

水産庁受託[我が国周辺水域資源調査評価等推進事業] 平成28年度資源評価結果

**参画機関:**

和歌山県水産試験場

大阪府立環境農林水産総合研究所水産研究部水産技術センター

兵庫県立農林水産技術総合センター水産技術センター

岡山県農林水産総合センター水産研究所

広島県立総合技術研究所水産海洋技術センター

山口県水産研究センター内海研究部

徳島県立農林水産総合技術支援センター水産研究課

香川県水産試験場

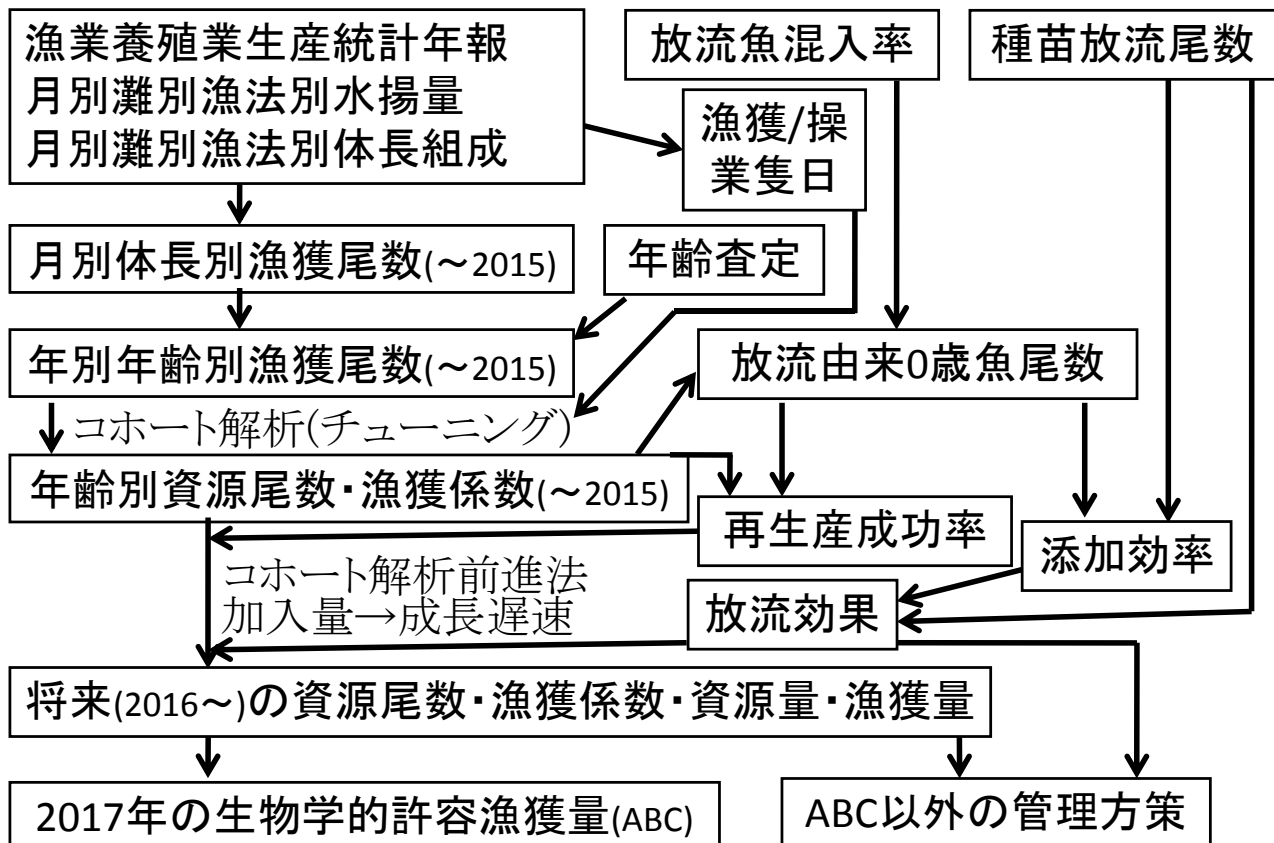
愛媛県農林水産研究所水産研究センター

福岡県水産海洋技術センター豊前海研究所

