策定　　平成 27 年　3 月 31 日
太平洋南海域栽培漁業推進協議会

太平洋南海域トラフグ栽培漁業広域プラン

太平洋南海域栽培漁業推進協議会（以下、本協議会）は、第 6 次栽培漁業基本方針に基づき、関係県の連携及び共同組織の構築を推進してきたが、太平洋南海域のトラフグ資源の造成を行うため、関係県の連携の下に、今後 7 年間（平成 27～33 年度）は本広域プランに基づき、種苗生産・放流を軸とし、より効果的・効率的な資源造成を行うため、関係県の実施する資源管理と連携を図りつつ、種苗放流に係る費用負担のあり方等の検討も行いながら、資源造成型栽培漁業を推進していくこととする。

なお、本広域プランの構成県は、神奈川県・静岡県・愛知県・三重県とする。

Ⅰ．現　　状

1．太平洋南海域トラフグ資源の状態

平成 26（2014）年度トラフグ伊勢湾・三河系群の資源評価によれば、本系群のトラフグは、資源水準が低位、動向が減少と評価されている。

資源状態は、平成 18 年（2006）年級群が比較的大きい規模で加入して以来好転し、その後も安定した加入が続き資源量は 300～400 トンで推移した。しかし、平成 21～24 年（2009～2012）の加入量が卓越年級群の 1/10 以下にとどまっていたことから、漁獲の不振が続いている。

平成 25 年（2013）の加入量は、低水準であった平成 21～24 年（2009～2012）と比較して 2 倍程度の大きさと見積もられ、今後の漁獲は若干の回復が期待できるとされている。

一方、本系群は不定期に発生する卓越年級群の影響により大きな資源変動を示すことから、加入量の不安定さを緩和するため毎年 50～70 万尾のトラフグ人工種苗が放流されている。放流魚の添加効率は、放流技術が安定してきたと思われる平成 13 年（2001）以降では 0.05 程度で推移し、年間 3 万尾前後が天然魚ともに漁獲加入している。放流魚の混入率は、天然魚の加入量の多少によって 2～56%の範囲で大きく変動し、特に天然魚の加入量が少ない平成 23 年（2011）、平成 24 年（2012）の混入率は 50%前後と推定された。このため、加入量の少ない年級群が続いている現状においては、人工種苗放流により加入量の不安定さを緩和する措置を継続する必要がある。

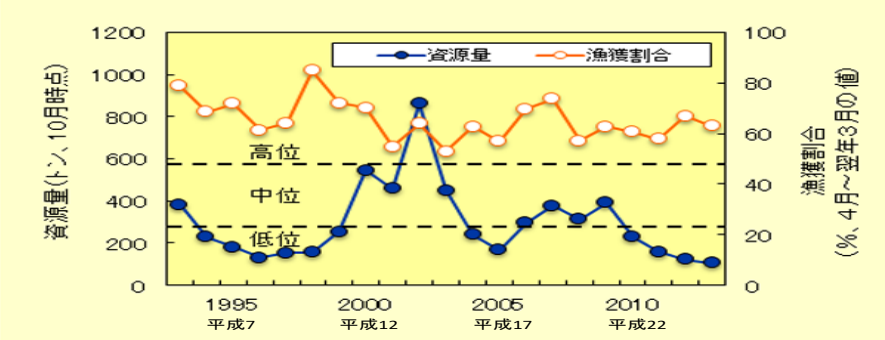

図 1　伊勢・三河湾系群の資源量の推移

[平成 26 年度資源評価票（ダイジェスト版）より引用]

２．太平洋南海域におけるトラフグ漁獲量の推移

トラフグ伊勢・三河湾系群の漁獲量は、不定期に発生する卓越年級群の影響により大きな変動を示す。平成 13 年（2001）年級群が卓越年級群であったことに伴って、平成 14 年（2002）の漁獲量は 500 トンを上回る豊漁となった。平成 15 年（2003）年級群及び平成 16 年（2004）年級群の加入が少なかったため、それらの年級群が漁獲の主体となった平成 17 年（2005）の漁獲量は 100 トンを下回った。その後、平成 17 年（2005）年級群の加入がやや回復傾向を示すとともに、平成 18 年（2006）年級群が中規模で加入したため資源状態は好転し、平成 18～21 年（2006～2009）の漁獲量は 200 トン前後の安定した状態で推移した。しかし、平成 23 年（2011）以降は 100 トンを下回る不漁が続いている。

