

# 太平洋クロマグロの資源・養殖管理に関する全国会議 議 事 次 第

日時：平成26年8月26日（火）

13:00～15:30

場所：三田共用会議所 講堂

## 1 開会

## 2 水産庁長官あいさつ

## 3 議事

### （1）説明

ア．太平洋クロマグロの管理強化の取組状況と今後の対応について  
（水産庁）

イ．太平洋クロマグロの調査研究について（水産総合研究センター）

（休憩）

### （2）意見交換

## 4 閉会

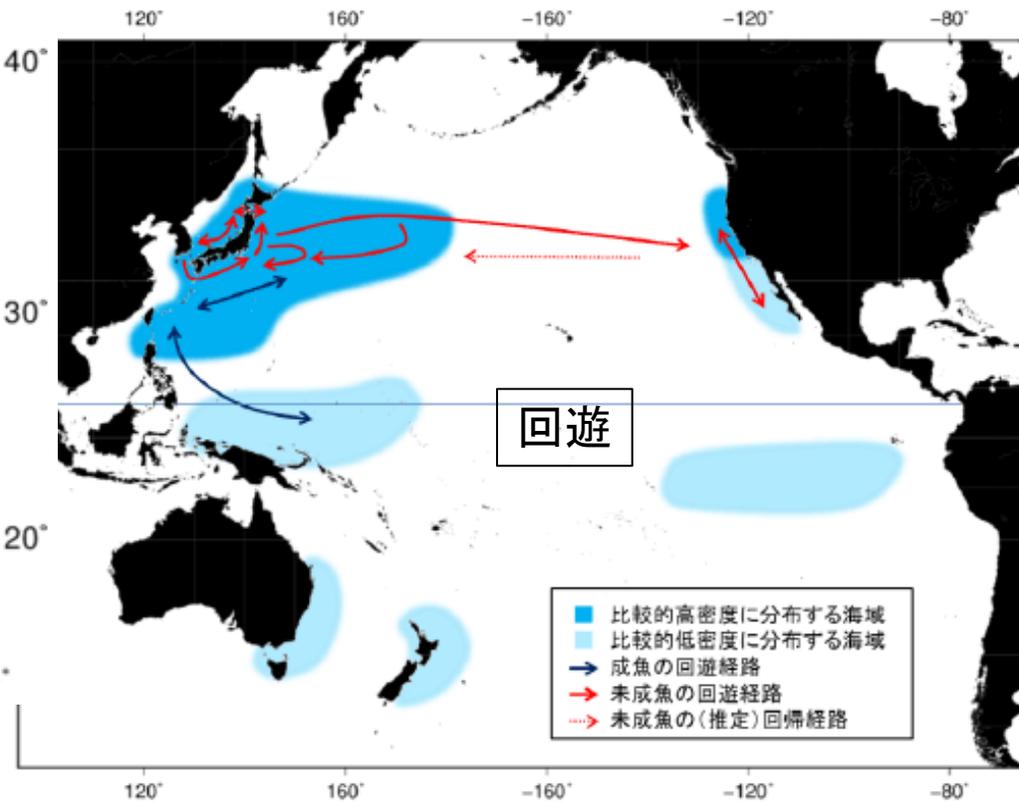
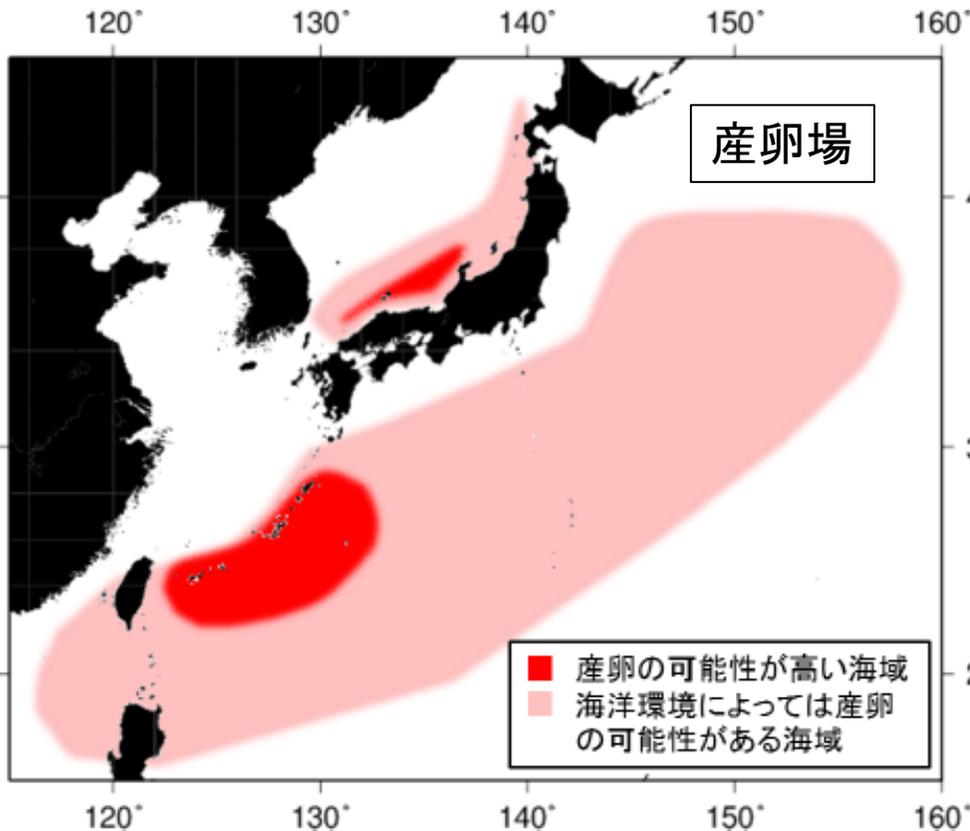
# 太平洋クロマグロの管理強化の取組状況と 今後の対応について

平成26年8月  
水産庁

# 1. 太平洋クロマグロの分布・生態・ 成長・漁獲について

# 1-1. 太平洋クロマグロの分布・生態について

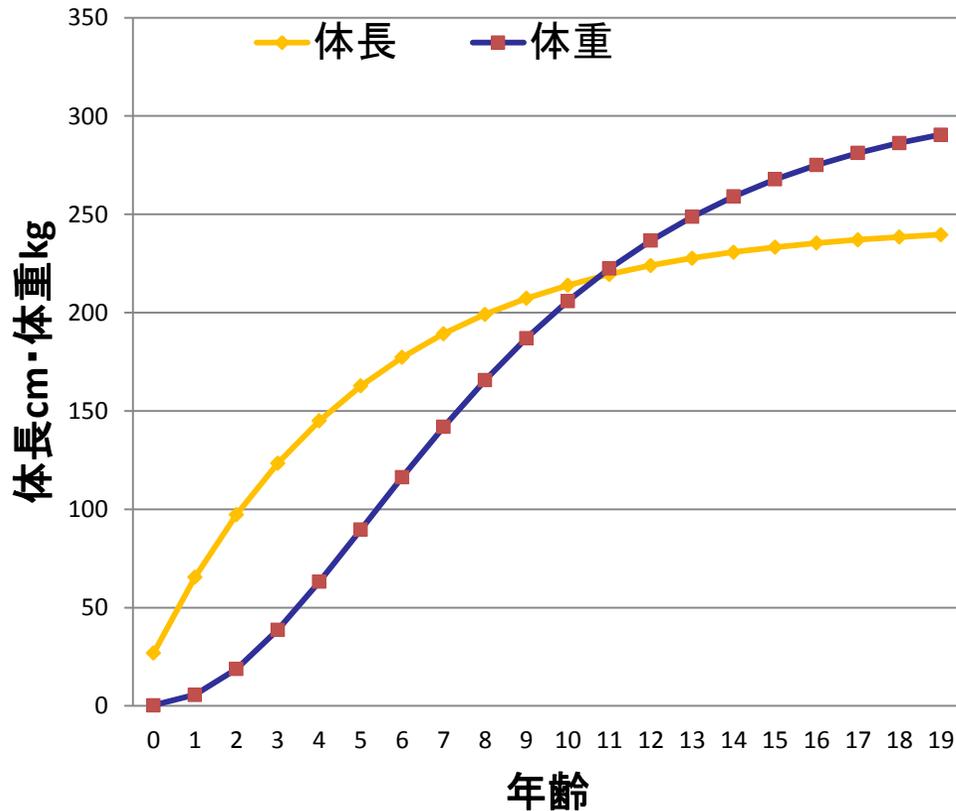
- 産卵場は、日本水域が中心（南西諸島から台湾東方沖、日本海南西部）
- 未成魚の一部は、太平洋を横断して東部太平洋まで回遊（メキシコによって漁獲される）



産卵期： 日本南方～台湾東沖 4～7月  
日本海 7～8月

# 1-2. 太平洋クロマグロの成長について

- 3歳で一部が成熟開始、5歳で全てが成熟
- 体長1m程度では未成魚

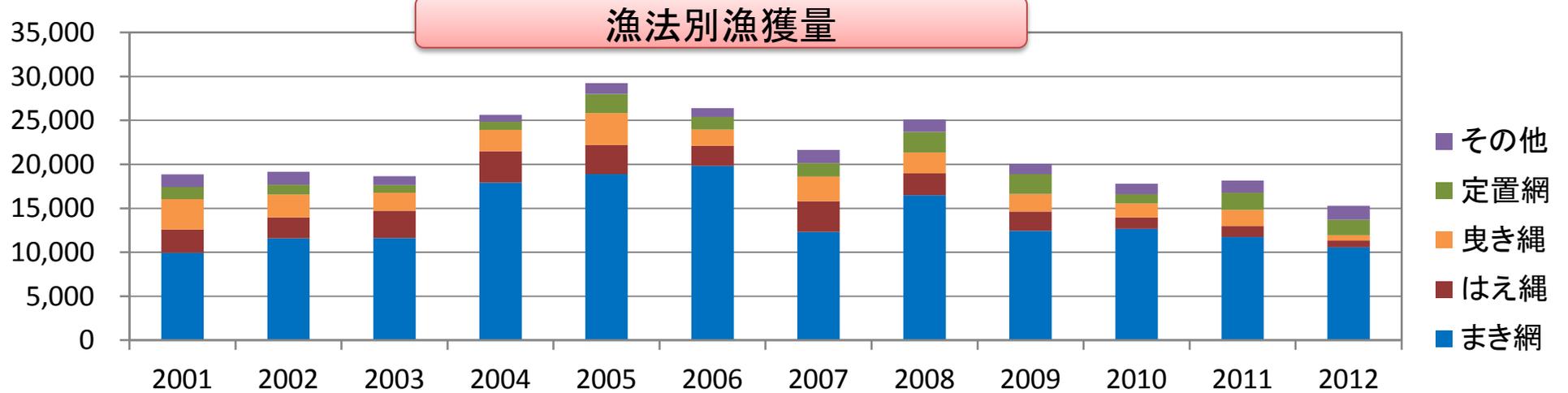
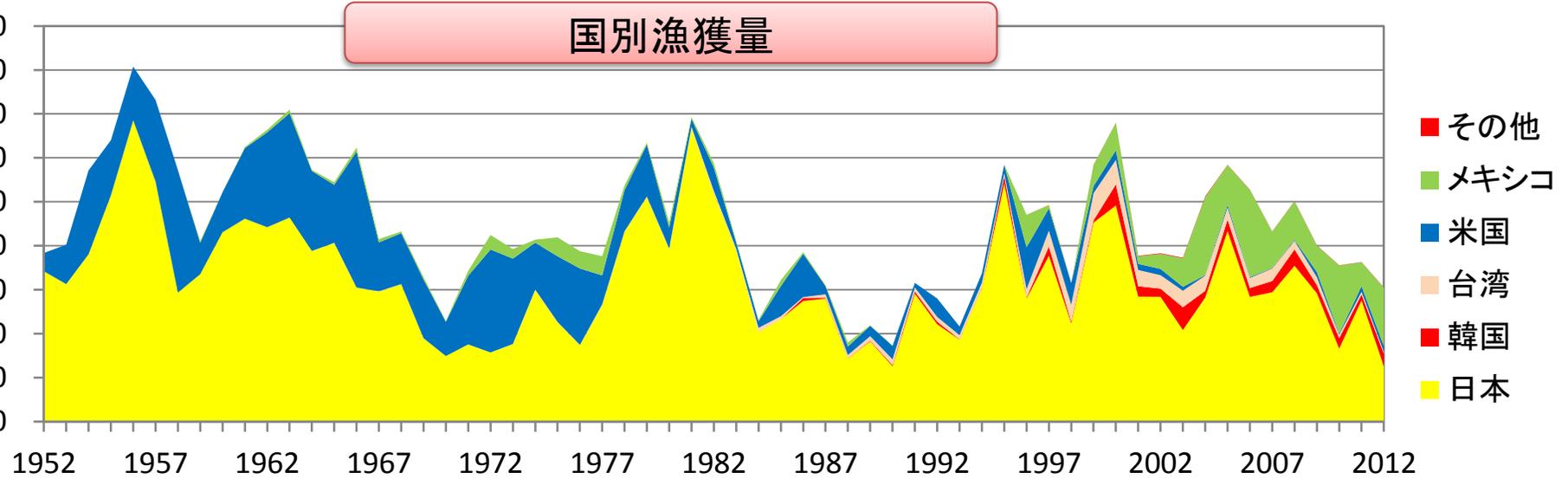


- 0歳：30cm 0.4kg
  - 1歳：66cm 5.7kg
  - 2歳：97cm 19kg
  - 3歳：124cm 39kg(全体の20%が成熟)
  - 4歳：145cm 63kg(全体の50%が成熟)
  - 5歳：163cm 90kg(全体の100%が成熟)
- (10月時点※)

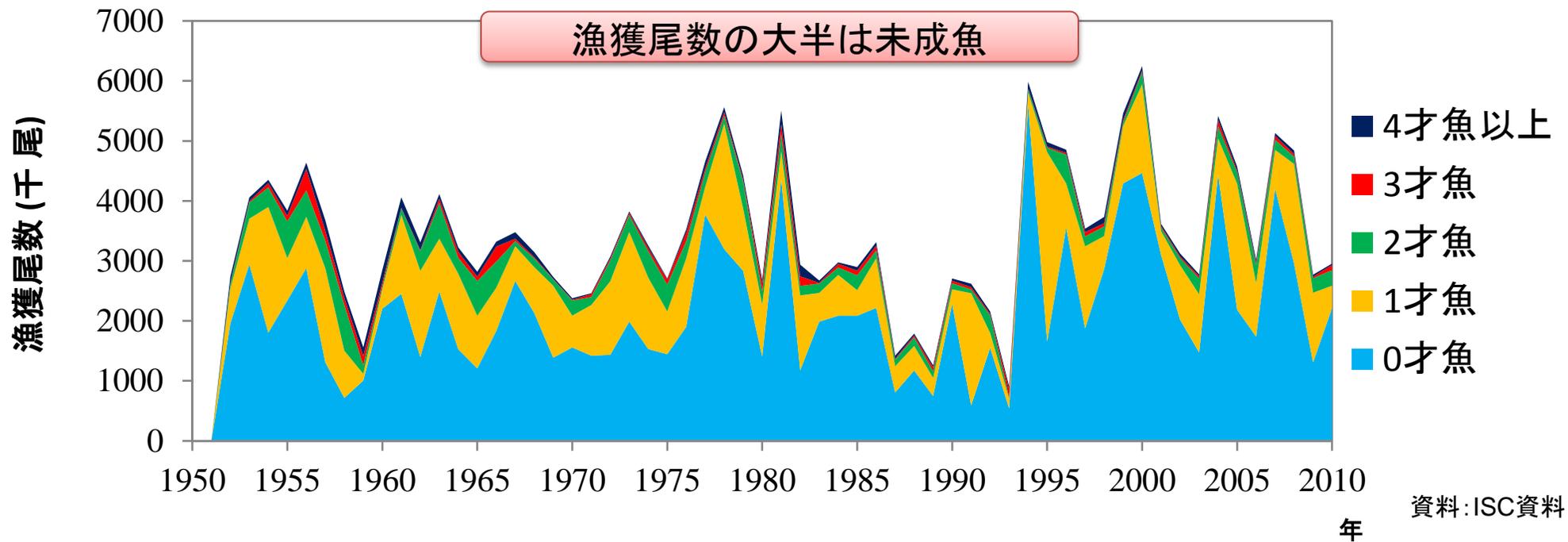
※ 南西諸島での産卵時期は5～7月

# 1-3. 太平洋クロマグロの国別・漁法別漁獲状況

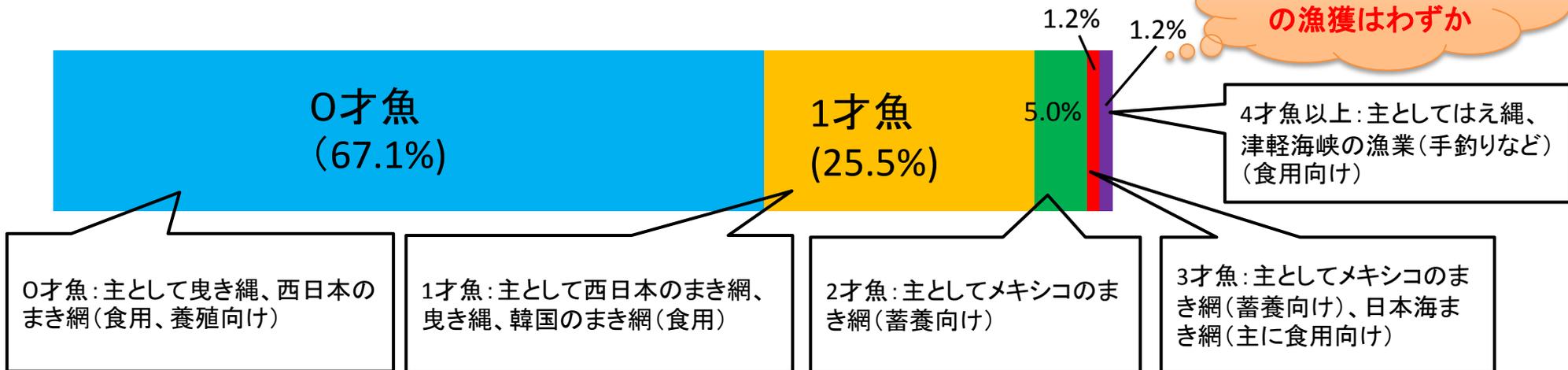
漁獲量(トン)



# 1-4. 太平洋クロマグロの年齢別漁獲状況



## 太平洋クロマグロ年齢別漁獲尾数割合 (2001-2010年の平均)



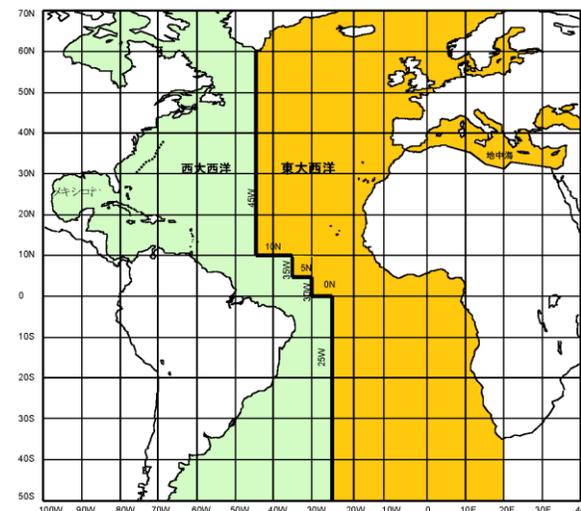
## 2. 大西洋におけるクロマグロの 管理について (ICCAT)

# 2-1. 漁獲量規制と実漁獲量の推移

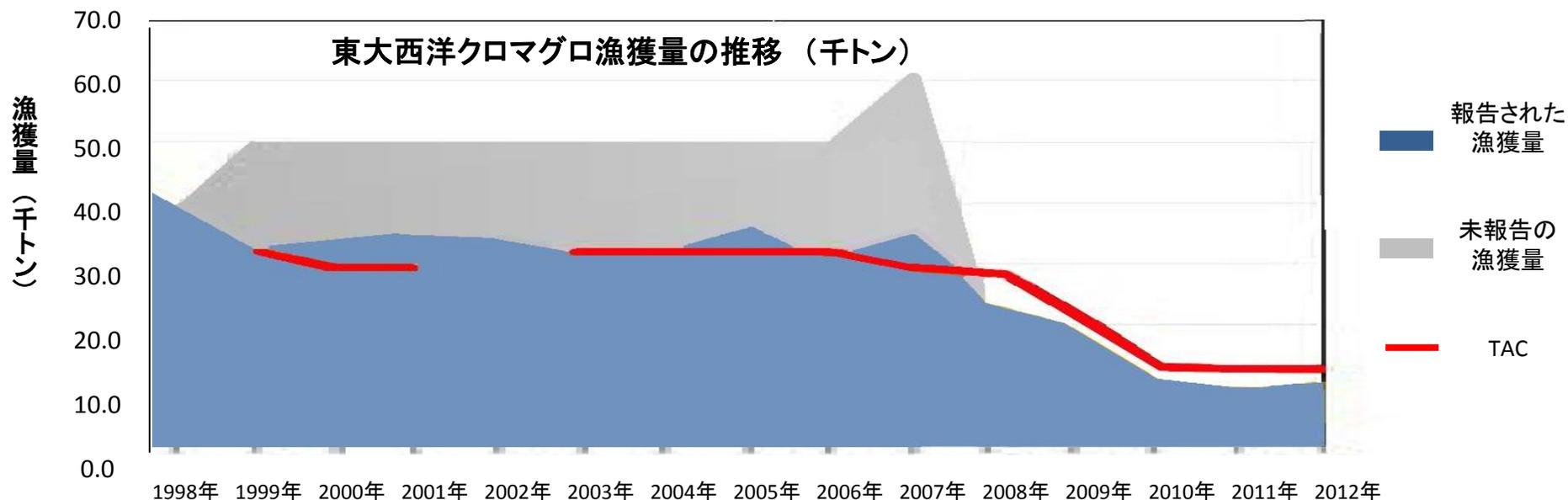
## ◎漁獲規制

○総漁獲可能量(TAC)の推移(単位:トン)

	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年
東大西洋 (地中海を含む) (うち、日本)	28,500 (2,430)	22,000 (1,871)	13,500 (1,148)	12,900 (1,097)	12,900 (1,097)	13,400 (1,139)	13,400 (1,139)
西大西洋 (うち、日本)	2,100 (380)	1,900 (330)	1,800 (311)	1,750 (302)	1,750 (302)	1,750 (302)	1,750 (302)



○かつては実漁獲量6万トン。これをTAC12,900トンと実質8割もの削減を実施！！



資料: 財務省貿易統計(国名及び魚種から養殖生産と推定)

## 【 2-2. その他の規制】

(東大西洋)

- ・30キロ未満の採捕・保持・水揚げ禁止

(但し、次の漁業は8kg以上の漁獲可能:①東部大西洋での曳き縄等、②アドリア海での蓄養種苗採捕、③地中海での沿岸小規模漁業)

- ・漁業種類・海域毎に6～11ヶ月の禁漁期設定(地中海は産卵期の操業可)