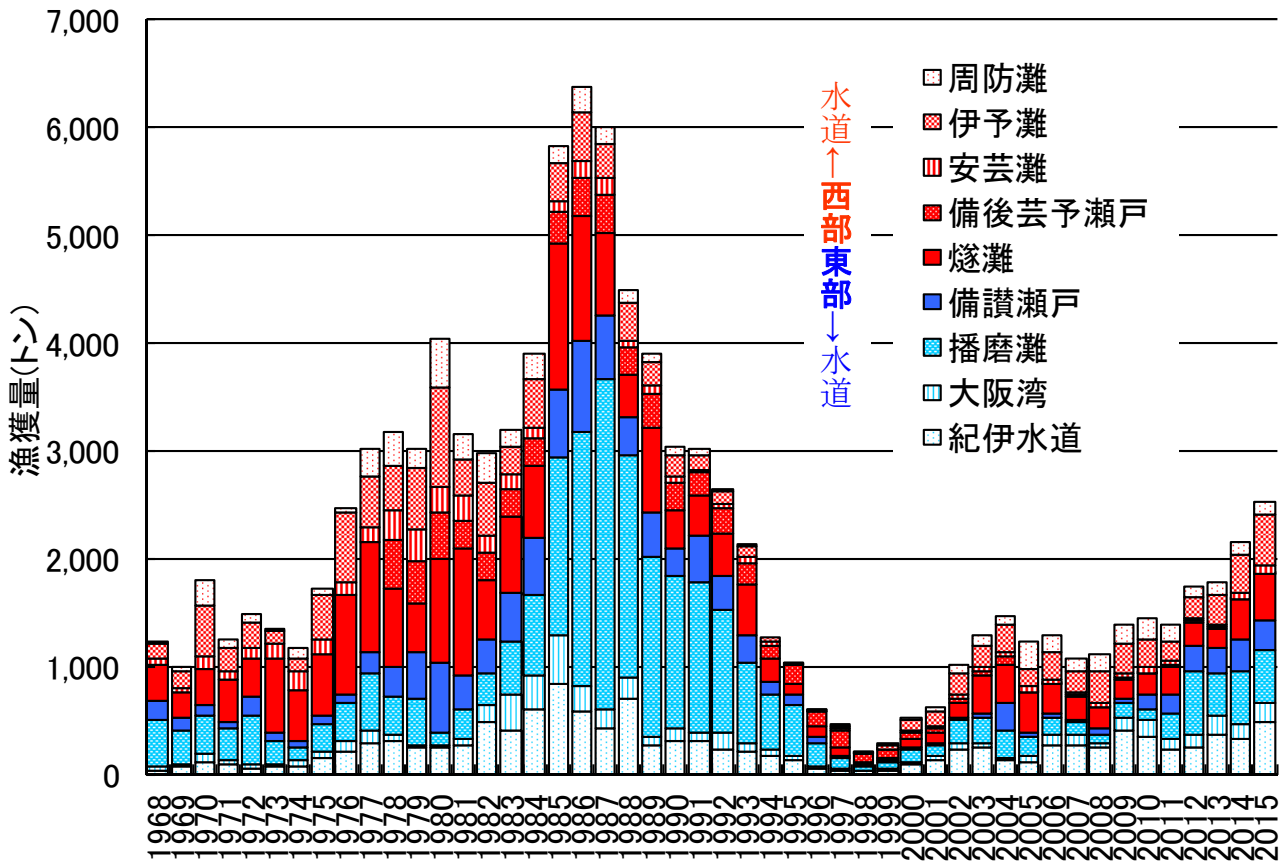
大分県農林水産研究指導センター水産研究部

**責任担当:**瀬戸内海区水産研究所(石田実・片町太輔)

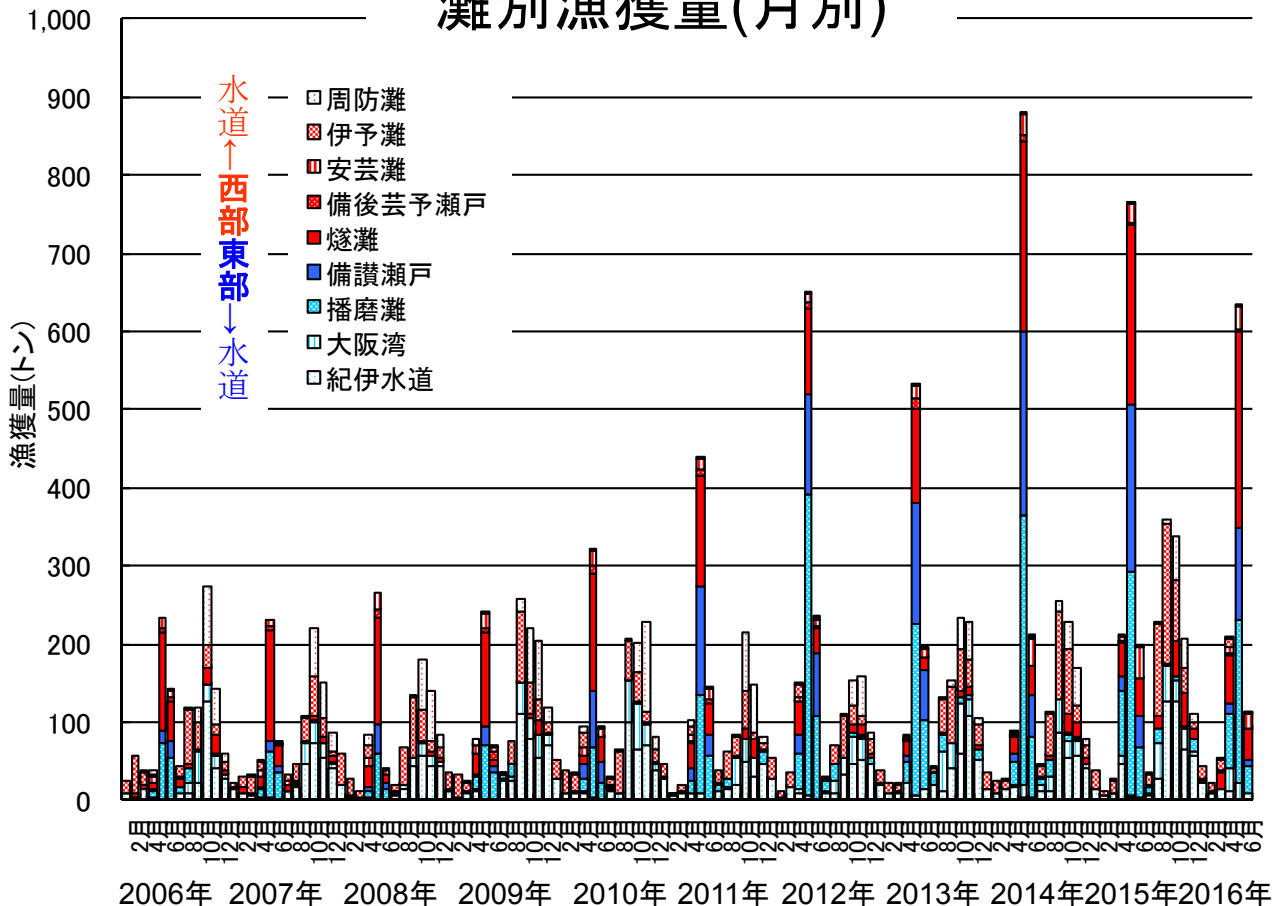
## 資源評価の手順



### 灘別漁獲量(年別)

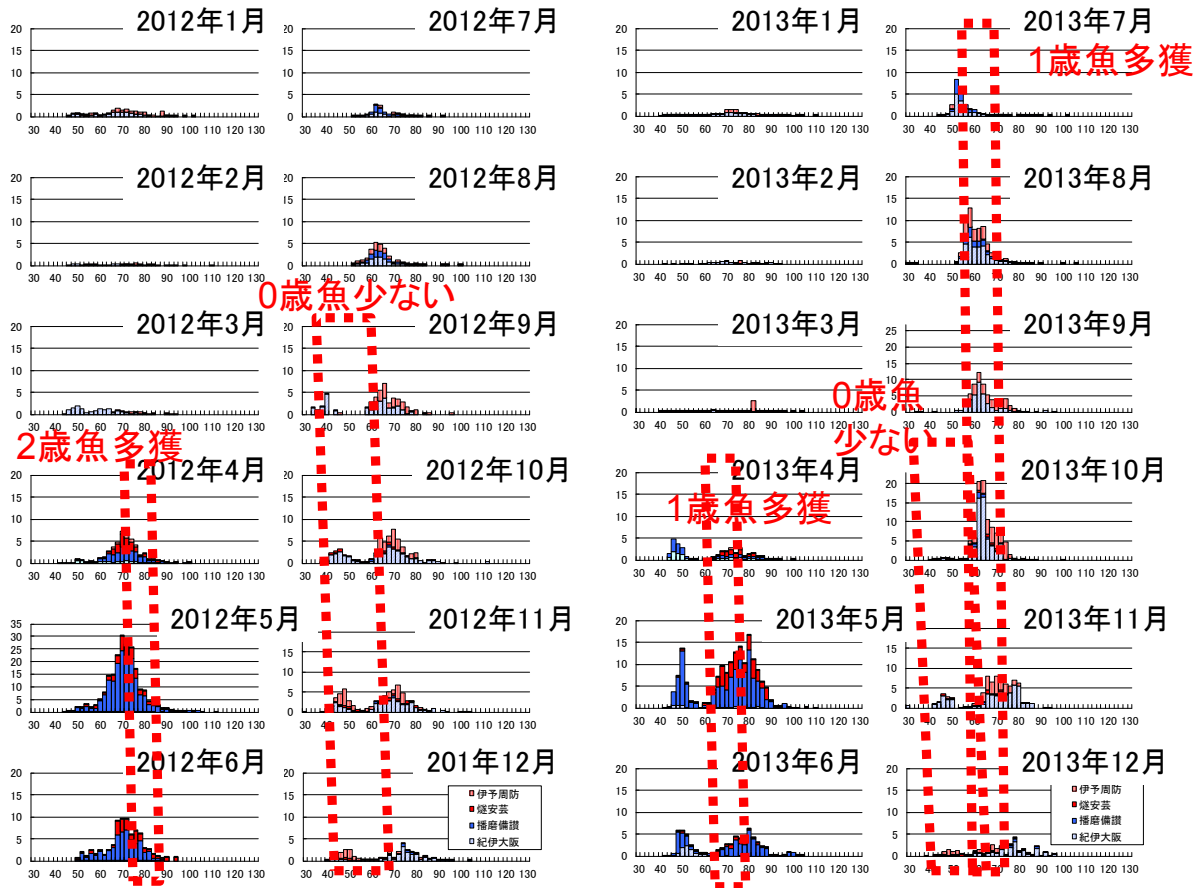


### 灘別漁獲量(月別)



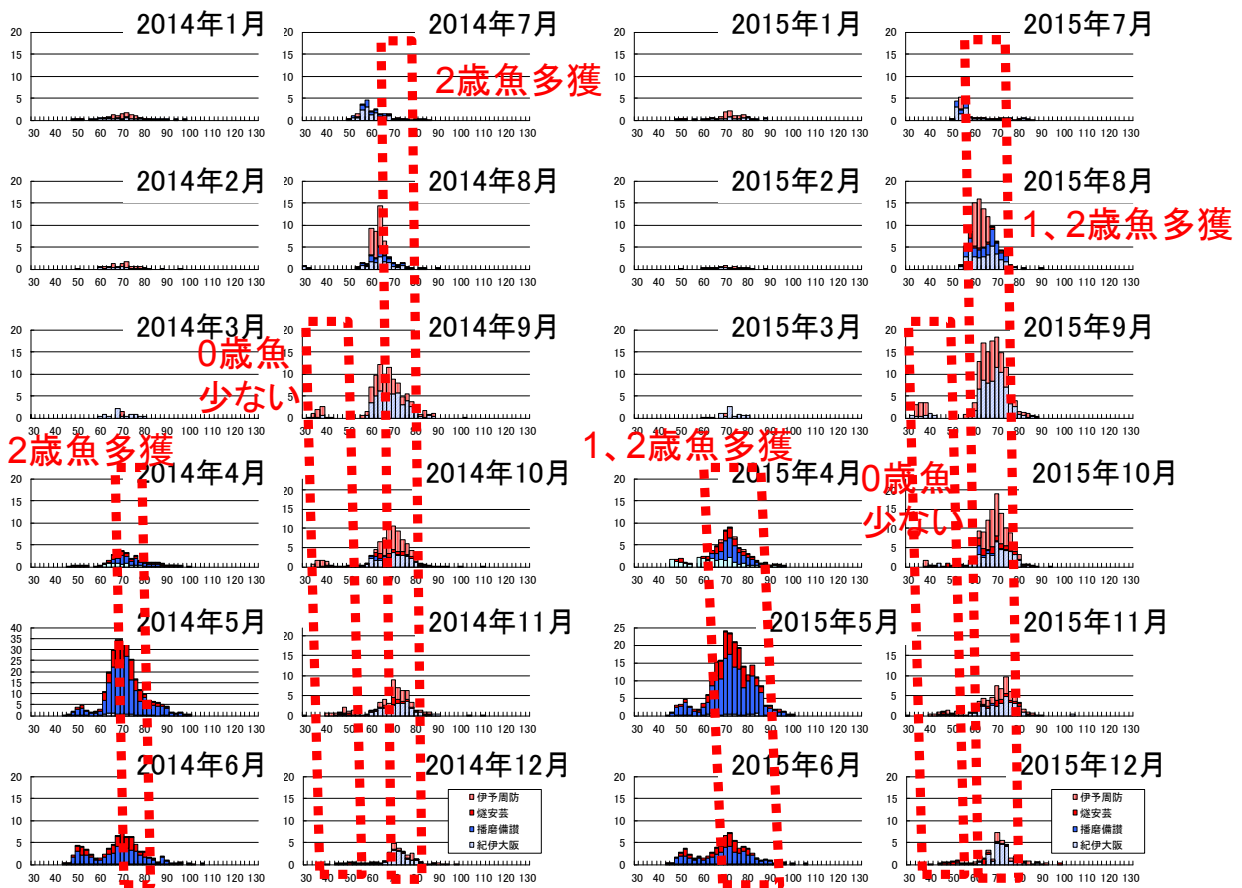
5/14

