

## 令和 7（2025）年度 資源評価調査報告書（拡大種）

種名	マダイ	対象水域	太平洋中部
担当機関名	水産研究・教育機構 水産資源研究所 底魚資源部・漁業情報解析部、千葉県水産総合研究センター、神奈川県水産技術センター、静岡県水産・海洋技術研究所 伊豆分場、愛知県水産試験場 漁業生産研究所、三重県水産研究所、全国豊かな海づくり協会	協力機関名	

## 1. 調査の概要

東京都を除く千葉県から三重県までの太平洋中部海域に分布するマダイを1つの資源評価単位として、漁獲物測定と統計資料の収集・整理を行った。加えて遊漁による採捕の実態をアンケートと標本船調査で把握した。これらの資料から年齢別漁獲尾数を推定し、コホート計算により評価を行った。

## 2. 漁業の概要

漁業による漁獲量は、1980年以降、変動しながらも長期的には増加傾向を示し、2017年に最大の1,426トンと1980年の4.8倍に達した。その後、2018年に1,210トンへ低下し、以降は増加傾向にあったが、2021～2023年は減少傾向、2024年は昨年よりも増加し1,272トン（暫定値）となった（図1、表1）。漁業種類別では底びき網による漁獲が増加しており、2024年の漁獲量は683トン（暫定値）と全体の約5割を占めた（図2）。

本海域における遊漁によるマダイの採捕量は、農林水産省が行った過去3回（1997、2002、2008年）の調査では、漁業による漁獲量とほぼ同等の水準であった（農林水産省統計情報部 1998、農林水産省統計部 2003、日本フィッシャリーナ協会 2009）。本報告では2023年までの遊漁採捕量を一部県で実施されるアンケート、標本船調査および聞き取りによって得た遊漁の採捕に関する情報から推定した（図1、表1）。その結果、海域全体の採捕量の約3～6割が遊漁による採捕と計算された。漁業漁獲量と推定した遊漁採捕量の2023年の総計採捕量は1,901トンであった。

なお、長期的な採捕量は暦年集計であるが、市場調査やアンケート調査等から、資源の解析においては5月～翌年4月を漁期年として取り扱った。

## 3. 生物学的特性

- (1) 分布・回遊：成魚は水温が9°C以上で水深30～100mの岩礁域に分布する（太平洋中区栽培漁業推進協議会技術部会 1987）。本評価における本種の分布範囲を図3に示す。
- (2) 年齢・成長：1歳で尾叉長16cm、体重105g、2歳で24cm、316gに成長し、4歳で37cmとなって体重は1kgを上回り、6歳以上で2kgを超える（図4）。
- (3) 成熟・産卵：産卵期は3～6月で、産卵場は岩礁や砂質の水深20～50m層に形成される（太平洋中区栽培漁業推進協議会技術部会 1987）。ふ化後1ヶ月で全長1cmに成

長して水深 20 m 以浅のアマモ場などで成長する。8 月には 10 cm に成長し、徐々に沖合の岩礁域へ生息場所を広げる。3 歳で再生産に加わる。

- (4) 被捕食関係：稚魚期は多毛類、端脚類およびアミ類を、成長とともにエビ類、カニ類およびクモヒトデ類を捕食する（太平洋中区栽培漁業推進協議会技術部会 1987）。幼稚魚期には大型の魚類などに捕食される。

#### 4. 資源状態

- (1) 資源評価方法：5月～翌年4月を単位とする漁期年の年齢別漁獲尾数（0～6歳以上、漁業と遊漁を合わせた場合は本来「採捕尾数」を用いるべきであるが資源計算では従前の通り「漁獲尾数」とする）を求めた。ただし、遊漁による採捕の資料が得られない県については、聞き取り等に基づき隣接県の値や漁業から得られた値で代替した。またアンケート調査等の集計は漁獲量の1年遅れとなること、および2024年漁期は2025年4月までのデータが必要となることから、本報告では1999～2023年漁期を対象としたコホート計算により資源評価を行った（表2）。自然死亡係数は $M = 0.2$ として計算した。また、この資源計算の結果を基に、放流魚の1歳時混入率と種苗放流実績から放流効果を計算した。なお、2021～2022年の年齢別漁獲尾数について精査し昨年度報告の数値を微修正した。
- (2) 年齢組成：遊漁による採捕も含めた漁獲尾数は2003年漁期に最大値を示した。その後変動しながら2012～2016年漁期にかけては増加傾向となった（図5）。その後、2017～2022年漁期に至るまで漁獲尾数は減少傾向で推移したが、2023年漁期は2022年漁期より増加し1,976千尾が漁獲され、主に2023年漁期は1～3歳の漁獲が増加した（表2）。0歳魚の漁獲尾数は1999、2007、2015年漁期にやや多かったが、小型魚の漁獲規制も行われたことから長期的には減少傾向にあり、現在の総漁獲尾数に占める割合は非常に低い。
- (3) 資源量と漁獲割合の推移：近年の0歳魚に対する漁獲係数は極めて小さく（図6、表2）、小型魚に対する漁獲規制も考慮して資源量の計算からは除外した。2023年漁期の1～3歳魚の漁獲尾数の増加により、資源尾数は過去年にわたって昨年度評価から上方修正となった。1歳魚以上の資源尾数は2016年漁期まで増加した後、2020年漁期まではわずかに減少傾向を示したが、2021年漁期以降は増加に転じ、2023年漁期は10,755千尾と推定された（図7、表2）。年齢別の平均体重を用い重量に換算した資源量は2016年漁期にかけて長期的に増加傾向にあったが、その後緩やかな減少傾向で推移した。2023年漁期の資源量は前漁期の7,802トンから増加し、8,330トンとなった（図8）。なお、2023年漁期の漁獲割合は25%であった。
- (4) 資源の水準と動向：コホート計算により1999年以降25年間の資源量の情報が得られている。資源水準・動向の判断は資源量に基づいて行った。最小資源量と最大資源量の差が小さく、水準判断の規準が不安定となることが想定されるため、0トンから1999年以降の最大資源量（8,955トン（2016年漁期））の間を3等分して上から高位、中位、低位とし、2023年漁期の資源量（8,330トン）から高位と判断した（図8）。資源動向は直近5年間（2019～2023年漁期）の資源量（図8）の推移から横ばいと判断した。
- (5) 資源と漁獲の関係：漁獲係数は年齢による差が大きいが、1999～2012年漁期頃までは各年齢で低下傾向を示した（図6）。2～4歳魚の漁獲係数は2014～2017年漁期で上

昇傾向となった後、直近5年間（2019～2023年漁期）は低下傾向で推移している。一方、5歳魚以上の漁獲係数は2013年漁期以降継続して上昇傾向で推移した。2023年漁期の $F = 0.31$ （ $F_{2023}$ 、1歳以上の単純平均値）を各生物学的基準値と比較すると $F_{0.1}$ 、 $F_{med}$ 、 $F_{max}$ 、 $F_{30\%SPR}$ （順に0.15、0.28、0.25、0.26）よりも高かった（図9）。

