複合的資源管理型漁業促進対策事業－Ⅰ
トラフグ管理手法開発調査

中 島 博 司・中 西 尚 文

目　的

平成９年度に策定されたトラフグ資源管理指針に基づき平成11年度に資源管理計画が作成された。この内容は資源管理指針の柱である10月の休漁について合意形成されず，不十分な計画となっている。その要因の一つに，地先での魚群の移動分布が明らかにされていない点があった。管理計画を実効性のある内容に見直すために，地先における魚群の分布移動等資源構造の把握及び資源管理に係る諸問題の解決を図る。

材料及び方法

１．産卵生態調査及び環境調査

安乗漁業に所属するまき網（19トン型）１統の産卵親魚漁獲量及び水揚げされた親魚の全長組成を調査した。まき網船には操業位置の記帳を依頼した。

安乗沖産卵場の北側及び南側の２点でSea-Bird社製CTDを用いて水温及び塩分を測定した。調査は４月19日，５月２日，５月10日及び５月25日の４回実施した。

２．漁獲物組成調査

阿児町安乗，熊野市遊木浦で延縄漁獲物の全長を測定した。また，精密調査では，全長，体重，性及び生殖腺重量を調べた。

３．漁獲実態調査

県下の漁獲量，漁獲金額を調査した。また，地区別月別の操業日数も把握した。

４．漁場形成調査

阿児町安乗地区及び鳥羽市答志地区の延縄漁業者それぞれ18名，９名に操業漁場位置，水深，銘柄別漁獲尾数を記帳依頼した。

５．分布移動調査

10月，11月の魚群の移動を把握する目的で，熊野市遊木浦及び鳥羽市答志で標識放流を行った。遊木浦放流群は９月14日に26尾にディスクタグを，またそのうち３尾にはアーカイバルタグを２重装着して，遊木浦地先に放流した。放流魚の平均全長は34.6cm，平均体重は716gであった。鳥羽市答志放流群は10月５日にディスクタグ５尾，アーカイバルタグとDSTタグ併用５尾合計10尾を伊勢湾内の北緯34°32′，東経136°49′に放流した。放流魚の平均全長は38.3cm，平均体重は1,055gであった。

結果及び考察

１．産卵生態調査及び環境調査

漁期は４月７日に始まり，５月17日に終了した。漁獲盛期は４月23日から５月10日までの約２週間と短かった。総漁獲量は約1.96トン，漁獲尾数は約1,000尾と推定され，平均魚体重は約1.9kgであった。まき網漁獲物雄の全長組成は42cmにモードが見られ２歳魚主体と考えられた。雌の全長組成は45～63cmであった。

底層（水深36～37m）の水温は，北側，南側それぞれ４月19日14℃，13.7℃，５月２日14.6℃，14.2℃，10日16.0℃，16.3℃，25日17.2℃，17.0℃で，調査日別の水温変化は徐々に昇温し，特に４月下旬から５月上旬は14℃から16℃に上昇したと考えられた。

２．漁獲物組成調査

安乗漁協に水揚げされた延縄漁獲物の全長測定結果を図１に示した。今漁期は平成11年発生群が卓越年級群を形成し，10月の漁獲物は全長35～36cmにモードを持つ１＋才魚が大部分を占めた。このモードは例年に比べて２～３cm小さかった。この傾向は遊木浦に水揚げされた延縄漁獲物の全長測定結果でもうかがえた。

雌雄別月別に全長と生殖腺熟度指数の関係を見ると，雄（平均全長44.8cm）の生殖腺熟度指数は経月的にほぼ直線的に発達した。一方，雌の生殖腺熟度指数は，全長46cm以上の大型魚は12月以降増加傾向を示したのに対し，45cm以下は全く変化しなかった。

３．漁獲実態調査

伊勢湾口（安乗），志摩南部（波切，和具），紀北（長島町，海山，尾鷲），熊野（遊木浦）の各市場に水揚げされた延縄によるトラフグの総漁獲量は64.2トン，総水揚金額は308百万円で，対前年比前者で573％，後者で244％と前年を大きく上回った。また，本県では平成５年（80.5トン）に次ぐ豊漁であった（図２）。しかし，平均単価は4,803円/kgと平成元年以降では最も安かった。しかも，10月の平均単価（3,701円）を１とした月別価