# 月別尾叉長別漁獲尾数(2012~2013年)千尾

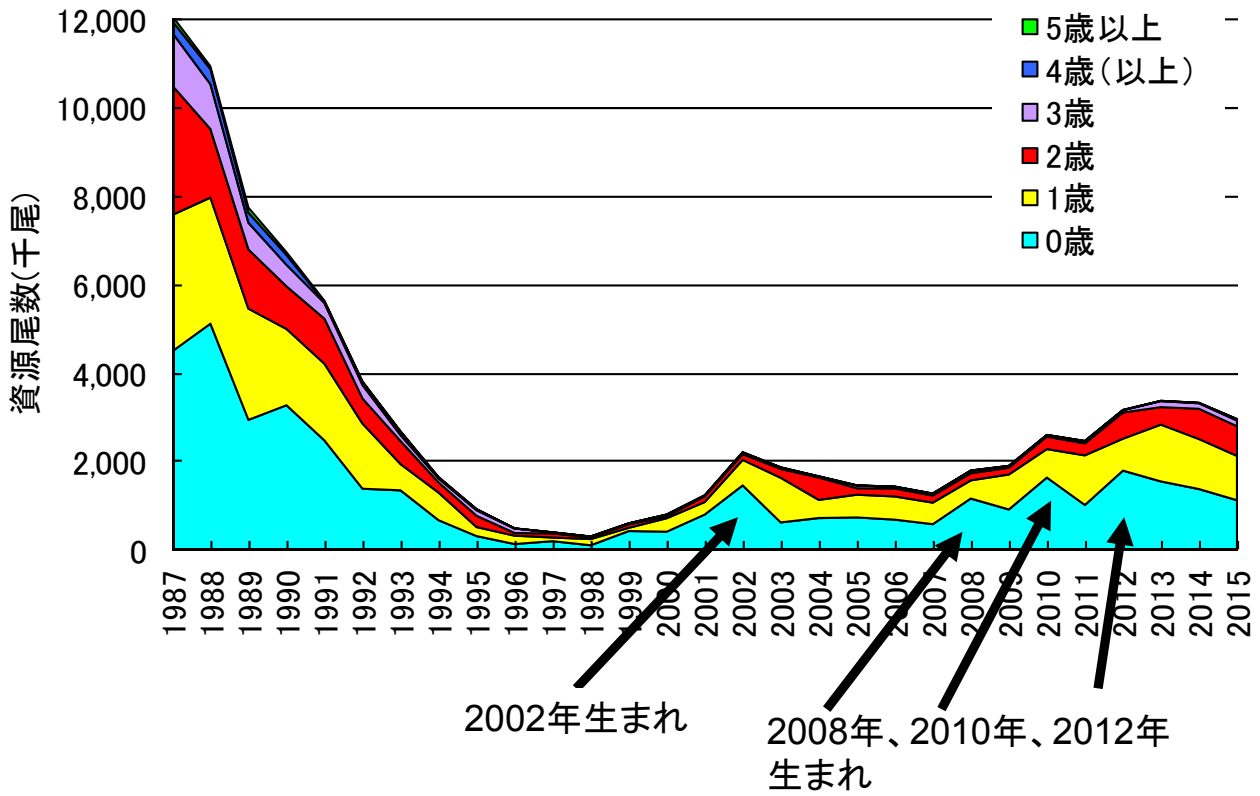


6/14

# 月別尾叉長別漁獲尾数(2014~2015年)千尾

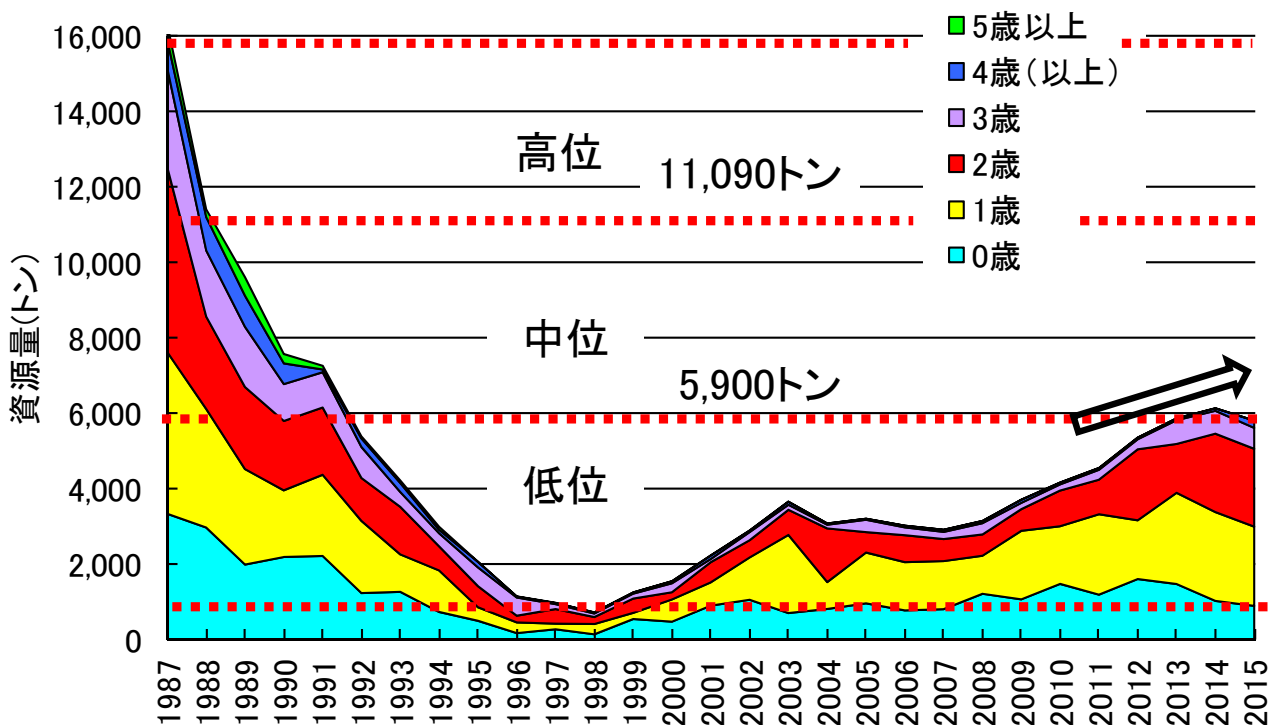


## 年別年齢別資源尾数推定値

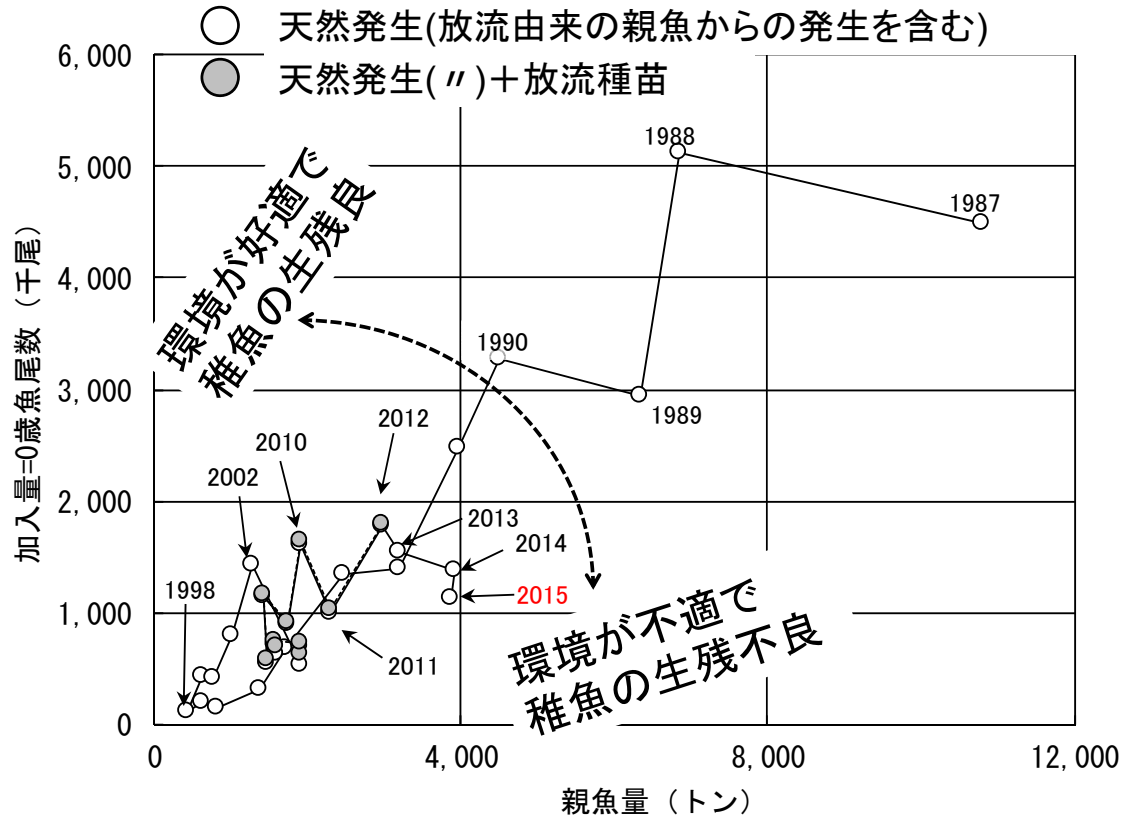


## 年別年齢別資源量推定値

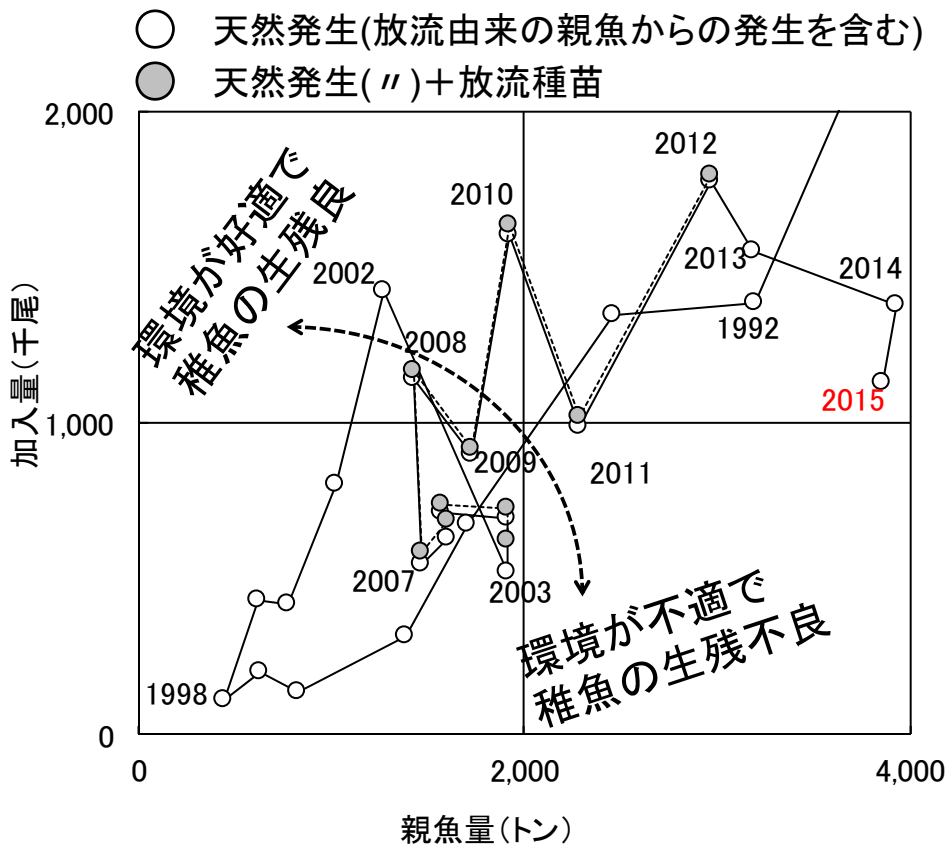
資源水準は低位(最高~最低三分)、動向は増加(5年の推移)



