

日本海沖合におけるスルメイカ資源といか釣り漁業 Resource of Japanese common squid and squid jigging fishery at offshore area of the Japan Sea

四方崇文（石川県水産総合センター）

Takafumi SHIKATA

2006年における我が国のスルメイカの生産量は19万317トン（農林水産省：漁業・養殖業生産統計年報）であり，このうち中型いか釣り漁船による漁獲量（統計上は「近海いか釣り」に区分）は5万7,550トンで生産量全体の30%を占めている．中型いか釣り漁船は日本海沖合のスルメイカ資源を主に利用しているが，隻数の減少により，近年その生産量は減少傾向にある．本報では1980年代以降の日本海沖合のスルメイカ資源について，資源水準—生産力構造—生産量の関係，並びに漁場と漁期の変化を概観し，日本海沖合のいか釣り漁業の主力である石川県の中型いか釣り漁船を事例として本漁業の現況を紹介する．

1. 資源量水準と漁船の漁獲量

日本海沖合で漁獲されるスルメイカは主に秋季発生系群であり，調査船によるいか釣り漁場一斉調査によって資源量が評価されている．資源量指数（一斉調査の平均CPUE）は1970年代から1980年代前半に低下し，1986年に最低になったが，その後，本邦周辺の海水温上昇（温暖レジーム）や漁船隻数の減少による漁獲圧の低下をうけて上昇し，1990年代中頃以降は年々の変動は大きいものの高水準で推移している（図1）．この資源量指数と石川県の中型いか釣り漁船1隻当たりの漁獲量（石川県漁業協同組合小木支所資料）を比較すると，両者の変動はほぼ一致している．従って，漁船1隻当たりでは，1980年代以降，概ね資源量に応じた漁獲が行われていると判断できる．

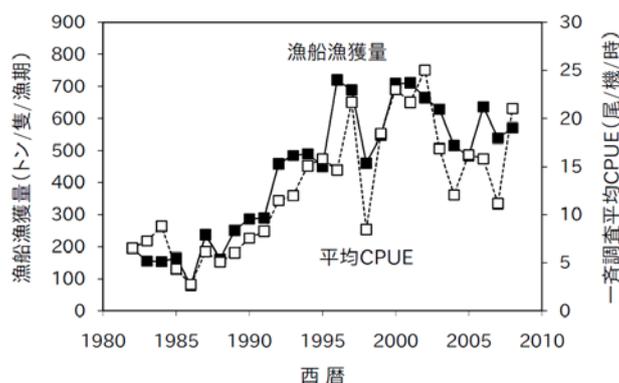


図1. 漁場一斉調査の平均CPUEと中型いか釣り漁船1隻当たりの漁獲量

2. 生産力構造と生産量

沖合漁場の開発が進み，漁船建造が相継いだ1970年代には，日本の中型いか釣り漁船は3,000隻を超えていたが，1980年代以降，オイルショックによる燃油高騰，漁場競合と資源悪化による漁獲量の減少，生産過剰による魚価低迷等による経営難をうけて隻数は減少した（図2）．1980年代前半

には太平洋いか流し網への転換を条件とした減船事業、1990年代前半には生産過剰による魚価低迷を背景とした減船事業がそれぞれ進められ、この時期の隻数の減少が特に著しい。2000年頃にも日韓暫定水域での韓国船との漁場競合や需給調整を理由とした減船事業があった。これらの減船事業と自然減により、中型いか釣り漁船の隻数は1978年に2,372隻、1988年に740隻、1998年に304隻、2008年に134隻と10年毎に約6~7割のペースで減少が続いた。しかし、その一方で漁船の大型化が進んでおり、1980年代には100トン未満階層が大部分であったが、1990年代後半には100トン未満階層の減少を穴埋めするように100~139トン階層が増加した。2000年代には1980年代まで主力であった100トン未満階層がほぼなくなる一方、2002年に総トン数の上限が139トン未満から185トン未満に変更された関係で100~139トン階層が減少して、139~185トン階層が増加しており、漁船の大型化がさらに進んでいる。