- (6) 再生産関係：親魚量は3歳以上の資源量とし、天然魚加入量は1歳の資源尾数とし、同年齢の放流魚尾数を減じて求めた（図10、11）。親魚量は長期的に緩やかな増加傾向を示し、1999年漁期の3,806トンから2016年漁期には6,813トンとなった。その後は緩やかな減少傾向で推移し、2023年漁期は6,008トンであった。天然魚加入量（1歳魚資源尾数）は、2000年漁期の3,966千尾から2006年漁期の1,187千尾と大きく減少したが、2007年漁期以降は増減を繰り返すものの長期的に増加傾向にあり、2016年漁期には3,910千尾に回復した（表2）。その後、2020年漁期にかけて減少したが、以降は徐々に増加しており、2023年漁期は3,793千尾と推定された。ただし、最近年の加入量は推定精度が低いため、今後の動向を注視していく必要がある。親魚量と翌年の加入量の関係（親魚量に対応する年級群で示す）は不明瞭で、中程度の親魚量に対して加入のバラつきが大きい（図12）。再生産成功率（天然魚加入量／親魚量、以降RPS）は1999～2006年級群にかけて急激に低下したが、2007年級群以降徐々に上昇した。その後、2015年級群までは変動しつつおおむね横ばい傾向で推移した。2016年度以降、昨年度評価までは低下傾向にあったが、2023年漁期データの追加により、加入量推定値が上方修正された結果、2016年級群以降は横ばい～微増傾向で推移した（図13）。
- (7) 種苗放流効果：本海域では1980年代から本格的に種苗放流が行われ、放流数は1999年には4,713千尾に達し、以後も2012年まで300万尾以上を維持していた（図14、表1）。その後減少して2016年には1987年以降で最低の2,272千尾となった後は増加傾向に転じており、2023年は3,177千尾が放流された（表1）。添加効率は放流魚の1歳時点の資源尾数（図10）を各年級群放流時の種苗放流数で除して計算した（図14）。添加効率は0.04～0.41の間を大きく変動し、2015年以降は低下傾向だったが、2022年放流群は0.16であった。

## 5. その他

本資源では、各県で体長の規定は異なるものの13～22 cm未満の小型魚の放流または水揚げ禁止の措置などが取られており、小型魚に対する漁獲規制、保護が1990年代以降実施されている。

資源水準・動向は高位・横ばいであり、産卵親魚量は緩やかな減少傾向にある。漁獲係数は2013年までは減少傾向であり、この間0～1歳魚で特に小さいことから、漁獲圧の減少による小型魚の保護が2013年ごろまでの資源量増大に寄与したものと考えられる。しかし、2014～2017年漁期で2歳魚以上の漁獲係数が増加し、2017年漁期以降も5歳魚以上の高齢魚の漁獲係数は増加傾向が継続している。RPSは横ばいとなったものの、親魚量の緩やかな減少がみられており、産卵加入前の個体の漁獲圧を低減することが望ましい。

種苗放流効果については、1999年級群以降のRPSが低下していた期間（図13）に、添加効率が2006年にかけて上昇して加入量の約半数を放流種苗が占めていた（図10）。種

苗放流により、加入量の低下、資源の減少に一定の歯止めがかかったと推察される。

本資源評価においては、遊漁採捕量の計算に一部の県で実施される標本船調査や過去の知見の情報から得た推定値を用いているが、プレジャーボートなど個人単位で行われる遊漁採捕等は含まれていない。全採捕量の3～6割が遊漁によるものと見積もられており、遊漁に関する情報の不足は資源評価に不確実性をもたらすと考えられることから、調査の充実を図る必要がある。

## 6. 引用文献

日本フィッシャリーナ協会 (2009) 平成 20 年度遊漁採捕量調査報告書, 日本フィッシャリーナ協会, 東京, 99 pp.

農林水産省統計部 (2003) 遊漁採捕量調査報告書 平成 14 年, 農林水産省, 東京, 115 pp.

農林水産省統計情報部 (1998) 遊漁採捕量調査報告書 平成 9 年, 農林水産省, 東京, 72 pp.

太平洋中区栽培漁業推進協議会技術部会 (編) (1987) 「太平洋中区海域のマダイ資源の培養」 さいばい叢書, 2, 日本栽培漁業協会, 東京.

