

資源回復計画推進事業 シャコ資源回復策定調査

沖 大樹・藤田弘一・久野正博・奥村宏征

目的

伊勢湾・三河湾資源回復計画の対象種の一つであるシャコは小型底びき網で漁獲されるが、作業時に商品サイズに満たない小シャコが多く入網する。これらは資源保護の観点から船上より再放流されている。しかし商品サイズに成長したシャコの漁獲は少なく、再放流された小シャコの生残については疑問が持たれている。本事業では生残率に優れた小シャコの再放流手法を開発することを目的とし、小シャコの混獲実態を把握するとともに小シャコの船上での取り扱いの変化がその後の生残に与える影響について検証した。

方法

1. 小シャコ混獲状況調査 伊勢湾漁協有滝支所所属の小型底びき網船3隻から作業時に得られた混獲物(15~20L)を月に2または3回入手した。選別した小シャコは雌雄を判別し、体長および体重を測定した。曳網時間、漁場位置および入手した混獲物の1曳網あたりに占める割合の記録を用い、単位曳網あたり(1時間)に混獲される小シャコの重量を推定した。
2. 混獲シャコ生残状況調査 試験操作で水揚げされた小シャコを船上で一定時間(10, 20, 30分)放置後、パンライト水槽に収容し、一定時間経過後(30分, 1時間, 2時間後)の生残率を把握した。
3. 貧酸素水塊影響調査 貧酸素水塊の内外で曳網し、シャコの入網状況から貧酸素水塊がシャコの分布に与える影響を推定した。調査は混獲シャコ生残状況試験と併せて実施した。

結果および考察

1. 小シャコ混獲状況調査 混獲物に含まれるシャコは40mmから110mm未満であった。4月中旬に63.5mmであった平均体長は徐々に大きくなり10月上旬には90.2mmであった。単位曳網あたりの小シャコの平均混獲量は6月までは3kg未満であったが、7月には4kg以上になり、8月には11kgに増加した(図1)。この増加は、貧酸素水塊の発生にともなう棲息範囲の縮小により、小型底びき網が作業する海域の小シャコの分布密度が高まった可能性が高いと思われた。

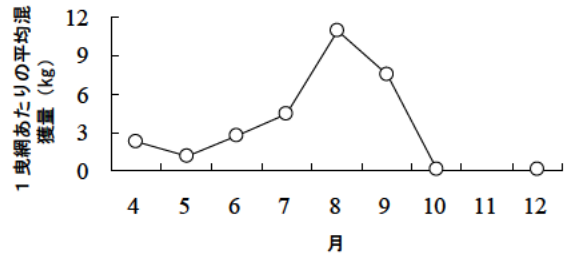


図1. 1時間曳網あたりの小シャコ混獲量の月変化。

2. 混獲シャコ生残状況調査 同一放置時間における水温別の放流後の経過時間と生残率の関係を図2に示す。

漁獲直後、10および20分放置区では外気温が高いほど経過時間に伴う生残率は低下したが、30分放置区では23.8℃の生残率が最も低い結果となった。外気温18.7℃の場合はいずれの放置時間でも放流後のへい死はほとんどみられなかった。小シャコの放流後の生残率は外気温および船上での放置時間によって変化し、外気温が高く、船上での放置時間が長くなるほど再放流後の生残率が低下する傾向が明らかとなった。

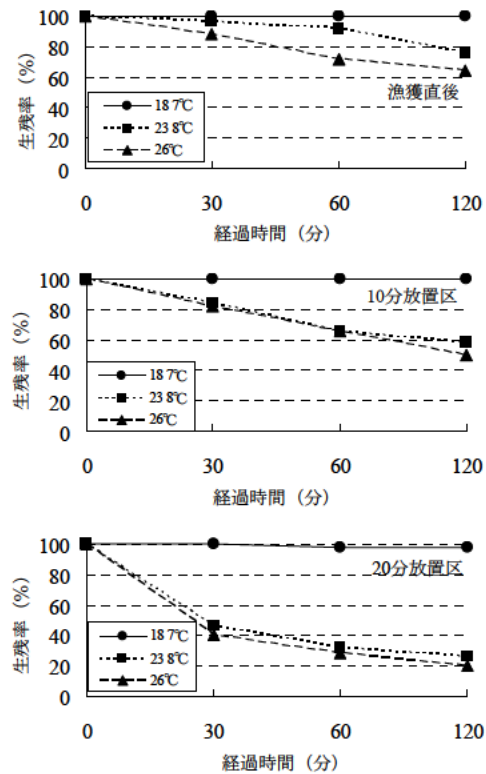


図2. 放流後の経過時間と生残率の関係。

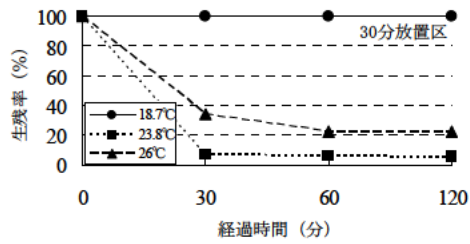


図 2. 放流後の経過時間と生残率の関係 (続き) .

3. 貧酸素水塊影響調査 計 8 回の試験操業の結果を表 1 に示す。5 月の調査では底層の溶存酸素量は 5.0 および 4.2mg/L で、276 および 218 個体が漁獲された。6 月は溶存酸素量が、2.0 および 2.2mg/L で、242 および 141 個体が漁獲された。8 月は 1 回目の曳網時には溶存酸素量は 2.3mg/L で 282 個体が漁獲されたが、2 回目の曳網時には

溶存酸素量は 1.8mg/L とより低い値であり、漁獲尾数は 38 個体に減少した。10 月の調査では溶存酸素量は 4.6 および 6.0mg/L に回復していたが、漁獲されたシャコは 1 および 0 個体であった。溶存酸素と漁獲量の関係から、溶存酸素が 2 を下回る海域ではシャコの漁獲が急激に減少し、その後溶存酸素が回復してもシャコの漁獲は早期に回復しない可能性が示唆された。

表 1 試験操業結果

調査日	底層水温 (°C)	溶存酸素量 (mg/L)	採集個体数	採集重量 (g)	曳網時間 (分)	備考
2007/5/18	16.6	5.0	276	2124	40	1回目
	16.5	4.2	218	2243	40	2回目
2007/6/22	17.5	2.0	242	1751	30	1回目
	17.7	2.2	141	913	30	2回目
2007/8/20	23.3	2.3	282	2661	30	1回目
	21.9	1.8	38	332	30	2回目
2007/10/17	23.3	4.6	1	9	40	1回目
	23.2	6.0	0	0	35	2回目