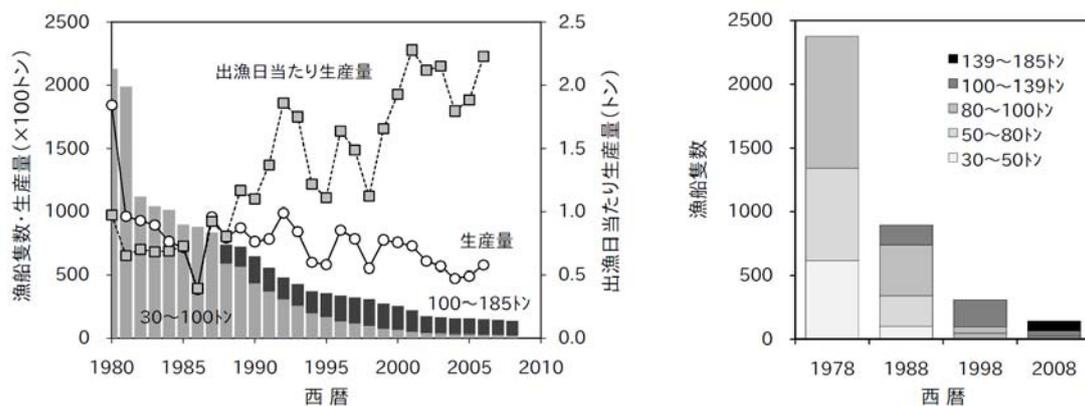


図2. 中型いか釣り漁船の生産量と隻数の推移およびトン数階層別隻数

近海いか釣り漁業によるスルメイカの生産量は1990年代以降減少傾向にある。これに対して、出漁日当たりの生産量は1986年以降の資源回復にあわせて増加しており、2000年代は高位で推移している。従って、1990年代以降の生産量の減少は隻数の減少ともなう生産力の低下が原因であると判断できる。今後も隻数は減少すると予想されることから、高い資源水準が維持されたとしても生産量は減少を続けると考えられる。

3. 生産力構造と需給動向の関係

中型いか釣り漁船により漁獲されたスルメイカは船内で選別・凍結され、陸揚げ後は冷凍品として流通する。全国の冷凍スルメイカの在庫量と産地価格（漁業情報サービスセンター：水産物市場情報収集事業年報）および年間一人当たりのイカの消費量（総務省：家計調査）の推移をみると、生産量が減少した1980年代前半には、在庫量は少なく、一方で消費は旺盛であったため、価格は極めて高かった（図3）。この当時、石川県小木港では1ケース（8.3kg）当たり平均4,000~6,000円もの高値を付けていた。その後、1980年代後半の生産量の増加ともない在庫量は大幅に増加したが、消費は増えなかったため、産地価格はそれまでの半分程度に低下した。このような生産過剰による魚価低迷に対応するため、減船が進められた結果、在庫量も減少して価格は一時的に上昇に転じたが、1991年のバブル経済崩壊後から産地価格は再び低下した。在庫量と産地価格の間には負の相関が認められるが、バブル崩壊以降は産地価格が166円/kgも低下しており、この時期を境に価格形成に質的变化が生じたと考えられる。この背景としては、1982年から1992年まで概ね横ばいであったイカの消費量が1993年以降減少傾向に転じたことがあげられる。

1992年以降、冷凍スルメイカの在庫量は、生産量の減少をうけて、消費動向に対応するかたちで減少を続けており、これにより産地価格が維持されている状況にある。イカの消費量は全ての年齢層で

減少傾向にあり、特に若い世代で減少が著しいことから（水産庁：水産白書）、今後も減少が続くと予想される。将来の消費の減少に対応するとともに、価格の維持・向上を図るには、生産量を一層減らさざるを得ず、その中で経営を維持するには隻数の減少が避けられない。しかし、このような状態は資源の有効利用や食料自給率の向上の観点から望ましいものではない。消費拡大や操業コストの削減に向けた取り組みを進めることで、生産力をある程度維持してゆく必要がある。

