

伊勢湾・三河湾小型機船底びき網漁業対象種 資源回復計画の評価・総括

資料 3-3

1 計画の概要（資源回復計画公表：平成14年8月13日）

(1) 資源の現状と回復の必要性

伊勢湾、三河湾内の小型機船底びき網漁業全体（貝類除く）の漁獲量は、漸減傾向にある（1970年代1万トン程度、近年7千トン程度）（図1）。小型機船底びき網漁業等の重要魚種であるトラフグ、マアナゴ、シャコの漁獲量の増大と漁獲サイズの大型化を図ることが適当であり、特に、トラフグは、小型魚の漁獲抑制による成長乱獲の防止が必要である。

(2) 資源回復の目標（対象魚種：トラフグ、マアナゴ、シャコ）

2011年度までの取組により、トラフグ、マアナゴ、シャコの漁獲量の合計を25%程度増加させる。

(3) 対象漁業

小型機船底びき網漁業等

(4) 計画期間

平成14年度～23年度（2002年度～2011年度）

(5) 資源回復のために講じる措置

① 漁獲努力量の削減措置（図2）

ア 小型魚水揚げ制限の実施

- ・小型機船底びき網漁業によるトラフグ、マアナゴ小型魚（25cm以下）の水揚げは行わず、全て再放流
- ・あなご籠漁業によるマアナゴ小型魚（25cm以下）の水揚げは行わず、全て再放流
- ・機船船びき網漁業によるマアナゴ仔魚（ノレソレ）の目的操業禁止