## 親魚量と子(0歳魚)の尾数の関係



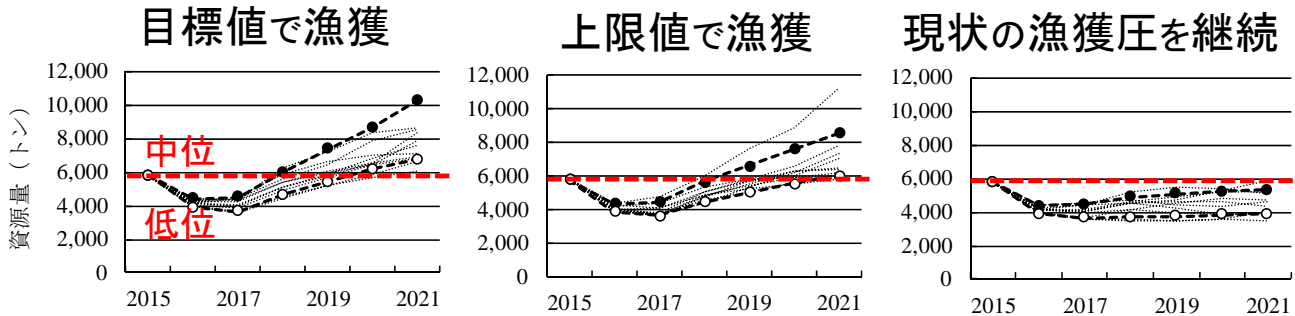
## 親魚量と子(0歳魚)の尾数の関係(近年)



# ABC(生物学的許容漁獲量)と将来予測

	2017年漁獲量	基準	年齢平均F値	漁獲割合
目標値(target)	820トン	0.8Frec5yr	0.56	21%
上限値(limit)	961トン	Frec5yr	0.70	24%
現状を継続	1,390トン	Fcurrent	1.29	35%

## 漁獲の強さ別の将来5年間の資源量予測



●○破線:1,000回試算の上下10%、点線:10回の例