近年の漁獲量の減少は天然当歳魚の加入尾数が少ないことによる資源の低迷が主な要因と考えられている(26 年度トラフグ伊勢・三河系群の資源評価から引用)。

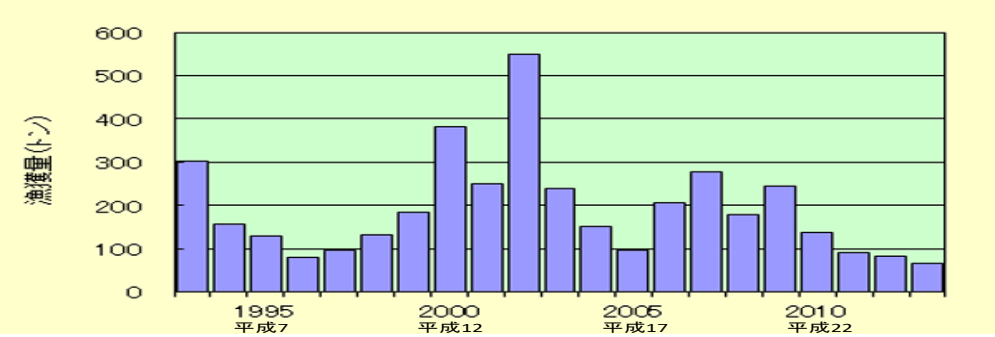

図 2　伊勢・三河湾系群の漁獲量の推移

[平成 26 年度資源評価票（ダイジェスト版）より引用]

表1　太平洋南海域トラフグの漁獲量の推移＊1　（トン）

	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25
静岡県	41.4	67.8	47.6	60.4	36.2	15.5	13.1	10.6
愛知県*2	73.0	145.0	81.0	129.0	69.0	53.0	43.0	35.0
三重県	39.0	72.0	45.0	72.0	35.0	26.4	24.7	18.0
合計	153.4	284.8	173.6	261.4	140.0	95.0	81.0	63.6
神奈川県＊3	0.4	0.9	1.6	2.3	2.3	2.6	2.4	2.2

＊1：平成26年度広域種資源造成検討会　各県の過去10年間の種苗生産・放流量、放流効果、過去の調査知見より；＊2：愛知県の平成22～25年は水産試験場調べ

＊3：神奈川県は水技センターからの聞き取り（モニタリングを実施している2漁協の合計値）

３．　種苗生産

現在、トラフグの種苗生産は、静岡県温水利用研究センター（１施設)、愛知県栽培漁業センター(1 施設)、三重県栽培漁業センター・尾鷲栽培漁業センター(2 施設)、 神奈川県水産技術センター（1 施設）で実施されている。

神奈川県・静岡県・愛知県・三重県のトラフグ種苗の近年（平成 23－26 年）の総生産量は 643～860 千尾で推移している（表 2)。

表2　太平洋南海域トラフグの種苗生産数の推移＊1　（千尾）

	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26
静岡県＊2	490	144	332	414	299	272	264	145	110
愛知県	85	85	120	120	120	120	120	130	130
三重県	356	347	347	363	330	360	450	380	380
合計	931	576	799	897	749	752	834	655	620
神奈川県＊3	ー	ー	ー	ー	ー	10	26	27	23

＊1：26年度栽培漁業・海面養殖種苗の生産・入手・放流実績(25年度まで）より、26年度は26年度広域種検討会資料より
＊2：静岡県は(独）水産総合研究センター分含む、＊3神奈川県は水技センターからの聞き取り

4．種苗放流

本海域では昭和 60 年代の後半から種苗放流の開始、平成 14 年には初めて放流尾数が 700 千尾を上回り、それ以降 700 千尾前後で推移（表 3)。平成 13 年以降、伊勢・三河湾への放流割合が高まり、近年は総放流尾数の約 6 割が伊勢・三河湾で放流されている。