- ・漁獲証明制度の実施

- ・全ての養殖生け簀におけるステレオビデオカメラの設置

- ・漁業国及び蓄養国は活け込み時に尾数及び重量をICCATに報告(困難な場合はクロマグロの放流義務づけ)等

(西大西洋)

- ・科学委員会が西大西洋資源の崩壊の危機を認めた場合、漁業停止の義務化。

- ・115cm又は30キロ未満の漁獲量制限(国別に漁獲量の10%未満等)

- ・産卵場(メキシコ湾)における産卵親魚の操業禁止

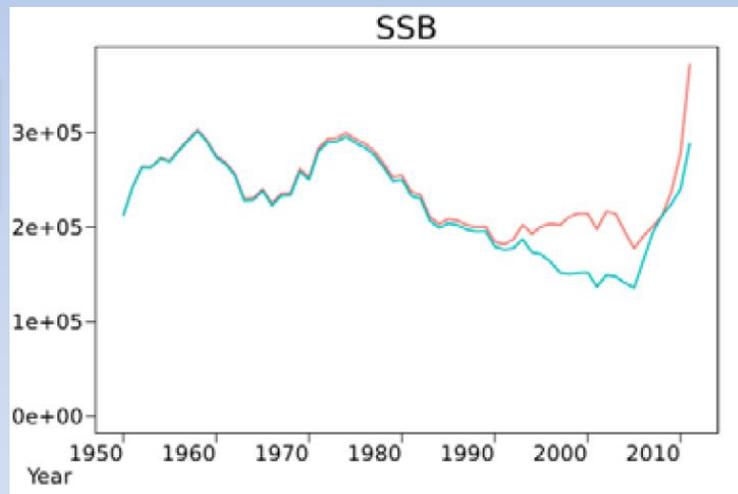
- ・漁獲証明制度の実施

## ◎資源状況

- 水 準：（東大西洋）中位 （西大西洋）低位
- 動 向：（東大西洋）**増加** （西大西洋）**増加**

- 回復目標：（東大西洋）**2,022年までに60%以上の確率でMSYまで回復**  
（西大西洋）**2018年までに50%以上の確率でMSYまで回復**

大西洋クロマグロの親魚  
資源量  
（東大西洋）



青は公式に報告された漁獲量を用いた場合、赤は1998～2007年の実際の漁獲が公式に報告された漁獲よりも多かった場合（ICCAT 2012）

## ◎今後の見込み

- 近年**厳しい管理措置をとってきた結果、資源の増加**が確認。
- 今年行われる資源評価の結果を受けて、11月に開催される年次会合では**TACが大幅に増大される見込み**。

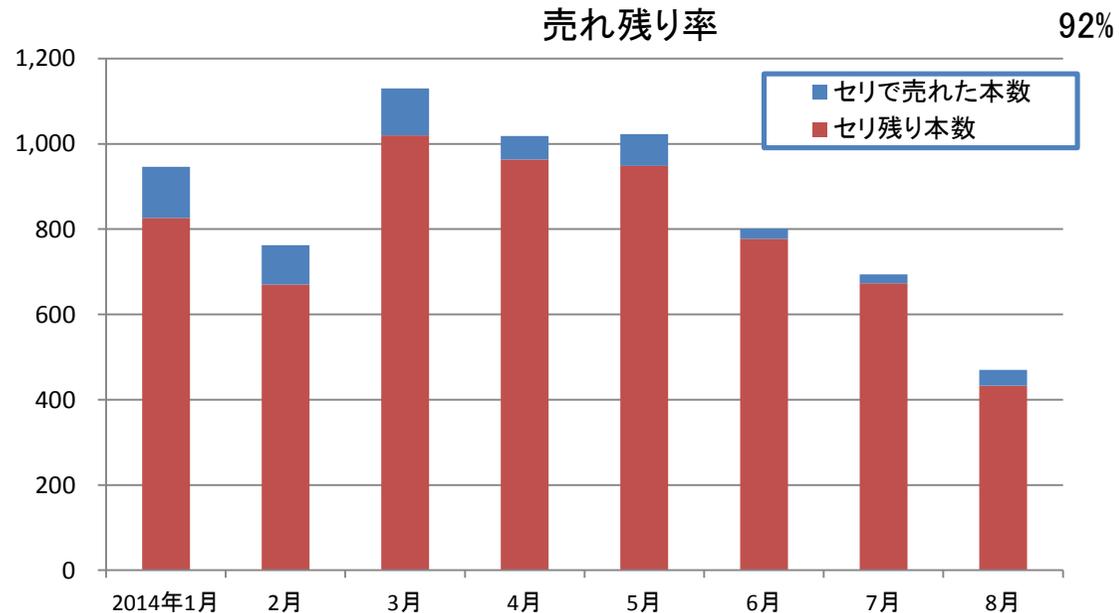
## 2-3. 総括

- しっかり管理すれば**クロマグロ資源は必ず回復**する。
- そのためには、
  - **全ての漁業**で資源回復のための犠牲を払う。
  - **一つの漁業で捕り残した分を他の漁業が捕らない**。
- ◎ この経験を、太平洋クロマグロ資源の管理に如何に反映させることが出来るかが課題。

## 2-4. 養殖クロマグロの市況について

### 市場(競り)の状況

	セリで売れた本数	セリ残り本数	合計 / 取引本数
2014年1月	120	826	946
2014年2月	92	670	762
2014年3月	110	1,020	1,130
2014年4月	55	963	1,018
2014年5月	75	948	1,023
2014年6月	24	777	801
2014年7月	21	673	694
2014年8月	37	433	470
<b>総計</b>	<b>534</b>	<b>6,310</b>	<b>6,844</b>

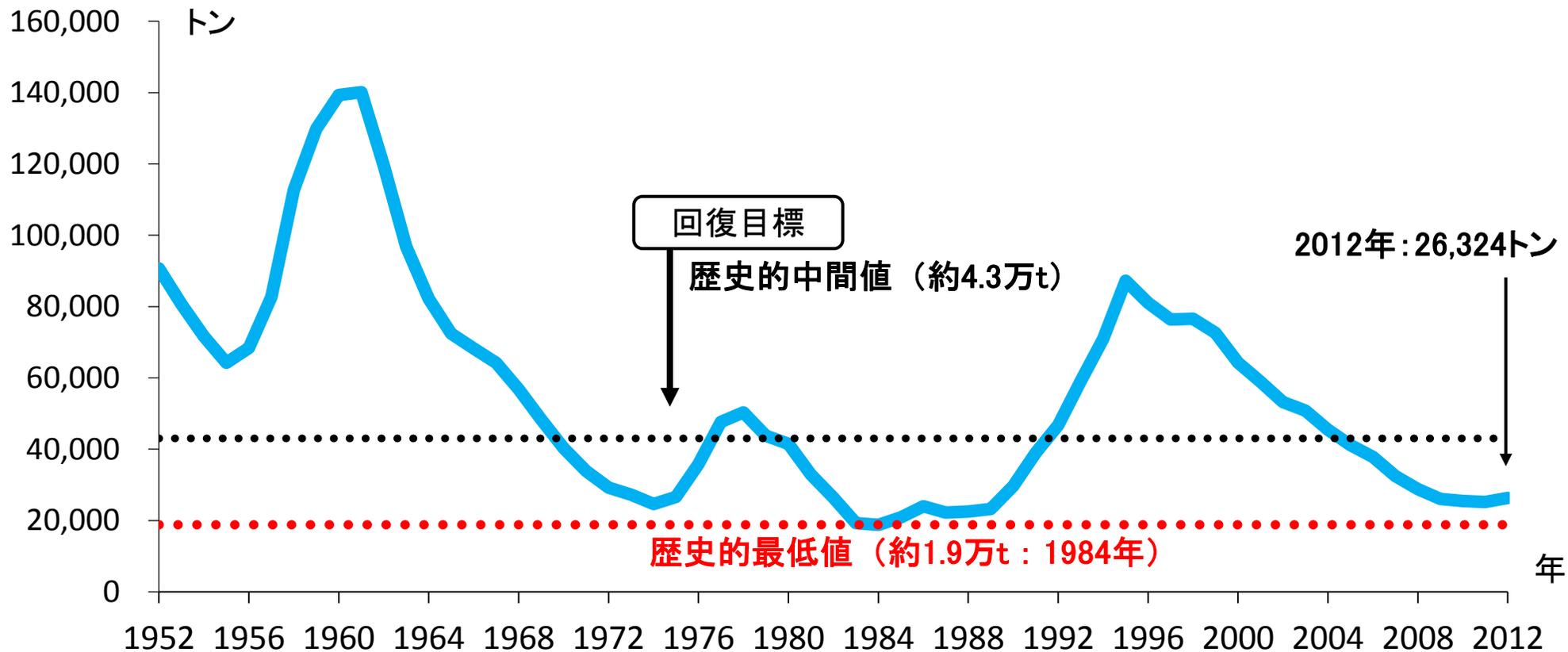


### **3. 太平洋クロマグロの管理について**

# 3-1. 太平洋クロマグロの資源状況と回復目標について

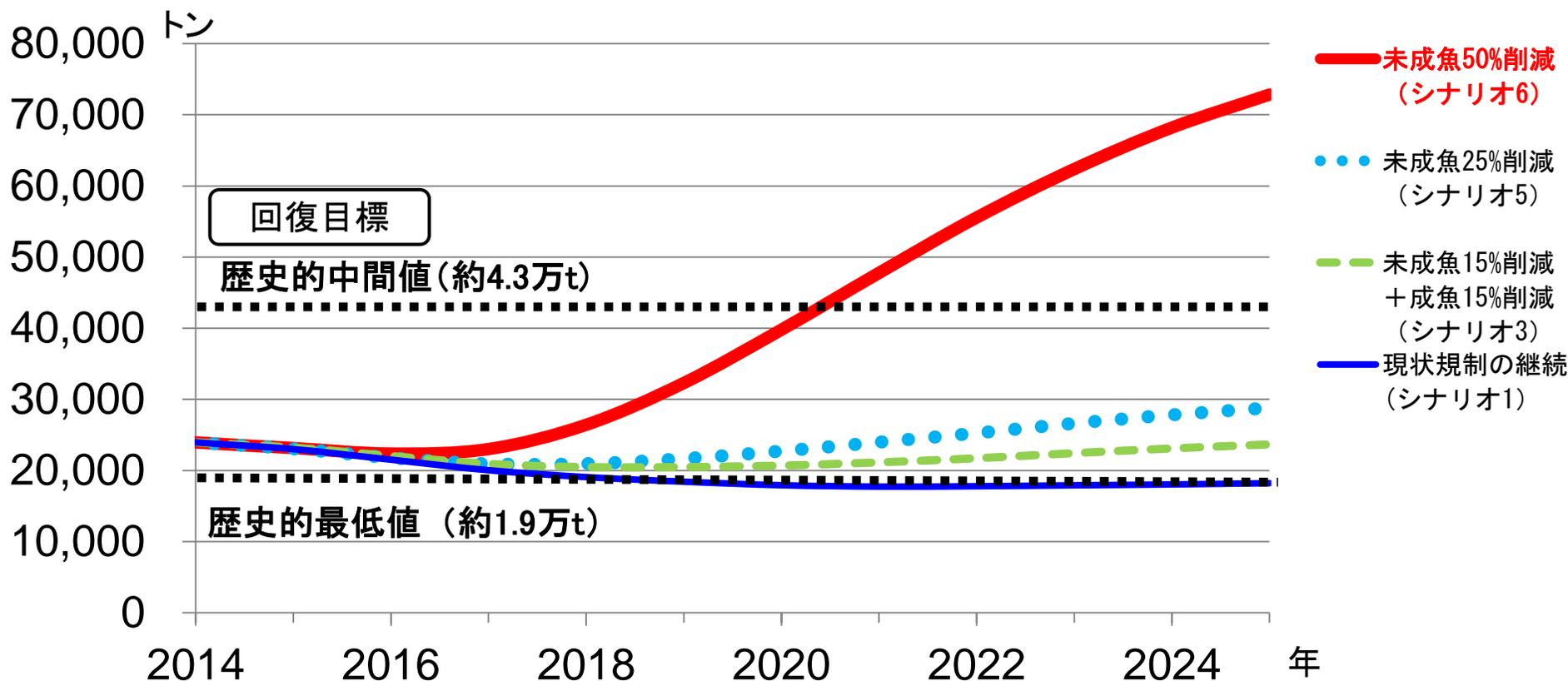
- 平成24年(2012年)の親魚資源量は約2.6万トンで、歴史的最低水準(約1.9万トン)付近。
- 今回の資源管理の取組により**現在の親魚資源量約2.6万トンを10年以内に歴史的中間値の約4.3万トンまで回復させることを目標。**

・ 親魚資源量の推移



## 3-2. 親魚資源量の将来予測

○ **未成魚の50%削減**以外は、回復目標である10年以内に歴史的中間値の約4.3万トンまで回復しない。

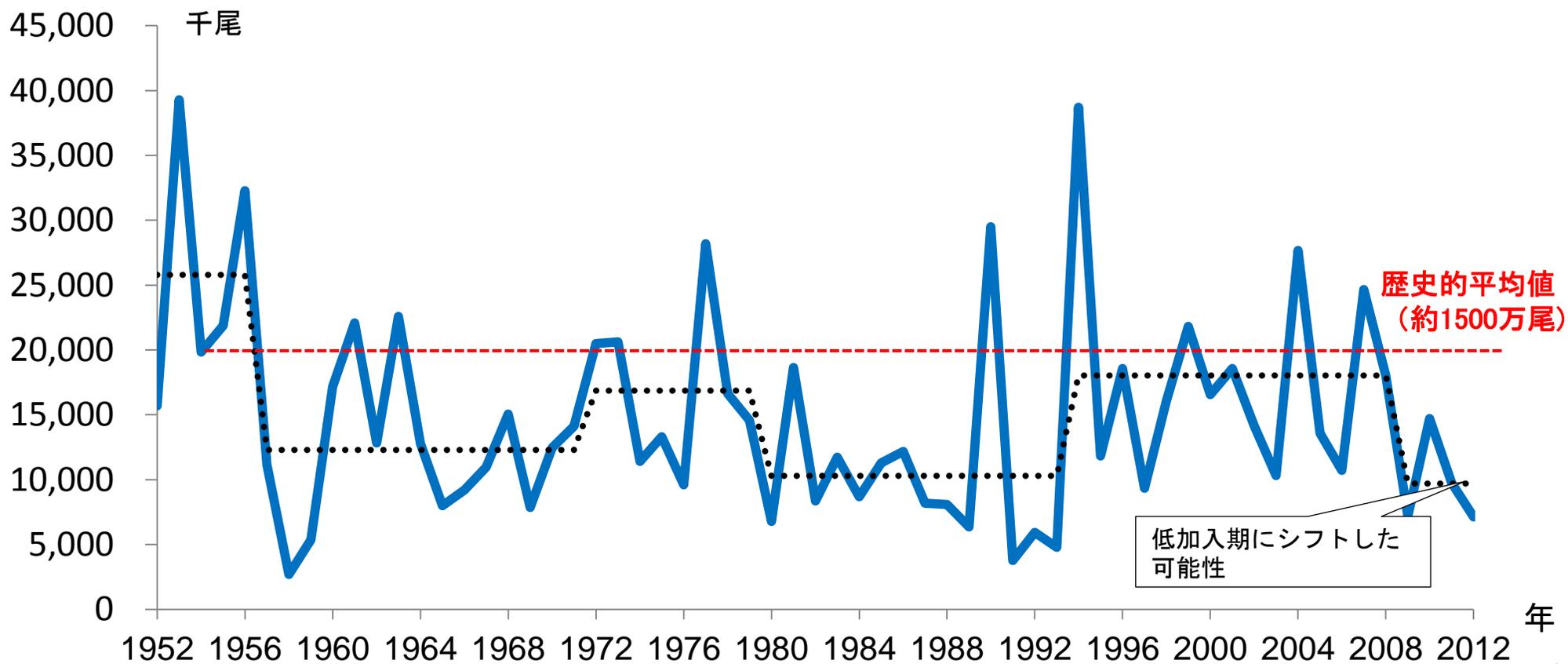


- ・上記のグラフは、シナリオごとの6千回のシミュレーション結果の中央値であり、計算結果の半数はこれよりも低い。
- ・加入レベルは、当初10年間は80年代の低レベル、その後は過去平均レベルを想定。
- ・2014年から10年以内（2024年まで）に歴史的中間値を達成する確率は、未成魚25%削減の場合16%、未成魚50%削減の場合85%。

### 3-3. 未成魚の加入(発生)状況

- 平成24年(2012年)の加入は、約712万尾で、過去(61年間)8番目の低水準。
- 直近5年間の平均値も、過去平均以下。

・ 未成魚の加入状況



## 3-4. 親魚資源量の将来予測のポイント

### ポイント

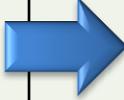
1. 低加入が継続する場合、現行のWCPFC・IATTCの規制措置では、親魚資源の回復は期待できない。
2. 低加入が継続する場合、**未成魚を50%削減した場合のみ親魚資源が回復。**
3. 上記2の場合、親魚資源は、**10年以内に85%の確率で歴史的中間値(約4.3万トン)まで回復する見込み。**

### 3-5. 北太平洋まぐろ類国際科学委員会 (ISC) の管理勧告 (抜粋)

- **親魚資源量は、歴史的最低値付近**にあり、殆ど全ての生物学的基準値を超えた高い率で漁獲されている。
- 最近の**低加入が継続すれば**、現在のWCPFC及びIATTCの保存管理措置では**親魚資源の増加は期待できず**、歴史的最低水準を割り込むリスクが増加する。
- 上記を踏まえ、親魚資源量が歴史的最低水準を割り込むリスクを低減するため、**全ての年齢の未成魚の漁獲死亡率及び漁獲の更なる削減を検討**すべき。
- **未成魚削減は、未成熟の全個体について検討**すべき。
- 親魚資源量が低水準にあること、加入の不確実性並びに資源量への影響の重要性を考慮し、**加入動向を迅速に把握するための、加入モニタリングを強化**すべき。

## 3-6. 今後の国際交渉スケジュール

- 未成魚を漁獲している全ての国が取り組むよう、WCPFC・IATTCに半減を提案。

		2014年	2015年	2016年
<b>WCPFC</b> (太平洋クロマグロ)		<ul style="list-style-type: none"> <li>・2月末 ISCによる資源評価更新</li> <li>・7月 ISC</li> <li>・9月 北小委員会 保存管理措置見直し案議論</li> <li>・12月 年次会合 保存管理措置を採択</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ISC</li> <li>・北小委員会</li> <li>・年次会合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ISCによる資源評価更新</li> <li>・北小委員会</li> <li>・年次会合</li> </ul>
参考	<b>IATTC</b> (東部太平洋)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・5月 科学委員会</li> <li>・7月 年次会合 新たな漁獲枠設定</li> <li>・10月 特別会合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・科学委員会</li> <li>・年次会合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・科学委員会</li> <li>・年次会合</li> </ul>
	<b>ICCAT</b> (大西洋クロマグロ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新たな漁獲枠設定</li> </ul>		
	<b>CITES</b> (絶滅危惧種)		<ul style="list-style-type: none"> <li>・<b>9月頃</b> <b>提案締切</b></li> </ul>	

## 3-7. WCPFCへの保存管理措置見直し提案(抜粋)

- 産卵親魚量を2015年から2024年までの間に60パーセントの確立で歴史的中間値(約4.3万トン)まで回復させることを目標とする回復計画を実施。
- この計画の進捗は、2016年から3年ごとにISCが実施する資源評価結果に基づきレビュー。この保存管理措置は、当該レビューに基づき必要に応じて改正。
- 全ての30キロ未満の太平洋クロマグロの漁獲量は、2002-2004年の平均漁獲実績の50パーセントまで削減。当該漁獲上限を超過した場合には、翌年の漁獲上限から削減。
- 30キロ以上の太平洋クロマグロの漁獲量は、2002-2004年の平均漁獲実績より増やさないための措置を講じることを推奨。
- 特に未成魚の太平洋クロマグロを漁獲する各国は、未成魚の加入状況を監視し、迅速な結果を得るための措置を講じる必要。
- 各国は自国法令に従い、この保存管理措置の効果や管理措置を損なう太平洋クロマグロ及びその製品の商業的な流通を防止するために必要な措置を講じる必要。

## 4. 日本としての管理の方向性について

## 4-1. 日本としての資源管理の取組手法について

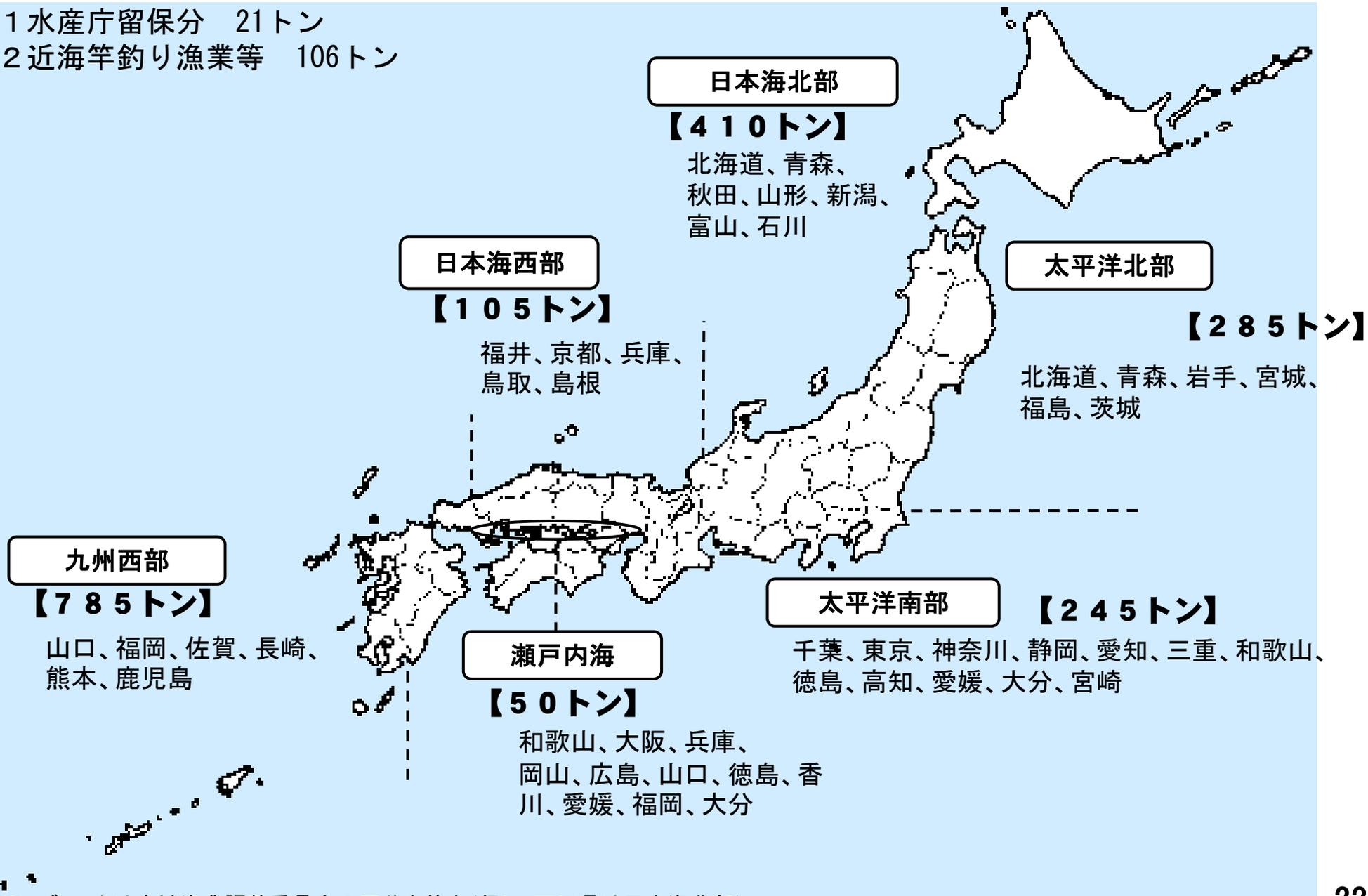
- 30キロ未満の未成魚の漁獲量を2002-2004年平均漁獲実績8,015トンから半減の4,007トンを漁獲上限とする。
- 漁業種類別の漁獲上限は最近の漁獲実績を踏まえると、
  - ① 大中型まき網漁業で2,000トン、
  - ② その他の沿岸漁業等（曳き縄、定置網等）で2,007トン。
- 大中型まき網漁業については、2,000トンを操業海区単位で管理。  
※並行して日本海の産卵期の漁獲管理について検討。
- その他の沿岸漁業等については漁獲量の報告体制を整備し、2,007トンを全国6ブロックに分け、ブロックごとに上限を設けて漁獲量をモニタリングするとともに、ブロックごとの漁獲状況を各県にフィードバック。
  - ①日本海北部 410トン      ②太平洋北部 285トン
  - ③日本海西部 105トン      ④太平洋南部 245トン
  - ⑤瀬戸内海 50トン      ⑥九州西部 785トン