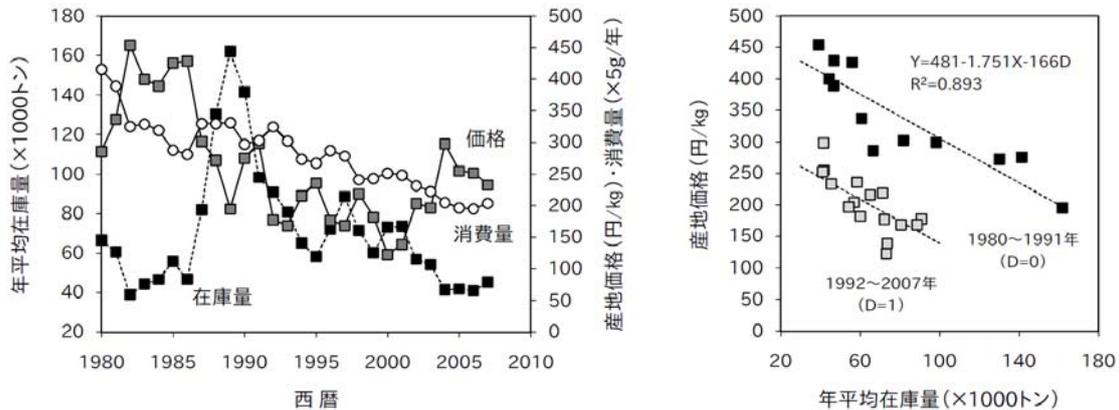


図3. 冷凍スルメイカの在庫量，産地価格，イカの消費量，在庫量と産地価格の相関

4. 漁場と漁期の変化

沖合漁場の変化をみるため、中型いか釣り漁船の操業結果（日本海区水産研究所・石川県水産総合センター資料）に基づいて、1980年以降の年代別 CPUE 分布図を作成した（図4）。1980年代にはロシア水域や朝鮮水域を含む日本海の広い範囲が漁場であったが、1990年代前半にロシア海域での操業が減り、1990年代後半には朝鮮海域での操業がほぼ無くなり、2000年代以降は日ロ200海里中間ライン沿いと大和堆周辺海域が主な漁場になっている。1980年代には取締船による臨検などはあったものの比較的自由に外国水域に入ることができたが、その後、ロシア水域については、入域時におけるチェックポイントの通過、オブザーバーの乗船、VMS（船舶位置管理システム）の設置などの条件が課せられるようになり、入域が面倒になっている。さらに、1990年代後半から資源量は高水準となり、本邦水域内でも十分な漁獲量が確保できるようになった。このことも外国水域への入域を減少させる一因になったと考えられる。一方、分布域については、1980年代には沿海州沖から大和堆付近で分布密度が高い傾向がみられ、大陸側の冷水域を中心にスルメイカが分布していたと考えられる。1990年代以降、外国水域での操業は減少したものの、やはり大陸側の冷水域で分布密度が高い傾向がみられることから、分布域は極端に変化していないとみることができる。一方、各年代の海域別の漁獲割合をみると（図5）、資源量が少なかった1980年代前半には際だって漁獲割合の高い海域はみられないが、資源量が増加した1980年代後半以降、北上期および南下期の両方で好漁場が形成される大和堆付近の漁獲割合が極めて高くなった。また、資源量が高水準になった1990年代後半以降、北海道西部日本海沖合の漁獲割合も高くなっている。