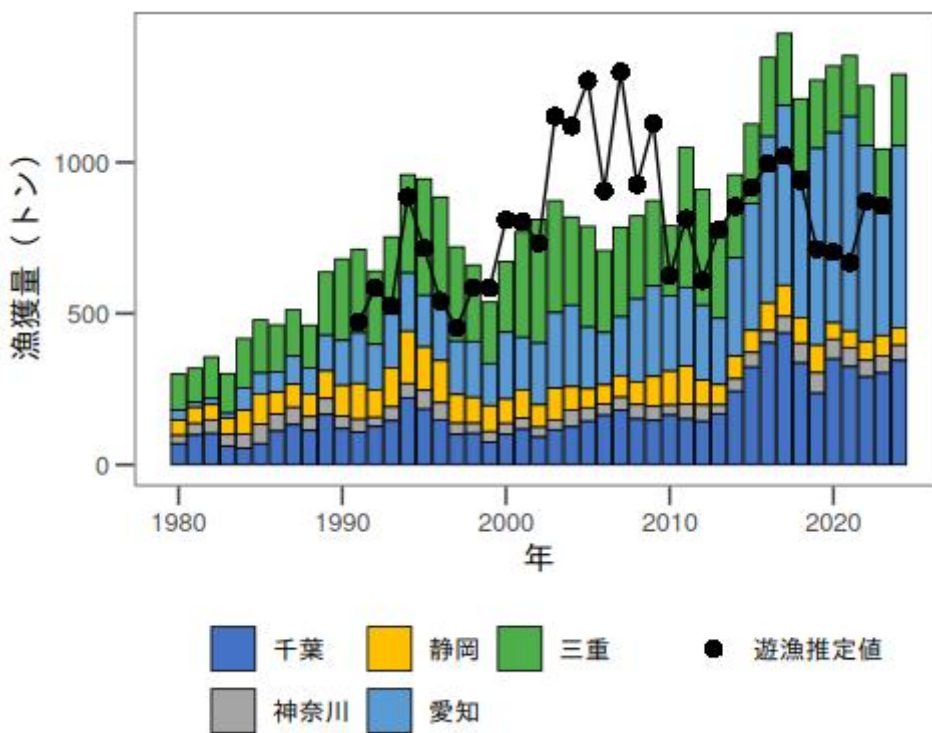


図1. マダイ太平洋中部の県別漁獲量と遊漁採捕量推定値（暦年）

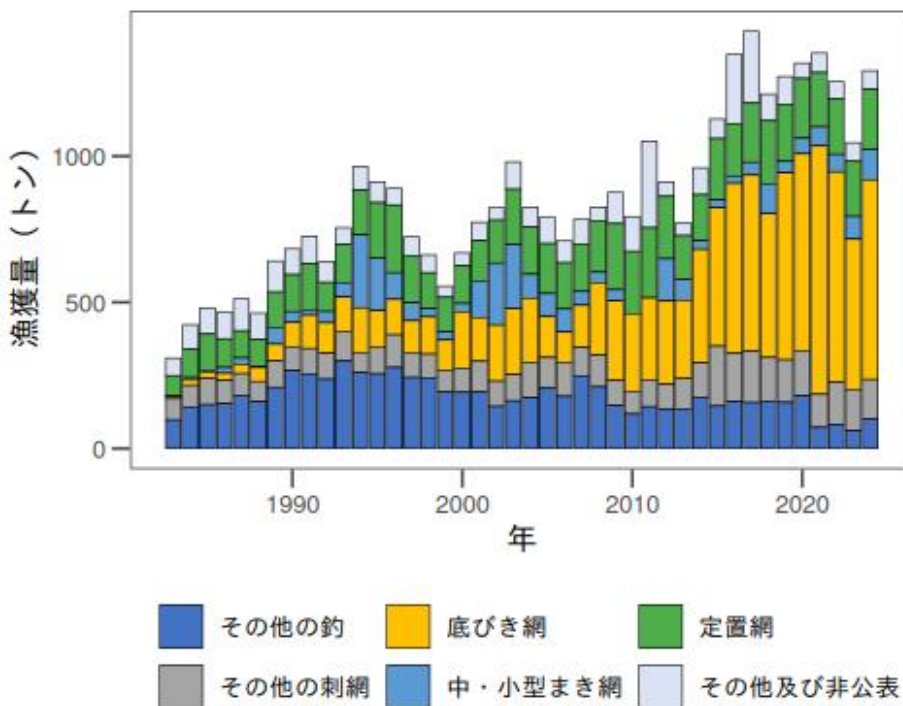


図2. 太平洋中区における漁業種類別漁獲量（暦年、東京を含む）

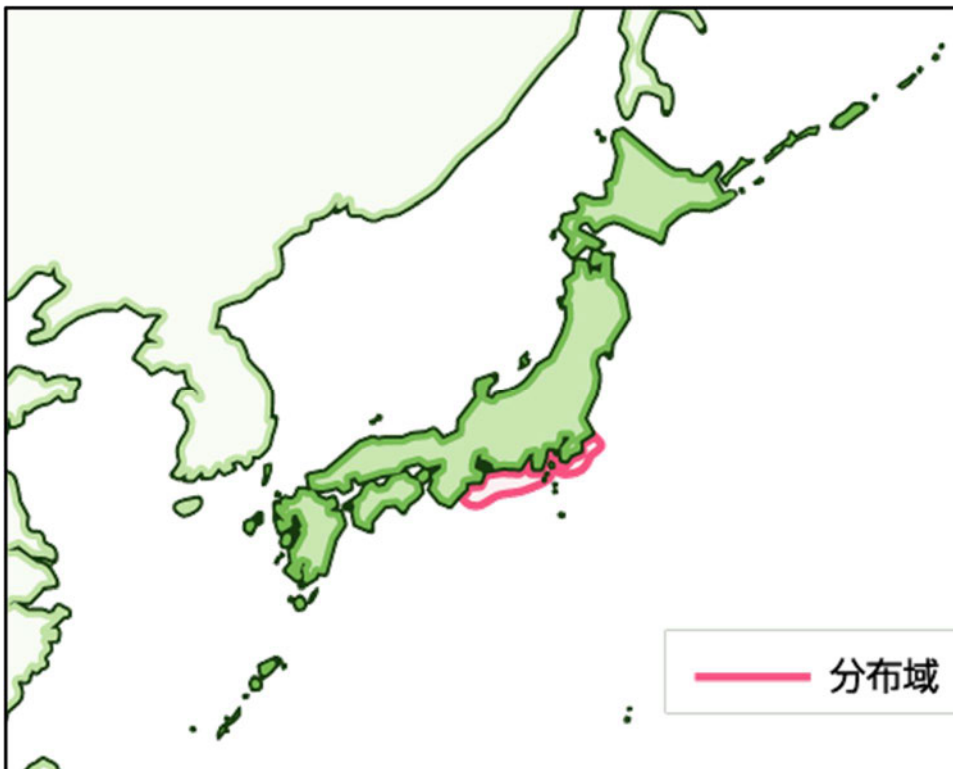


図3. マダイ太平洋中部の分布