加入/親魚は無作為、加入量(=0歳魚発生尾数)を成長を反映

## 種苗放流と添加効率(=種苗が漁業資源に育つ割合)

年	人工種苗放流尾数 (尾)				有効放流尾数 (千尾)	0歳魚加入尾数 (9月1日) (千尾)	天然魚	放流魚	混入率 (%)	添加効率 (放流魚加入尾数 / 有効放流尾数)
	東部		西部							
	大型	小型	大型	小型						
2002	82,992	51,000	9,099	66,300	121	1,175	30	2.5	0.25	
2003	83,493	94,000	15,689		123	434	83	16.1	0.68	
2004	36,000		40,273	20,000	81	571	24	4.0	0.29	
2005	113,419		42,086	3,000	156	588	19	3.2	0.12	
2006	104,781		41,800		147	517	49	8.7	0.34	
2007	216,532		53,468	80,000	290	448	34	7.0	0.12	
2008	118,947		73,019	20,000	197	945	17	1.8	0.09	
2009	163,248		67,088	41,000	241	738	17	2.2	0.07	
2010	164,922	18,000	34,830		204	1,325	27	2.0	0.13	
2011	126,525		7,690		134	811	27	3.2	0.20	
2012	54,000	32,000	14,000		76	1,460	15	1.0	0.19	
2013	60,000		18,000		78	1,272	0	0.0	0.00	
2014	55,000	12,000	17,000		75	1,131	0	0.0	0.00	
2015	25,500	6,000	700	4,500	29	925	0	0.0	0.00	
平均					139			3.7	0.18	