イ 漁具改良（小型機船底びき網漁業、あなご籠漁業の網目拡大）

ウ 夏季の再放流魚の生残率向上のためのシャワー設備の導入

エ 休漁期間の設定

※トラフグ保護のための湾外の関連した取組

- ・ふぐはえ縄漁業による操業禁止期間の設定、小型魚の水揚げ制限等
- ・小型機船底びき網漁業による小型魚（25cm以下）の水揚げ制限

② 資源の積極的培養措置

トラフグの種苗放流（愛知県、三重県、静岡県）

③ 漁場環境の保全措置

海底清掃等の漁場環境改善への取組

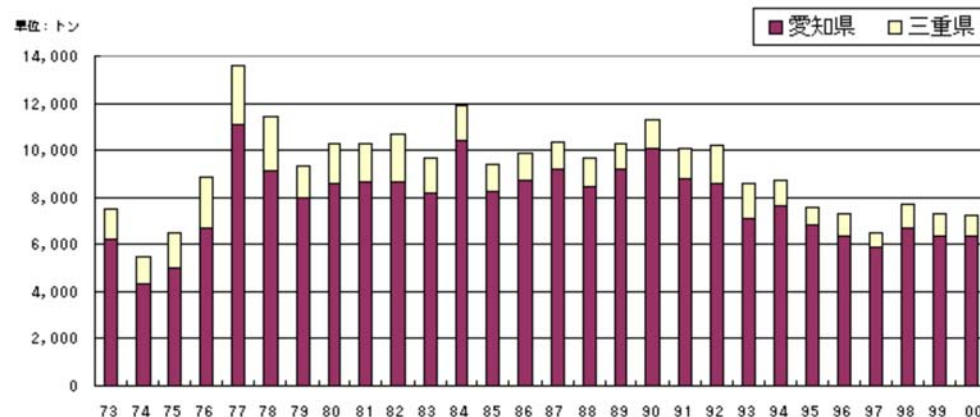


図1 伊勢湾及び三河湾での小型機船底びき網漁業の漁獲量の推移

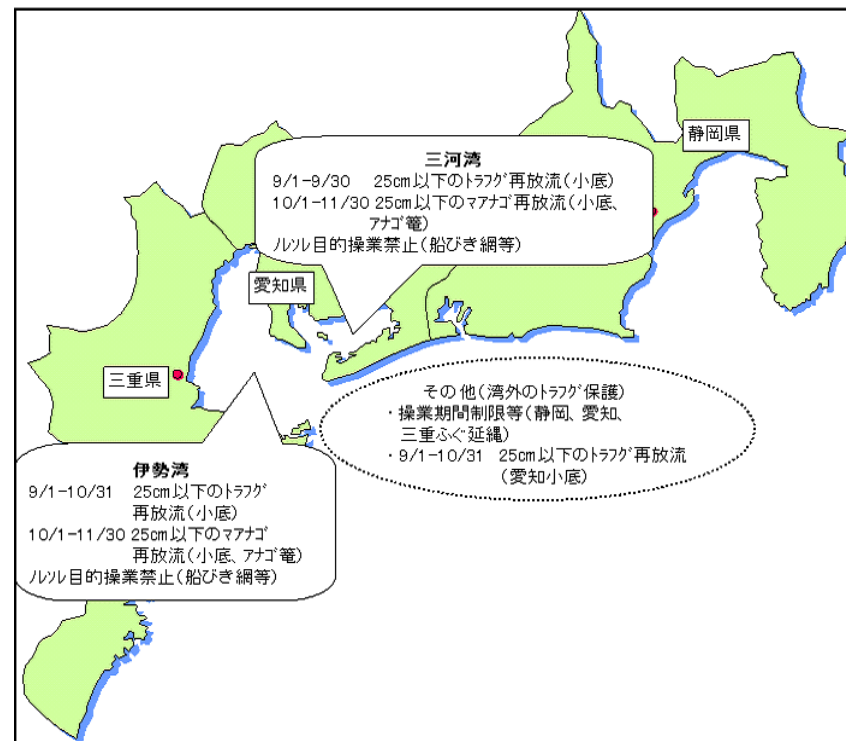


図2 漁獲努力量の削減措置

2 取組の実施状況

(1) 漁獲努力量の削減措置

本計画に基づき、小型機船底びき網漁業では 2002 年から漁獲努力量削減のための取組が実施されているが、対象魚種が小型機船底びき網以外の漁業でも漁獲されていることから、2004 年にはあなご籠、2007 年に機船船びき網、ふぐはえ縄及び湾外での小型機船底びき網の取組の実施を計画に追加した。また、2007 年に 2011 年度まで取組の期間を延長した。

各措置については、小型魚の水揚げ制限は着実に実施され、漁具改良及びシャワー設備の導入については実証試験や検討・協議の結果を踏まえ、一部で実施された。また、休漁については、2004～2006 年度の伊勢湾での休漁の後、統一週休日の設定を検討したが、流通を考慮し、設定には至らず、地域ごとに休漁を実施した。(表 1)。

なお、ふぐはえ縄漁業で漁具の制限、操業禁止期間の設定、小型魚の水揚げ規制、出漁日調整を実施した。

(2) 資源の積極的培養措置

愛知県、三重県、静岡県 の 3 県がトラフグの種苗放流を実施し、適地種苗放流体制の構築に取り組んだ(表 2)。

(3) 漁場環境の保全措置

2004～2006 年度において、毎年 2 月の休漁期間中に、漁場清掃を実施した(表 3)。

表 1 漁獲努力量の削減措置

措 置	対象漁業	内 容
小型魚の水揚げ制限	小底	2002～ トラフグ、マアナゴ再放流 (2007～ 湾外でもトラフグについて実施)
	あなご籠	2004～ マアナゴ再放流
	船びき網	2007～ ノレソレ目的操業禁止
漁具改良 (目合い拡大)	小底	2007～ 実証試験を実施 ～2010 愛知県(伊勢湾)で目合い拡大
	あなご籠	2003～ 実証試験を実施 ～2010 愛知県で目合い拡大
シャワー設備の導入	小底	2002 実証試験を実施 2003 愛知県で 264 隻が実施
休漁期間の設定	小底	2004～2006 伊勢湾で毎年度 2 月 1 日～2 月 末日まで休漁 2007～ 統一週休日の設定を検討したが、 流通問題から地域ごとに決定