表3　　太平洋南海域トラフグの種苗放流数の推移＊1　（千尾）

	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26
静　　岡＊2	170	55	42	100	65	82	70	176	110
愛　　知	75	73	111	114	114	120	120	130	130
三　　重	553	368	586	535	436	423	499	353	377
合　計	798	496	739	749	615	625	689	659	617
神奈川県＊3	20	124	23	94	47	25	96	112	70

＊1：26年度栽培漁業・海面養殖種苗の生産・入手・放流実績より、26年度の値は広域種検討会資料より
＊2：静岡県は(独）水産総合研究センター分含む、＊3神奈川県は水技センターからの聞き取り

Ⅱ．資源造成型栽培漁業の今後の推進方向

1．資源造成目標及び漁獲目標

平成 22 年度まで実施した国庫補助事業である「栽培漁業資源回復等対策事業（太平洋南海域トラフグ)」では「種苗放流と資源管理による漁獲量目標値を 200 トン」とし、平成 23～26 年度「種苗放流による資源造成支援事業」では、「近年の漁獲量の維持と放流尾数の維持」を目標において事業に取り組んできた。

これまでの取組により、適サイズ、適地放流が進み、近年では添加効率は 0.05 で安定傾向にあるが、近年、天然の加入量が悪い年が続き、平成 25 年は過去最低の資源量で 100 トン程度になった。また、加入の最も悪い年では加入尾数の半数以上が放流魚というような状態にある。過去 20 年間で天然・放流を含む加入量が 100 千尾を下回ったのは、平成 15 年（2003）を除き、いずれも平成 21 年（2009）以降に集中していることから、資源造成目標は加入量を 100 千尾とする。

漁獲量においても過去 20 年間で 100 トンを下回っているのはほとんど平成 23 年（2011）以降であることから、当面の漁獲目標は 100 トンを維持することを目標とする。

２．親魚と採卵

トラフグ親魚の確保は、主に 1,2 月のはえ縄漁獲物から選別して入手する方法をとっている。このため、1,2 月の漁期終盤での操業状況及び漁獲状況によっては親魚の確保が困難となる場合がある。また、採卵後もふ化率によっては、予定数量のふ化仔魚を確保できないことも想定される。

このため、本海域における親魚養成・採卵については、特に親魚養成の拠点施設を定めないが、トラフグ親魚を保有する関係県間の情報を共有する体制を整え、関係機関で受精卵の過不足が生じた場合には、融通等の相互協力を図るものとする。

トラフグ親魚の保有施設では、遺伝的多様性に配慮した親魚尾数を十分に確保するとともに、疾病予防対策に十分な注意を払うものとする。

３．種苗生産と種苗放流

（１）種苗生産

前述したように近年の総種苗生産数は 643～860 千尾前後であるが、県等の財政事情、受益負担等から生産数の現状維持に努める。種苗の生産に際しては遺伝的多様性の確保に留意するものとする。また、関係県間のトラフグ種苗生産情報を共有する体制を整え、関係機関で放流種苗の過不足を生じた場合には、必要な機関への種苗の融通等を含め、連携協力体制を構築するものとする。

（２）種苗放流

神奈川県・静岡県・三重県・愛知県の第６次栽培漁業基本計画における放流種苗の目標総数は全長 35～50 ㎜サイズで、670 千尾となっているが、近年本海域における総放流尾数は、平成 16 年（2004）以降、年間 700 千尾前後で推移しており、直近 10 年間では安定している。漁獲安定のために放流数を大幅に増大させることは現実的には難しい状況にあり、この広域プランでは、伊勢湾の放流適地への適正サイズの放流割合を高め、放流種苗の添加効率を向上させることが重要と考えられている。

近年の資源量・漁獲量の動向、関係県の財政状況を鑑み、当面は、各県が新たに策定する第 7 次栽培漁業基本計画に基づき総放流数（700 千尾）の確保に努める。

一方、伊勢三河系群のトラフグ資源は卓越年級群の影響が極めて大きく、安定した資源とは言えないところから、資源状況を勘案し、必要であれば資源の下支えとして、本協議会で協議の上、種苗放流数の増加に努めるものとする。