中型いか釣り漁船は1980年代には5月上旬から操業を開始していた。1990年代以降は6月から操業を始めることが多く、近年では6月に入っても1週間ほど出漁を見合わせる場合もあり、出漁が遅くなっている。各年代の年間の平均 CPUE に対する各月の CPUE の比率を求めたところ、5月の CPUE 比は1980年代の前半から後半に低下し、6月の CPUE 比は1980年代後半から1990年代前半に低下し、その後も漸減傾向にある（図6）。その結果、2000年代前半には5月と6月の CPUE 比はそれぞれ31%と46%と年平均を大きく下回っている。このように1980年代以降、初漁期の漁獲割合（CPUE比）が低下しており、加えて1990年代以降の魚価安傾向により、早くから出漁するメリットが失われたと考えられる。出漁の遅れは、このような状況を反映した結果と考えられる。初漁期

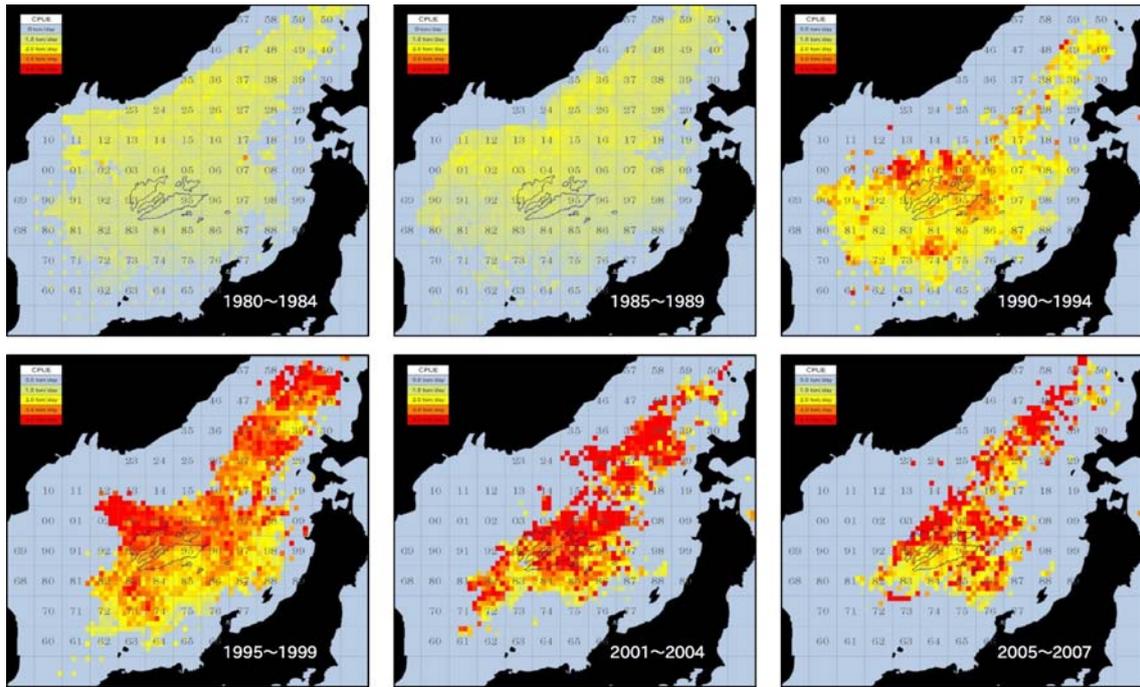


図4. 中型いか釣り漁船によるスルメイカの年代別 CPUE 分布 (トン/隻/日)

1999 年以前: 日本海区水産研究所資料, 2001 年以降: 石川県水産総合センター資料.
 図中の数字は緯度経度 60 分毎の海区番号, CPUE は緯度経度 10 分毎の集計.