表 2 トラフグ種苗放流数(愛知県、三重県、静岡県 3 県の合計)

単位：千尾

年度	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
合計	733	565	662	730	968	666	738	750	613	678

表 3 漁場清掃の取組

漁場清掃		2004	2005	2006
愛知	隻数	120	121	120
	のべ日数	410	372	372
三重	隻数	86	81	74
	のべ日数	398	307	280

3 目標の達成状況、資源の水準・動向

(1) 資源の水準・動向（資源評価は2002年より実施）

① トラフグ

資源量は、1999年及び2001年の卓越年級群の発生により、2002年に極めて高い水準となり、その後は減少したものの、2006年以降安定して推移し、中位水準で横ばいとなっている（表4、図3）。

② マアナゴ

資源量指標値（愛知県的主要水揚げ港（豊浜）を根拠地とする小型機船底びき網漁船のマアナゴのCPUE）でみると、数年周期で増減を繰り返しており、現在は中位水準で、横ばい（表4、図4）。

③ シャコ

資源量指標値（愛知県的主要水揚げ港（豊浜）を根拠地とする小型機船底びき網漁船のシャコのCPUE）でみると、2000年以降、比較的低い水準で推移してきたが、直近では増加傾向にあり、中位水準となった（表4、図5）。

表4 資源状況（記載年度の資源評価結果）

	2002	2002	2002	2002	2002	2002	2002	2002	2002	2002
トラフグ	中位	中位	低位	低位	低位	中位	中位	中位	中位	中位
	横ばい	変動	減少	減少	減少	増加	横ばい	横ばい	横ばい	横ばい
マアナゴ	中位	中位	中位	低位	低位	低位	中位	中位	中位	中位
	減少	横ばい	横ばい	減少	横ばい	横ばい	増加	横ばい	横ばい	横ばい
シャコ	低位	低位	低位	低位	低位	低位	低位	低位	低位	中位
	横ばい	減少	減少	横ばい	減少	横ばい	横ばい	横ばい	横ばい	増加

