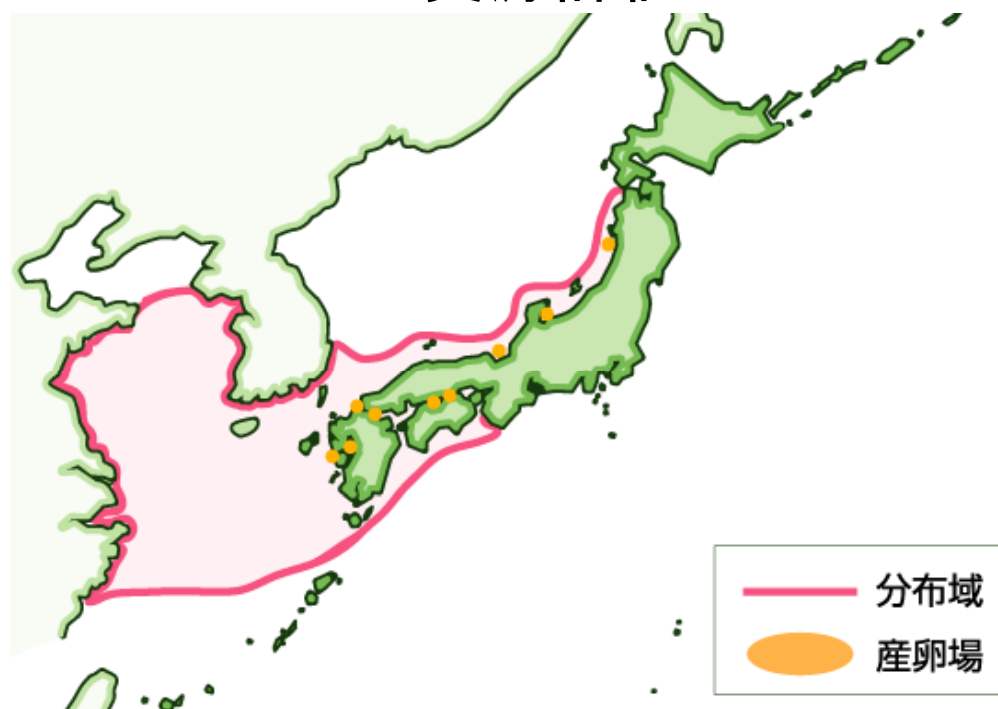
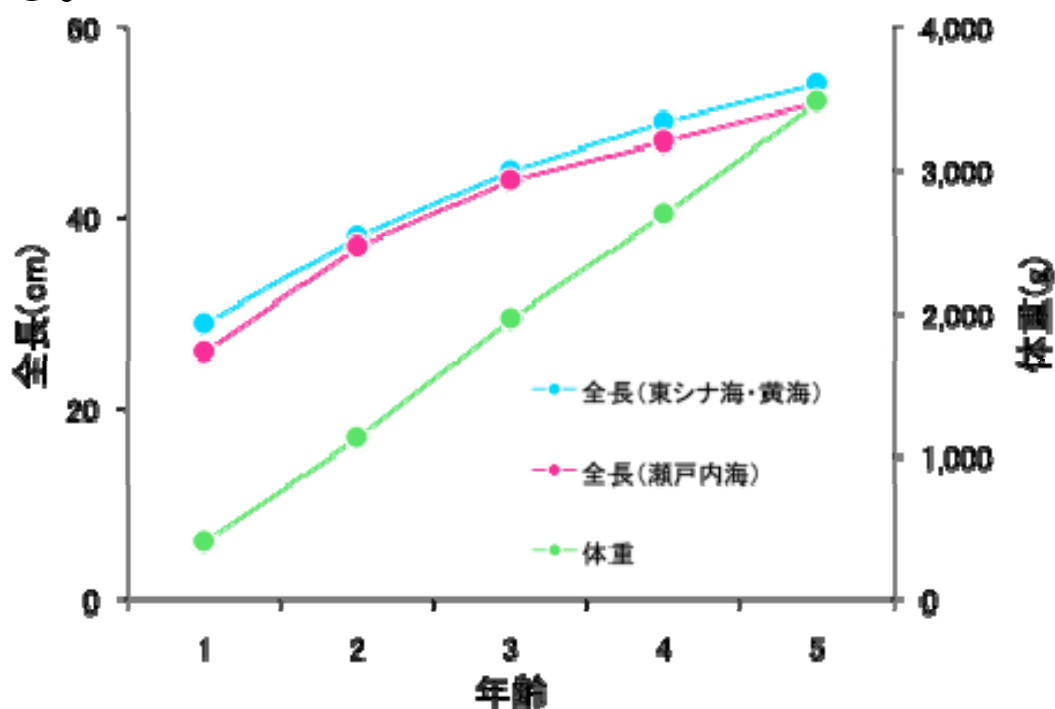