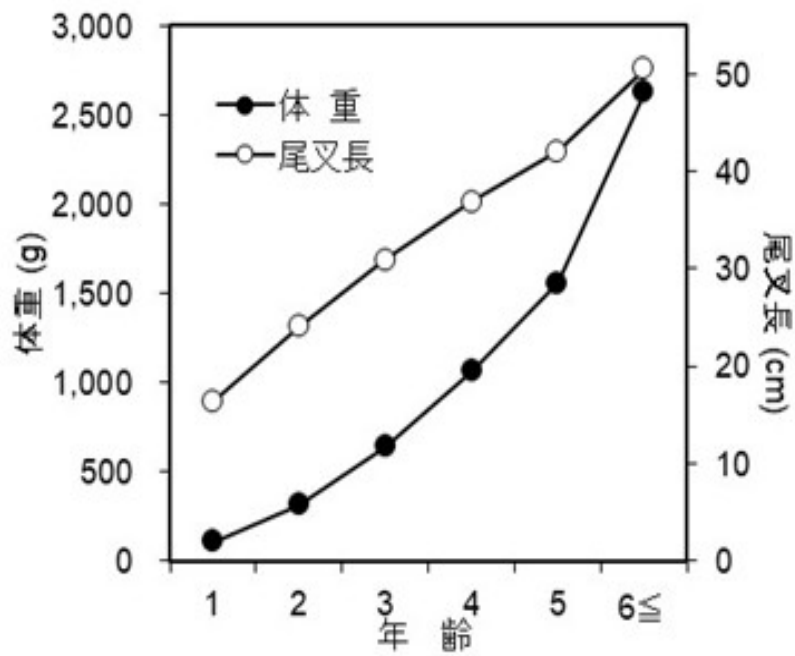


図4. 年齢と成長

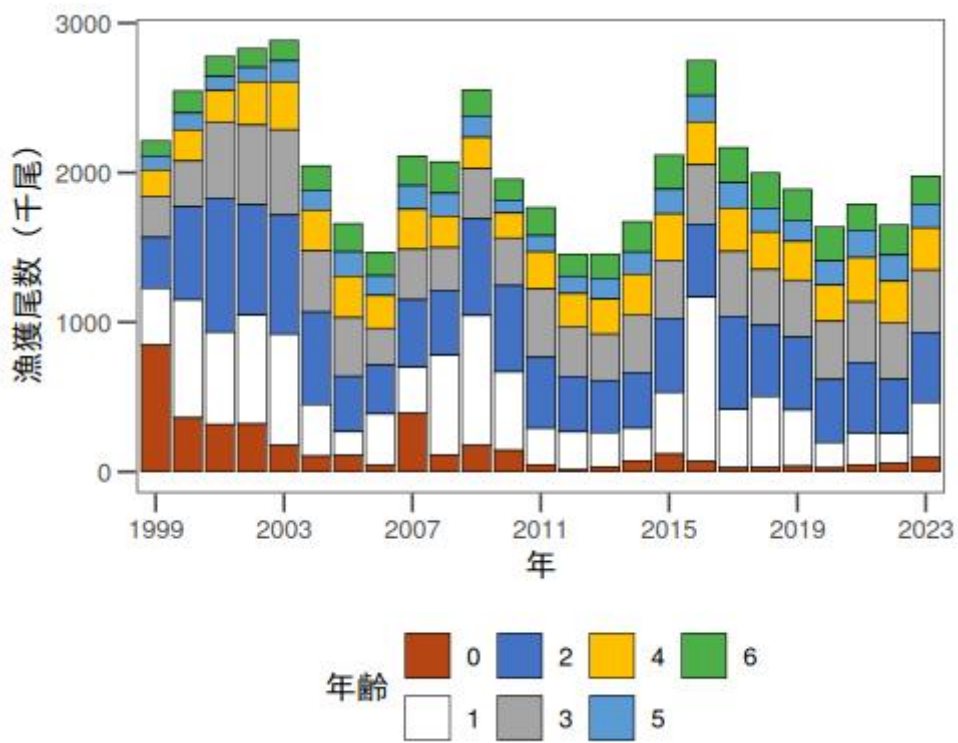


図 5. 年齢別漁獲尾数 (漁期年)

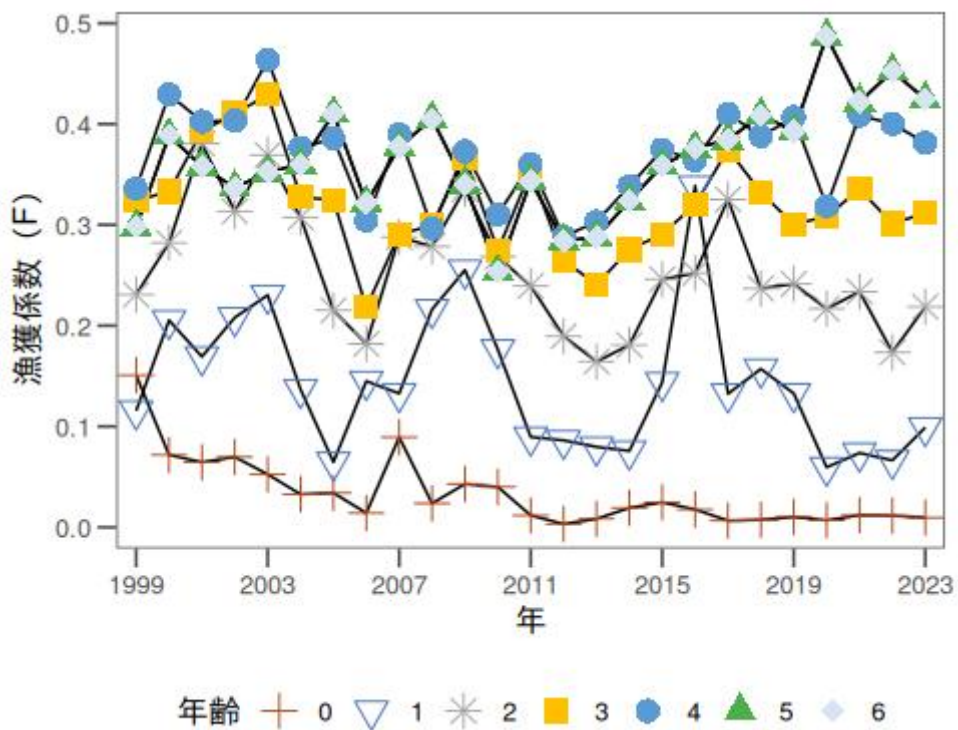


図 6. 年齢別漁獲係数

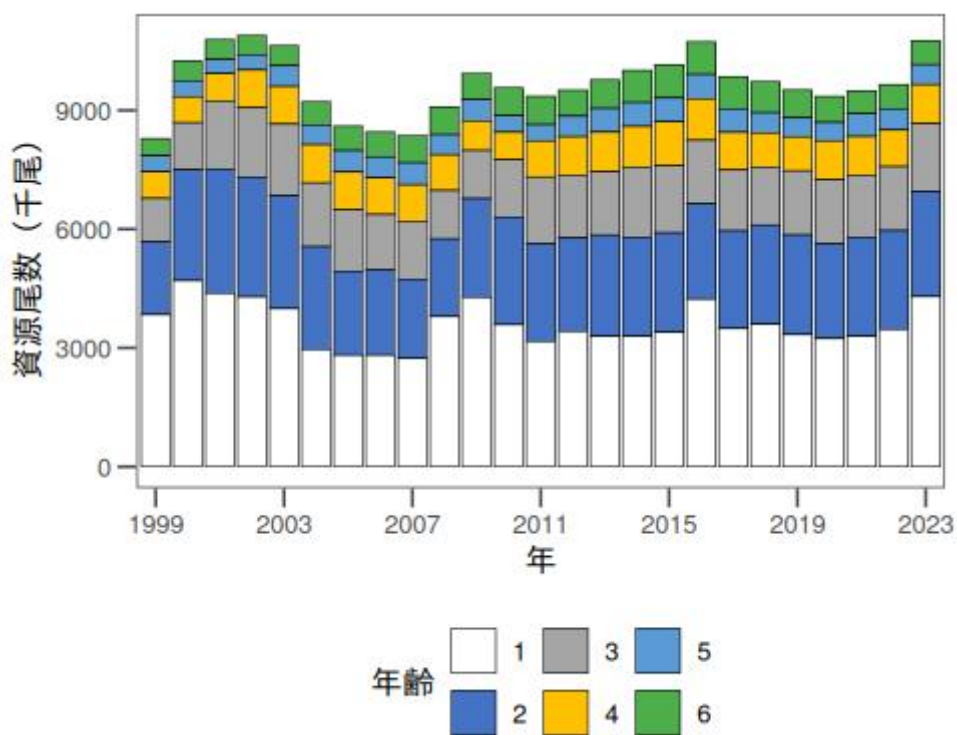


図7. 年齢別資源尾数 (1歳以上)

