

島根県における小型底びき網漁業の現状と努力量削減の検討

道根 淳・村山達朗（島根県水産技術センター）

【はじめに】

島根県における小型底びき網漁業（以下、小底とする）は 14 トン型と 9 トン型があり、現在、56 隻が操業を行っている。操業期間は、6～8 月の操業禁止期間を除く 9 ヶ月であり、本県沖合の水深 80～180m 辺りまでを操業海域としている。平成 21 年の年間総漁獲量は 5,806 トン（104 トン/隻）、年間総水揚げ金額は 20 億 4 千万円（3,645 万円/隻）であった。主要漁獲対象種は、カレイ類（主にソウハチ、ムシガレイ）、アカムツ、アンコウ、ニギス、ヒラメ、タイ類（キダイ、マダイ）、イカ類であり、漁獲量、水揚げ金額とも全体の 7 割を占めている。

【小型底びき網漁業における現状】

1. 1 隻当たり漁獲量と水揚げ金額、出漁日数の推移

本県の小底における 1 隻当たり漁獲量は、近年は周期的な増減を繰り返しながら増加傾向にある。1 隻当たりの水揚げ金額は、1990 年以降暫くは 4 千万円台で推移したが、2000 年代に入り、漸減傾向にある。

1 隻当たりの出漁日数は、1970 年年代から 1980 年代は 120～140 日で推移した。1990 年代前半に一時的に出漁日数が減少したが、それ以後、出漁日数は増加し、近年は 130～140 日台で推移している。

2. 推進機関出力の推移

実用最大出力の推移を見ると、1990 年代までは機関出力の増大に伴い、漁具の大型化が進んだ（表 1）。2000 年以降は、漁具の大型化は頭打ちとなり、機関出力の増大は船速の増大、すなわち漁場面積拡大（漁場の沖合化）へ向けられている。

現在搭載している推進機関の平均出力は、14 トン型で 802 馬力、9 トン型で 695 馬力であり、現在 9 トン型が搭載している機関規模は、2001 年当時 14 トン型漁船が搭載していた機関と同規模のものを搭載していることが明らかとなった。

表 1 推進機関出力と漁具の変化

年代	船質	呼称出力 (PS)	上網長 (径 mm)	下網長 (径 mm)	網全長
1970s	木	150～360	990m (26～33)	720m (30～45)	47m
1980s	FRP	500～650	990m (27～34)	770m (33～48)	53m
1990s	FRP 軽合金	625～770	1,040m (23～38)	810m (33～53)	66m
現在 (2009)	FRP 軽合金	1,000		同上	

3. 100 馬力当たり漁獲量と 1 隻当たり漁獲量の推移

資源水準の指標として 100 馬力当たり漁獲量を用い、その経年変化を図 1 に示した。100 馬力当たりの漁獲量は、1980 年代前半に急減し、その後は漸減傾向にある。1 隻当たり漁獲量では、過去に漁獲量が大幅に増加した時期が 3 度(1970 年代後半、1990 年代前半、2000 年代)見られた。推進機関出力の推移と照合したところ、それぞれの時期が新船建造期、機関換装期と合致することが明らかとなった。

4. 漁船建造費と1隻当たり水揚げ金額の関係

1977年から1990年にかけて、漁船建造費は4～6千万円であり、漁船建造費の上昇に伴い1隻当たり水揚げ金額も増加していた。1990年代以降、漁船建造費は上昇し続け、7千万円～1億円を超える状況となっている。一方、1隻当たり水揚げ金額は1990年頃には頭打ち状態となり、1993年以降は逆に減少傾向にある。

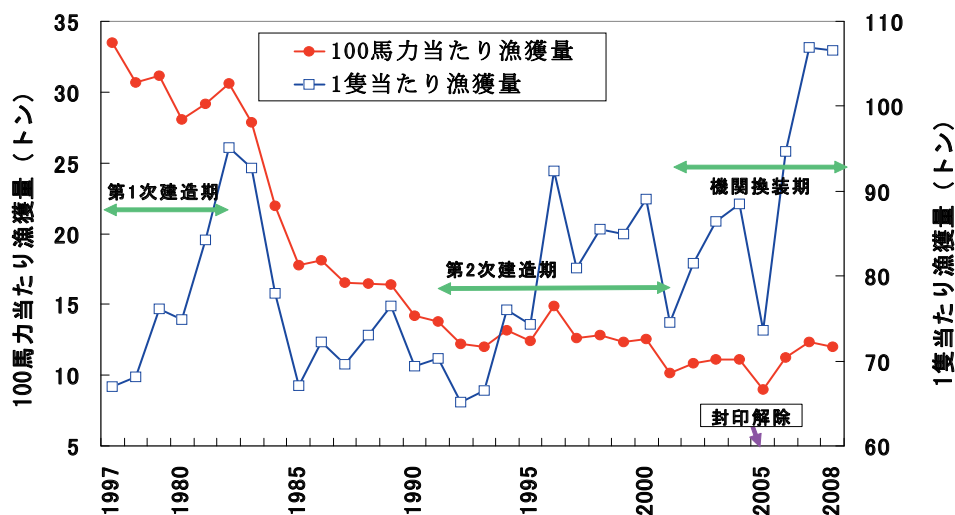


図1 100馬力当たり漁獲量と1隻当たり漁獲量の推移

【漁獲努力量削減の検討】

資源水準を回復させ、漁業経営を安定化させるために漁獲努力量の削減が必要と考え、その削減率を漁場利用度と推進機関出力の2つの観点から試算を行った。

1. 漁場利用度

漁場面積は本県石見海域における小底禁止ラインから水深180mまでを操業海域として、海上保安庁水路部発行「海底地形図」を基にプランメーターを用いて面積を算出した。曳網面積は肩から魚捕り部分までの面積を用いた。操業海域を一律に利用していると仮定し、現状の利用回数を求めたところ、年間2.98回利用していた。そこで、 $M=0.2$ と仮定して、その年の資源の生残率を求めたところ $S=0.34$ であった。

漁獲加入後、3年間で親魚に成長すると仮定し、漁獲加入量の10%を親魚として残すため、生残率を $S=0.5$ まで引き上げることを目標とし、その場合の漁場利用回数を求めたところ年間1.71回であり、現状の利用回数を43%削減する必要があると考えられた。

2. 推進機関出力

現在、当海域では14トン型、9トン型合わせて37,693馬力の努力量が資源へ向けられている。前述のように1隻当たりの漁獲量は1980年代前半に急減し、この頃から乱獲期に入ったと考えられている。そこで、資源が急減した1980年代前半まで総馬力数を下げることが目標とし、当時の総馬力数を求めたところ、総馬力数は23,400馬力であった。その結果、現状の総馬力数を38%削減する必要があると考えられた。

今回は漁場利用度と推進機関出力の2つの観点から、現状の努力量をどの程度削減する必要があるか試算を行った結果、両観点から4割程度の削減が必要という試算結果が得られた。