平成23年度 トラフグ日本海・東シナ海・瀬戸内海系群 の資源評価



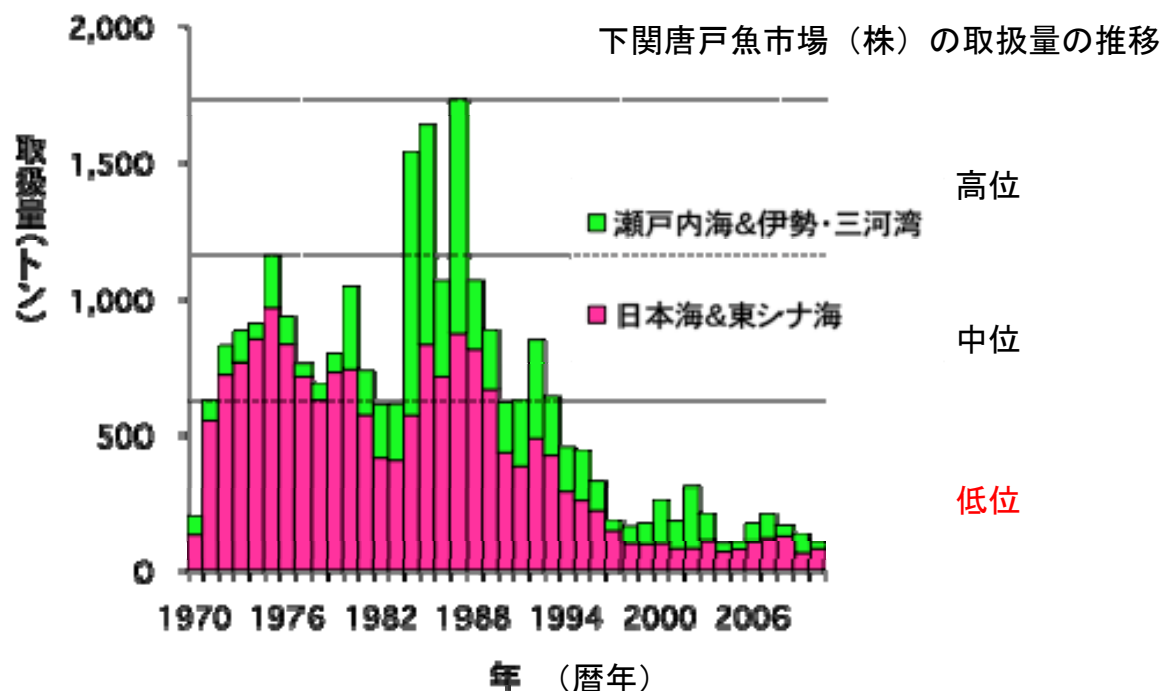
年齢と成長、成熟

雄は2歳、雌は3歳で成熟し、寿命は10年と推定されている。



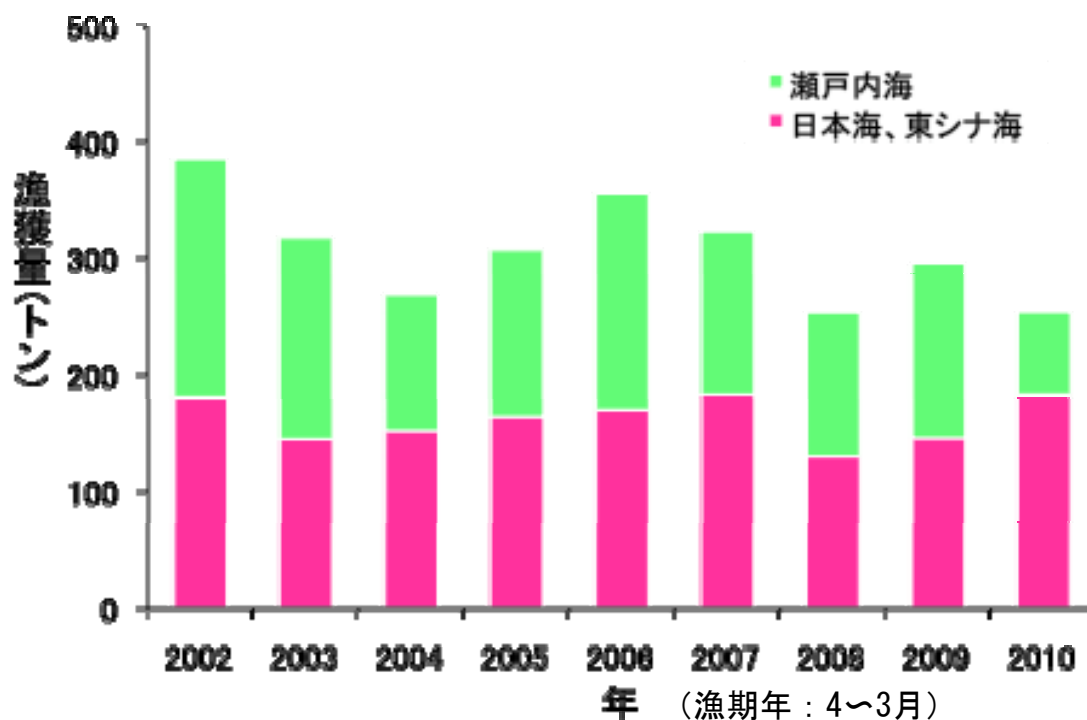