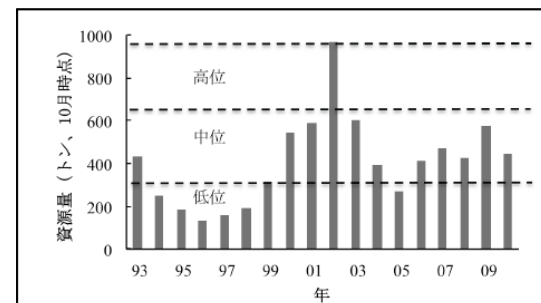


図3 トラフグの資源量の推移（毎年10月時点）

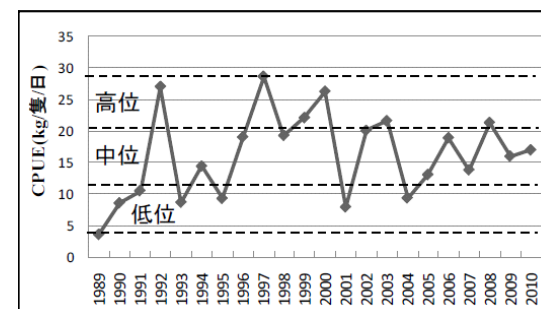


図4 愛知県主要水揚げ港（豊浜）における小型機船底びき網漁船のマアナゴのCPUEの推移

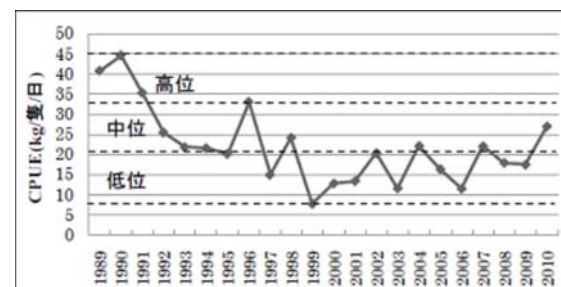


図5 愛知県主要水揚げ港（豊浜）における小型機船底びき網漁船のシャコのCPUEの推移

(2) 目標の達成状況

小型機船底びき網漁業における3魚種の漁獲量は、2001年の1,436トン
を基準とすると、トラフグ及びシャコは減少、マアナゴは増減を繰り返しながら推移し、2010年は885トン(基準年より38%減)となった(表5)。
これは、漁業経営の悪化や漁業者の高齢化等により、隻数及び出漁日数
が大幅に減少したこと(表6、表7)が主な原因と考えられる。

表5 伊勢湾・三河湾の小型機船底びき網漁業の漁獲量(単位:トン)

	2001 (基準)	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
トラフグ	50	33	13	5	10	16	20	11	9	6
マアナゴ	471	616	568	353	401	486	503	510	408	349
シャコ	915	832	724	747	571	534	643	529	474	530
3魚種計	1,436	1,481	1,305	1,105	982	1,036	1,166	1,050	891	885

表6 愛知県及び三重県の小型機船底びき網漁業の許可隻数

2001	2010
948隻	585隻

(38%減)

表7 愛知県及び三重県の主要水揚げ港における小型機船底びき網漁業の出漁隻日数

水揚げ港	関係魚種	2001	2010
愛知県 豊浜	トラフグ、マアナゴ、シャコ	7,902	6,696
三重県 若松 有滝	マアナゴ、シャコ	558	186
	トラフグ、マアナゴ、シャコ	1,121	166

(15%減)
(67%減)
(85%減)

4 計画の評価・総括

(1) 対象資源の維持・回復における効果

本計画の取組を通じて、対象資源の維持・回復に対して、以下のとおり一定の効果があつたと考えられる。

① トラフグ

小型魚の水揚げ制限等の取組を行った結果、小型底びき網漁業による湾内での10月の0歳魚の漁獲尾数は、1/10となった(表8)。この小型魚の漁獲圧の低減により、小型底びき網漁業及びふぐはえ縄漁業等における加入量当たりの漁獲量(YPR)が14%増加(表9)し、成長乱獲が防止されたと評価される。

表8 小型機船底びき網漁業による湾内での10月のトラフグ0歳魚の漁獲尾数

1993~2001年の平均 (本計画開始以前)	2002~2010年の平均 (本計画開始以後)
15,893尾	1,651尾

(90%減)

表9 トラフグの加入量当たりの漁獲量(YPR)

1993~2001年の平均 (本計画開始以前)	2002~2010年の平均 (本計画開始以後)
0.51kg	0.58kg

(14%増)

② マアナゴ

湾外から来遊する仔魚(ノレソレ)の加入量の管理は困難であるため、加入量当たりの漁獲量の増加を目的に、秋に加入する小型魚の再放流を進めてきた。その結果、成長した個体が漁獲されることで、漁獲物の平均体重が増加した(図6)。
また、2010、2011年度にかけて目合いの拡大(25cm以下の小型魚の透過率が、小底で約87%、あなご籠で約35%に上昇との試算)も一部で開始されたことで、今後さらに小型魚保護の効果が現われることが期待される。