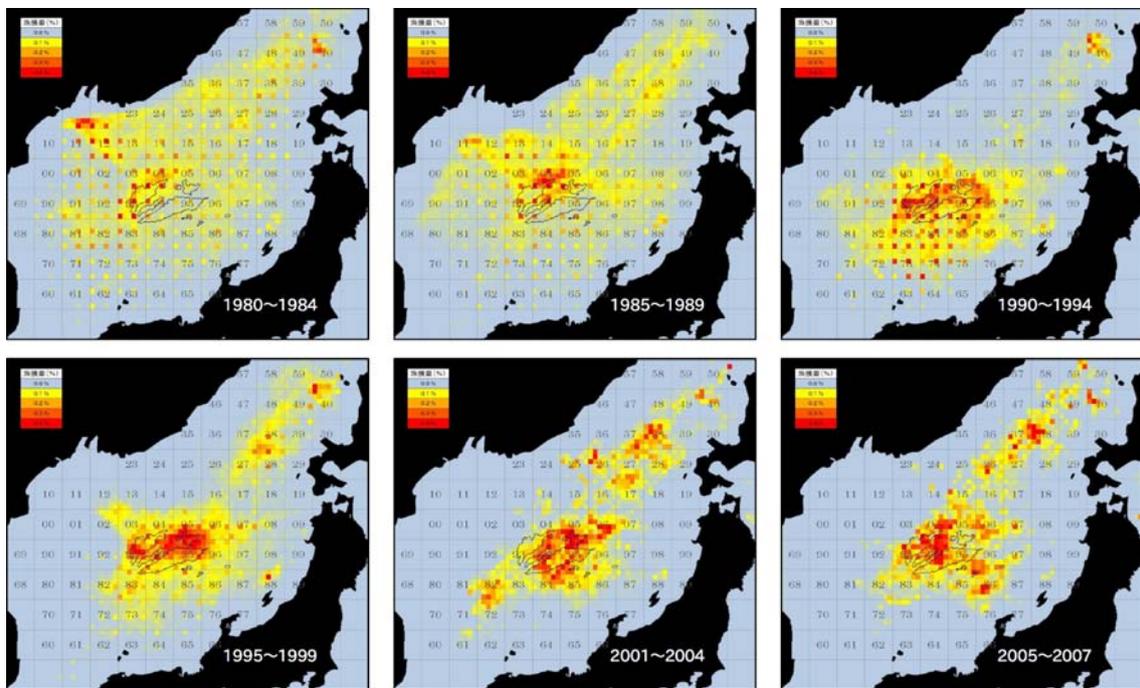


図5. 中型いか釣り漁船によるスルメイカの年代別の漁獲量割合分布 (%)

各年代の合計漁獲量に占める各海域の漁獲量の割合. 1994 年以前は緯度経度 30 分毎のデータが多いため, 30 分間隔で漁獲割合の高い海域がみられる.

の CPUE 比が低下する一方で、1990 年代以降は 9 月の CPUE 比が際だって上昇しており、漁獲が一時期に集中する傾向がみられる。初漁期の漁獲割合の低下や 9 月の集中的漁獲の原因は明らかでないが、価格形成や漁期を通じた効率的な漁獲という面では好ましい状況ではない。実際に 2008 年の 9 月には大和堆付近で極めて優良な漁場が形成されたが、これにより石川県小木港に水揚げが集中して魚価の低下を招いた。また、大漁時には 1 日当たり 1,000~2,000 ケースもの漁獲があるが、連日このような漁獲が続くと冷凍能力の限界から漁獲調整せざるを得ない状況が生じる。