※このほか、近海竿釣り漁業等106トン、水産庁留保分21トン  
※6ブロックは広域漁業調整委員会の区分を基本(但し、石川県は日本海北部)

**【全体合計：2,007トン】**（その他の沿岸漁業等）

\* 1 水産庁留保分 21トン

\* 2 近海竿釣り漁業等 106トン



※6ブロックは広域漁業調整委員会の区分を基本（但し、石川県は日本海北部）

## 4-2. 管理年の考え方について

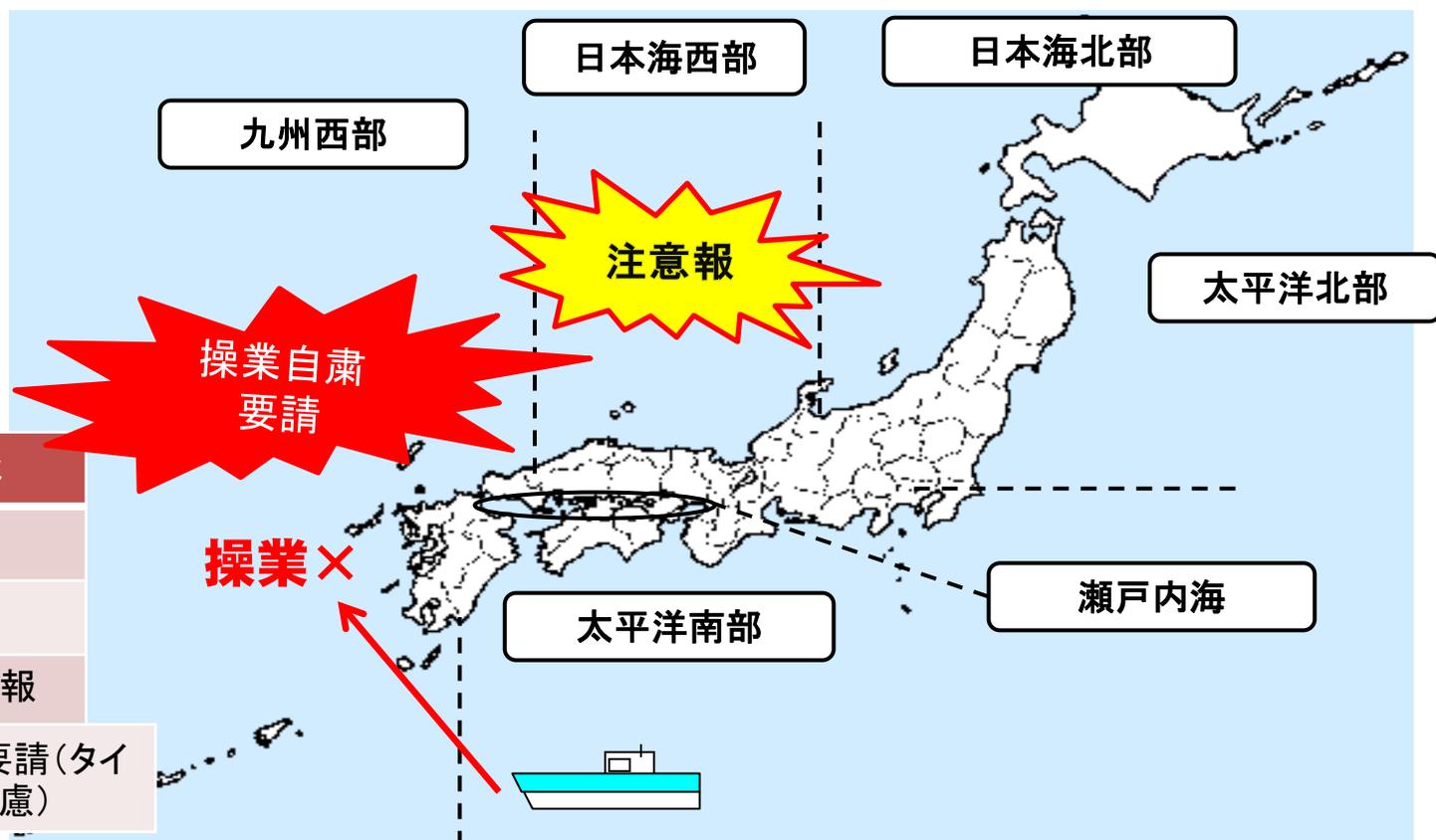
- 管理の開始は平成27年（2015年）1月1日より実施。まき網は暦年で、その他の沿岸漁業等は、毎年7月1日から翌年6月30日（日本海北部は毎年4月1日から翌年3月31日）までの一年単位で管理。
- なお、来年に限っては27年1月1日から28年6月30日（日本海北部は28年3月31日）までを一体的に管理。
- この場合の漁獲上限は、27年1月1日から6月30日（日本海北部は3月31日）までの漁獲上限（当該期間の月割り相当の漁獲上限）と27年7月1日から28年6月30日（日本海北部は27年4月1日から28年3月31日）までの漁獲上限の和。

	H27年(2015年)												H28年(2016年)												H29年(2017年)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
◎WCPFCの管理年 1/1～12/31	← 4,007トン →												← →												← →											
○まき網 1/1～12/31	← 2,000トン →												← →												← →											
○流し網・竿釣り ・7/1～6/30 ・106トン	← 159トン →												← →												← →											
○日本海北部 ・4/1～3/31 ・410トン	← 452トン →												← →												← →											
○日本海西部 ・7/1～6/30 ・105トン	← 173トン →												← →												← →											
○太平洋北部 ・7/1～6/30 ・285トン	← 430トン →												← →												← →											
○太平洋南部 ・7/1～6/30 ・245トン	← 369トン →												← →												← →											
○瀬戸内海 ・7/1～6/30 ・50トン	← 86トン →												← →												← →											
○九州西部 ・7/1～6/30 ・785トン	← 1,092トン →												← →												← →											
・資源評価(参考)	← →												← →												← →											

※平成27年を上記とした場合の6ブロックに係る水産庁留保分は24トン

## 4-3. 「警報」や「操業自粛要請」について

- ブロックごとに漁獲が上限の7割に達した段階で「注意報」、8割で「警報」、9割で「特別警報」、漁獲上限に達する前の9割5分で「操業自粛要請」を都道府県を通じて漁業者に発出。併せて、この旨を水産庁ホームページに掲載しプレスリリースし、漁業者のみならず流通加工業者、消費者などに広く情報発信。



☆ブロックごとに・・・

区分	警報
漁獲上限の7割	注意報
〃 8割	警報
〃 9割	特別警報
上限に達する前 (9割5分)	操業自粛要請(タイムラグを考慮)

# 太平洋クロマグロの調査研究について

平成26年8月

独立行政法人 水産総合研究センター

# 太平洋クロマグロの生態・利用上の特徴と 資源管理／養殖技術開発上の課題

## ●産卵／仔稚魚の生残:

- ・年々産卵の時期と場所、産卵量は変化
- ・年々の仔稚魚の生残・加入は変動  
→年々の資源量の変動を左右



- ・産卵親魚管理のための産卵場／産卵期の把握
- ・仔稚魚生残・加入要因の把握

## ●成魚の漁獲:

- ・多様な漁業が利用  
→産卵資源量に影響



- ・資源評価の迅速化と精度向上
- ・必要な生物情報の充実

## ●人工安定採卵技術の開発:

- ・陸上水槽を用いた環境制御による計画的採卵技術

## ●未成魚の漁獲:

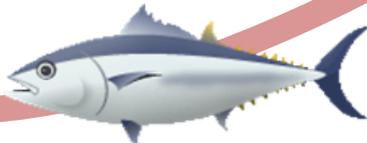
- ・多様な漁業が利用
- ・養殖種苗としての利用  
→成魚(産卵)資源量に影響



- ・0、1歳魚資源量(加入量)の早期把握  
による資源動向の迅速な評価

## ●人工種苗の安定生産 技術の開発:

- ・配合飼料開発
- ・種苗育成技術
- ・養殖用品種の育種



# 水産総合研究センターにおける 太平洋クロマグロの調査研究

生物調査の強化

産卵親魚の適切な  
管理、資源評価の  
ための情報提供

資源評価の  
迅速化と精度向上

毎年の加入量と  
資源動向の将来  
予測に基づく  
管理方策の提言

養殖技術開発の  
促進

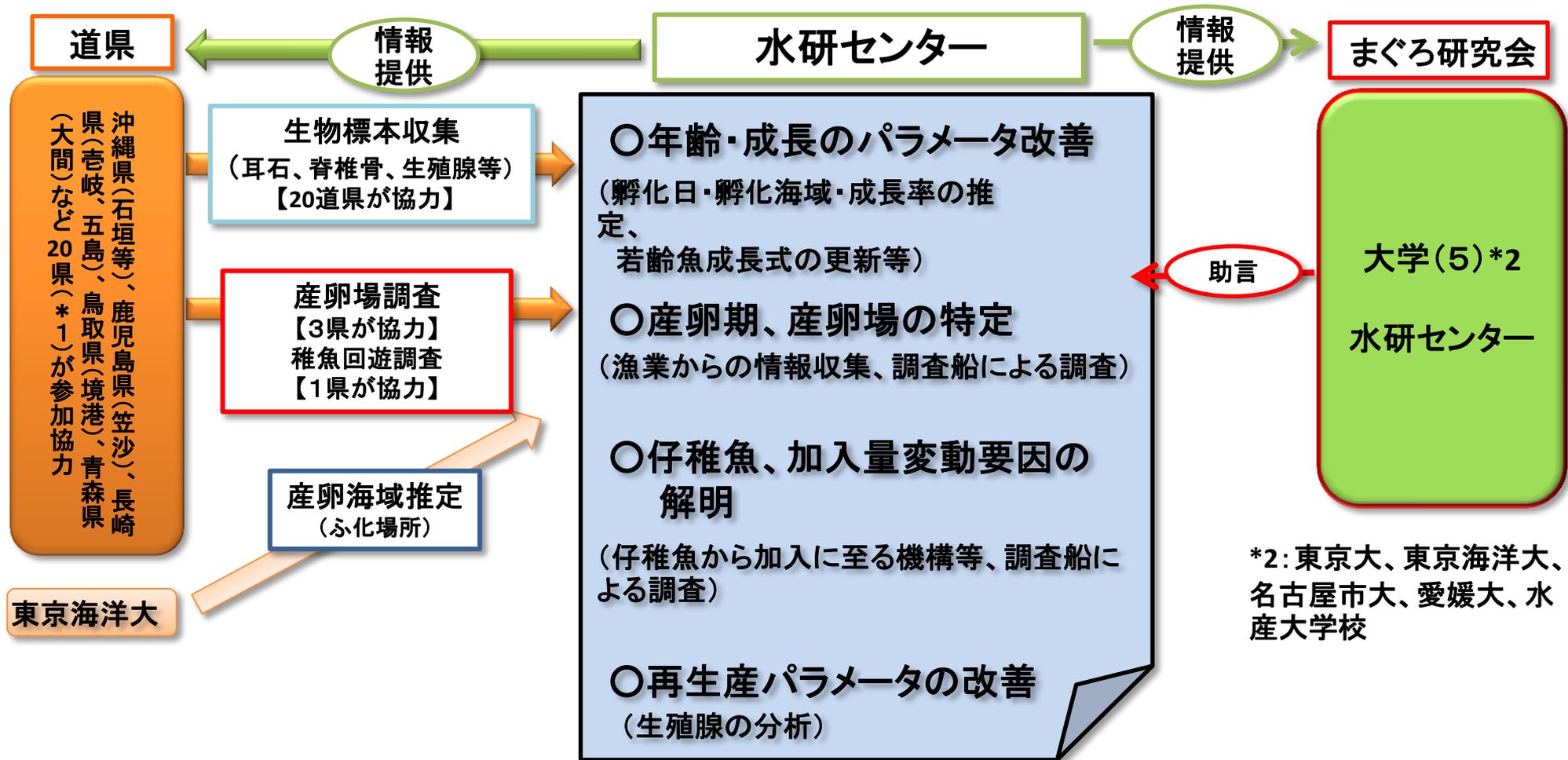
優良な人工種苗の  
安定供給

持続可能な  
クロマグロの  
漁業・養殖業の  
確立に向けた  
貢献

研究ネットワークの構築を通じた研究体制の強化

# 生物調査の強化 = 生物調査ネットワークの構築

- 産卵親魚の適切な管理、資源評価の精度向上へ向けた、関係機関の連携・共同による産卵、成長、成熟等の情報の組織的な収集



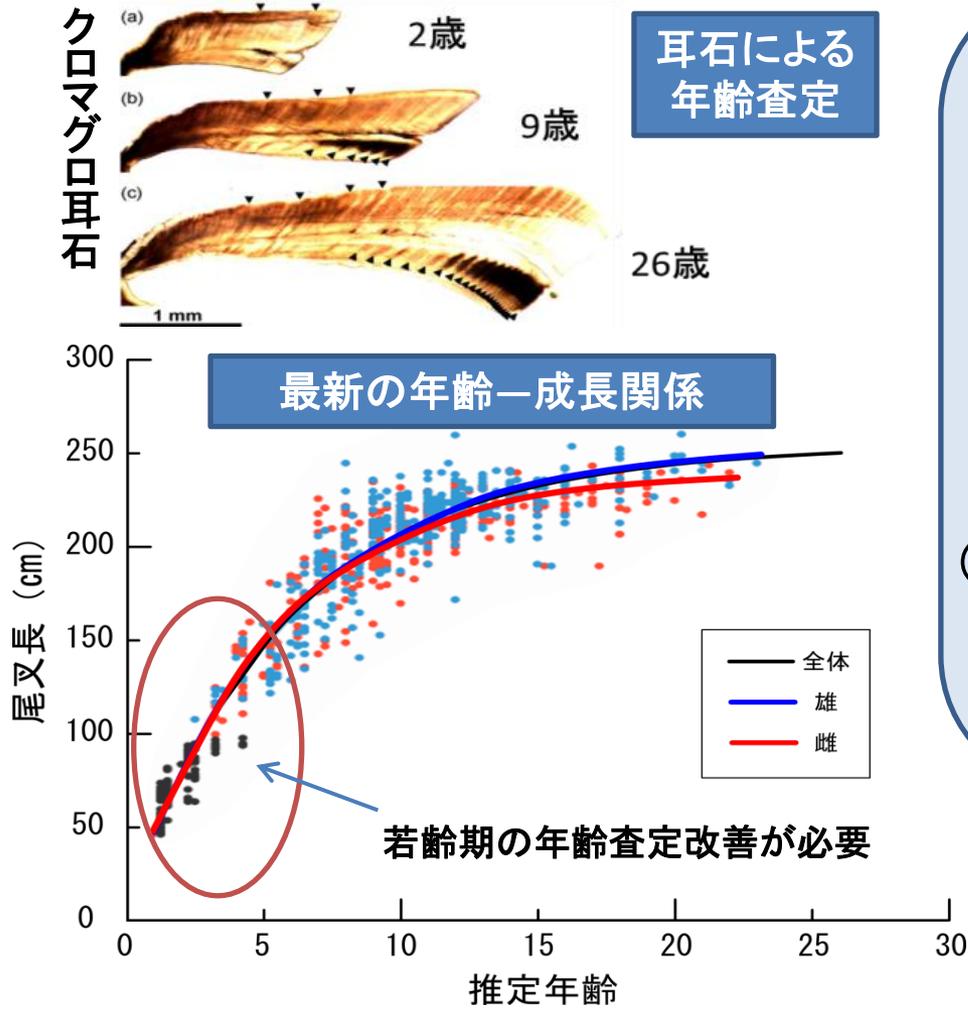
\*2: 東京大、東京海洋大、名古屋市大、愛媛大、水産大学校

\*1: 北海道、岩手県、宮城県、神奈川県、千葉県、富山県、新潟県、静岡県、三重県、宮崎県、和歌山県、高知県、島根県、山口県、石川県

# 年齢・成長のパラメータ改善

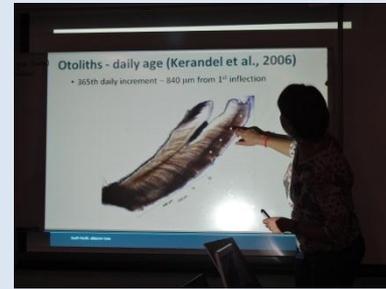
## 若齢期(6歳未満)の年齢推定精度に課題、資源推定精度に影響

- 体長組成データと年齢成長関係から推定した体長組成が不整合
- 年齢査定基準明確化のため国際ワークショップを開催、年齢査定マニュアルを準備中



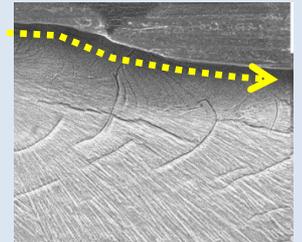
### ① 年齢査定国際ワークショップの開催

- 若齢期の年輪読み取り精度の向上
- 国際的に年齢査定技術を確立・情報共有



### ② 耳石日齢査定

- 日輪計数のプロトコルを確立  
→ サンプル大量処理の体制へ
- 海域別・年別の当歳魚成長速度を精査中



年齢・成長パラメータの改善

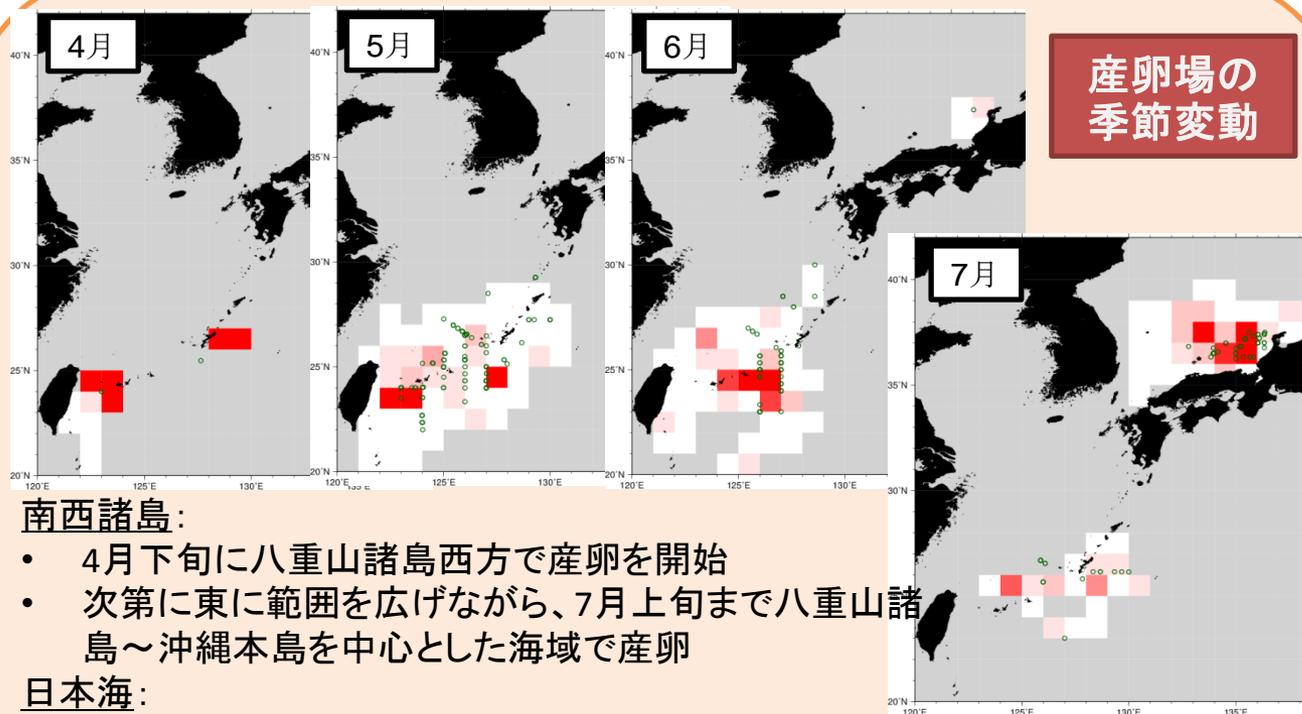
# 産卵親魚の管理のための産卵期、産卵場の特定

現状： 近年の漁業・海洋環境の変化に則した最新情報を集約

→ 中心的な産卵場・時期を把握

## 調査船調査(仔魚採集)

- 海流を遡らせるシミュレーションによる産卵場所・時期の推定
- 3年分(H23~25年度)の調査結果を取りまとめた
- 近年の中心的な産卵場を抽出



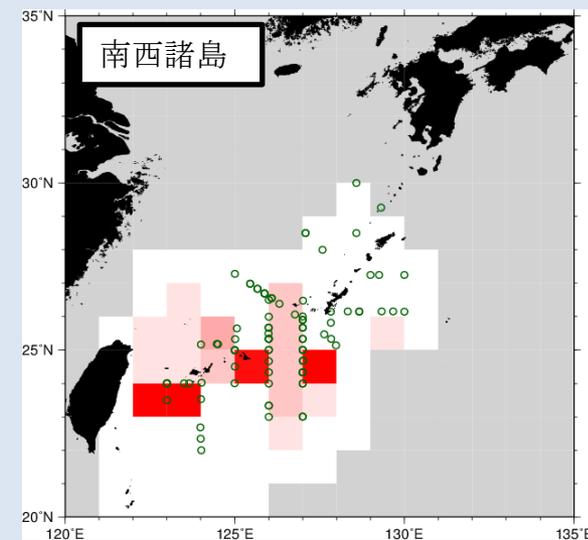
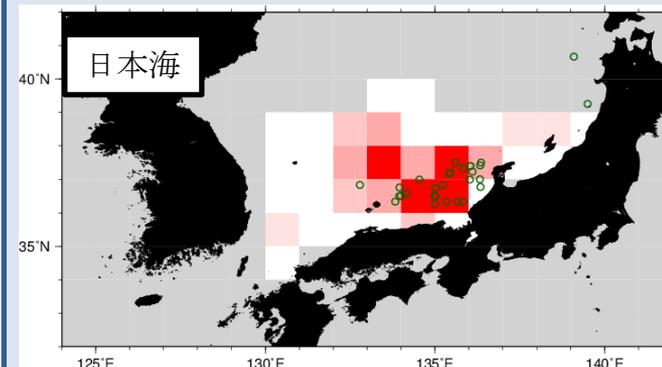
### 南西諸島:

- 4月下旬に八重山諸島西方で産卵を開始
- 次第に東に範囲を広げながら、7月上旬まで八重山諸島～沖縄本島を中心とした海域で産卵

### 日本海:

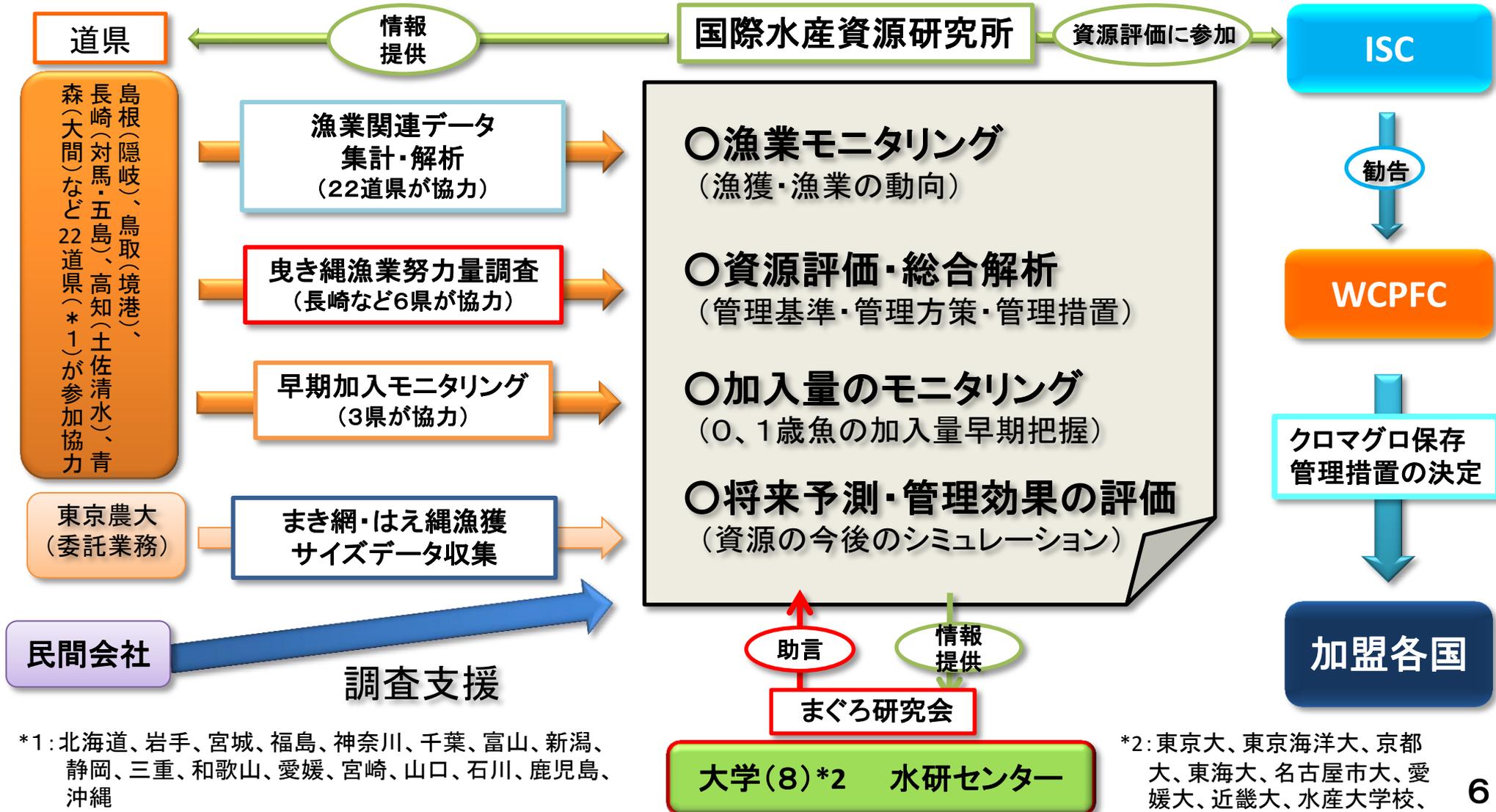
- 6月下旬に若狭湾沖で産卵を開始
- 7月から隠岐諸島～能登半島を中心とした海域で産卵

## 推定産卵場(H23~25)



# 資源評価の向上 = 資源評価ネットワークの活用

・関係機関の連携・共同による、0、1歳魚の資源量(加入量)に注目した資源評価の迅速化と精度向上



# 加入量モニタリングの強化

## 資源動向を左右する0、1歳魚に注目した 資源評価手法の構築

ひき縄モニター船の  
準リアルタイムCPUE情報

モニター船隻数の増強

全国の0歳魚種苗向け  
漁獲データ速報  
(水産庁調査)

養殖活け込み尾数の把握

冬期のひき縄CPUE  
まき網漁獲データ

松浦・福岡での  
モニタリング

加入量(0、1歳魚資源量)早期把握モデルの構築  
(平成23年~)

毎年の加入量水準(高・中・低)を準リアルタイムに判断

資源管理のための加入量水準速報を水産庁、関係者に提供する

未成魚漁獲が多いクロマグロの資源管理に活かす

# 2014年度のモニタリング体制強化

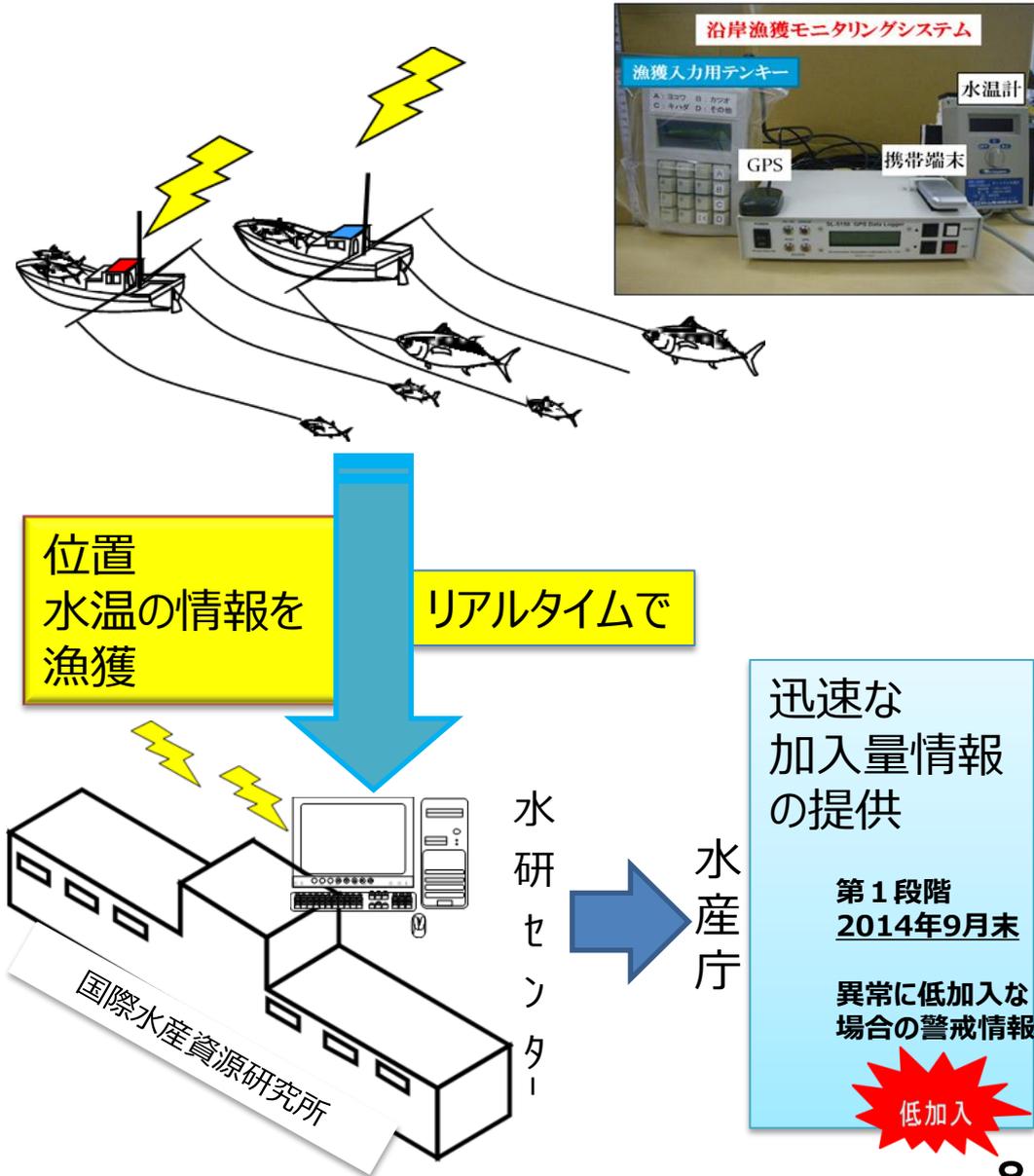
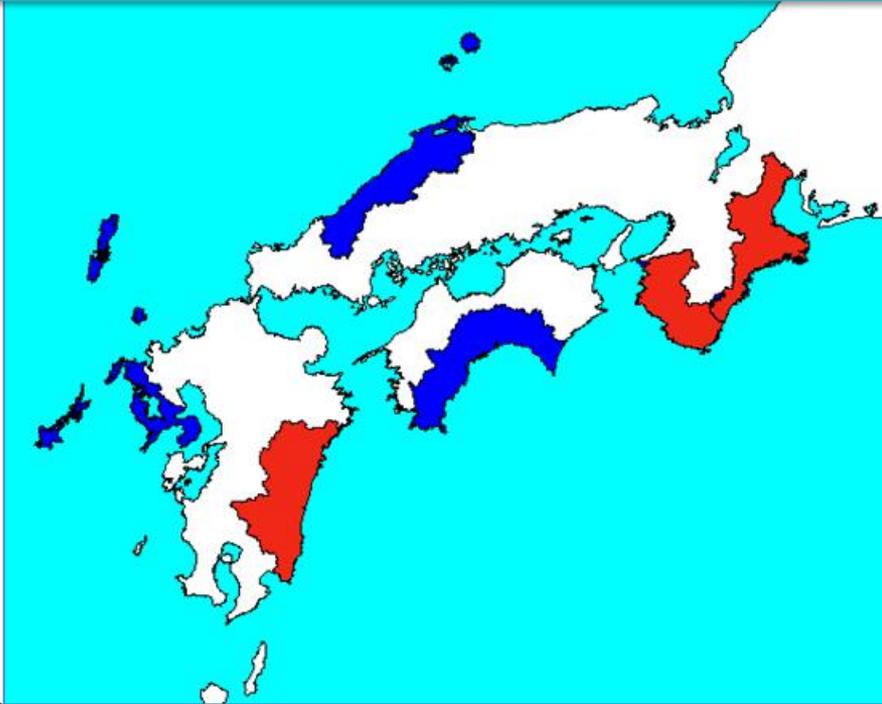
2013年度

高知・長崎・島根  
(3県38隻)

2014年度

高知・長崎・島根・  
三重・和歌山・宮崎  
(6県61隻)

今年度より、6県61隻に拡大して  
日本海側・太平洋側で調査を実施



# クロマグロ（2014年級群）の加入量情報更新の流れ

**第1段階**  
2014年9月末

調査による曳縄CPUE(高知・長崎・三重・和歌山・宮崎・島根)

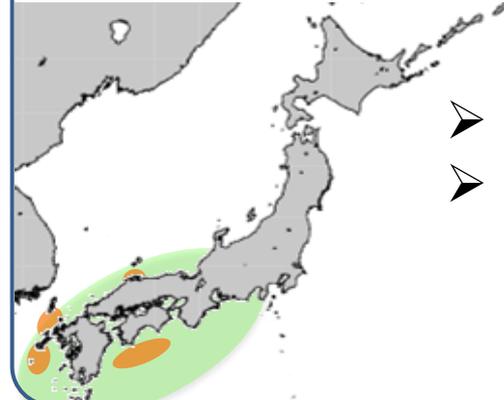


- 異常に低加入な場合の警戒情報

**低加入**

**第2段階**  
2014年12月末

調査CPUE(隠岐)・全国夏漁獲量  
・ヨコワ種苗採捕調査



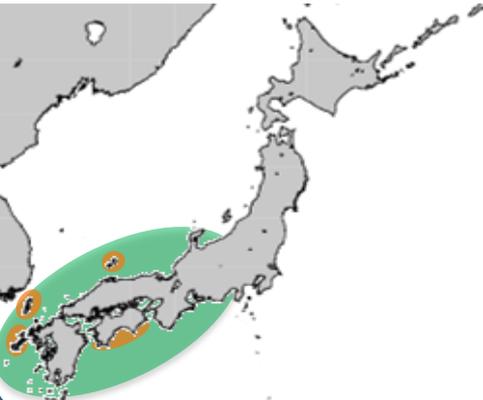
- 二段階評価
- 低加入の場合の確定

中位以上  
低位

これら4段階調査結果を「その都度水産庁及び関係者に提供」

**第3段階**  
2015年3月末

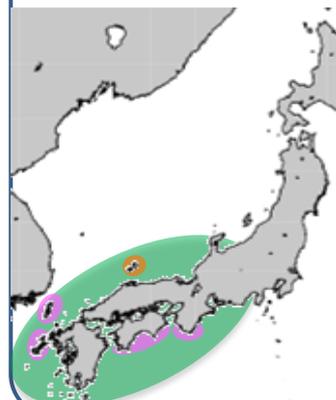
冬ヨコワ調査曳縄CPUE  
全国曳縄漁獲量  
ヨコワ種苗採捕



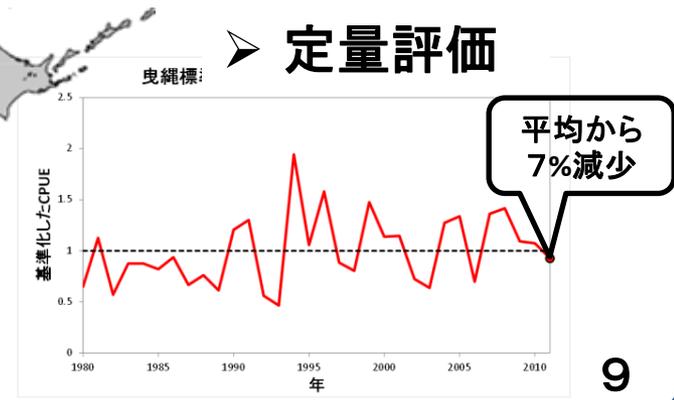
- 三段階評価  
高位  
中位  
低位

**第4段階**  
2015年10月末

標準化CPUE  
東シナ海まき網漁獲量



- 定量評価



# 養殖技術開発の強化 = 産学官連携の促進

## これまでの成果と残された問題

## 取り組み中の課題（体制）

### 計画的採卵

- ・海上生簀で採卵が可能
- ・3歳魚でも産卵を確認
- ・産卵は自然条件に左右される



- ・大型陸上水槽に人工飼育2歳魚を収容
- ・自然条件に左右されない計画的な採卵技術を開発するための環境制御を実施（水研センター）

### 配合飼料

- ・餌料用ふ化仔魚、ミンチ肉で種苗生産が可能
- ・飼餌料調製コストが高い



- ・餌料用ふ化仔魚やミンチ肉の代替となる仔稚魚用配合飼料の開発（水研センター・4大学・林兼産業（株）・（株）マルハニチロ水産）

### 種苗育成

- ・仔魚期の沈降死を抑制する技術を開発
- ・仔稚魚期に共食いや生簀網への衝突による死亡が多い



- ・飽食給餌による共食い防止
- ・育成用網生簀の改良（水研センター・近畿大学・長崎県）

### 育種技術

- ・最先端の技術により全DNA情報の解読に成功
- ・有用遺伝子の機能利用技術開発



- ・若齢採卵、高生残率、抗病性クロマグロの育種技術開発（水研センター・8大学・（株）マルハニチロ水産、等）

### 技術の普及

- ・産学官関係者の交流を通じたの情報交換
- ・養殖に関する実用技術の体系化



- ・養殖に関する実用技術の体系化（水研センター・クロマグロ養殖技術研究会 民間企業、マリノフォーラム21、近畿大学、関係県等が参加）

# クロマグロ2歳魚の長距離輸送と水槽への収容（H25）



海上生簀からの取り揚げ  
(奄美庁舎)



大型陸上水槽に収容された  
クロマグロ人工2歳魚  
(長崎庁舎)

人工2歳魚126尾を収容  
平均体重14.5kg



DNA標本採取と  
体内標識装着  
(長崎庁舎)



担架で船艙へ収容  
(奄美庁舎)

・航程:650 km  
・所要時間:46時間

安全な水槽収容  
技術の開発



活魚船による長距離輸送  
(奄美庁舎 → 長崎庁舎)



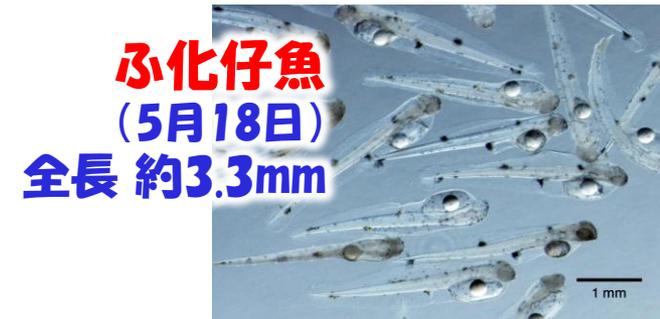
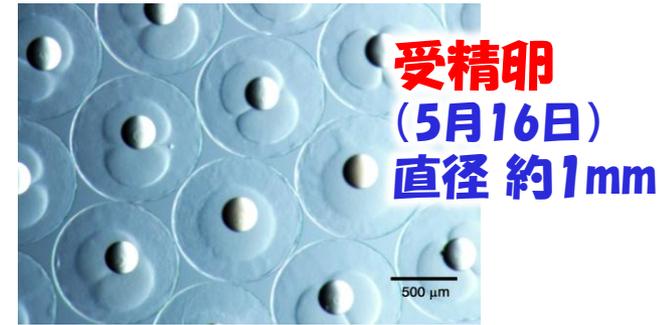
トラック荷台の水槽へ収容  
(長崎庁舎)

未成魚の長距離輸送  
技術の開発

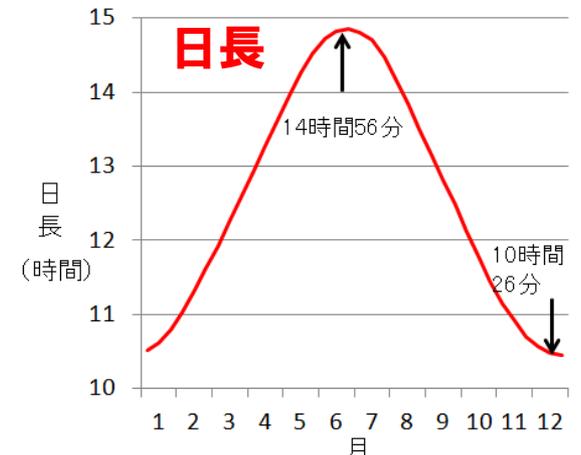
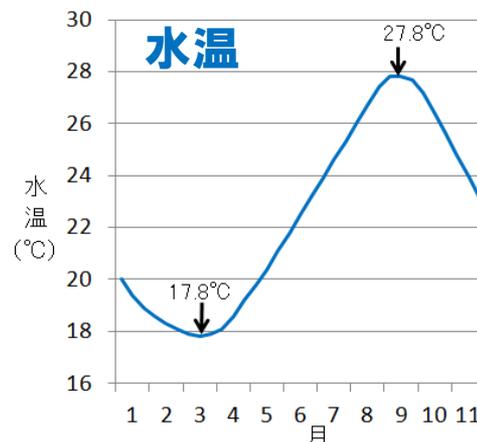
# 受精卵の計画的採卵技術の開発（H25～26）

## 陸上大型水槽を用いた安定採卵技術の開発

- 水槽への2歳魚の収容完了（H25年6月）以降、飼育環境（日長と水温）を制御し、親魚養成を継続。
- H26年5月16日に水槽内での産卵を確認。
- 受精卵の特性評価、仔魚の初期減耗、DNA解析による親子判別などに取り組み。
- 産卵の再現性を確認し、計画的、安定的な採卵技術の開発を目指す。



## 環境条件(水温と日長)制御プログラムにより飼育



# 仔稚魚用配合飼料の開発（H25～26）

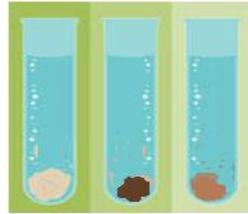
## 仔稚魚用配合飼料の開発（日齢15からの餌用ふ化仔魚に替わる配合飼料の開発）

- クロマグロの消化液を用いた種類の異なる配合飼料原料の消化性を検討した。
- 生シラス自体の消化酵素を利用して、配合飼料原料の蛋白質を低分子化させる手法を開発した。

た。



マグロ消化液の精製



消化試験により飼料原料の消化性を検討

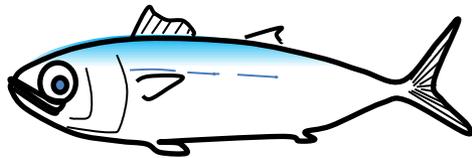


生シラスの消化酵素を利用した原料蛋白質の低分子化手法を開発

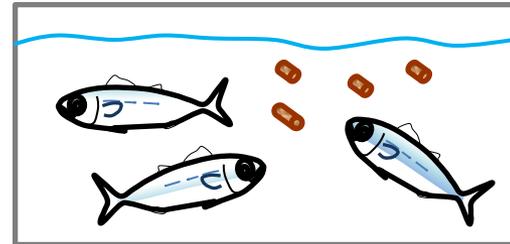


## 稚魚用配合飼料の開発（日齢25からの魚肉ミンチに替わる配合飼料の開発）

- 稚魚用配合飼料（全長25～120mm用：特許出願中）をベースにした配合飼料で、全長20mmの稚魚を用いて飼育試験を行い、配合飼料を給餌した試験区で良好な成長・生残を示した。



