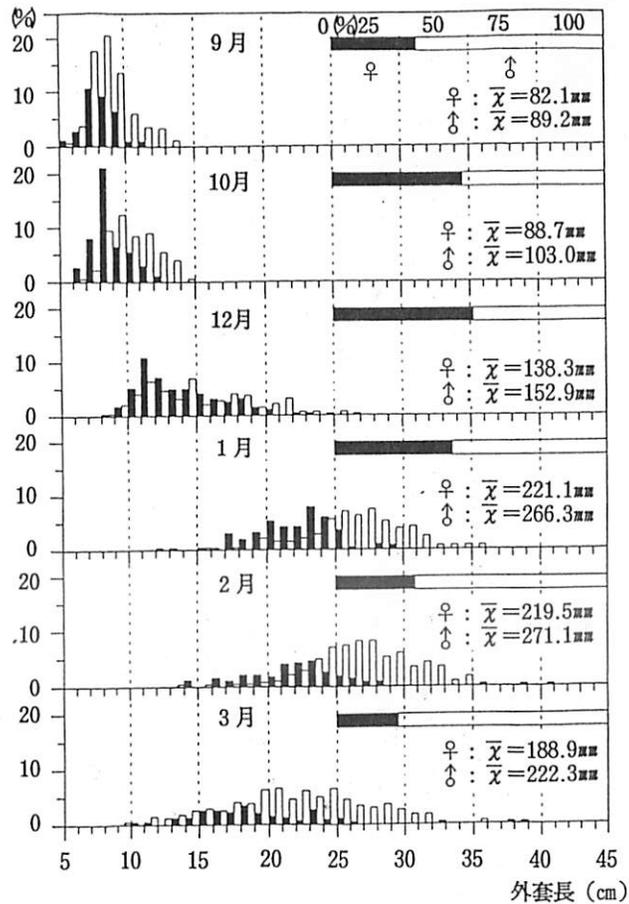
定置網の雄では、9月のMLは5~14cmの範囲にありモードは8cmにみられた。その後、2月まで魚体は大きくなり2月のMLは13~40cmの範囲にあり、モードは27cmにあった。しかし、3月には逆に小さくなり、ML範囲では9~38cm、モードは23cmぐらいにあるように見え、平均値では22.23cmと小型化が明らかであった。雌では9月のMLは5~11cmの範囲にありモードは7cmであった。MLの経月変化は雄同様を示し、2月で最も大きく組成範囲は14~28cm、モードは23cmであった。そして、3月で小型化した。雌雄の比較では、測定期間を通して雄で大きく、1月以降に両者の差は顕著となった。また、雌雄とも9~12月にかけてのMLの緩やかな伸びに反して、1・2月には大型化し、12月以降については組成範囲の広がり認められた。

底曳網では、雄は9月に5~9cmにML範囲があり、モードは6cmであった。10月には6~16cm範囲でモードは9cm、また、11月には8~18cm範囲でモードは12cmであった。また、雌の組成範囲とモードは9月は3~8cm・6cm、10月は6~12cm・8cm、11月は7~25cmで10cmぐらいにあると考えられた。雌雄のML比較では定置網同様に雄で大きく、11月には割合は少ないが、雌雄ともに組成の山からはずれた大型固体が認められた。

性比については、定置網では、9月の30.9%から12月には51.0%と次第に高くなったが、1月以降は低くなる傾向で3月は23.5%となった。測定期間を通して雄の割合が高い傾向が認められた。底曳網では9月41.8%、10月47.5%、11月68.8%であり、定置網同様に経月的に高くなった。定置網との比較では雌の割合がやや高いように思えた。

熟度について、定置網のサンプルから推定した雌雄別熟度の経月変化を第8図に示した。

雌雄とも9月はすべて未熟であった。雄では10月にわずかに半熟がみられ、12月以降に成熟固体が認められた。成熟固体は12月に18.8%であったが、1月以降急増し1・2月は殆んど成熟固体で占められた。しかし、3月には割合の低下が認められた。雌でも12月以降に成熟固体が認められ雄同様の傾向を示したが、時期的には雄と比べて遅れた。底曳網では11月の雄に半熟0.04%、成熟0.17%が認められたにすぎなかった。過去の調査結果からでは、底曳網で成熟固体が認められるのは定置網同様に12月以降であるが、定置網と比べて1・2月で成熟固体の占める割合は低く、特に1月にこの傾向が強く35%を越えない⁹⁾。