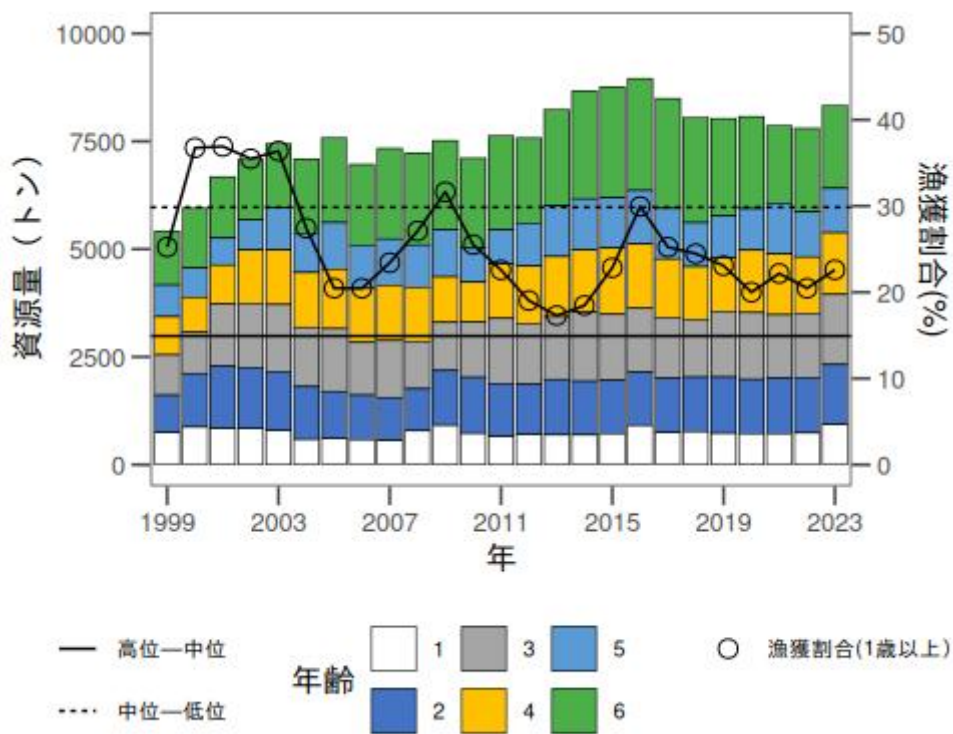


図8. 資源量と漁獲割合 (1歳以上)、ならびに資源水準の境界線

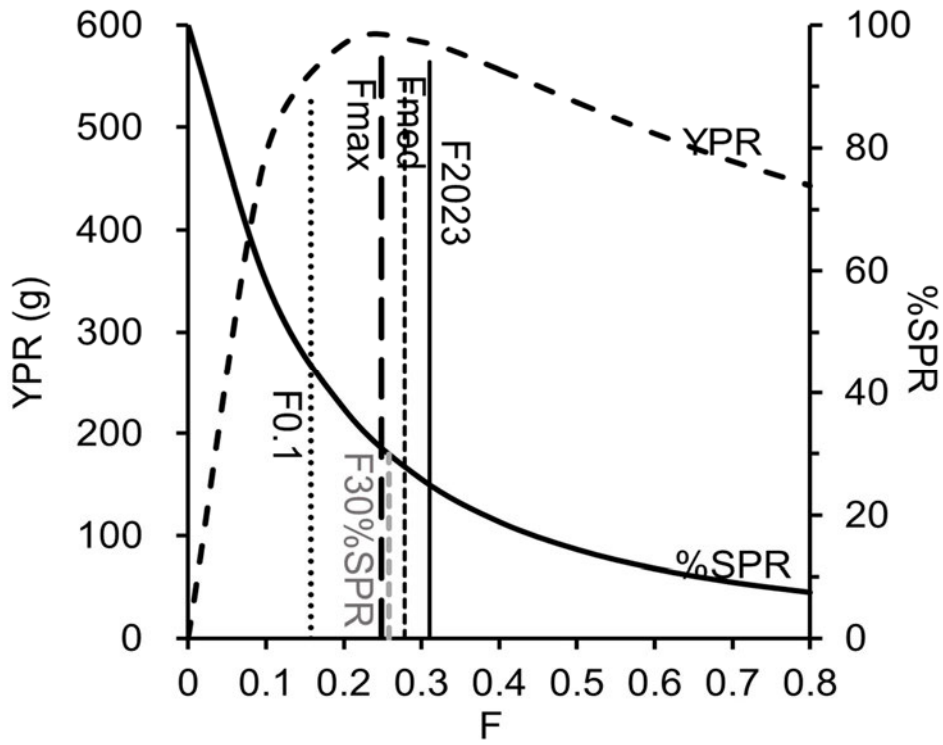


図9. 漁獲係数と Fmax、%SPR などとの関係

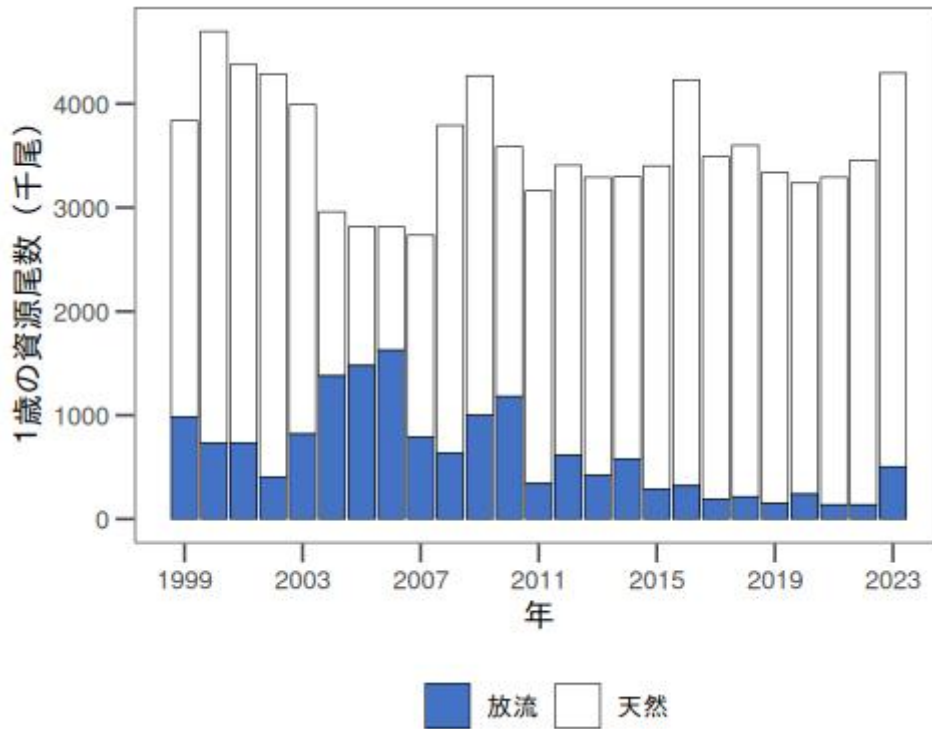


図10. 天然と放流別の1歳資源尾数

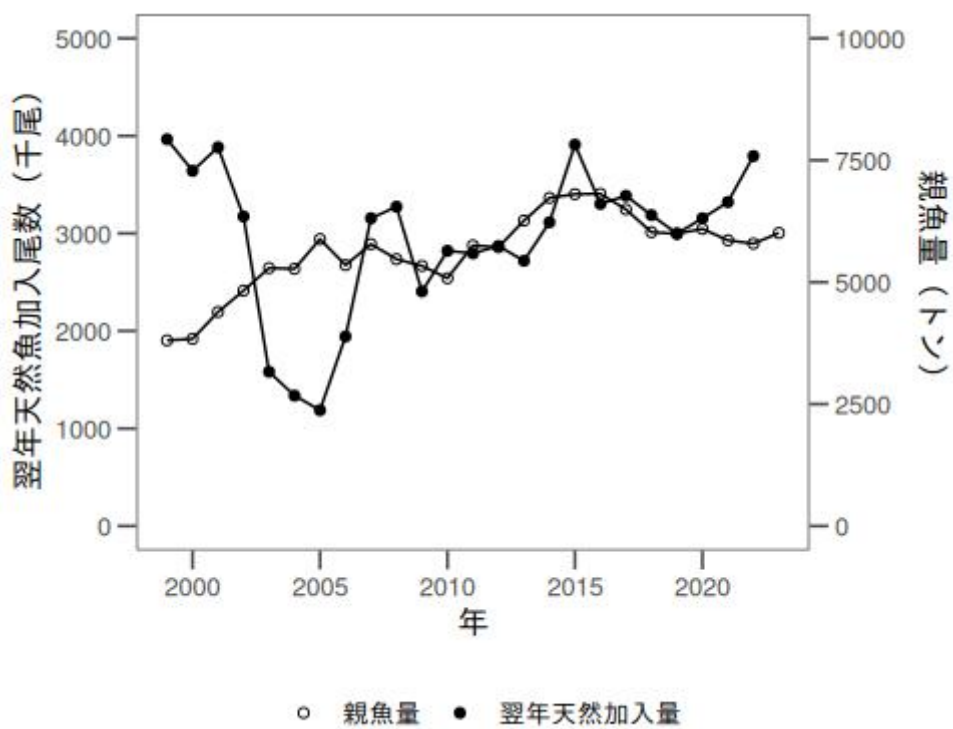