長期資源量指標の推移

資源量は1990年代に急激に減少し、その後低位で推移していると推定される。



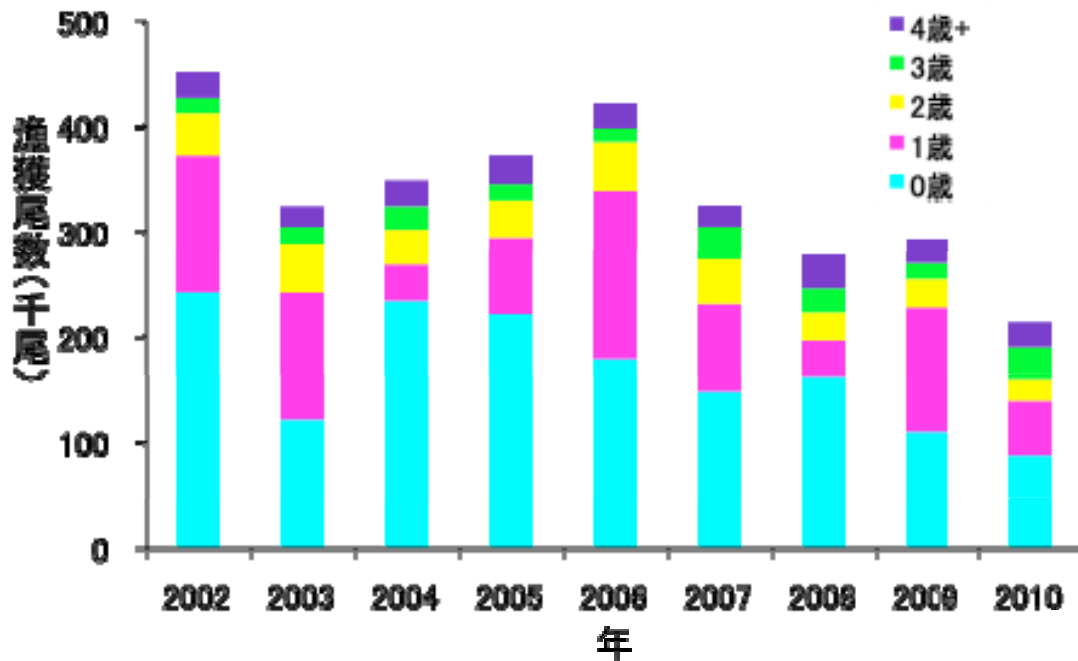
漁獲量の推移

2010年漁期は250トン。



年齢別漁獲尾数の推移

0歳と1歳が漁獲尾数の約8割を占める。