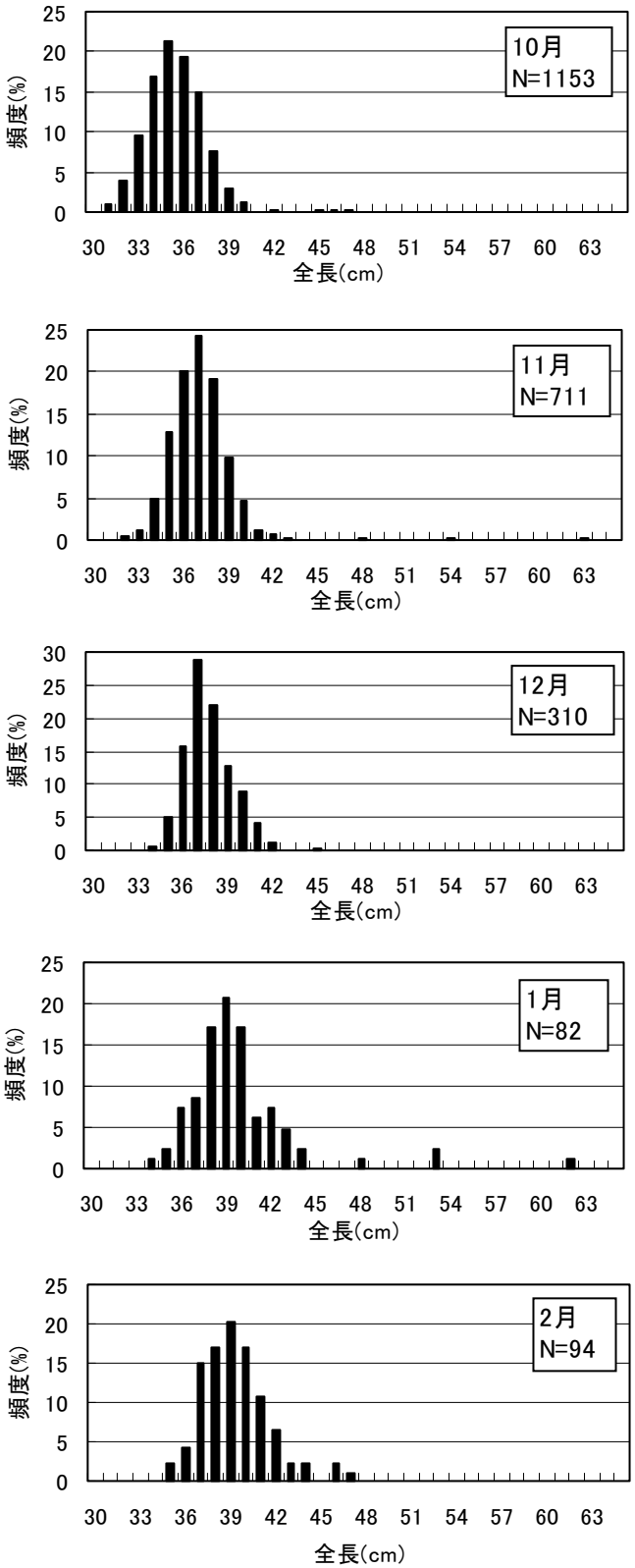

図１　延縄漁獲物の全長組成（安乗、甲賀）

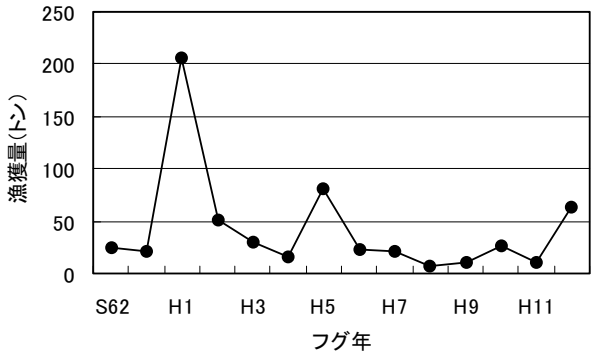

図２　漁獲量の経年変化

格指数の変化は11月1.25，12月1.69と推移し，10月の低価格の割には単価の上昇は鈍く，平成５年の卓越年のような上昇は見られなかった（図３）。トラフグ資源管理指針は11月以降の価格の上昇を踏まえた加入あたり水揚げ金額の増大に特徴がある。その意味では，今漁期の10月の操業は正に大漁貧乏そのもので，管理指針に基づく休漁あるいは努力量の削減をしておれば，効果が期待されたのではと残念である。ただ，11月になっても価格が上昇しなかったことは予想外のことで，次年度の価格の推移を見守りたい。