図 11. 親魚量と翌年天然加入量

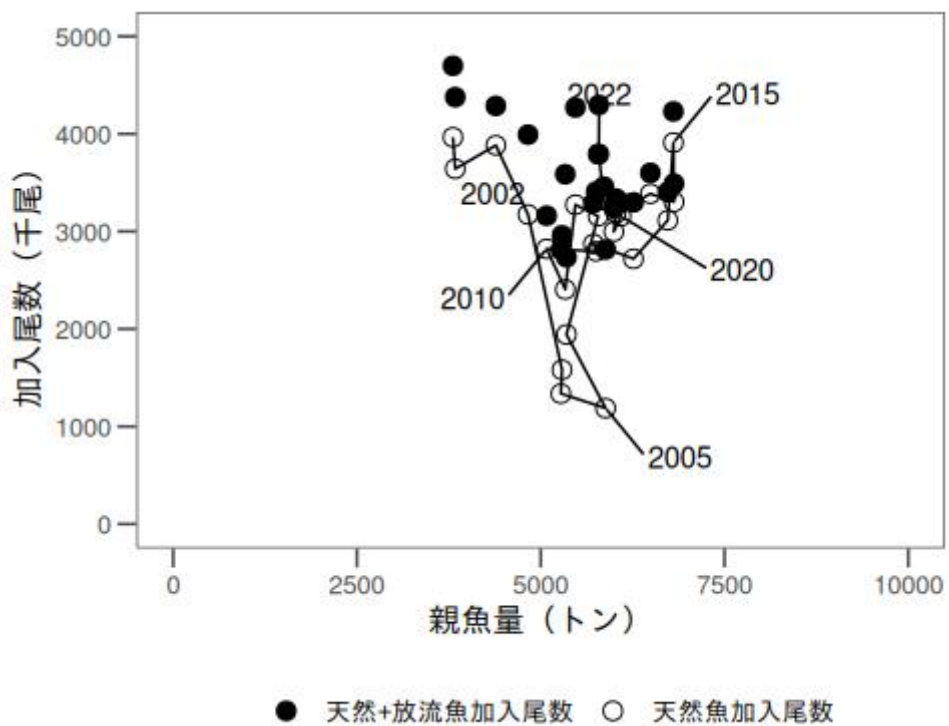


図 12. 再生産関係 (各ラベルは年級群)

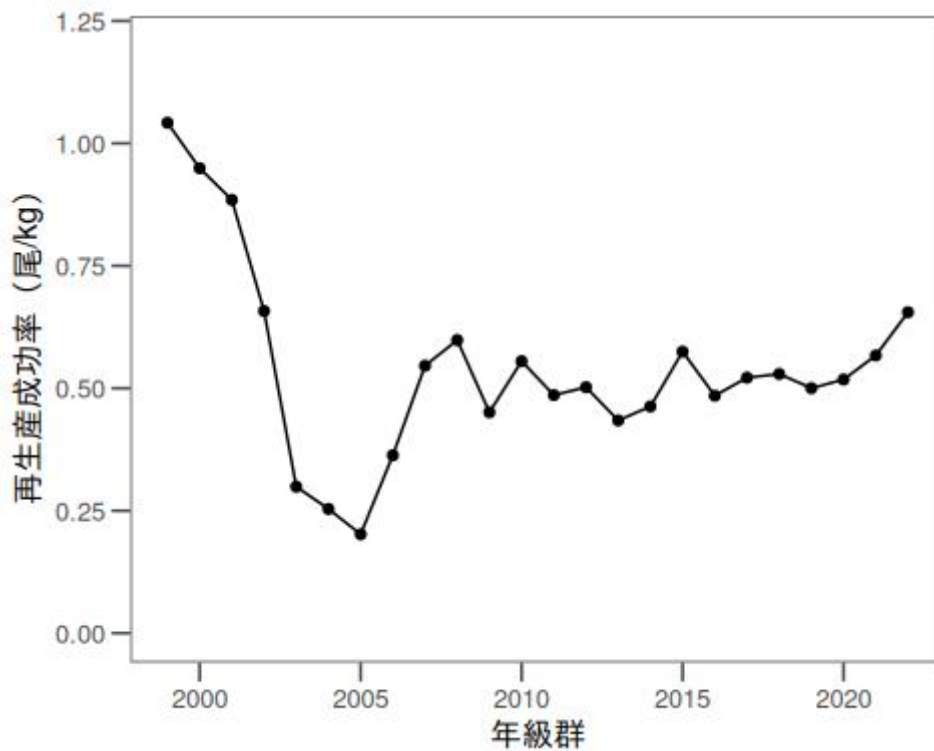


図 13. 再生産成功率

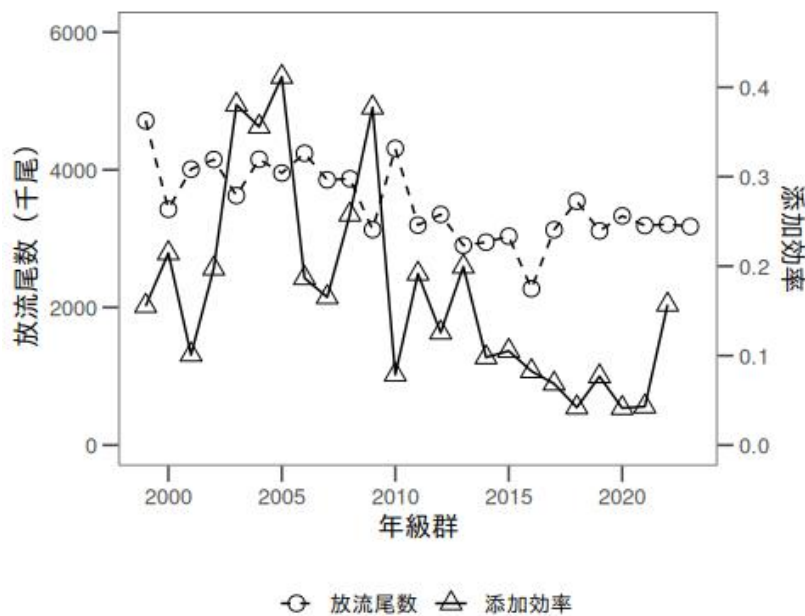


図 14. 太平洋中区における放流尾数と添加効率 (1歳時点放流魚資源尾数/放流数)