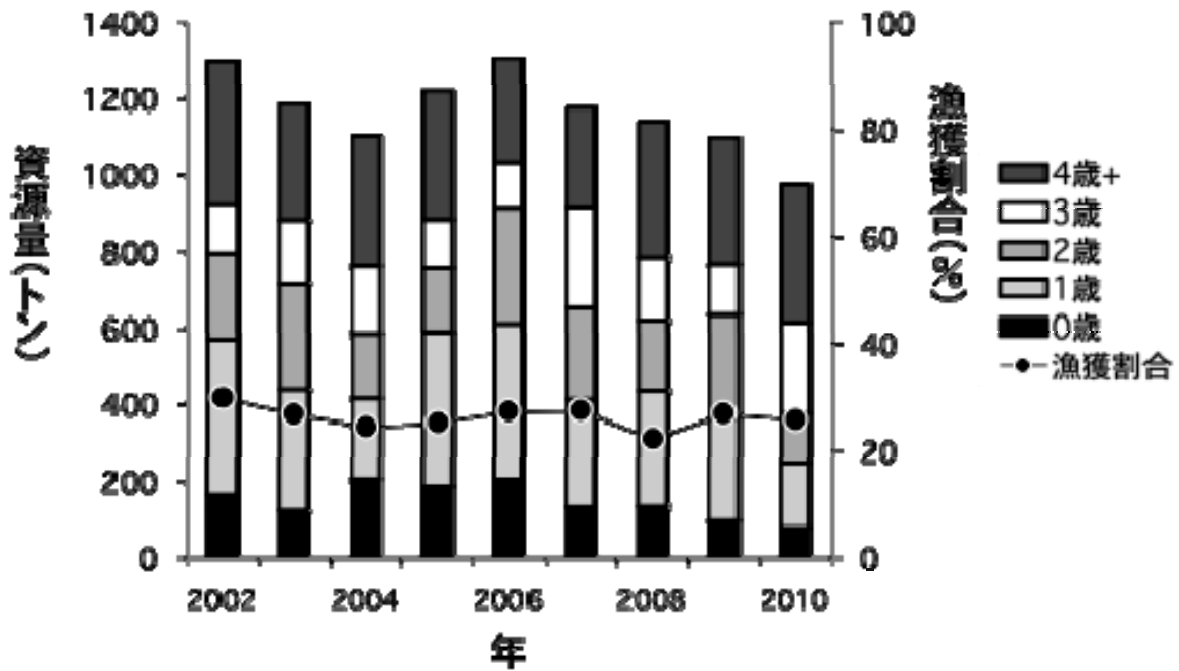


資源量推定法

- コホート解析 (Popeの近似式)
- 3歳と4歳+のFが等しいと仮定
- 2010年の0~3歳のFは過去5年の平均値
- $M=0.25$ と仮定
- 0歳は9月加入とし、 M に $7/12$ を乗じた