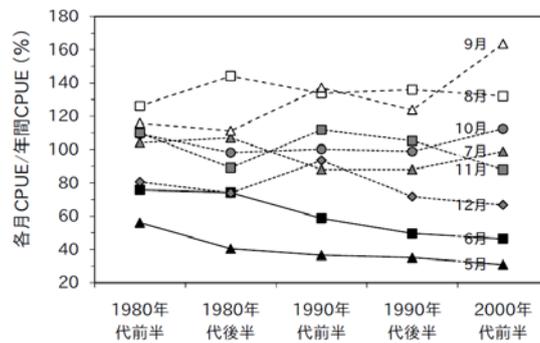


図 6. 中型いか釣り漁船の年間 CPUE に対する各月 CPUE の比率

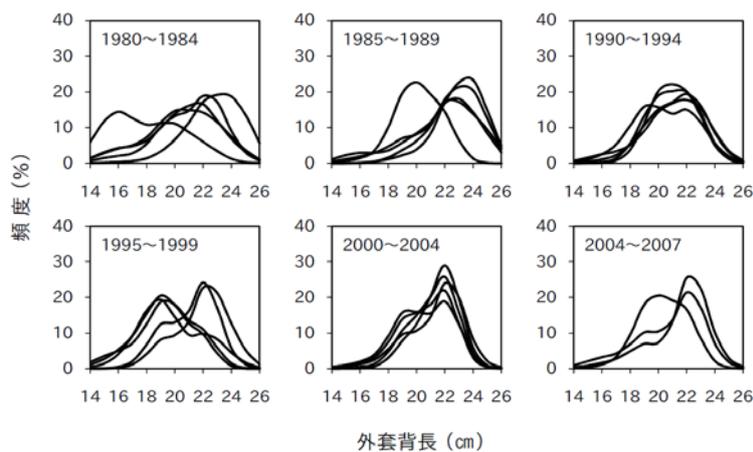


図 7. 中型いか釣り漁船の 6 月操業時における外套背長組成

5. 外套背長組成

中型いか釣り漁船で漁獲されたスルメイカはサイズ別に 15 段階に銘柄分けされる。そこで、銘柄別の外套背長組成と箱数から 1980 年以降の 6 月操業で漁獲されたスルメイカの外套背長組成を求めた (図 7)。その結果、外套背長に大型化や小型化といった一定の傾向はみられなかったが、1980 年代は年々の組成変化が顕著であるのに対して、2000 年代以降は変化が少ないことが分かった。

6. 中型いか釣り漁船の漁獲能力

中型いか釣り漁船では、漁獲物は船上で冷凍・製品化されるため、その処理能力が漁業生産において重要な要素となる。石川県の漁船の 2006 年と 2007 年の漁獲量の平均値と船齢の関係を見ると、両者の間には負の相関関係がみられ (図 8)、新しい船ほど漁獲量が多い。新しい船は船体が大きくて燃油消費量も多い傾向がみられ、船体の大きさ、漁獲物の積載量、冷凍能力が漁獲量を左右する要因になっていることが窺える。近年、漁船 1 隻当たりの漁獲量は高水準で推移しているが、これには資源量の増加以外に漁船そのものの性能向上に負うところが大きいと考えられる。

いか釣り漁業では、漁獲はロボット化されているが、選別やパン立てなどは手作業である。このため漁船1隻当たりの漁獲量の増加にあわせて乗組員数も増加傾向にある。石川県の中型いか釣り漁船の平均乗組員数（北陸農政局：石川県農林水産統計年報，石川県漁業協同組合小木支所資料）は1980年代に6.1人，1990年代に6.7人であったが，近年（2004～2008年）は8.3人に増加している。石川県の漁船では，2002年以降，外国人研修制度を利用して主にインドネシア人を受け入れており，これによって乗組員総数は増加した。しかし，日本人乗組員数は5.6人（2004～2008年）に減少しており，担い手の減少が進んでいる。