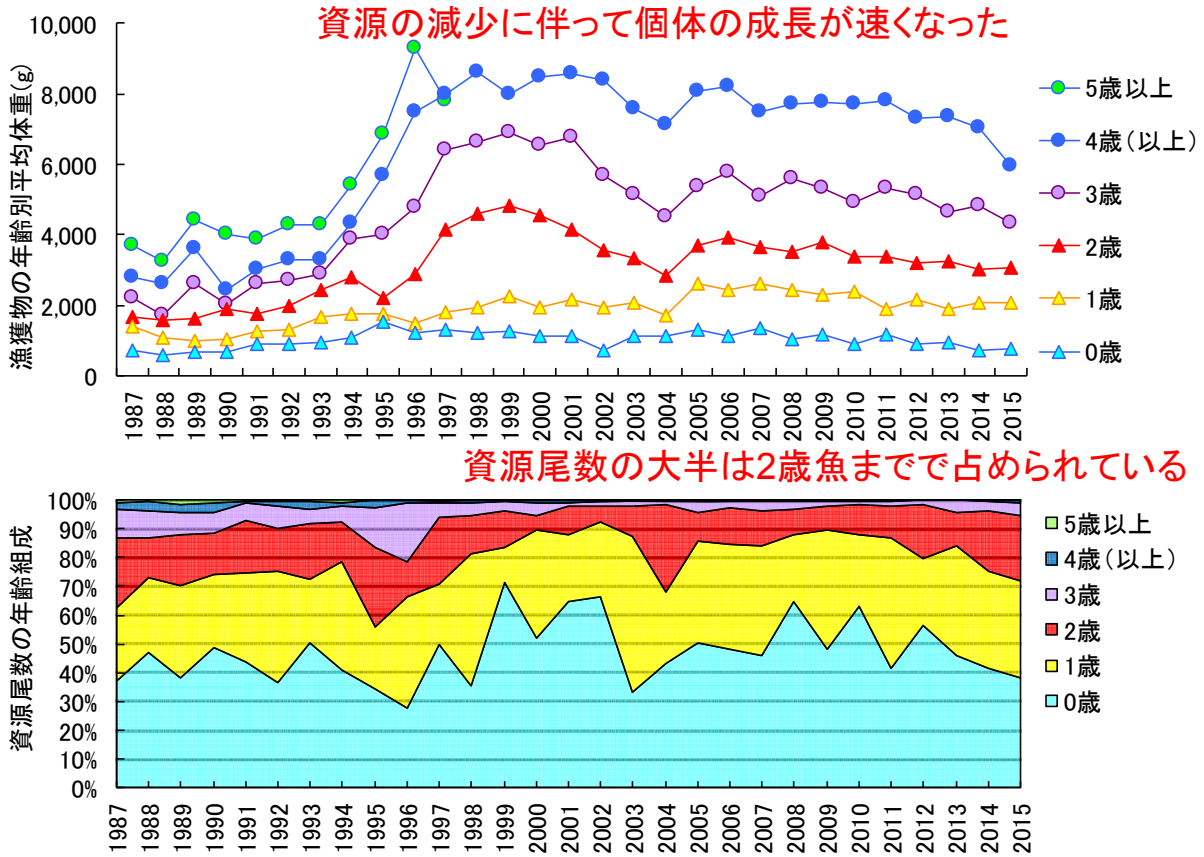
※ 有効放流尾数=大型放流尾数+小型放流尾数/4

※ 放流魚混入率は2002~2014年は1歳魚、2015年は0歳魚の値

$$B \times D = C$$

$$D \div A = E$$

# 年齢別漁獲物平均体重と資源尾数の年齢組成



## ABC以外の管理方策

2002～2011年度 資源回復計画 目標達成 ↶  
 2011年の資源量は4,448トン(=2000年の2.9倍)

2015年の資源量は5,799トン(5,900トン未満→低位水準)

↷ 2016年は4,096トン、2017年は3,991トン

現状:

資源水準  
 動向  
 年齢組成  
 体長  
 成熟開始

低位  
 増加  
 若齢主体  
 大型  
 早熟

本格回復の指標:

→ 高齡魚まで  
 → 今より小型  
 → 晩熟

特に若齢魚に対して現状以上の漁獲規制を実施・継続し、資源量をより増加させることが望ましい