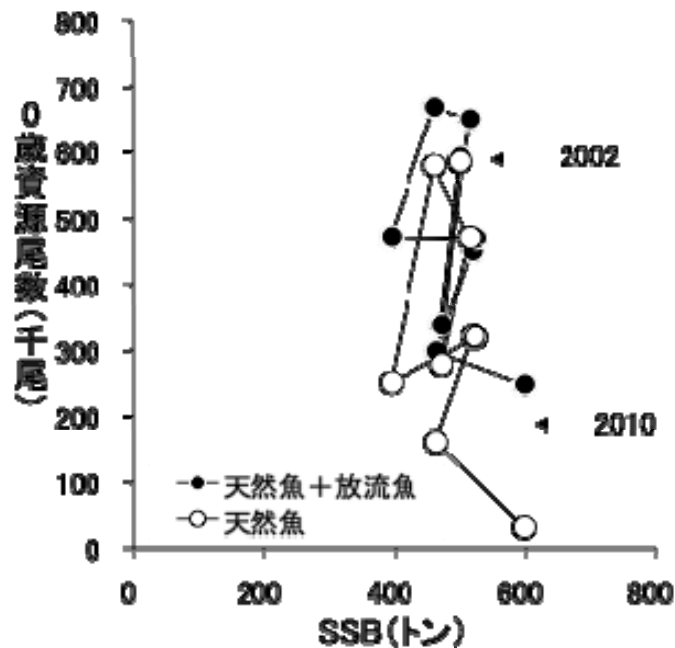
資源量の推移

資源動向は減少で、2010年の資源量は973トンと推定された。



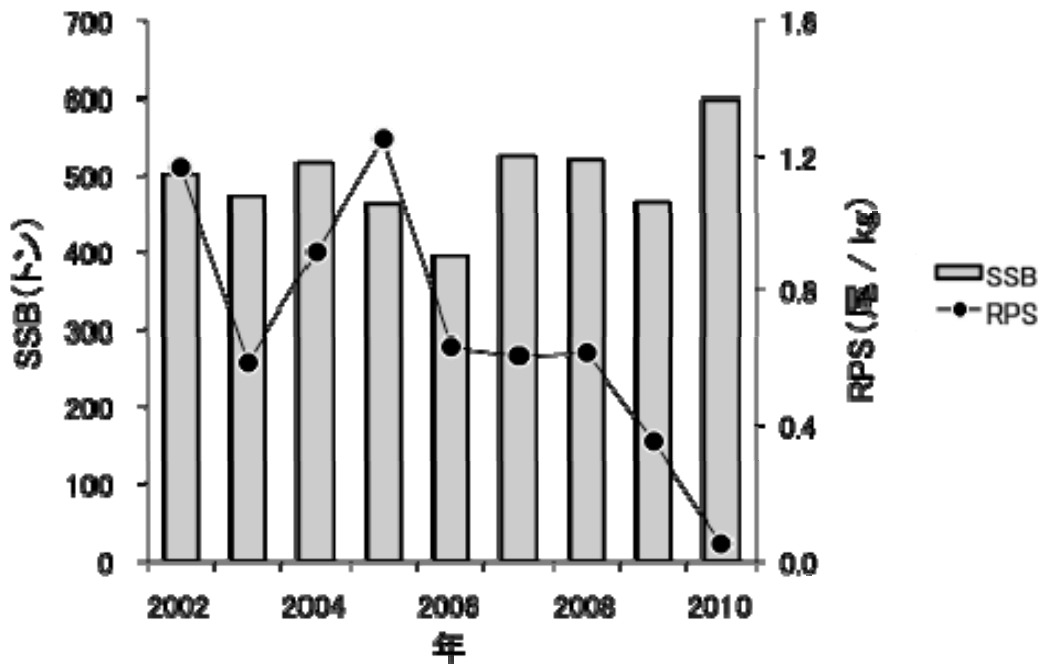
再生産関係

明瞭な再生産関係は認められない。

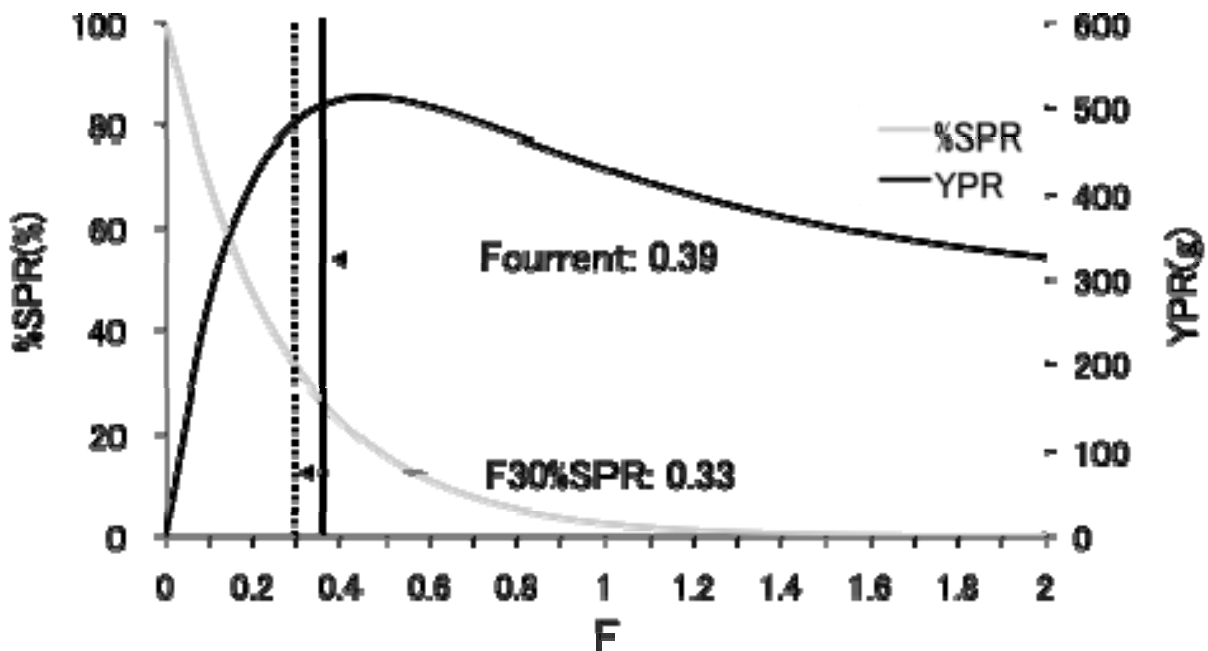


SSBとRPSの推移

RPSが減少傾向であることが資源の減少要因の一つと考えられる。

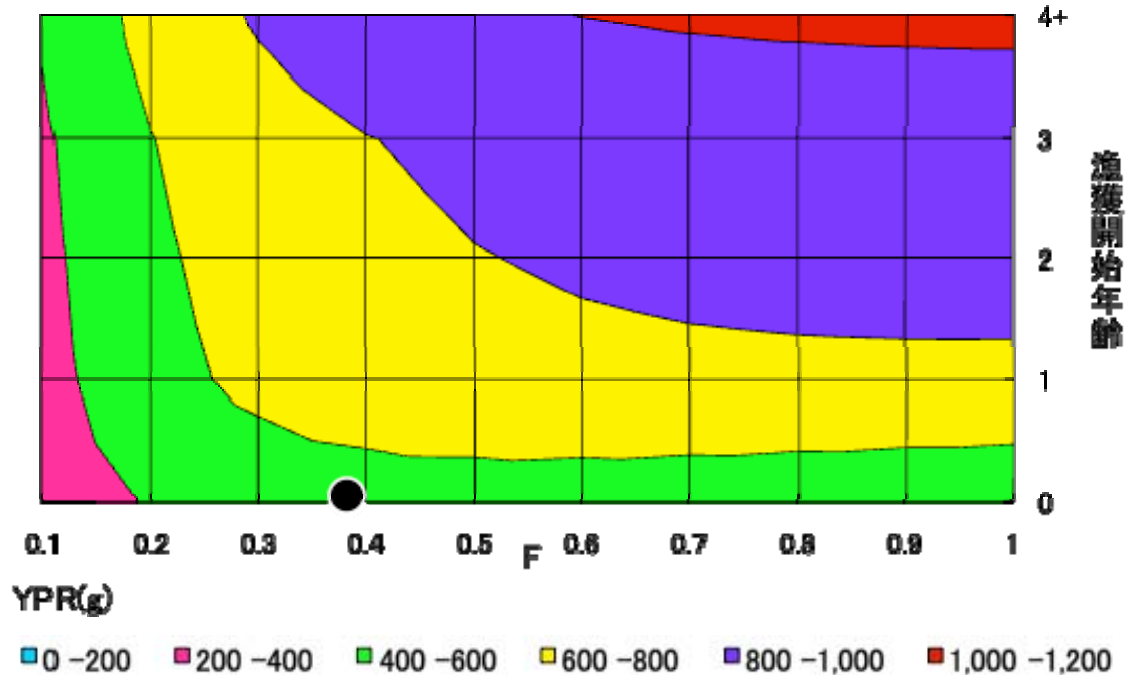


Fと%SPRおよびYPRの関係



YPRの等量線図

現状の漁獲は成長乱獲。



人工種苗の混入率の推移

表7. 混入率調査 (0歳)

年	有明海			瀬戸内海西部			混入率
	放流尾数	漁獲尾数	推定再捕尾数	放流尾数	漁獲尾数	推定再捕尾数	
2002	36,000	4,550	868	170,556	3,928	119	0.12
2003	27,350	36,500	4,125	168,667	29,134	2,586	0.10
2004	500,000	132,000	36,036	129,896	68,885	4,450	0.20
2005	516,000	100,700	16,414	123,089	100,725	1,796	0.09
2006	550,700	120,200	42,671	266,384	28,199	4,904	0.32
2007	524,160	64,000	25,408	216,937	51,436	3,596	0.25
2008	518,630	72,500	22,403	211,996	32,306	4,546	0.26
2009	666,200	69,900	26,040	75,000	9,824	1,817	0.35
2010	649,000	44,600	35,234	167,787	5,025	3,317	0.78