全長25～120mmの稚魚用配合飼料（特許出願中）



全長20mmの稚魚（22日齢）で配合飼料を給餌した試験区で良好な成長・生残

※ 農林水産技術会議委託プロジェクト研究により鹿児島大学、林兼産業とJV連携して実施

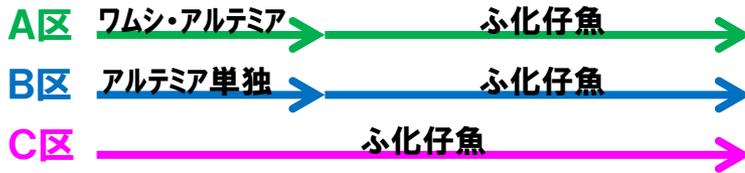
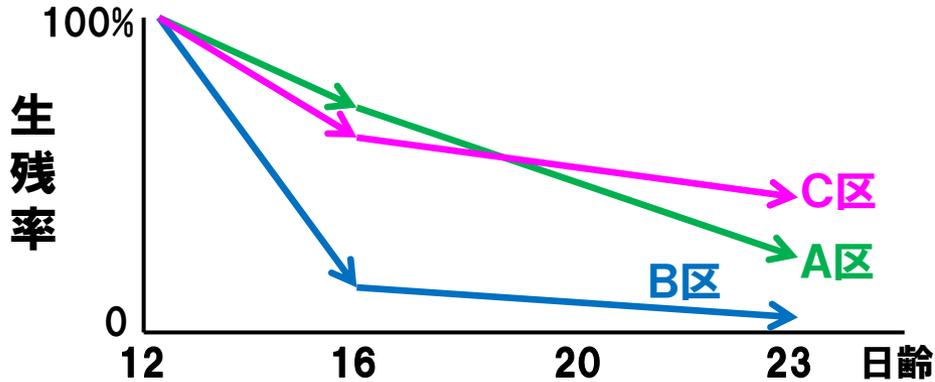
# 人工種苗の育成技術の開発（H25～26）

## 種苗生産過程および沖出し直後における生残率向上が課題

### 共食い防止

餌料系列改善による  
成長差解消と生残率  
向上

#### ・餌料系列の改善



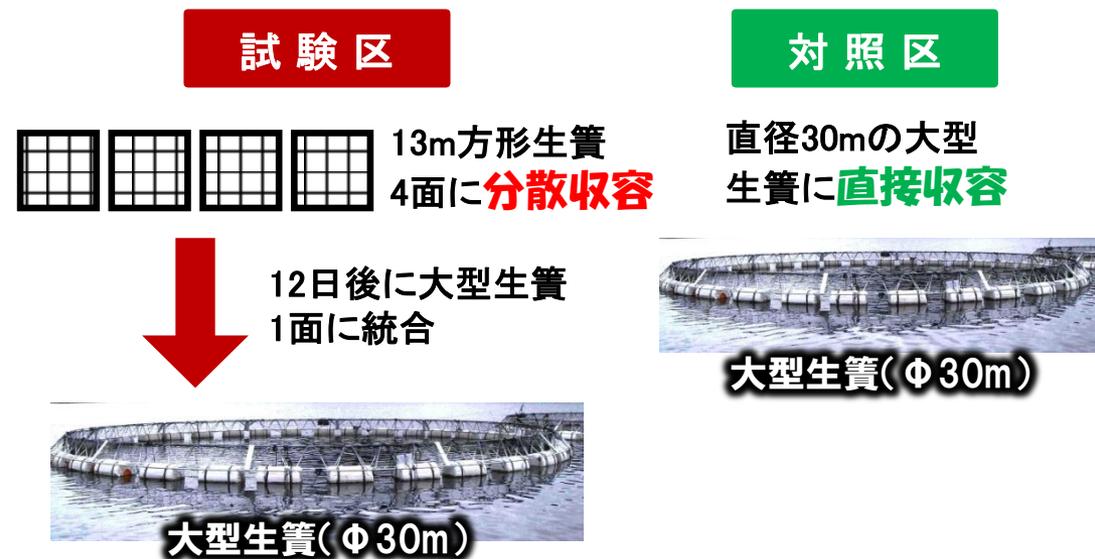
●生残率： B区 < A区 < C区  
成長： B区 ≪ A区(トビ出現) ≒ C区

⇒ 量産規模での検証が必要(H26)

### 生残率向上

沖出し手法の改善に  
よる生残率の向上

#### ・沖出し手法の改善



●沖出し25日後の生残率：  
試験区 60% > 対照区 42%

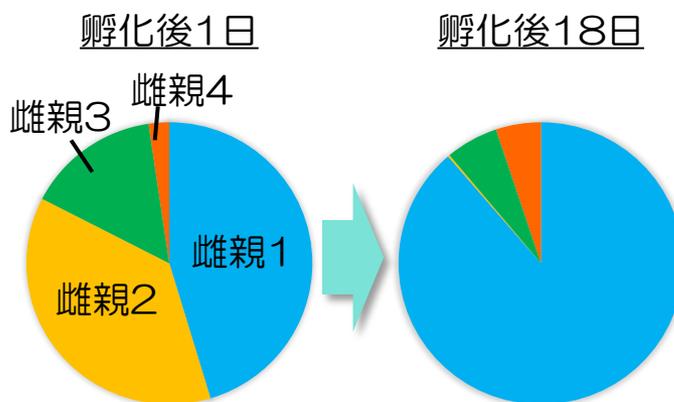
⇒ ストレスの少ない沖出し方法、ヤセ個体を出さない  
給餌方法の開発について検討が必要(H26)

※ 農林水産技術会議委託プロジェクト研究により長崎県、近畿大学とJV連携して実施

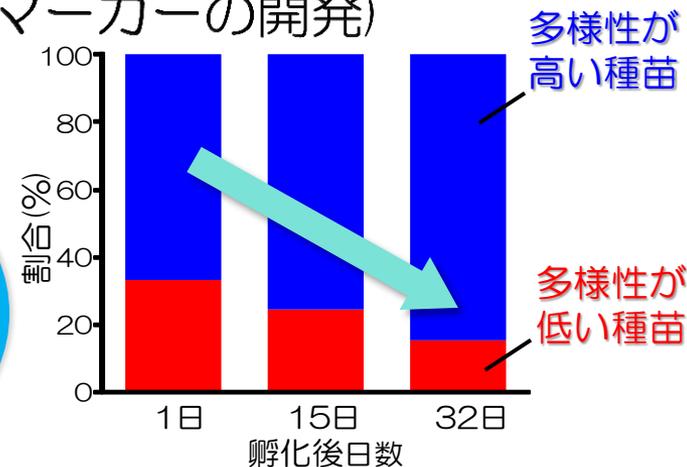
# 優良個体の選別技術の開発（H25～26）

## 種苗の生残への親の影響を把握（高生残・高成長マーカーの開発）

●クロマグロのゲノム情報を利用した家系判別により、種苗生産の初期には雌親の優劣が、後期には両親の遺伝的隔たり（遺伝的多様性）が、生残に影響していることを明らかにした。



日齢別の雌親の割合の変化



多様性が異なる種苗の割合の変化

## 人工種苗のマダイイリドウイルス感染試験に成功（抗病性マーカーの開発）

●小型水槽での飼育が困難なため、60トン水槽でマダイイリドウイルス病の大規模な感染試験を行い、抗病性個体のゲノムDNAの入手に成功した。

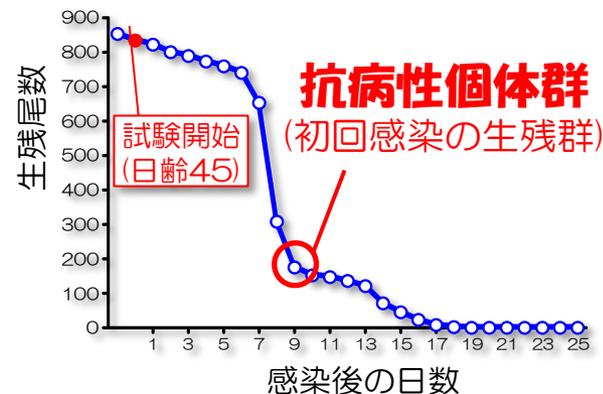


60トン水槽での飼育状況(左, 44日齢)と水槽へのウイルス液の散布(右)



貧血 腹腔内の出血

死亡魚の症例



感染後の生残尾数の推移 15

# 技術の普及（クロマグロ養殖技術研究会）

水研センター主催

クロマグロ養殖技術研究会

（事務局：本部研究推進部）

参画機関

〔平成25年度：  
19機関77名〕

水産庁、水研セ、近畿大学、

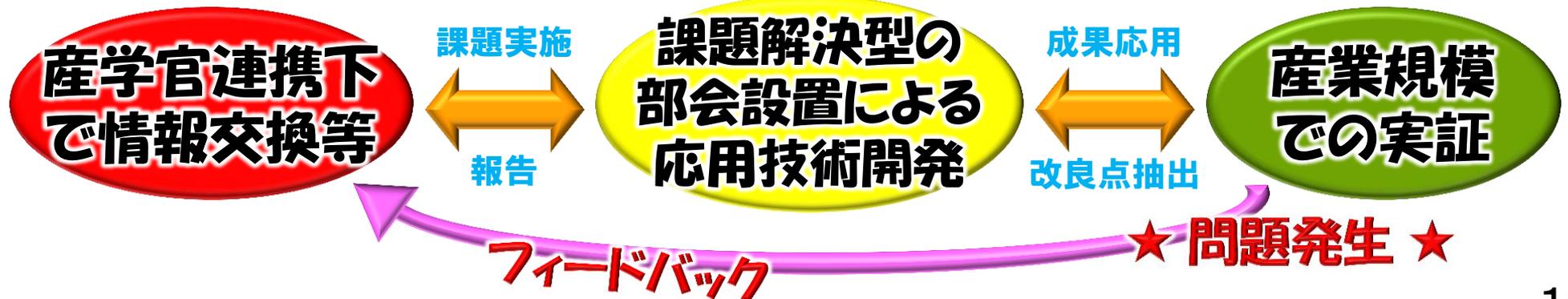
MF21、関係県\*、民間業者

（\*長崎・鹿児島・三重・高知・東京）

基礎段階（現在）

応用段階（2年後）

実証段階（5年後）



**(参考資料)**

## ・漁獲上限の考え方

- 2002～2004年の日本の30キロ未満の未成魚平均漁獲実績は、まき網4,545トン、それ以外の漁業（竿釣り漁業、曳き縄・釣り漁業、定置網漁業、その他）3,470トンの合計8,015トン。
- 単純に半減すると、まき網2,273トン、その他漁業1,735トンの合計4,007トンとなるが、近年の漁業実態も踏まえ、

まき網2,000トン、その他漁業2,007トン

としたところ。

- 直近5年の30キロ未満の未成魚漁獲実績は、  
2008年：11,879トン    2009年：9,701トン    2010年：5,500トン  
2011年：9,127トン    2012年：3,815トン

つまり、

- ① 良くとれていた頃(02-04年)の漁獲の半減であり、現在の漁獲の半減ではない。
- ② 2012年にはそれ以下の漁獲実績。未経験の漁獲ではない。
- ③ むしろ、加入が良い年に、如何に捕り控えるかが課題！

## ・なぜ沿岸までに上限値(2,007トン)を設けるのか

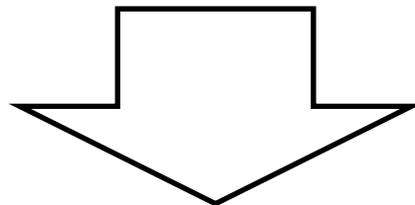
- 国際機関の保存管理措置では、ある国が漁獲上限を超過した場合、超過分を翌年の漁獲枠から差し引かれることに。
  - ヨコワの来遊は年変動が激しい。
  - 仮に、沿岸だけで4,000トン漁獲してしまえば、翌年、沿岸の操業は不可能に！
- 沿岸漁業の毎年の安定的な操業確保のためにも、漁獲上限設定とその遵守が重要。

## ・なぜ沿岸を6ブロックに分けるのか

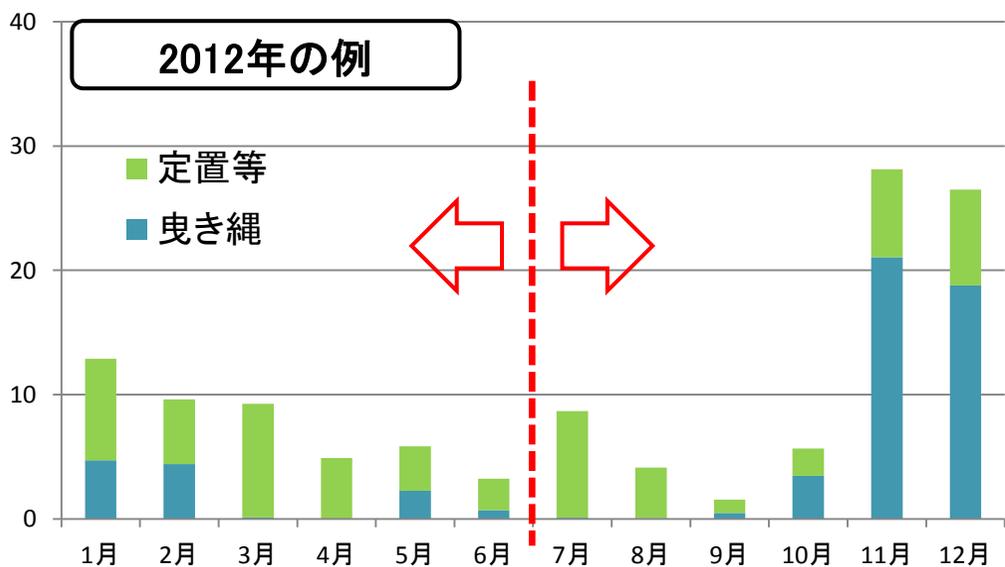
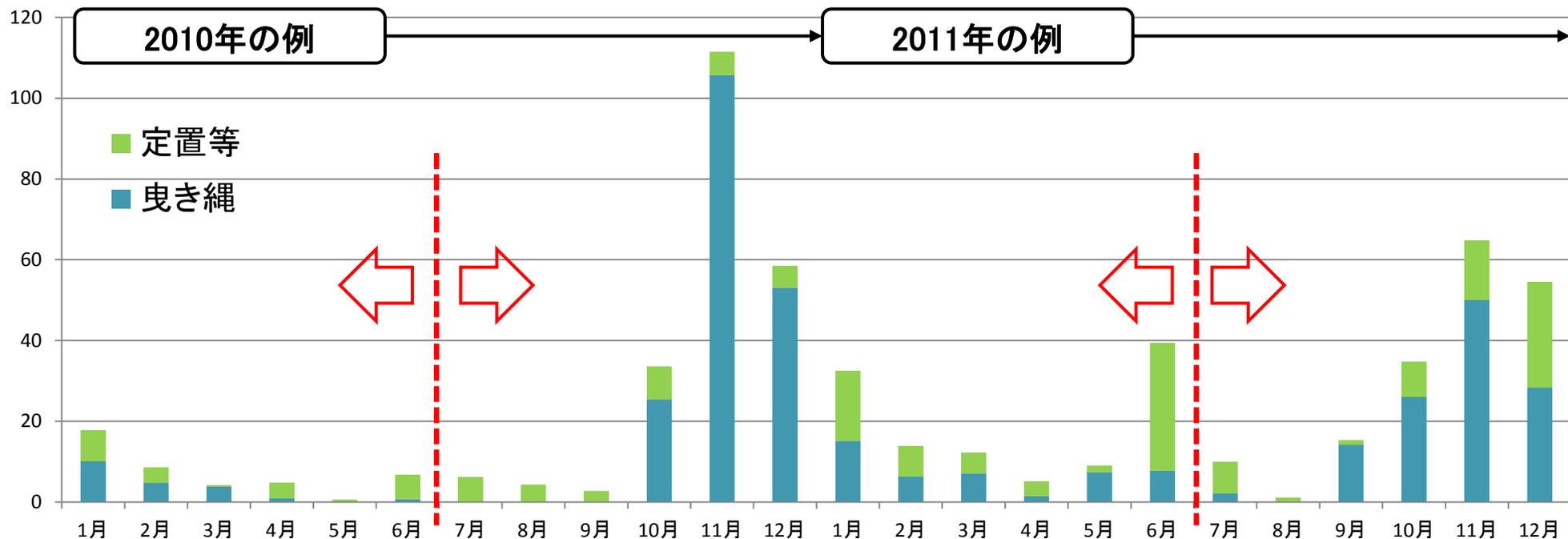
- ヨコワの漁獲は、通常、西日本から開始。
    - 東日本に魚群が回る前に上限に達してしまう危険性。
- ↓
- 地域別の不公平感をなくすためには、ブロック別の管理が必要。
  - 広域漁業調整委員会の海区区分で漁獲上限を設定。
- 
- 同じ地域でも、漁業種類(曳き縄・定置・釣り)毎の漁獲状況は大きく変動。
    - 漁業種類別に細分化すると、上限値が小さくなり、たまたま良い回遊が来ると、特定の漁業種類のみ操業停止の危険性が増大
- ↓
- 漁業種類別の細分化は現実的ではない。
- 
- まずは、沿岸6ブロックでの管理から開始。

## ・漁期の区切り方について

- 管理期間を1月1日～12月31日とすることの困難性。
  - 曳き縄による食用ヨコワの主漁期は冬場（年をまたぐ）。
  - 曳き縄による養殖用種苗ヨコワの主漁期は夏場。
  - 多くの地域で、定置の主対象魚種の盛漁期は冬場。
- 過去の月別漁獲実績から、7月1日～翌年6月30日を管理年とするのが現実的。
  - 資源評価は、7月1日～翌年6月30日を漁期年としている。



# ・漁期の区切り方について②



## ・漁獲量モニタリングについて

- まずは、本年度より試験実施し、報告頻度や手法などについて、各漁協、各都道府県に御協力頂きつつ、改良しながら進める。
- 報告は、各県が管下漁協分を取りまとめ、漁業情報サービスセンターにメール等で報告。併せて、漁協から直接、同サービスセンターに報告する手法についても試験実施。
  - ※ 報告頻度は、最低でも毎月一回とし、本試験では頻度を上げての報告も実施。
- 報告様式は、沿岸くろまぐろ漁業(承認制)、定置網、その他の漁業(混獲等)の3種類。
- また、沿岸くろまぐろ漁業は、本モニタリングを漁獲実績報告とリンクさせることで、漁業者負担を軽減。

## ・県外船の扱いについて

- **漁獲量モニタリングは、属人。沿岸各地にまたがって操業する場合でも、属人で管理。漁獲実績はあくまでも所属する都道府県を通じてブロック単位で管理。**
- **しかしながら、異なるブロックで操業する場合、相手先の海域では警報や操業自粛要請がなされていることも想定。この場合は相手先の状況に準じた扱い。つまり、操業自粛要請がなされていれば、他ブロックの県外船も当然、操業自粛が必要。**
- **例えば、A県の曳き縄漁船がBブロック周辺海域で操業する場合、Bブロックの漁獲が上限に達した場合、A県の曳き縄漁船は、Aブロックの漁獲が上限に達していない場合でも、Bブロックでの操業を自粛。**

# 支援策の検討について

○ クロマグロの資源管理に取り組む定置網や曳き縄などの漁業者について、強度資源管理とみなし、資源管理・収入安定対策を活用して支援できないか検討中。

## (1) 事業の内容

### 1. 漁業共済経由の補助（共済掛金の追加補助）

- ・ 計画的に資源管理等に取り組む漁業者に対し、共済の仕組みを活用して補助
- ・ 補助額は、共済掛金の30%(平均)に相当

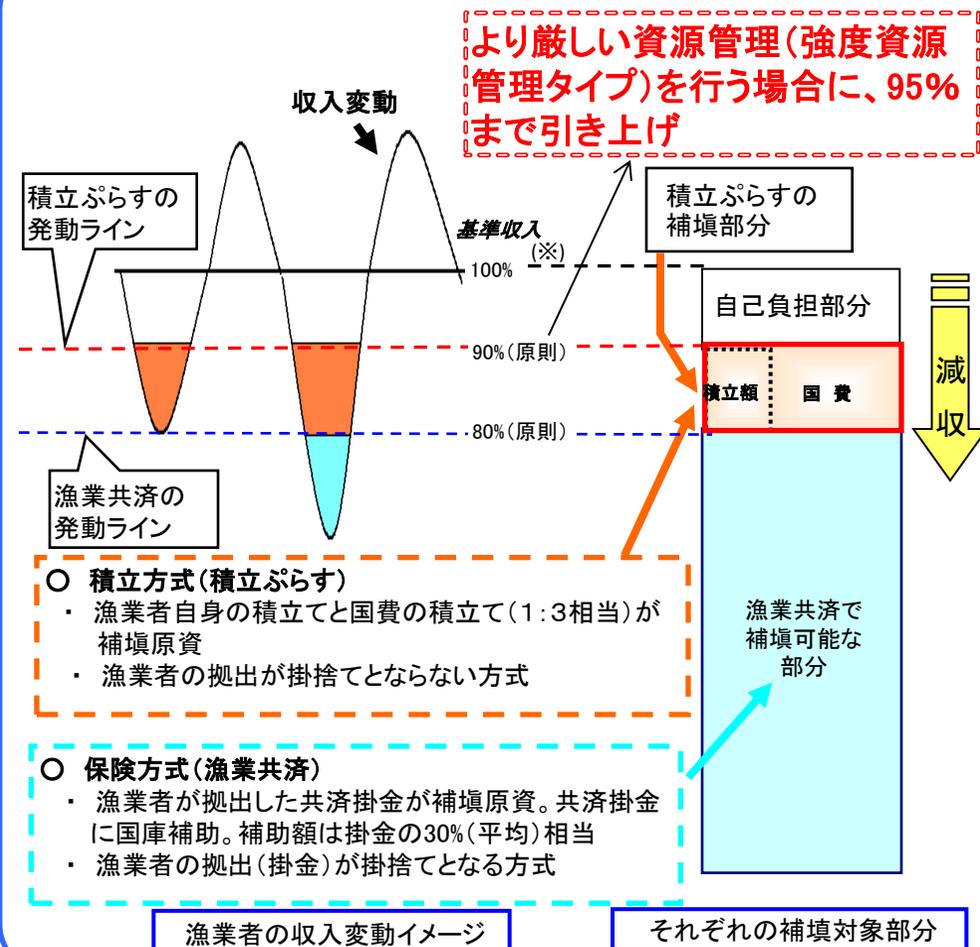
### 2. 積立ぶらす経由の補助

- ・ 計画的に資源管理等に取り組む漁業者に対し、収入が減少した場合に、漁業者が拠出した積立金と国費により補填
- ・ 補助額は、積立金の国庫負担分に相当（漁業者と国の積立金の負担割合は1:3）

## (2) 対象漁業者の要件

- ・ 資源管理計画・漁場改善計画の参加漁業者であり、かつ、計画に記載された措置を適切に履行していることが確認された者
- ・ 一定の契約割合以上で漁業共済に加入している者