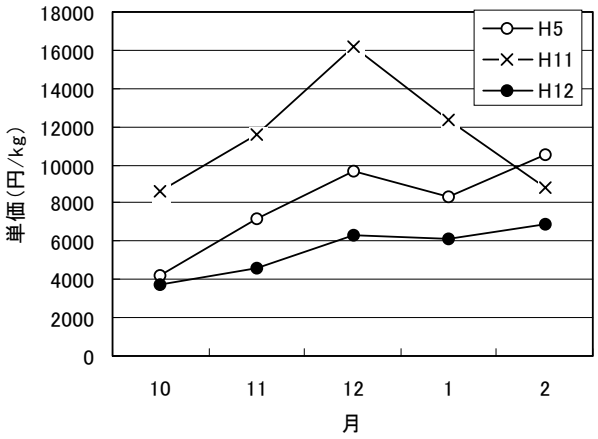

図３　延縄漁獲物の月平均単価の変化

伊勢湾口地区（答志，石鏡），度会外湾地区（相賀浦，贄浦），熊野地区(紀南)でも水揚げされている。これら漁協分の漁獲量と水揚金額は19.4トン,85百万円であった。

次に，伊勢湾口地区は安乗，隣接する志摩南部地区は甲賀及び波切を対象に，平成11年及び12年の延縄の月別

操業日数を調べた。年内の出漁日数では，平成12年は安乗の22日に対して，甲賀54日，波切35日で，特に甲賀の10月は17日と前年の１日を大きく上回った。志摩南部地区は地区内で自由に漁場行使しているのに対し，伊勢湾口地区は愛知県と共同で漁場を行使している。愛知県との共同行使に関して，出漁日の決定は愛知県側が有していると聞く。このため，伊勢湾口地区の漁業者には出漁日の増加を希望する声が強かったが自由に出漁できない現状があった。さらに，本県では，伊勢湾口地区と志摩南部から熊野地区の漁法は，前者が底延縄に限定しているのに対して，後者は浮延縄を認めているという操業上の大きな差異がある。本県の延縄漁業実態は愛知県のそれとは異なった複雑な実態が存在するが，伊勢湾口地区は愛知県との調整を重視した操業を余儀なくされている。資源管理上10月の休漁は有効と考えられおり，関係者の休漁に関する意見が一致しない現状にあっても，10月の努力量を削減することは得策であろう。その意味では，愛知県や伊勢湾口地区が10月の努力量を増加させなかったことは評価される。しかし，一方で，静岡県や本県の志摩南部地区から熊野地区では10月の努力量削減はほとんど考慮されなかった。東海３県のフグ延縄関係者は共通の資源を共同で利用する最適な資源管理のあり方をねばり強く検討する必要がある。

４．漁場形成調査

10月の漁場は伊勢湾口部で漁獲尾数が多く，CPUE（銘柄小または中）も30～40と高かった。答志地区では神島菅島水道部でも好漁であった。遠州灘でも広く漁場が形成された。11月の漁場は特に伊勢湾内に集中した。12月以降の漁場は伊勢湾内から遠州灘に移った。

５．分布移動調査

遊木浦放流群はディスクタグ４個体，アーカイバルタグ１個体合計５個体が再捕された（表１）。再捕場所は放流した熊野市地先周辺漁場の他，紀伊長島，静岡県福田沖でもそれぞれ１個体あった。再捕結果から放流トラフグは11月頃までは放流海域及びその周辺海域にとどまっているが，11月末頃から東方に移動したことがうかがえた。答志放流群はディスクタグのみ２個体が神島，菅島を結ぶ瀬の多い海域で再捕され，10月から11月にかけて伊勢湾から湾口海域へ少し南下移動したことがわかった。標識放流実験から，伊勢湾及び熊野地先に放流した標識魚は，少なくとも11月頃までは地先周辺海域に分布していると推察された。しかし，熊野放流群の場合，その後地先から逸散する傾向がうかがえた。

関連報文

三重県：平成12年度複合的資源管理型漁業促進対策事業報告書

表１　標識放流魚再捕結果

放流群	TL	BW	標識	再捕年月日	再捕日数	再捕場所	漁法	TL	BW
遊木浦	36.5	890	アーカイバルタグ	H12.9.25	11	新宮市地先	船曳	35	800
放流日	34.5	660	ディスクタグ	H12.10.4	20	新宮市三輪崎	延縄		600
H12.9.14	36.3	810	ディスクタグ	H12.11.7	54	熊野市地先	延縄	38	900
	36.0	955	ディスクタグ	H12.11.24	71	紀伊長島沖？	延縄		
	37.0	870	ディスクタグ	H12.12.8	85	静岡県福田沖	延縄		
答志	38.5	1040	ディスクタグ	H12.10.16	11	ウツキ礁	タチウオ釣り		
放流日									
H12.10.5	37.5	905	ディスクタグ	H12.11.24	50	神島、菅島沖	延縄		1100