瀬戸内海西部は、愛媛県、大分県、福岡県、山口県。

有明海は9～12月の調査、瀬戸内海西部は2002～2006年は9～3月、2007～2010年は7～12月の調査。

2002年は調査尾数と標識魚尾数。

標識による再捕調査が実施されている有明海、瀬戸内海西部において算出。

添加効率の推移

有明海、瀬戸内海西部の添加効率を適地放流された全ての人工種苗に適応させた。

表8. 添加効率、RPSの推移

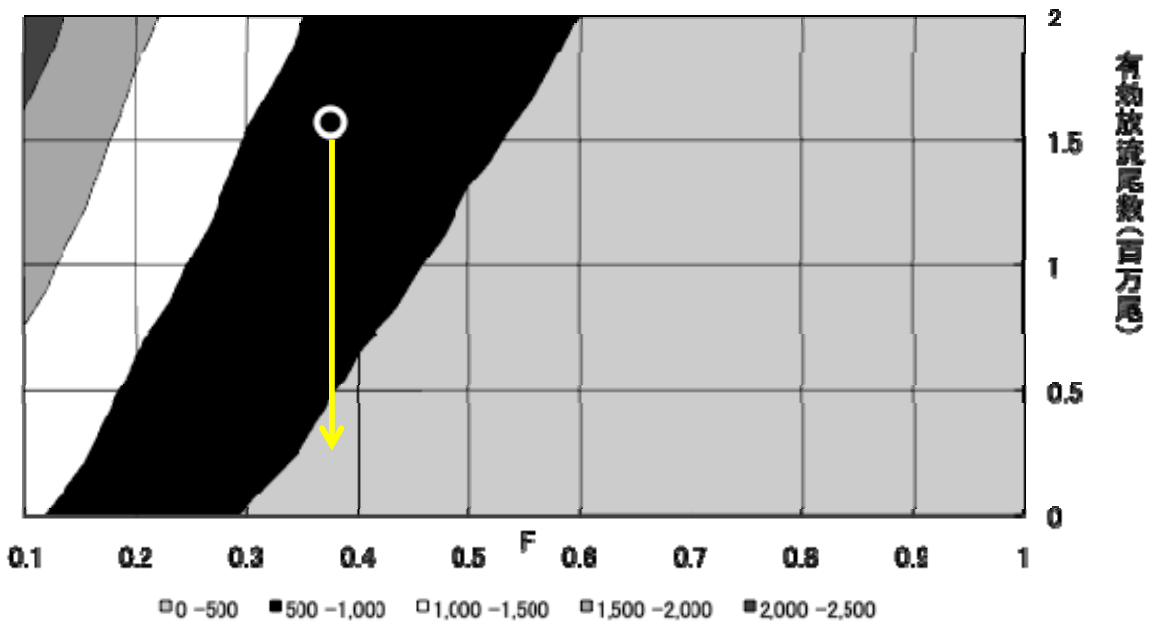
年	SSB (トン)	0歳資源尾数	放流尾数	有効放流尾数	添加効率	RPS (尾 / kg)
2002	501	591,641	1,653,000	629,000	0.01	1.17
2003	473	338,276	1,384,000	630,000	0.10	0.59
2004	516	651,033	1,712,000	1,006,000	0.18	0.91
2005	462	669,085	1,625,000	1,050,000	0.09	1.25
2006	394	472,411	2,228,000	1,434,000	0.15	0.64
2007	525	470,314	2,165,000	1,212,000	0.12	0.61
2008	520	451,259	2,207,000	1,264,000	0.10	0.62
2009	464	298,643	2,470,000	1,328,000	0.10	0.35
2010	598	248,276	2,528,000	1,556,000	0.14	0.05

2010年の放流尾数は山口県、福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県は確定値を用い、その他の県は2009年と同様の放流尾数を仮定した。

成育場周辺以外への放流魚の添加はないと仮定。

2016年の資源量の等量線図

種苗放流を継続しなければ資源は減少する。



2012年ABC

	2012年ABC	資源管理基準	F値	漁獲割合
ABClimit	131トン	$0.5F_{current}$	0.20	16%
ABCtarget	107トン	$0.8 \cdot 0.5F_{current}$	0.16	13%

F値は全年齢の平均値。

ABC算定のための基本規則1-3)-(3)

- RPSは2006～2010年の平均値が継続
- 平均有効放流尾数の（112万尾）が継続

ABC管理以外の管理方策の提言

- 放流場所を成育場へ限定させる。
 - ・近年のRPSが低い水準
 - ・人工種苗の放流を継続しなければ資源量が更に減少すると考えられる
- 0歳の保護もしくは再放流を実施する。
- 人工種苗の放流が天然集団に与える遺伝的な影響に関する知見の収集、遺伝的多様性および集団構造に配慮した種苗放流を行うことも重要。
 - ・高い放流効果を考慮

Fと種苗放流の各種条件での資源量の将来予測