## 資源管理・収入安定対策のイメージ図



※基準収入：個々の漁業者の直近5年の収入のうち、最大値と最小値を除いた中庸3カ年の平均値

# (参考) 資源管理計画作成状況について (平成25年3月末現在)

## 大臣管理漁業

○計画数 : 14 漁業種類

○参加隻数 : 1,023 隻

○参加率<sup>※1</sup> : 68.0 %

※1 許可隻数1,504隻に占める参加隻数の割合

### ○資源管理計画概要

漁業種類 (指針に記載のもの)	資源管理措置	参加 隻数	許可 隻数 <sup>※2</sup>
沖合底びき網漁業	休漁、漁獲量制限、漁獲物制限、漁具制限、区域制限、漁具改良、種苗放流等	343	328
以西底びき網漁業	漁具制限、種苗放流等	10	10
遠洋底びき網漁業		—	9
太平洋底刺し網等漁業	休漁、区域制限	1	13
大中型まき網漁業 (海外まき網漁業を除く)	休漁、漁獲量制限等	78	74
海外まき網漁業	休漁	34	36
遠洋まぐろはえ縄漁業	休漁	71	270
近海まぐろはえ縄漁業	休漁	120	306
遠洋かつお一本釣り漁業	休漁	37	43
近海かつお一本釣り漁業	休漁	34	45
北太平洋さんま漁業	休漁等	158	160
日本海べにずわいがに漁業	休漁、漁獲量制限、漁獲物制限、区域制限、漁具改良等	12	11
いか釣り漁業	休漁、区域制限	108	116
ずわいがに漁業	休漁、漁獲量制限、漁獲物制限、区域制限、漁具改良	9	16
東シナ海はえ縄漁業	休漁	8	67
合計		1,023	1,504

※2 平成24年8月1日現在。

## 知事管理漁業

○計画数 : 1,691 件

○参加者数 (経営体<sup>ハ</sup>-λ) : 56,933 経営体

○参加率<sup>※1</sup> : 48.9 %

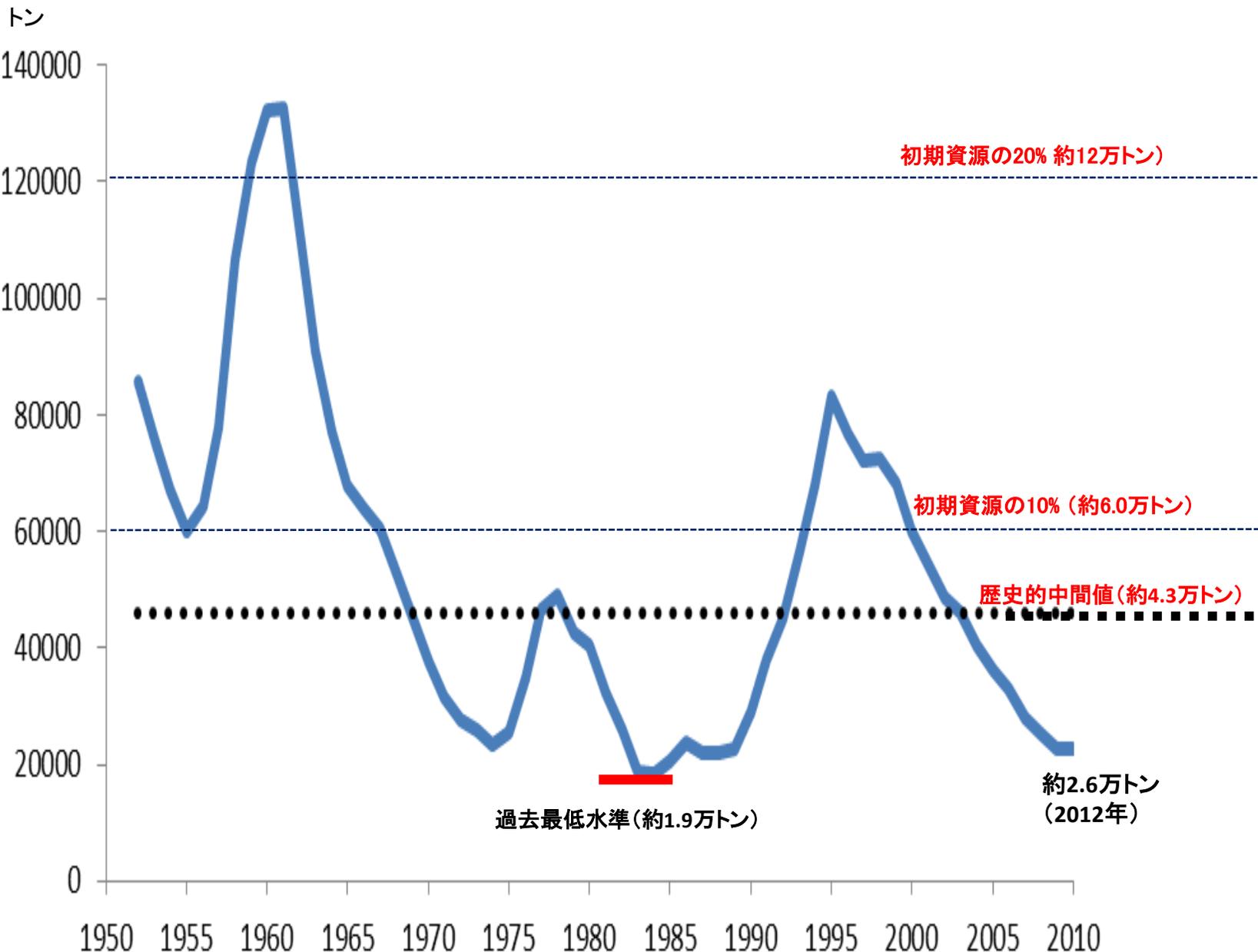
※1 総経営体数(県報告値)116,341に占める参加者数の割合

### ○管理措置概要

漁業種類	漁業種類ごとの 計画数 <sup>※2</sup>	管理措置
釣り	369	休漁、漁獲量制限(個人毎)、漁獲物制限、種苗放流 など
はえ縄(釣り)	76	休漁、操業期間制限、漁獲物制限、区域制限、種苗放流 など
はえ縄(つぼ・かご等)	185	休漁、漁獲量制限(個人毎/地区毎/グループ毎)、漁具制限、種苗放流 など
採介藻	185	休漁、漁獲量制限(個人毎/地区毎/グループ毎)、漁獲物制限、種苗放流 など
定置網	527	休漁、操業期間制限、漁獲量制限(地区毎)、漁具制限、種苗放流、漁場造成・保全など
建網	21	休漁、漁獲物制限、種苗放流
刺網	392	休漁、漁獲物制限、漁具制限、区域制限、種苗放流 など
底曳網	293	休漁、漁獲量制限(個人毎/地区毎/グループ毎)、漁具改良 など
船曳網	109	休漁、漁獲量制限(個人毎/地区毎/グループ毎)、操業時間制限 など
まき網	63	休漁、漁獲物制限、区域制限 など
その他網	69	休漁、漁獲物制限、従事者数制限、種苗放流 など
合計	2,289	

※2 同一計画で複数漁業種類をまとめている場合、漁業種類ごとに分けてカウント

# ・回復目標の選択肢について



- ・**米国**は、国内法でB020%を回復目標としている。
- ・初期資源値は、推定値かつ大きな誤差を含む。
- ・計算方法の僅かな違いで、値が大きく変動。

初期資源値を使用するのでB020%と同じ問題を内在

- ・**日本**が提唱。
- ・誤差が大きい初期資源値を使用しない。
- ・過去に資源が経験した変動の範囲内で管理

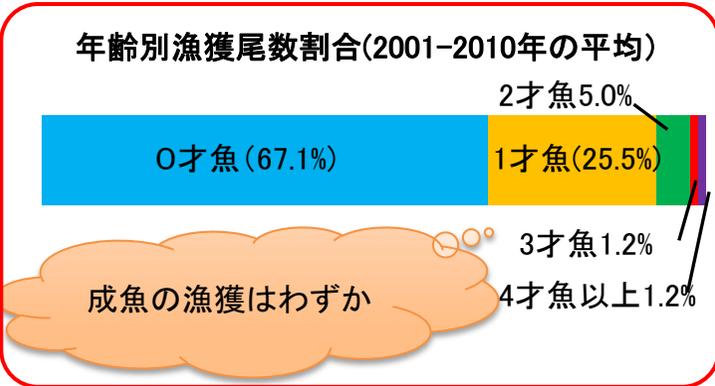
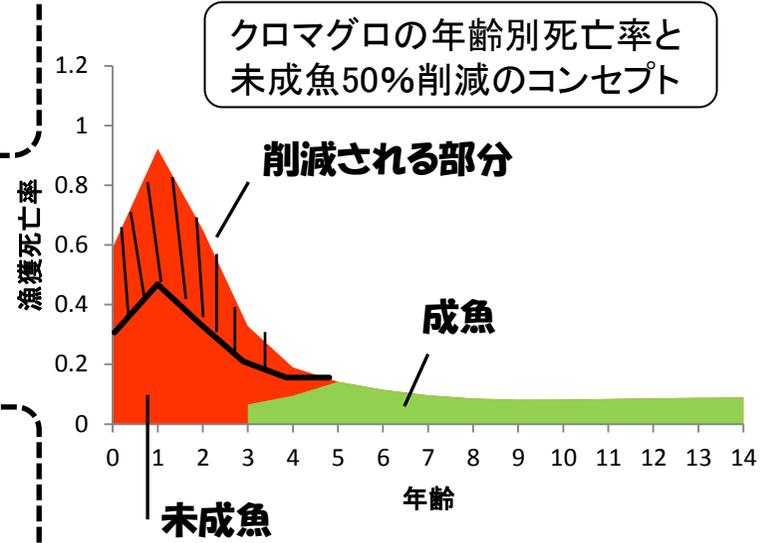
# ・WCPFCの管理の考え方(目標:産卵親魚の増大)



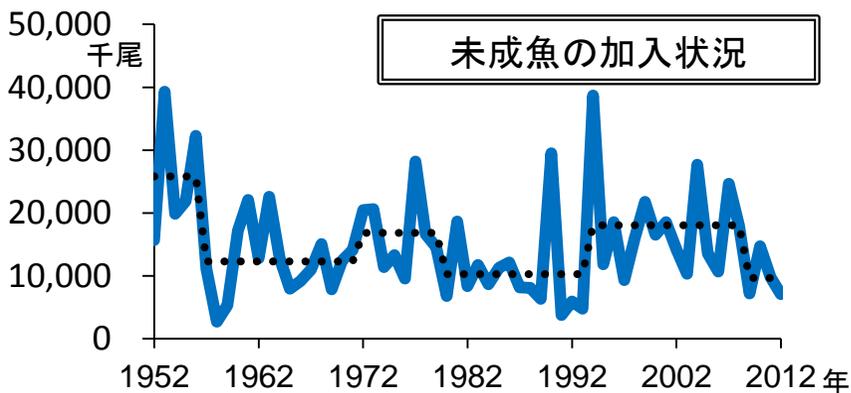
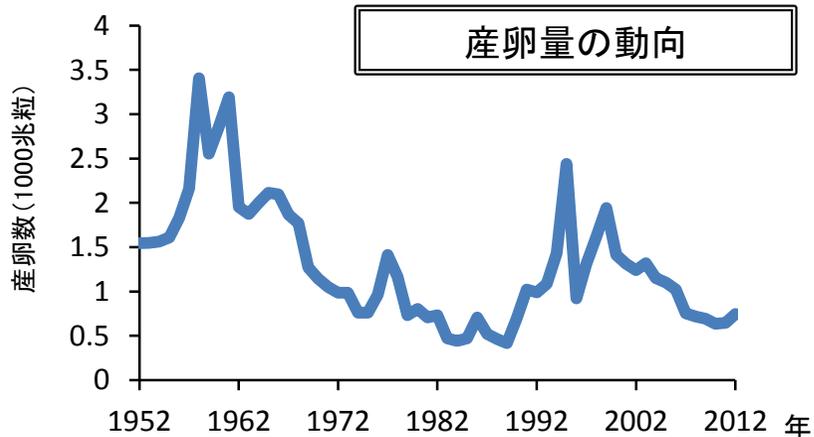
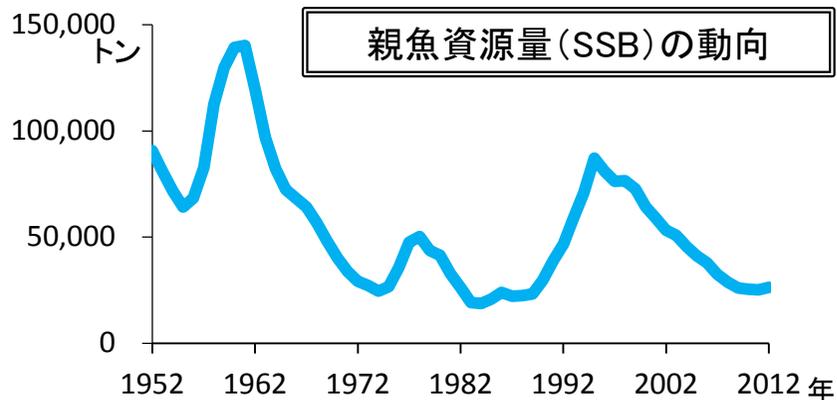
0才魚の加入までは、環境要因による初期減耗が大きく、特段の措置は求めている。

①漁獲努力量の抑制  
②未成魚の漁獲削減

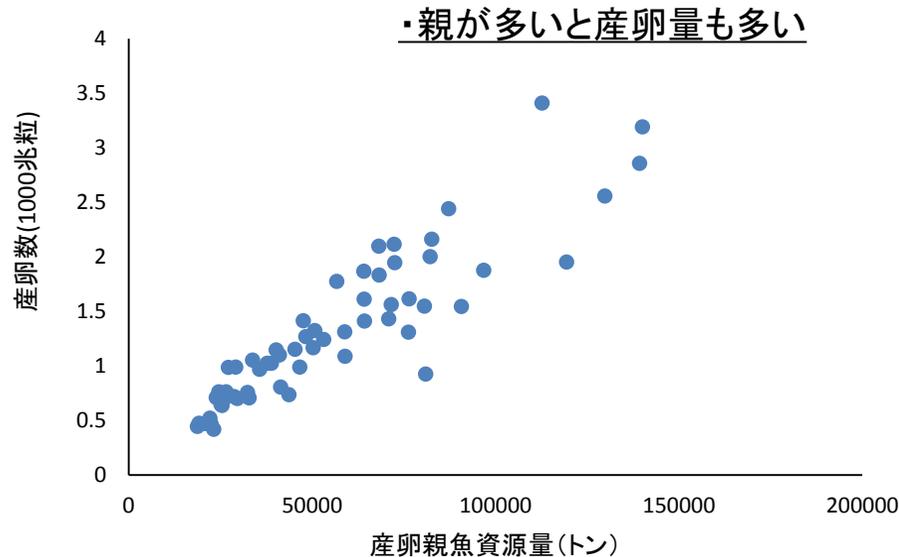
漁獲努力量の抑制



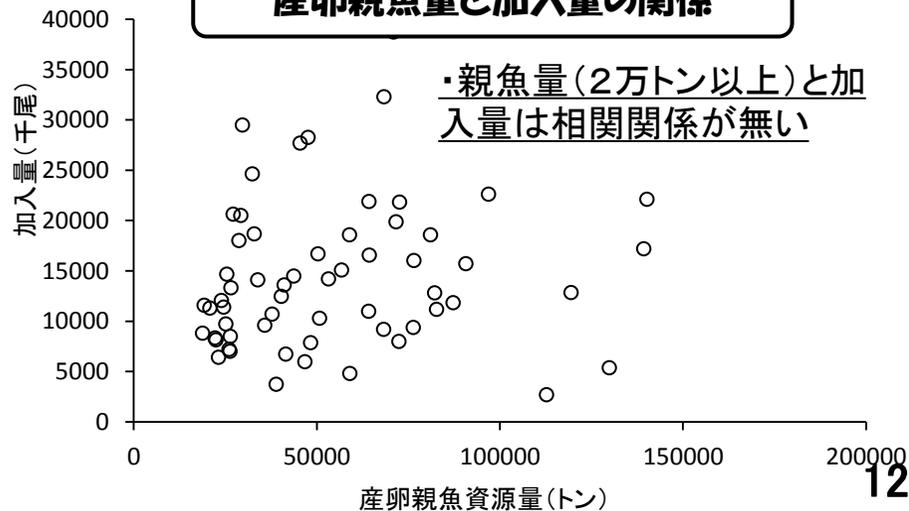
# ・卵の数と未成魚の数



## 産卵親魚量と産卵数の関係



## 産卵親魚量と加入量の関係



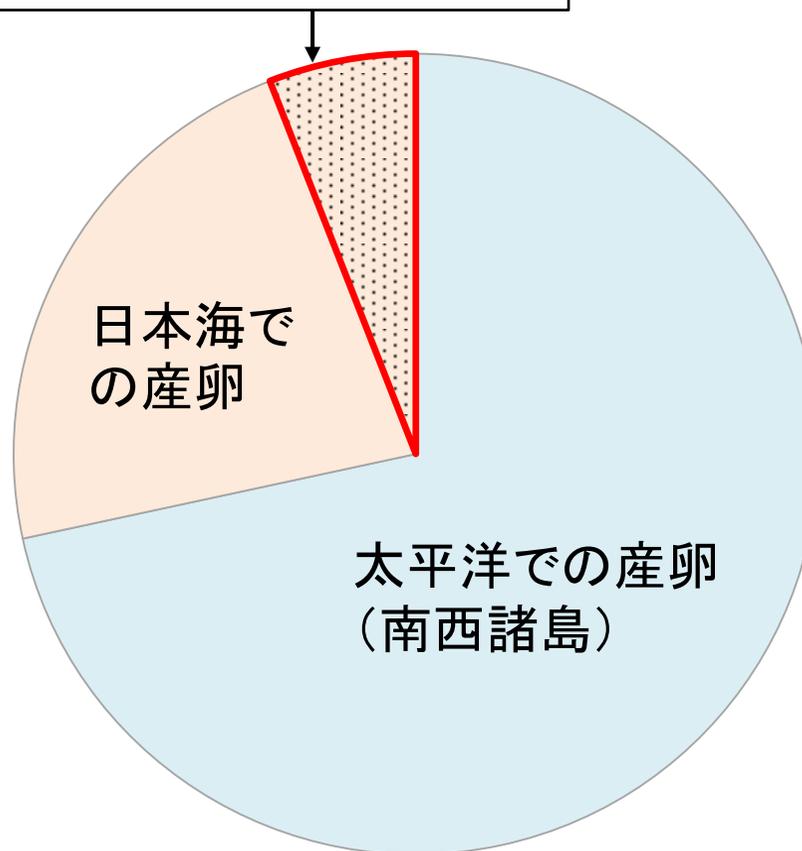
# ・産卵量の関係

- 太平洋クロマグロの産卵量は、南西諸島で約7割、日本海で約3割。
- 日本海のまき網漁業が上限の2千トンを漁獲した場合、産卵量に与える影響は、全体の6%。

## ■日本海のまき網漁業により漁獲される産卵量の割合

日本海のまき網漁業による漁獲相当分: 全体の6%

全産卵量	100%
うち太平洋(南西諸島)	72%
うち日本海	28%
( 2000トン漁獲相当分 )	6%



# ・太平洋クロマグロの国別漁獲状況

トン

年	日本		韓国		台湾		メキシコ		米国		その他		合計		総計
	未成魚	成魚	未成魚	成魚	未成魚	成魚	未成魚	成魚	未成魚	成魚	未成魚	成魚	未成魚	成魚	
1994	6,165	9,021	50		559		51	14	822	232		2	7,088	9,828	16,916
1995	20,740	6,350	821		337		10	1	918	46		2	22,490	6,736	29,226
1996	9,480	4,527	102		956		3,482	218	4,470	279		4	17,534	5,985	23,519
1997	13,610	5,242	1,054		1,814		287	81	1,984	546		14	16,935	7,697	24,632
1998	7,049	4,142	188		1,910		1	0	1,923	542		20	9,161	6,614	15,775
1999	10,624	12,004	256		3,089		2,239	165	722	87		21	13,841	15,366	29,207
2000	15,445	9,132	2,401		2,782		2,902	216	1,024	72		21	21,772	12,223	33,995
2001	10,251	3,960	1,186		1,843		767	97	606	89		50	12,811	6,039	18,850
2002	9,309	4,877	932		1,527		1,366	344	555	162		66	12,162	6,976	19,138
2003	7,951	2,455	2,601		1,884		2,635	619	343	92		60	13,529	5,110	18,639
2004	6,785	7,314	773		1,717		6,375	2,519	40	20		77	13,973	11,648	25,620
2005	14,796	6,872	1,318		1,370		3,778	765	237	51		27	20,129	9,084	29,213
2006	9,828	4,350	1,012		1,150		8,791	1,136	89	9		24	19,719	6,670	26,389
2007	8,515	6,191	1,281		1,411		3,227	920	45	13		24	13,068	8,559	21,626
2008	11,879	5,836	1,743	123	981		3,706	701	75	19		24	17,402	7,685	25,087
2009	9,701	4,896	901	34	888		2,709	310	525	66		24	13,837	6,219	20,055
2010	5,500	2,787	1,128	68	409		5,731	2,015	95	28		24	12,454	5,331	17,785
2011	9,127	4,659	670	1	316		1,866	865	414	205		24	12,078	6,069	18,147
2012	3,815	2,468	1,406	16	213		5,280	1,388	516	144		24	11,017	4,253	15,270
02-04年の平均	8,015	4,882	1,435		1,709		3,458	1,161	312	91		67	13,221	7,911	21,133
02-04年の85%(▲15%)	6,813		1,220				2,940		266				11,238		
02-04年の50%(▲50%)	4,007		718				1,729		156				6,611		

※韓国及び台湾の2002年以降のデータは、それぞれのISCへの提出データ。韓国及び台湾の2001年以前のデータ、並びに日本、メキシコ、米国及びその他については、国際水産資源研究所による推定値。

※日本の未成魚・成魚の区分については、体重の場合、30kg未満=未成魚、30kg以上=成魚と区分、銘柄の場合、“ヨコワ”と“メジ”は未成魚で、“マグロ”や“シビ”は成魚と区分。