第7図 定置網(左図)と底曳網(右図)のサンプルから推定したヤリイカ雌(黒塗り)雄(白抜き)別の外套長組成と性比の経月変化

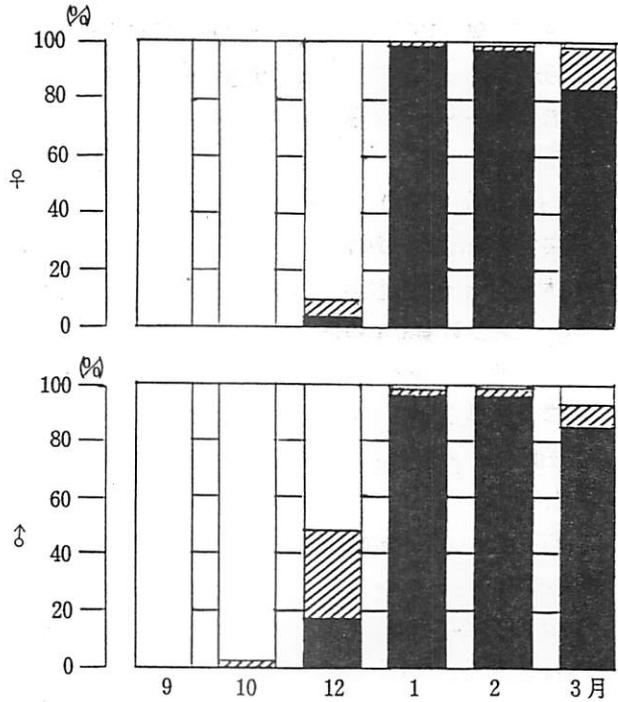
3. 考 察

9月以降のヤリイカの生活史については、種々の漁業の漁獲対象となることから、サンプルが容易に入手できるため、知見が積み重ねられてきている。青森県では底曳網に始まり、一本釣、底建網、棒受網、定置網の順に⁹⁾、新潟県佐渡では一本釣、刺網、棒受網、定置網の順で⁹⁾、時期の経過とともにヤリイカを漁獲対象とする漁業種類が移り変わり、操業水深の浅水深化がみられる。これらから、夏季に陸棚を中心に分布した未成年ヤリイカが水温の低下に従って、沿岸域に分布を広め、そして冬季に成熟した固体が産卵接岸する行動様式が浮き彫りされてきた。

本県の底曳網と定置網の漁期について先に述べたが、主漁期は底曳網では9～1月、定置網では12～3月と考えられ、また、漁獲量のピーク

は各々10月と1月であった。魚体測定の結果からも底曳網では未成年が、定置網では成熟固体が漁獲対象となっていた。漁獲量のピーク月の魚体重は、底曳網ではおよそ16～23g前後が、定置網では140～240g前後が主体であり、定置網で約10倍大きいものであった。また、ピーク月の漁獲量は底曳網160トン、定置網256トンであったことから、底曳網による漁獲尾数は定置網と比べてかなり多いことが推測される。

日本海域のヤリイカ漁獲量については各県とも減少傾向にあり、青森県が1979年以降、秋田県・山形県・島根県が1977年以降に減少傾向が認められてきており、いずれの県も1985・1986年に漁獲量は最低を示しており、1984年にみられた異常低水温現象が関係したことが考えられている¹⁰⁾。本県でも1984年には異常低水温が観測され、翌年から漁獲量の減少傾向が認められており、漁獲量の変動は海況条件が影響するところが大きいと考えられる。しかし、ヤリイカは単年性であることから、海況条件が好転した場合に資源量の回復は比較的早いと考えられる。



第8図 定置網のサンプルから推定したヤリイカの雌雄別熟度の経月変化（白抜き：未熟、斜線：半熟、黒塗り：成熟）

文 献

- 1) 貞方 勉 (1987) : 昭和61年度特定研究開発促進事業 地域性重要水産資源管理技術開発総合研究 (ホッコクアカエビの生態と資源管理に関する研究), 石川水試資料第152号.
- 2) 橋田新一・五十嵐誠一 (1987) : 昭和61年度底魚資源委託調査結果報告書, 石川水試資料第153号.
- 3) 佐藤雅希 (1987) : 山形県沿岸域におけるヤリイカの分布と成長について, 昭和61年度沿岸重要漁業資源委託調査 ヤリイカ資源研究会議報告, 日水研調査資料 87-02, 21-27.
- 4) 大野明道・森脇晋平 (1983) : 出雲東部地区大規模増殖場開発事業調査報告, 昭和56年度島根県水産試験場事業報告, 79-98.
- 5) 涌坪敏明 (1988) : 青森県日本海沿岸域におけるヤリイカ漁業の実態, 昭和62年度沿岸重要漁業資源委託調査 ヤリイカ資源研究会議報告, 日水研調査資料 88-02, 27-33.
- 6) 橋田新一・五十嵐誠一 (1987) : 昭和61年度沿岸重要漁業資源委託調査結果, 石川水試資料第155号.
- 7) 町田洋一・五十嵐誠一 (1988) : 昭和62年度沿岸重要漁業資源委託調査結果, 石川水試資料第162号.
- 8) 青森県水産試験場 (1979) : 西津軽地区人口礁漁場造成事業適地調査, 青森県水産試験場事業概要, 442-448.
- 9) 新潟県 (1984) : 昭和56・57年度大規模増殖場造成事業調査報告書 (佐渡相川地区・ヤリイカ).
- 10) 北沢博夫 (1990) : 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, 昭和63年度イカ類資源・漁海況検討会議研究報告, 日本海ブロック試験研究集録第17号, 52-59, 日水研.