放流適地への放流種苗の増産が必要な場合は国の事業支援の活用を図るものとする。

４．適地放流の推進

平成 12 年（2000）以降イラストマー標識による放流効果調査による回収率から伊勢・三河湾が放流適地と評価された。現在最適な放流適地と考えてられている三重県有滝地先、愛知県知多半島沿岸及び愛知県矢作川河口、静岡県浜名湖・太田川等河口砂浜域、新しい適地と考えられている神奈川県小田和湾地先に放流する。

なお、放流についてはさらなる天然仔稚魚の知見が集まりつつあるため、その情報も活用しながら、適サイズ、放流適地の技術改善にも努める。

５．資源造成型栽培漁業の検証のためのモニタリング

資源造成型栽培漁業を推進するため、放流効果・再生産効果の検証に必要なモニタリングを実施する。

モニタリングには、放流魚指標等を活用し、関係県における市場調査や漁獲物の購入による精密調査により、放流魚の混入率を把握する。加えて、DNA 分析による放流効果・再生産効果のモニタリング体制が整備される将来に備えて、漁獲物から DNA 分析用組織サンプルの収集を開始する。

特に、放流魚の再生産効果を検証するため、2 歳魚以上の成魚に占める放流魚の混入率は重点的に調査する。

また、国立研究開発法人水産総合研究センター増養殖研究所の太平洋中海域トラフグ研究会（以下、研究会）との連携強化を図りつつ、トラフグ資源造成に係わる海洋環境（産卵と加入）などについて検討する。

６．資源管理方策の推進

加入の不安定な資源をできるだけ効率よく利用するために、若齢魚への漁獲圧低下、特に底曳き網による伊勢湾、三河湾及び渥美外海での 0 歳魚再放流が効率的であると考えられる。

このプランの期間中は、0 歳魚の再放流を含む資源管理計画で実施されている管理措置の継続に努めるものとする。各県における資源管理の状況は表 4 に示した。

また、研究会と連携協力し、ふぐ延縄の漁獲時期と市価との関連性を調査し、当該漁業のより効率的な漁獲手法について検討を行うものとする。

表４　資源管理の状況

対象魚種	対象海域	開始時期	措置内容	
ふぐはえ縄漁業 （自由漁業）	静岡県の海域	平成3年～	①操業期間	10/1～2/末日(清水･静岡は11/1～2/末日)
			②操業時間	操業月ごとの操業開始時刻･操業終了時刻の設定
			③休漁日	指定休漁日･臨時休漁日･資源対策休漁日
			④小型魚の再放流	700g未満
			⑤漁場･漁具の制限	海域別の漁場制限，使用漁具の制限
			(種苗放流)	中間育成･放流･調査への参画･協力
		平成12年～	①操業禁止期間	3/1～9/30とし，10月は10日以上休漁
			②採捕制限	700g未満
	愛知県の海域	平成3年～	①禁止漁具	浮きはえ縄及び松葉はえ縄
			②操業禁止期間	3/1～9/30
			③採捕制限	600g未満
		平成12年～	①操業禁止期間	3/1～9/30とし，10月は10日以上休漁
			②採捕制限	700g未満
			③漁具制限	使用針数600本以内，針間7.5m以上
			④操業時間	10～11月は2時まで，12～2月は1時まで
			⑤操業海域	操業区域を毎年協議 (しらす，底びき網，外海底びき網，三重県はえ縄)
		平成17年～	①操業方法の制限	幹縄の海底設置
	三重県の海域	平成2年～	①操業禁止期間	3/1～9/30
			②採捕制限	600g未満
			③禁止漁具	操業海域ごとの漁法，使用漁具の制限
		平成12年～ (③は平成17年～)	①操業禁止期間	3/1～9/30とし，10月は10日以上休漁
			②採捕制限	700g未満
			③禁止漁具	浮きはえ縄･たて網(一部海域を除く)及び松葉はえ縄
小型機船底びき網漁業	愛知県の海域	平成14年～	小型魚の再放流	三河湾では9/1～9/30，伊勢湾と渥美外海では 9/1～10/31まで全長25cm以下の水揚げを行わない。 (全て船上で再放流、渥美外海は平成19年から)
	三重県の海域	平成14年～	小型魚の再放流	9/1～10/31まで，全長25cm以下の水揚げを行わない。 (全て船上で再放流)