表 1. 県別漁獲量（トン）、遊漁による推定採捕量（トン）および放流尾数（千尾）の経年変化（暦年）

年	千葉	神奈川	静岡	愛知	三重	漁業合計	遊漁 推定値	総計	放流数 (千尾)
1980	69	28	50	33	120	300		300	
1981	98	38	53	17	113	319		319	
1982	103	45	51	20	137	356		356	
1983	61	39	54	16	131	301		301	1,676
1984	54	47	79	74	163	417		417	1,992
1985	69	65	100	69	176	479		479	1,737
1986	111	56	73	67	155	462		462	2,191
1987	132	57	77	93	153	512		512	2,933
1988	113	46	75	86	141	461		461	2,963
1989	166	53	91	118	209	637		637	2,635
1990	119	41	102	149	269	680		680	2,422
1991	107	43	118	168	276	712	471	1,183	2,408
1992	126	30	91	151	242	640	584	1,224	3,593
1993	145	46	129	178	255	753	525	1,278	3,518
1994	221	47	173	193	325	959	886	1,845	3,283
1995	183	63	143	171	385	945	717	1,662	2,656
1996	148	57	139	195	346	885	541	1,426	3,135
1997	100	37	95	176	312	720	454	1,174	3,520
1998	103	34	85	185	253	660	585	1,245	3,618
1999	74	35	86	139	204	538	584	1,122	4,713
2000	100	36	81	221	234	672	809	1,481	3,426
2001	117	37	93	174	348	769	804	1,573	4,009
2002	91	33	74	204	409	811	733	1,544	4,149
2003	115	33	105	250	370	873	1,153	2,026	3,625
2004	125	56	77	269	292	819	1,120	1,939	4,153
2005	143	45	63	204	333	788	1,270	2,058	3,953
2006	163	37	64	173	271	708	906	1,614	4,240
2007	180	43	71	195	296	785	1,299	2,084	3,854
2008	151	48	75	274	275	823	927	1,750	3,870
2009	146	47	99	299	282	873	1,129	2,002	3,131
2010	164	33	112	250	231	790	626	1,416	4,311
2011	151	49	126	260	463	1,049	813	1,862	3,196
2012	143	55	82	247	383	910	609	1,519	3,351
2013	168	30	67	219	286	770	777	1,547	2,903
2014	242	42	75	325	275	959	854	1,813	2,948
2015	322	49	73	419	264	1,127	916	2,043	3,035
2016	403	40	91	551	262	1,347	995	2,342	2,272
2017	435	55	103	595	238	1,426	1,022	2,448	3,129
2018	336	65	85	483	241	1,210	938	2,148	3,544
2019	236	68	91	651	226	1,272	712	1,984	3,112
2020	349	65	55	629	221	1,319	703	2,022	3,330
2021	324	63	54	710	202	1,352	668	2,020	3,190
2022	290	55	62	648	198	1,253	871	2,124	3,208
2023	303	57	67	447	170	1,044	857	1,901	3,177
2024	236	68	91	651	226	1,272			

※遊漁の採捕量にはアンケート、標本船調査および聞き取り結果に基づく推測値を含む。

※2024年は暫定値

表 2. 資源計算結果 (1999~2010 年漁期)

年齢別漁獲尾数 (千尾)												
漁期年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
0歳	845	360	316	319	176	104	108	43	391	113	174	143
1歳	379	789	617	729	743	342	159	343	308	667	870	524
2歳	342	623	897	737	796	622	370	325	451	431	645	577
3歳	276	305	509	534	571	408	392	247	336	287	337	318
4歳	175	206	210	287	320	274	276	220	268	210	209	166
5歳	94	115	95	99	140	134	165	132	159	154	143	85
6+歳	101	148	137	126	137	162	188	157	196	211	172	143
合計	2,212	2,547	2,779	2,830	2,884	2,046	1,659	1,467	2,109	2,073	2,551	1,957

漁獲係数と漁獲割合 (%)												
漁期年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
0歳	0.15	0.07	0.06	0.07	0.05	0.03	0.03	0.01	0.09	0.02	0.04	0.04
1歳	0.12	0.21	0.17	0.21	0.23	0.14	0.06	0.14	0.13	0.22	0.26	0.18
2歳	0.23	0.28	0.38	0.31	0.37	0.31	0.22	0.18	0.29	0.28	0.34	0.27
3歳	0.32	0.33	0.39	0.41	0.43	0.33	0.32	0.22	0.29	0.30	0.37	0.27
4歳	0.34	0.43	0.40	0.40	0.46	0.38	0.39	0.30	0.39	0.30	0.37	0.31
5歳	0.30	0.39	0.36	0.34	0.35	0.36	0.41	0.32	0.38	0.41	0.34	0.25
6+歳	0.30	0.39	0.36	0.34	0.35	0.36	0.41	0.32	0.38	0.41	0.34	0.25
1歳以上平均	0.27	0.34	0.34	0.33	0.37	0.31	0.30	0.25	0.31	0.32	0.34	0.26
漁獲割合 (%)	21	26	27	26	28	25	25	21	25	25	26	21

資源尾数 (千尾)												
漁期年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
0歳	6,673	5,744	5,586	5,228	3,810	3,552	3,556	3,387	5,065	5,342	4,573	4,018
1歳	3,839	4,698	4,377	4,287	3,992	2,960	2,814	2,814	2,734	3,793	4,271	3,586
2歳	1,834	2,800	3,133	3,026	2,851	2,596	2,114	2,160	1,993	1,960	2,501	2,709
3歳	1,103	1,192	1,729	1,753	1,811	1,613	1,563	1,395	1,474	1,224	1,215	1,464
4歳	677	653	699	956	952	965	952	925	919	903	742	689
5歳	402	396	348	383	523	490	543	530	559	509	549	419
6+歳	433	508	502	486	508	593	619	631	689	700	661	705
1歳以上合計	8,288	10,247	10,788	10,891	10,637	9,219	8,604	8,455	8,368	9,089	9,939	9,573

平均体重 (kg)												
漁期年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
0歳	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.08	0.07	0.08	0.08	0.08	0.07
1歳	0.20	0.19	0.19	0.20	0.20	0.20	0.22	0.20	0.21	0.21	0.21	0.20
2歳	0.47	0.44	0.46	0.47	0.48	0.47	0.52	0.48	0.50	0.50	0.51	0.48
3歳	0.85	0.80	0.83	0.85	0.86	0.85	0.93	0.87	0.90	0.90	0.92	0.87
4歳	1.31	1.24	1.29	1.31	1.33	1.32	1.44	1.35	1.39	1.39	1.42	1.35
5歳	1.83	1.73	1.80	1.82	1.86	1.84	2.01	1.89	1.94	1.94	1.99	1.88
6+歳	2.88	2.73	2.84	2.88	2.93	2.90	3.17	2.98	3.05	3.05	3.13	2.97