# 我が国の成魚・未成魚(30kg未満)別漁獲状況

トン

年	まき網全体						はえ縄全体						曳き縄・手釣り	竿釣り	定置網	その他	漁業種類合計		総計				
	大型魚を漁獲するまき網		小型魚を漁獲するまき網		はえ縄(遠洋・近海)		はえ縄(沿岸)		未成魚	成魚	未成魚	成魚					未成魚	成魚		未成魚	成魚	未成魚	成魚
	太平洋		日本海		赤道以北		赤道以南																
	未成魚	成魚	未成魚	成魚	未成魚	成魚	未成魚	成魚															
1994	126	6,525	694	786	912	7,219	238	20	968	1,226	4,111	162	637	522	344	54	6,165	9,021	15,186				
1995	36	4,801	496	13,575	13,611	5,298	107	10	571	688	4,778	270	1,594	266	487	99	20,740	6,350	27,091				
1996	2,489	2,601	450	2,104	4,593	3,051	123	9	778	909	3,640	94	898	251	255	315	9,480	4,527	14,008				
1997	2,823	2,606	708	7,015	9,838	3,314	142	12	1,158	1,312	2,740	34	666	138	333	478	13,610	5,242	18,852				
1998	719	1,670	326	2,676	3,395	1,995	169	10	1,086	1,266	2,876	85	403	471	291	409	7,049	4,142	11,191				
1999	1,293	9,747	579	4,554	5,847	10,326	127	17	1,030	1,174	3,440	35	902	195	399	309	10,624	12,004	22,628				
2000	900	6,546	747	8,293	9,193	7,293	121	7	832	959	5,217	102	701	424	233	456	15,445	9,132	24,577				
2001	586	2,313	239	4,481	5,068	2,552	63	6	728	797	3,466	180	1,241	125	297	486	10,251	3,960	14,212				
2002	193	3,131	599	4,981	5,174	3,729	47	5	794	846	2,607	99	1,008	92	422	210	9,309	4,877	14,186				
2003	183	203	571	4,812	4,995	774	85	12	1,152	1,249	2,060	44	648	191	205	241	7,951	2,455	10,407				
2004	143	2,692	2,100	3,323	3,465	4,792	231	9	1,616	1,855	2,445	132	660	235	82	432	6,785	7,314	14,099				
2005	155	185	3,694	8,783	8,938	3,879	107	14	1,818	1,939	3,633	549	1,509	673	167	381	14,796	6,872	21,668				
2006	1,352	280	2,012	5,236	6,588	2,292	63	11	1,058	1,131	1,860	108	991	430	280	498	9,828	4,350	14,178				
2007	124	718	2,123	3,875	3,998	2,841	83	8	2,004	2,096	2,823	236	1,142	361	316	893	8,515	6,191	14,706				
2008	1	0	3,028	7,192	7,193	3,028	19	8	1,476	1,503	2,377	64	1,739	619	506	686	11,879	5,836	17,715				
2009	33	795	1,299	5,950	5,983	2,094	8	7	1,304	1,319	2,003	50	1,274	962	392	521	9,701	4,896	14,598				
2010	49	21	1,052	2,620	2,669	1,073	5	6	903	915	1,583	83	842	205	324	595	5,500	2,787	8,287				
2011	16	305	1,906	6,113	6,129	2,211	9	11	933	954	1,820	63	905	1,052	211	442	9,127	4,659	13,786				
2012	3	198	841	1,419	1,423	1,039			594	594	570	113	1,273	492	437	343	3,815	2,468	6,283				
02-04年の平均	173	2,008	1,090	4,372	4,545	3,098	121	9	1,187	1,317	2,371	92	772	173	236	294	8,015	4,882	12,897				

※国際水産資源研究所による推定値。

※日本の未成魚・成魚の区分については、体重の場合、30kg未満=未成魚、30kg以上=成魚と区分、銘柄の場合、“ヨコワ”と“メジ”は未成魚で、“マグロ”や“シビ”は成魚と区分。

# ・未成魚の定義が変わった場合の日本の漁獲量

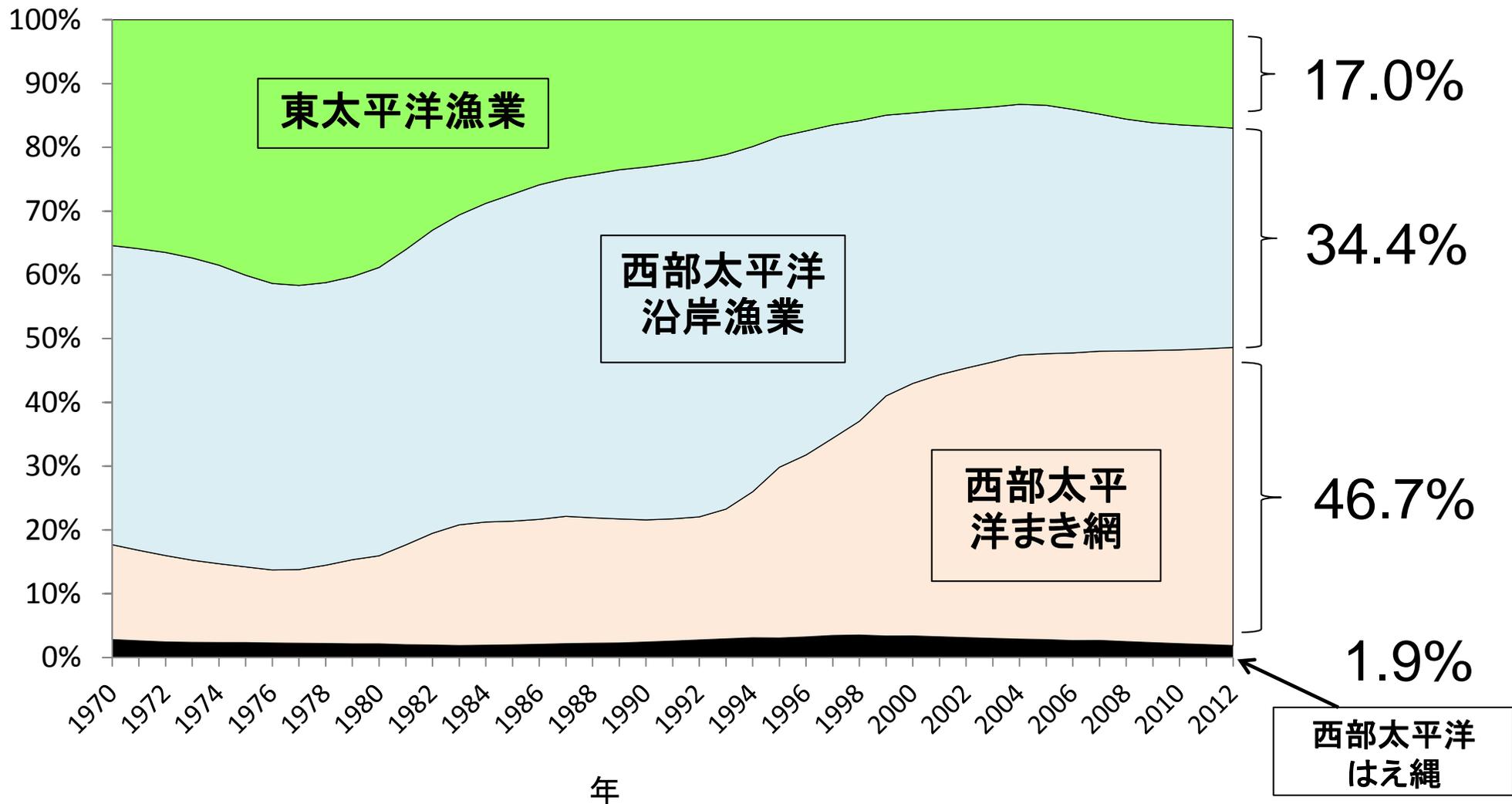
トン

年	未成魚		成魚	合計
	30kg未満	30kg以上		
2002	9,309	741	4,136	14,186
2003	7,951	262	2,193	10,407
2004	6,785	1,079	6,235	14,099
2005	14,796	755	6,116	21,668
2006	9,828	534	3,817	14,178
2007	8,515	995	5,196	14,706
2008	11,879	1,142	4,694	17,715
2009	9,701	689	4,207	14,598
2010	5,500	637	2,150	8,287
2011	9,127	1,256	3,403	13,786
2012	3,815	508	1,960	6,283

※国際水産資源研究所による推定値。

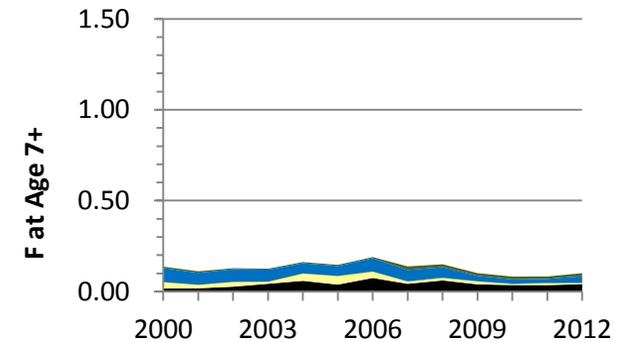
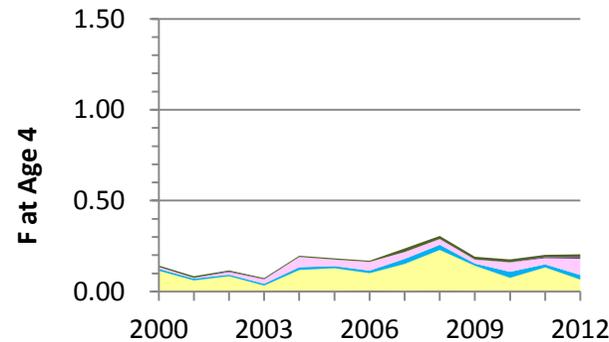
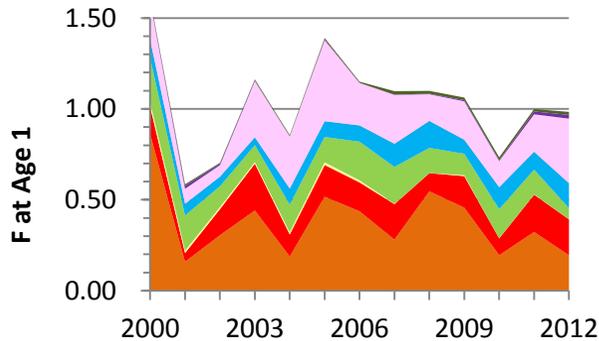
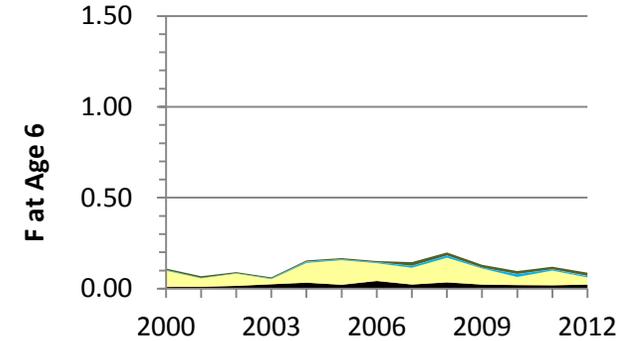
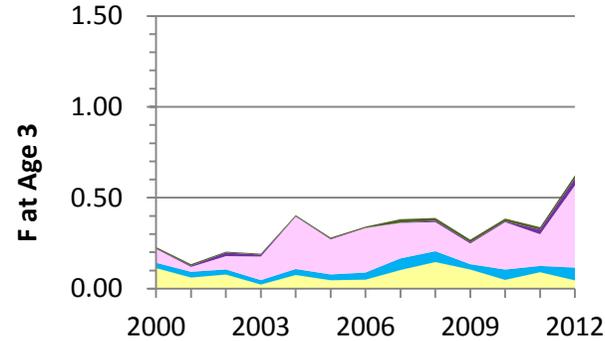
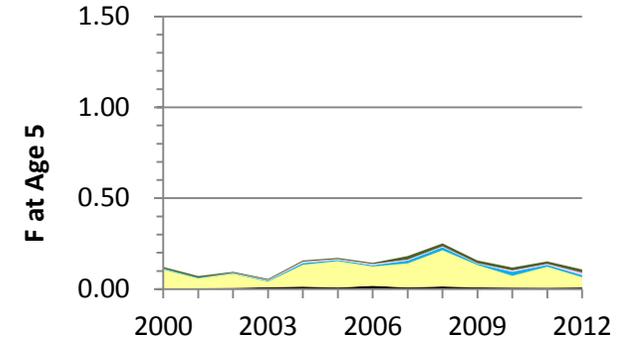
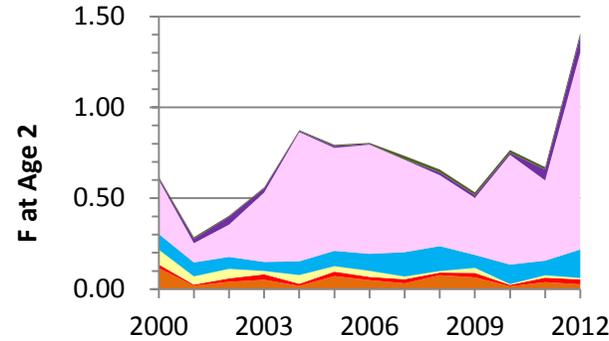
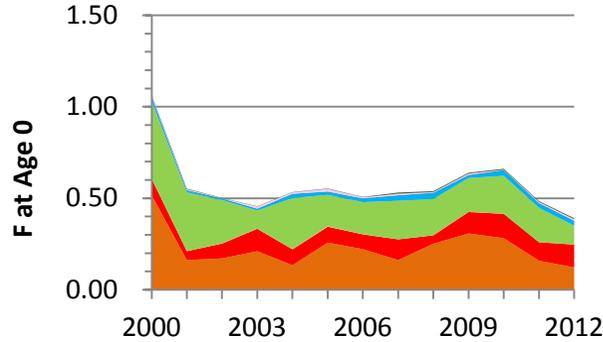
※30kg以上の未成魚＝3歳魚の80%、4歳魚の50%として計算。

# 各漁業が太平洋クロマグロ親魚量に与えるインパクト



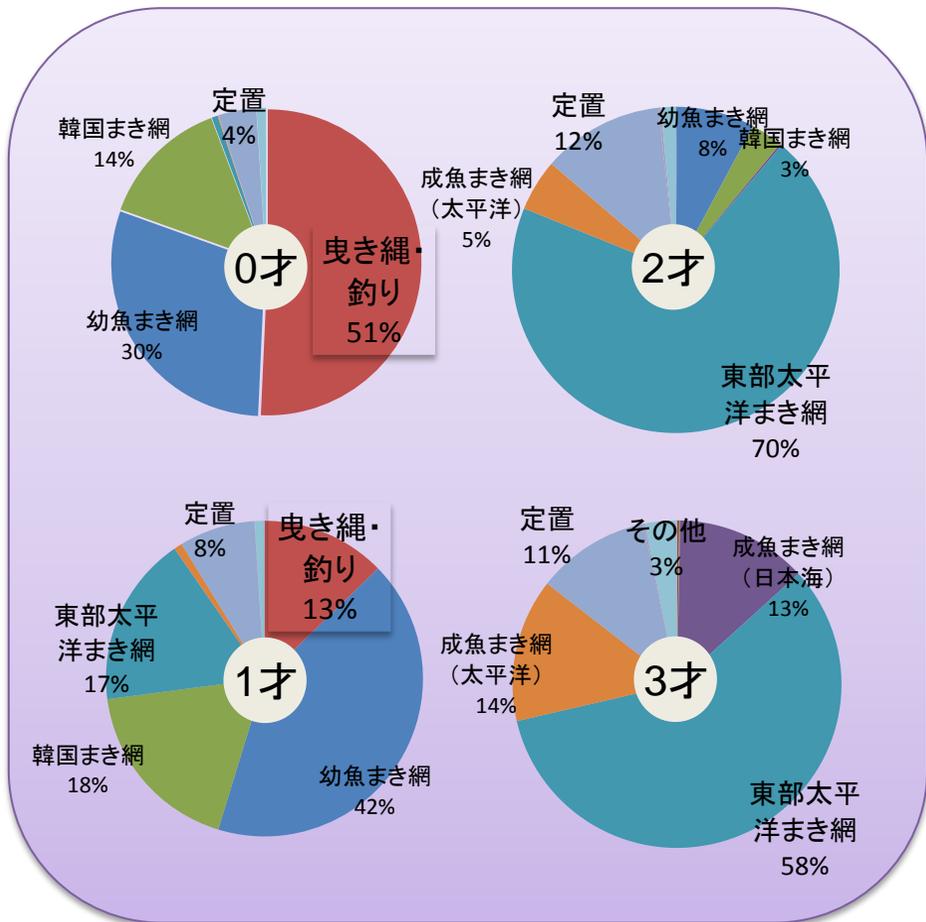
# ・漁業種類別の漁獲死亡率

- その他(津軽海峡漁業など)
- 東部太平洋まき網
- 定置網
- 成魚まき網(山旋+北旋)
- 東シナ海まき網(日本)
- 東部太平洋遊漁
- 台湾はえ縄
- 曳縄・釣り
- 東シナ海まき網(韓国)
- 日本はえ縄



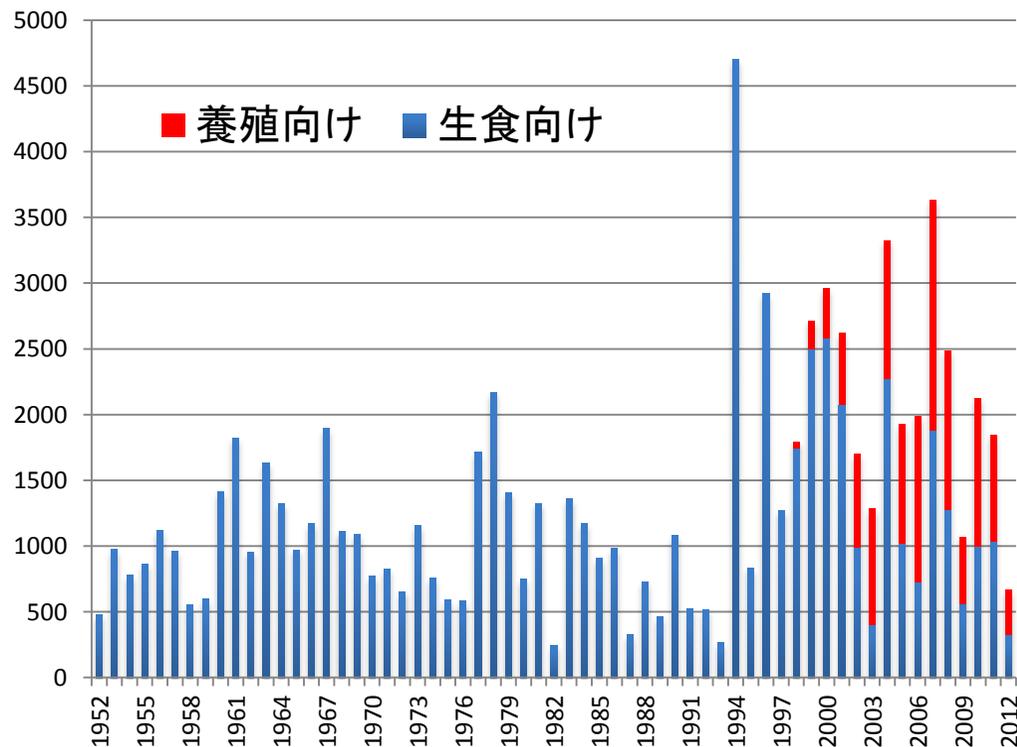
# 太平洋クロマグロの未成魚の漁獲状況(詳細)

未成魚の年齢別漁獲尾数割合  
(2000～2010年の平均)



曳き縄による漁獲尾数の推移

単位: 1000尾

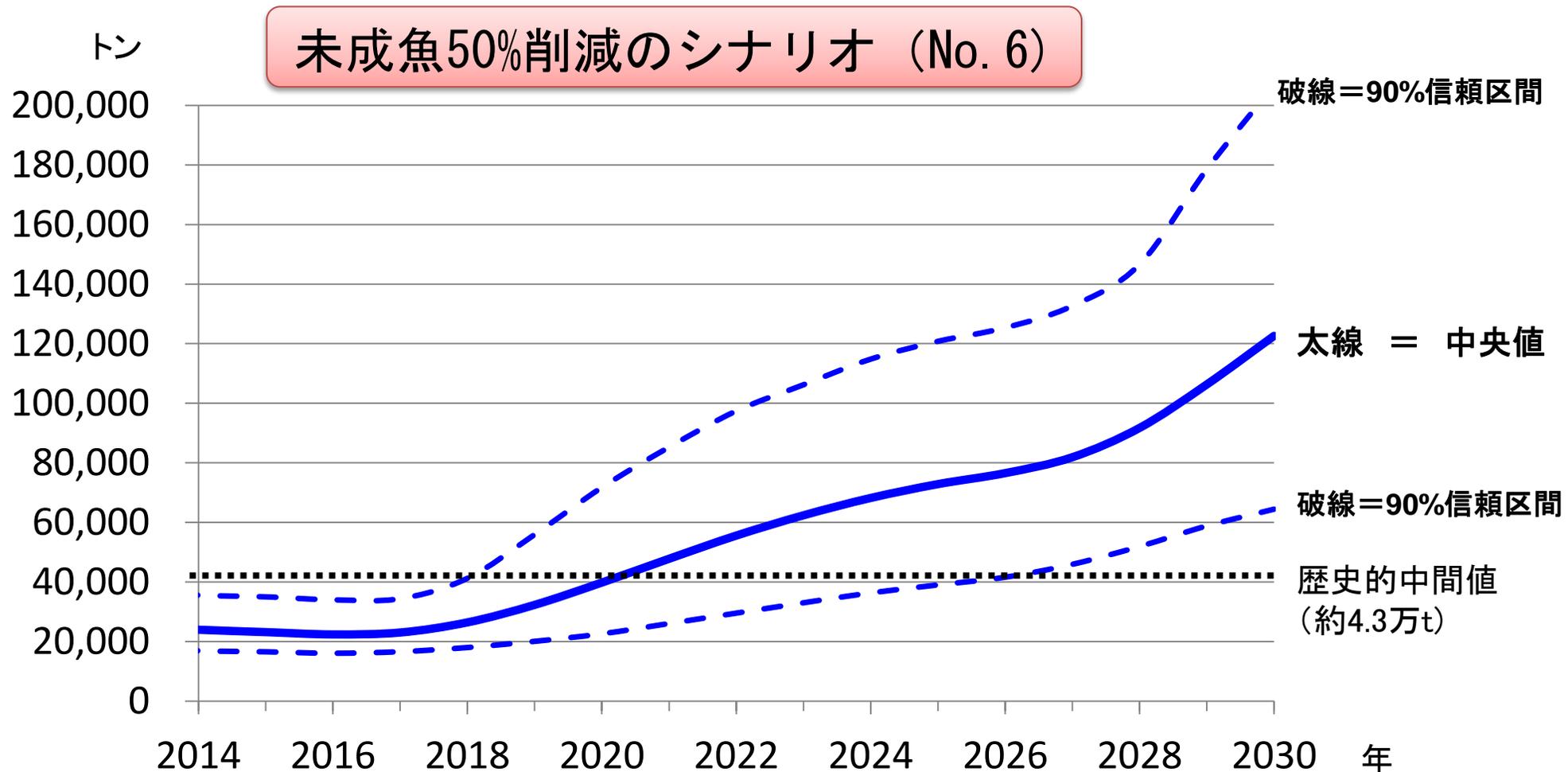


注1: 養殖向けは、1998年以降のデータのみ

注2: 2011年及び2012年のデータは暫定値

注3: 養殖向け漁獲尾数には、漁獲され、活け込み前に死亡したと推定される尾数を含む。

# ・親魚資源量の将来予測（参考）

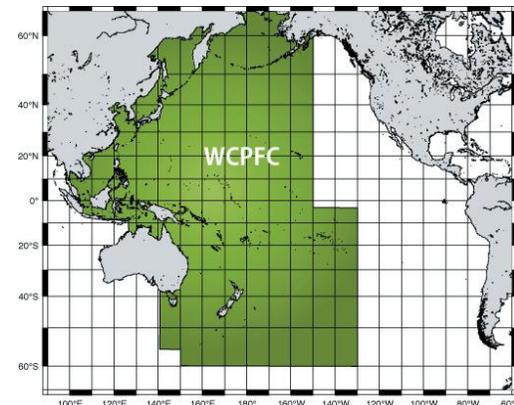


・ 加入レベルは、当初10年間は80年代の低レベル、その後は過去平均レベルを想定。

## ・現在のWCPFC及びIATTCの管理措置

### ■2013年のWCPFC会合で採択された保存管理措置の概要 (2014年、2015年の措置)

- 各国は、クロマグロの漁獲努力量(操業隻数・日数等)を、沿岸の零細漁業を含め、2002～2004年水準よりも削減
- 各国(韓国を含む)は、上記の実施に際し、未成魚(0-3才)の漁獲量を2002～2004年水準よりも最低15%削減
- 各国は、加入のモニタリングを強化・加入が悪い場合の緊急ルール<sup>21</sup>の2014年中の作成
- 2014年2月の資源評価結果を踏まえ、2015年以降に未成魚漁獲の更なる削減