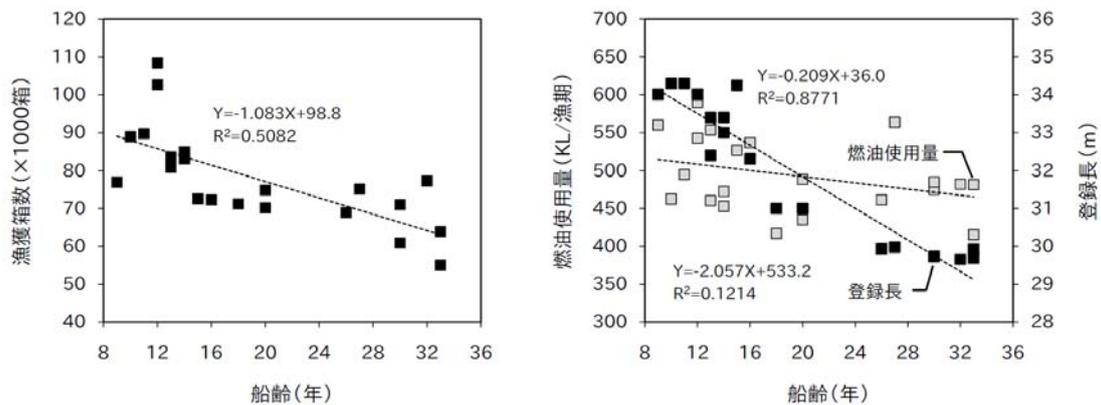


図8. 中型いか釣り漁船の船齢と漁獲量，燃油使用量および登録長の関係

7. 操業コストの問題

近年，石川県の中型いか釣り漁船1隻当たりの年間水揚金額は1億2,000万円～1億5,000万円であり，比較的高い水準を維持している。しかし，燃油価格の上昇により，漁業収入に占める燃油費の割合は増加している（図9，北陸農政局：石川県農林水産統計年報，石川県漁業協同組合小木支所資料）。このような中で外国人労働者の受け入れは，労働力を確保しつつ雇用賃金の上昇を抑えることにつながっている。外国人船員の受け入れ費用（賃金を含む）は1人当たり年間約150万円であり，日本人船員の賃金よりも安いことから，外国人船員は経営上なくてはならない存在になっている。

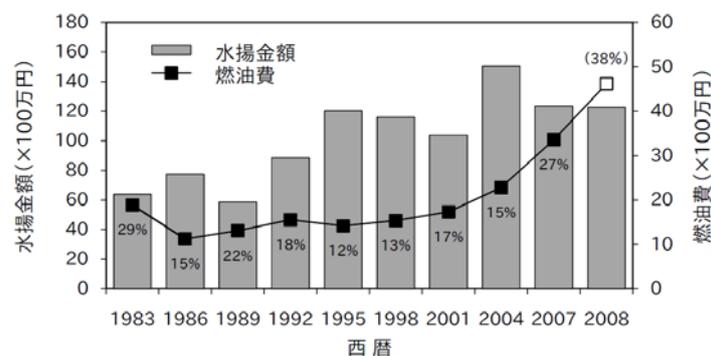


図9. 中型いか釣り漁船の年間の水揚金額と燃油費の推移

図中の数字は水揚金額に対する燃油費の割合. 2008年の燃油費は2007年と2008年の5～12月の燃油単価の比から推定.

いか釣り漁業は，集魚灯を点灯する関係で発電機関の燃油消費が非常に多い。そこで，消費電力の少ないLED集魚灯を導入することで，燃油に対する依存度を下げ，経営体質の強化を図ろうとする取り組みが現在進められている。石川県の中型いか釣り漁船では，2008年に2隻がLED集魚灯を装

備して操業しており、隻数は少ないものの着実に実績を重ねている。

近年、スルメイカの資源量は高水準であるが、漁船隻数の著しい減少をうけて生産量は減少傾向にある。このような状態は資源の有効利用や食料自給率の向上を目指すうえで望ましいものでない。現状では、漁船1隻当たりの漁獲量は高水準を維持しているが、漁船は相互に漁場情報を交換しているため、隻数が著しく減少すると漁場探索の能力が低下して、漁船1隻当たりの漁獲量さえも減少する可能性が考えられる。このような理由から、極端な隻数の減少は避けなければならない。隻数減少の背景には、イカに対する需要の低下、高コスト体質による経営の悪化などの問題があり、今後は消費拡大や低コスト化に向けた取り組み、効率的な漁場探索のための漁場予測技術の開発などが一層重要になると考えられる。