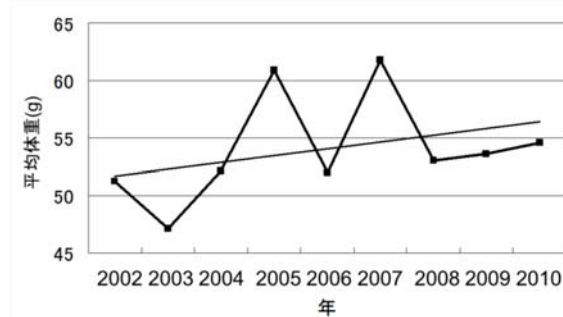


図6 漁獲されたマアナゴの平均体重の推移

③ シャコ

本計画での取組のうち、シャワー設備の活用によって、夏季における再放流の生残率が上昇した（生存率が、シャワー無しと比較して2.4倍以上の75%に上昇との試算）。また、冬季（2月）における休漁、及び2009年度より自主的に一部の地域で開始された冬季漁獲量制限（1日1隻当たりの水揚げカゴ数制限）により、産卵前の親シャコに対する漁獲圧が軽減され、加入量当たりの親シャコの資源量が増加した（図7）。このほか、休漁期間中に、漁場清掃が行われ、生息環境の改善が図られた。

こうした中で、2011年の資源評価では、資源量指標値の増加傾向が認められ、長年低位にとどまってきた資源水準が中位となり、資源回復の方向に向かっている可能性が示唆された（表4）。

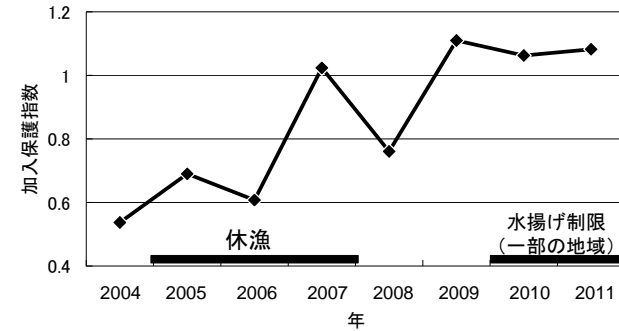


図7 シャコの加入保護指数の経年変化
（春季の親シャコ資源量／前年秋季の推定加入量）

(2) 資源管理体制の維持・強化における効果

本計画に基づき、関係漁業者は、漁業種類や地域ごとに資源管理の取組について協議し、その取組を進めた。また、愛知県及び三重県の水産関係試験研究機関は、(独)水産総合研究センターが行う資源評価に参画し、CPUE等の情報を収集して、漁業者に情報提供するとともに、漁具改良の実証試験（図8）や新しい取組の提案などを行った。

このような中で、漁業者の資源管理に対する認識が深まり、他の漁業種類の参加や、実証実験に基づく新たな取組の導入が行われ、資源管理の実施体制が強化された。



図8 小型機船底びき網漁業の網目拡大の実証試験
（コットエンドの目合いを16節から14節へ拡大）

(3) 今後の方向性

本計画での取組のうち、トラフグ及びアナゴに対する措置（小型魚の再放流、漁具改良）については、資源管理指針及び資源管理計画に移行し、引き続き取り組む。また、シャコに対する措置（シャワー設備、休漁期間の設定）については、夏季の小型シャコ及び冬季の産卵前の親シャコを効果的に保護するため、改善を図っていくこととする。

また、今後も対象魚種の資源管理を推進するため、行政・研究担当者会議及び漁業者協議会を通じて、資源状況や漁獲状況の把握、資源管理措置の確実な実施を図り、管理方策の改善を検討する（図9）。

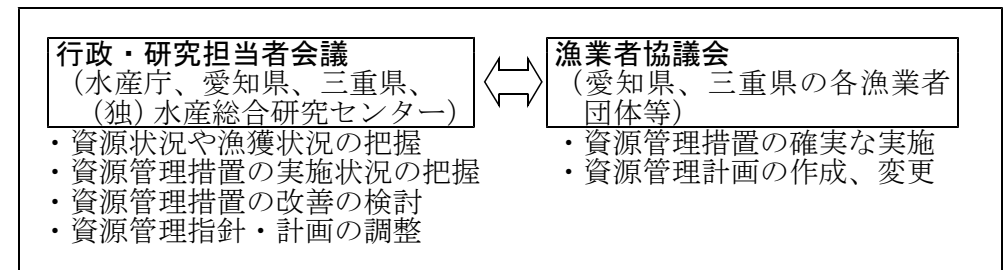


図9 今後の資源管理実施体制