### ■2013年のIATTC会合で採択された保存管理措置の概要 (2014年の措置)

- 2014年の漁獲枠5,000トン(我が国漁船による漁獲実績なし)

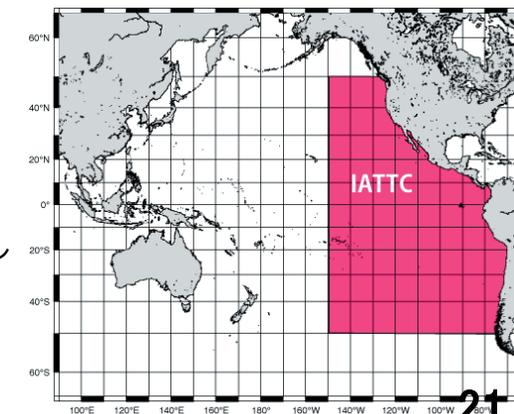
※現行の保存管理措置

2012年、2013年の2年間の合計で漁獲枠10,000トン

【メキシコの平均漁獲実績】2002-2004年: 4,600トン

※2012年の漁獲実績6,600トン  
(2013年の残枠3,400トン)

※2015年以降の措置については、2013年のWCPFC年次会合で採択された措置、最新の資源状況等を考慮し、2014年に検討される予定



# これまで我が国が導入してきた管理措置

## (1) 総括表

		措置の内容	2010年度 (22年度)	2011年度 (23年度)	2012年度 (24年度)	2013年度 (25年度)	2014年度 (26年度)	
漁業管理	沿岸漁業	定置漁業の免許数抑制 10年1月	→					
		曳き縄漁業等の自由漁業	届出制移行、漁獲実績報告の義務化 11年7月～(日本海・九州西)、12年7月～(太平洋、瀬戸内海)	→				
			承認制移行、漁獲実績報告の義務化 14年4月～(全海区)	→				
	沖合漁業	まき網漁業の未成魚管理(九州西・日本海及び太平洋) 5,000トン/年 11年4月	→					
		まき網漁業の成魚管理(日本海) 2,000トン/年 11年4月	→					
	養殖業	クロマグロ養殖場の登録制、養殖実績報告の義務化 11年1月	→					
		養殖実績の公表 11年1月～12月 12年1月 3月 収集 公表 (以降、毎年度同様に実施)	→					
		養殖場拡大防止の大臣指示 12年10月	→					
	輸入管理	韓国産クロマグロ	輸入情報収集 10年1月	→				
			輸入業者等への輸入増大抑制の協力要請 11年1月	→				
メキシコ産クロマグロ		輸入情報収集 11年2月	→					
		輸入業者等への輸入増大抑制の協力要請 11年9月	→					

## (2) 沖合漁業の管理強化(大中型まき網漁業)

### WCPFCの保存管理措置に基づいて実施しているもの

#### ○未成魚(30kg未満)

九州西・日本海及び太平洋における大中型まき網漁業による年間の総漁獲量を以下の数量未満に制限。

2011～2013年 : **5,000トン未満** (05-09年比約22%削減)  
2014年 : **4,250トン未満** (05-09年比約34%削減)

#### 【平均漁獲量】

2002-04年平均 : 5,000トン  
2005-09年平均 : 6,435トン

#### 【漁獲実績】

2011年実績 : 4,254トン  
2012年実績 : 3,234トン  
2013年実績 : 1,649トン

### WCPFCの保存管理措置とは別に追加的に実施しているもの

#### ○成魚(30kg以上)

日本海における大中型まき網漁業による産卵期(6～8月)の総漁獲量を**2,000トン未満**に制限。  
(05-09年比約13%削減)

#### 【平均漁獲量】

2002-04年平均 : 1,100トン  
2005-09年平均 : 2,300トン

#### 【漁獲実績】

2011年実績 : 1,796トン  
2012年実績 : 702トン  
2013年実績 : 1,560トン

# (3) 沿岸漁業の管理強化

これまで

自由漁業(曳き縄漁業等)に届出制を導入  
 漁獲実績報告の義務化  
 (平成23年4月から順次実施)

沿岸クロマグロ漁業の実態把握  
 (漁獲量、漁法、水揚げ場所、操業海  
 域、トン数階層等)

日本海・九州西広域漁業調整委員会

広域漁業調整委員会の海域区分

太平洋広域漁業調整委員会

瀬戸内海広域漁業調整委員会

平成26年4月1日以降

届出制から承認制へ移行  
 広域漁業調整委員会の指示  
 に基づき隻数制限を導入

沿岸クロマグロ漁業の管理体制の強化

定置漁業の免許数抑制  
 (2010年1月から実施)

- クロマグロを主たる漁獲物とする  
 定置漁業の免許数の抑制等  
 【法的根拠：漁業法】

農林水産大臣から各都道府県知事に指示

県名	届出	承認	県名	届出	承認	県名	届出	承認	
北海道	131	969	石川県	741	1,027	山口県	699	1,816	
青森県	443	2,068	福井県	386	304	徳島県	250	492	
岩手県	0	119	静岡県	528	1,025	香川県	0	0	
宮城県	7	33	愛知県	1	1	愛媛県	62	90	
秋田県	83	175	三重県	1,057	1,077	高知県	1,171	2,949	
山形県	91	150	京都府	269	264	福岡県	597	668	
福島県	124	719	大阪府	0	11	佐賀県	37	46	
茨城県	324	367	兵庫県	232	253	長崎県	1,917	2,503	
千葉県	464	580	和歌山県	1,151	1,897	熊本県	54	134	
東京都	533	526	鳥取県	592	651	大分県	58	146	
神奈川県	126	323	島根県	101	1,054	宮崎県	530	669	
新潟県	68	186	岡山県	0	0	鹿児島	260	519	
富山県	54	270	広島県	0	1	沖縄県	3	4	
							合計	13,144	24,086

注：黄色マーカーは承認数が1,000以上の都道府県

※対象漁業、提出書類及び漁獲実績報告書は基本的に届出制と同様【法的根拠：漁業法(広域漁業調整委員会指示)】

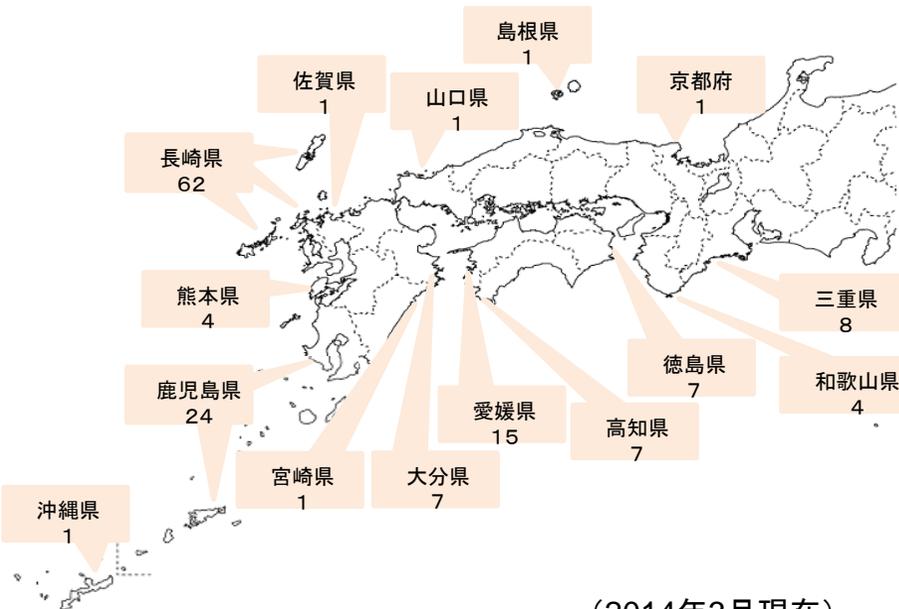
# (4) 養殖業の管理

## クロマグロ養殖の実績報告の義務化

- クロマグロ養殖業者に対して、国が養殖実績（養殖施設の設置状況、種苗の入手先、活込み状況、移送状況及び出荷状況）の報告を義務付け

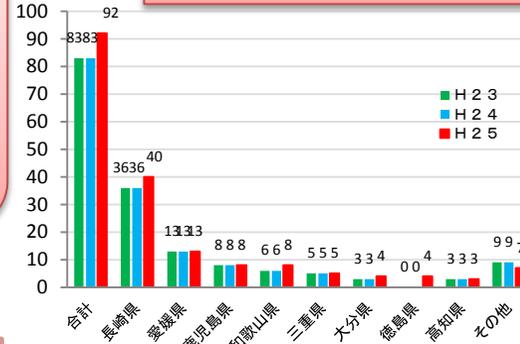
暦年毎にとりまとめ、2011年分から公表（毎年3月）

全国のクロマグロ養殖場  
全国計：144漁場



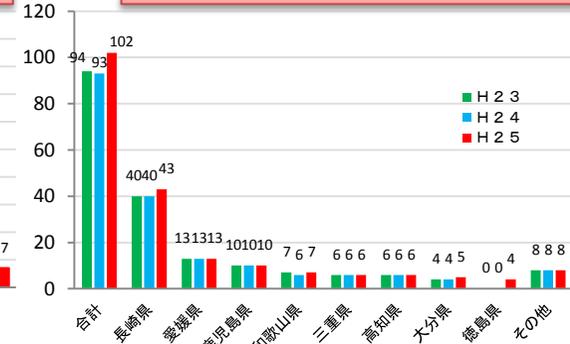
(2014年3月現在)

経営体の数  
全国計：92経営体



注1：個人にあっては住所、法人にあっては本社の所在地  
注2：その他は、東京都、島根県、山口県、佐賀県、熊本県

県別経営体の数(のべ数)  
全国計：102経営体



注1：府県内にクロマグロ養殖場を有する経営体数を計上  
注2：1養殖業者が複数の府県で養殖を行っている場合はそれぞれの府県で重複して計上  
注3：その他は、京都府、島根県、山口県、佐賀県、熊本県、宮崎県、沖縄県

## クロマグロ養殖の管理強化に関する大臣指示

2012年10月26日以降、

2012年10月26日発出

- ① 各県の1年当たりの天然種苗の活込尾数が2011年から増加するような**養殖漁場の新たな設定を行わない**こと。
- ② 生け簀の規模拡大により各県の1年当たりの天然種苗の活込尾数が2011年より増加することのないよう、**漁業権に生け簀の台数等に係る制限・条件を付ける**こと。

\* 人工種苗向けの漁場は、上記指示の適用外

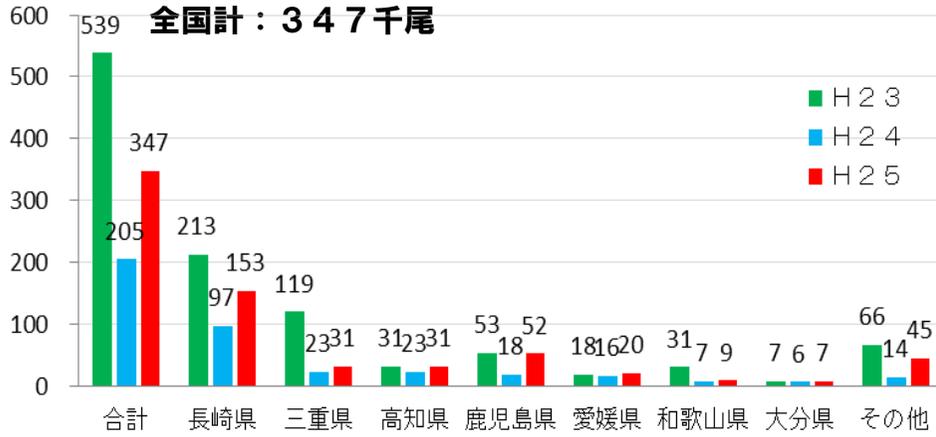
# (5) クロマグロ養殖の現状

## ○種苗活込み数

全国計：611千尾（2013年）

### うち天然種苗

全国計：347千尾



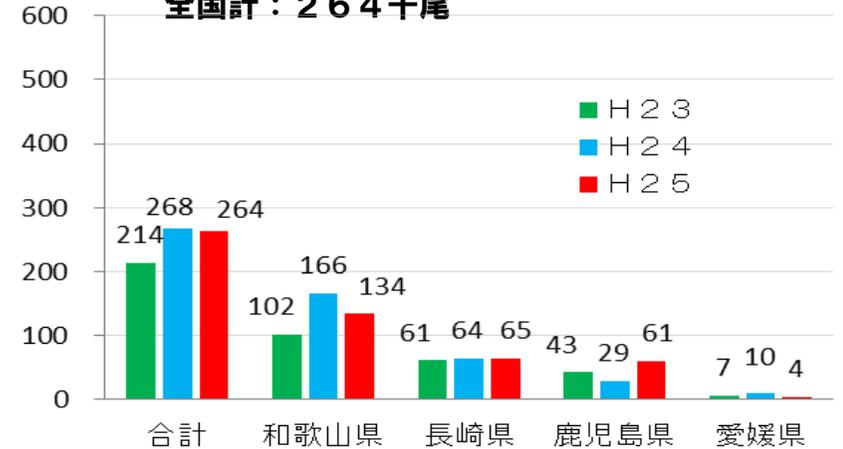
注1：その他とは、京都府、山口県、佐賀県、熊本県

注2：「H25」合計値の採捕方法別内訳は、曳き縄249千尾、旋網85千尾、その他13千尾

※活込んだ種苗は、数年の養殖期間を経た後に出荷。

### うち人工種苗

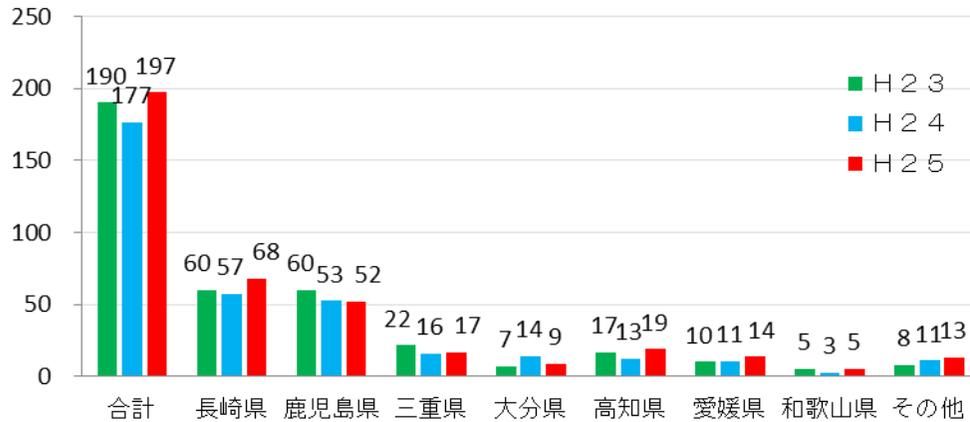
全国計：264千尾



注：人工種苗については陸上施設で種苗生産され、海面の養殖場に初めて活け込まれた数であり、養殖用種苗として取引される前に海面の養殖場で死亡するものを含む

## ○出荷尾数

全国計：197千尾（2013年）

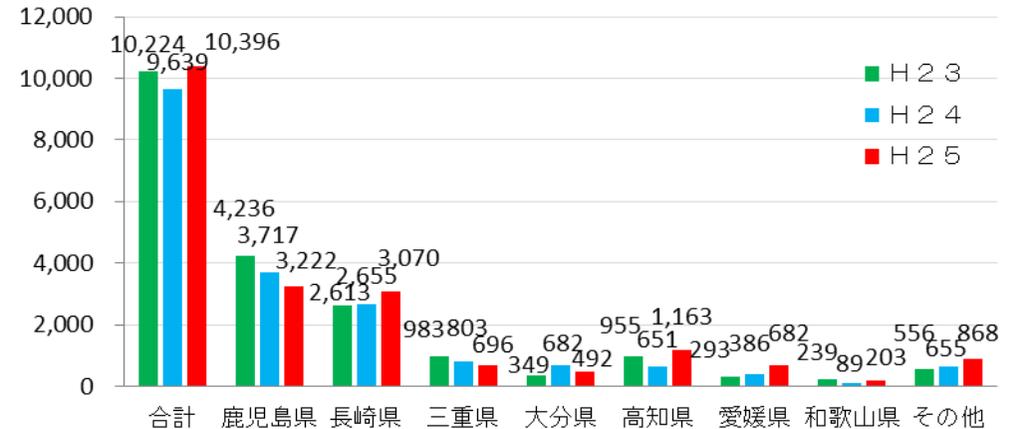


注1：その他とは、京都府、山口県、熊本県、沖縄県

注2：「H25」合計値の内訳は、天然種苗由来190.6千尾、人工種苗由来6.6千尾

## ○出荷重量

全国計：10,396t（2013年）



注1：その他とは、京都府、山口県、熊本県、沖縄県

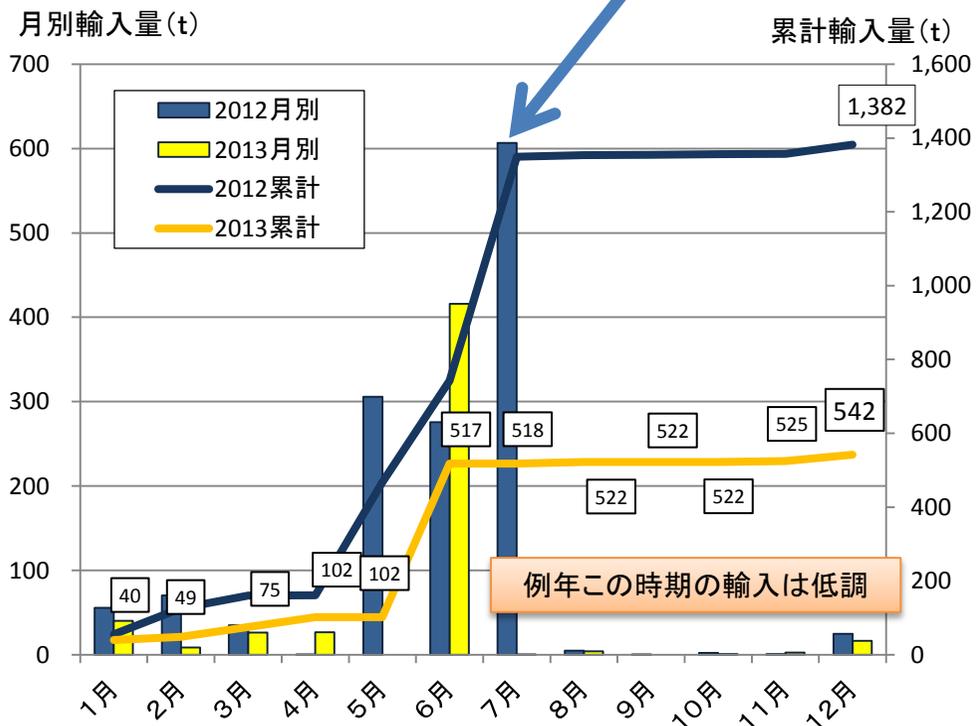
注2：「H25」合計値の内訳は、天然種苗由来10,120t、人工種苗由来276t

# (6) 太平洋クロマグロの輸入情報管理

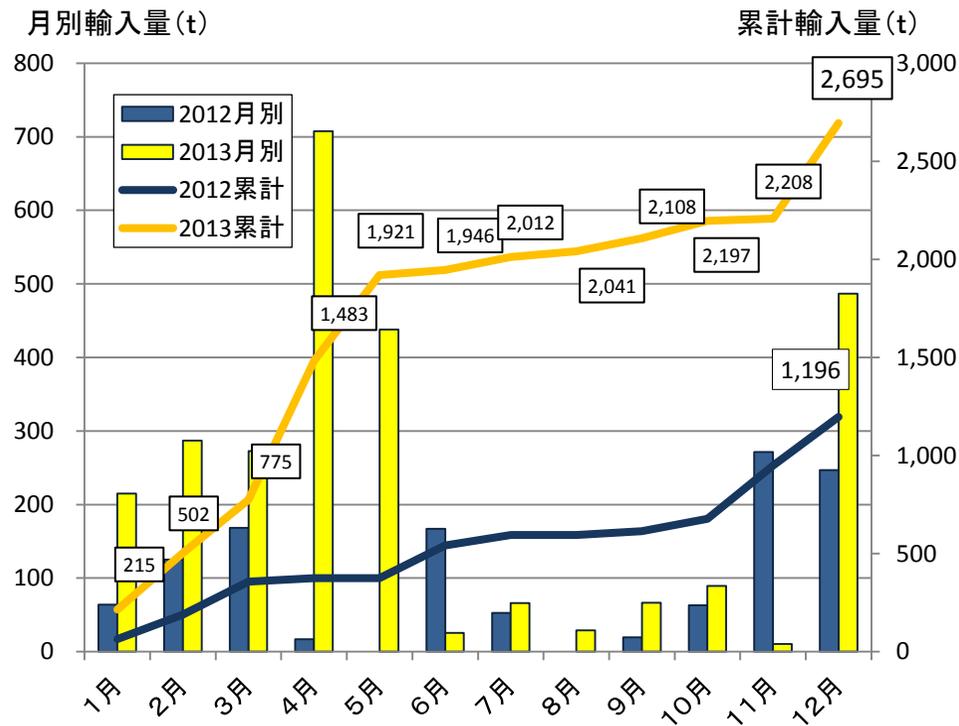
- 「まぐろ法」に基づき、2010年より国内の流通業者(輸入業者、卸売業者)から韓国産及びメキシコ産の太平洋クロマグロの輸入情報を収集する取組みを実施

## 輸入急増

- ・韓国政府に漁獲抑制を要請
- ・国内流通関係者に輸入急増を注意喚起



韓国からの太平洋クロマグロ輸入量



メキシコからの太平洋クロマグロ輸入量

注:まぐろ法に基づく報告徴収により作成2013年12月末現在