資源重量、親魚量 (トン)、再生産成功率RPS (尾/kg)、加入尾数、放流尾数 (千尾)、混入率 (%) 及び添加効率												
漁期年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
0歳	475	387	391	371	276	254	278	249	381	402	353	294
1歳	753	873	844	839	796	585	607	570	568	788	910	724
2歳	859	1,241	1,442	1,413	1,357	1,224	1,089	1,044	988	971	1,272	1,305
3歳	934	956	1,440	1,481	1,560	1,376	1,457	1,221	1,322	1,097	1,118	1,275
4歳	886	809	900	1,248	1,267	1,272	1,371	1,250	1,273	1,251	1,056	928
5歳	736	686	626	699	972	903	1,092	1,001	1,082	986	1,091	787
6+歳	1,250	1,387	1,423	1,399	1,490	1,723	1,964	1,879	2,103	2,138	2,069	2,090
1歳以上合計	5,418	5,951	6,676	7,079	7,443	7,082	7,580	6,964	7,336	7,231	7,516	7,109
親魚量	3,806	3,837	4,389	4,827	5,289	5,274	5,883	5,350	5,780	5,472	5,334	5,081
翌年天然1歳魚加入尾数	3,965	3,642	3,883	3,172	1,581	1,337	1,187	1,943	3,155	3,274	2,405	2,821
RPS(天然)	1.04	0.95	0.88	0.66	0.30	0.25	0.20	0.36	0.55	0.60	0.45	0.56
放流尾数	4,713	3,426	4,009	4,149	3,625	4,153	3,953	4,240	3,854	3,870	3,131	4,311
翌年1歳魚混入率	15.6	16.8	9.4	20.5	46.6	52.5	57.8	28.9	16.8	23.3	32.9	10.7
添加効率	0.16	0.21	0.10	0.20	0.38	0.36	0.41	0.19	0.17	0.26	0.38	0.08

表 2. (続き: 2011~2018 年漁期)

年齢別漁獲尾数 (千尾)								
漁期年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
0歳	45	12	31	73	117	69	26	27
1歳	245	255	228	218	413	1,099	392	473
2歳	474	370	351	373	494	487	620	478
3歳	457	334	310	387	388	397	434	373
4歳	249	221	236	268	312	287	290	251
5歳	109	116	135	151	164	176	171	157
6+歳	188	146	164	203	229	234	235	238
合計	1,767	1,454	1,455	1,673	2,117	2,749	2,168	1,998

漁獲係数と漁獲割合 (%)								
漁期年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
0歳	0.01	0.00	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01
1歳	0.09	0.09	0.08	0.08	0.14	0.34	0.13	0.16
2歳	0.24	0.19	0.16	0.18	0.25	0.25	0.33	0.24
3歳	0.35	0.26	0.24	0.28	0.29	0.32	0.37	0.33
4歳	0.36	0.29	0.30	0.34	0.37	0.36	0.41	0.39
5歳	0.34	0.28	0.29	0.32	0.36	0.38	0.38	0.41
6+歳	0.34	0.28	0.29	0.32	0.36	0.38	0.38	0.41
1歳以上平均	0.29	0.23	0.23	0.25	0.30	0.34	0.34	0.32
漁獲割合 (%)	24	20	20	22	24	26	27	26

資源尾数 (千尾)								
漁期年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
0歳	4,212	4,034	4,062	4,237	5,296	4,339	4,427	4,106
1歳	3,161	3,408	3,292	3,298	3,403	4,230	3,490	3,600
2歳	2,462	2,366	2,560	2,489	2,503	2,413	2,469	2,503
3歳	1,696	1,586	1,603	1,778	1,701	1,603	1,535	1,460
4歳	911	975	997	1,032	1,105	1,041	953	864
5歳	414	520	598	603	602	622	592	518
6+歳	714	655	724	812	838	824	813	783
1歳以上合計	9,357	9,511	9,774	10,011	10,152	10,732	9,851	9,728

平均体重 (kg)								
漁期年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
0歳	0.08	0.07	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
1歳	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
2歳	0.49	0.49	0.50	0.50	0.50	0.51	0.51	0.51
3歳	0.90	0.89	0.91	0.90	0.90	0.93	0.92	0.92
4歳	1.38	1.37	1.40	1.40	1.39	1.43	1.42	1.42
5歳	1.93	1.91	1.96	1.95	1.94	2.00	1.99	1.98
6+歳	3.05	3.02	3.09	3.08	3.06	3.15	3.13	3.12

資源重量、親魚量 (トン)、再生産成功率RPS (尾/kg)、加入尾数、放流尾数 (千尾)、混入率 (%) 及び添加効率								
漁期年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
0歳	317	301	310	322	400	337	342	316
1歳	655	700	692	691	709	907	744	764
2歳	1,218	1,160	1,284	1,245	1,245	1,235	1,256	1,267
3歳	1,518	1,407	1,454	1,609	1,531	1,484	1,413	1,337
4歳	1,260	1,337	1,398	1,442	1,537	1,489	1,355	1,223
5歳	800	996	1,172	1,177	1,170	1,243	1,177	1,023
6+歳	2,176	1,978	2,237	2,501	2,567	2,596	2,546	2,442
1歳以上合計	7,627	7,578	8,238	8,665	8,760	8,955	8,491	8,056
親魚量	5,754	5,718	6,262	6,729	6,805	6,813	6,491	6,025
翌年天然1歳魚加入尾数	2,796	2,871	2,719	3,114	3,910	3,302	3,386	3,188
RPS(天然)	0.49	0.50	0.43	0.46	0.57	0.48	0.52	0.53
放流尾数	3,196	3,351	2,903	2,948	3,035	2,272	3,129	3,544
翌年1歳魚混入率	18.0	12.8	17.6	8.5	7.6	5.4	6.0	4.5
添加効率	0.19	0.13	0.20	0.10	0.11	0.08	0.07	0.04

表 2. (続き: 2019~2023 年漁期)

年齢別漁獲尾数 (千尾)					
漁期年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
0歳	37	25	46	55	94
1歳	375	169	212	201	366
2歳	489	422	471	361	471
3歳	380	389	407	381	418
4歳	259	242	296	276	281
5歳	141	163	182	175	159
6+歳	208	229	176	203	187
合計	1,889	1,639	1,789	1,651	1,976

漁獲係数と漁獲割合 (%)					
漁期年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
0歳	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
1歳	0.13	0.06	0.07	0.07	0.10
2歳	0.24	0.22	0.23	0.17	0.22
3歳	0.30	0.31	0.34	0.30	0.31
4歳	0.41	0.32	0.41	0.40	0.38
5歳	0.39	0.49	0.42	0.45	0.42
6+歳	0.39	0.49	0.42	0.45	0.42
1歳以上平均	0.31	0.31	0.32	0.31	0.31
漁獲割合 (%)	25	26	26	25	25

資源尾数 (千尾)					
漁期年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
0歳	3,994	4,049	4,276	5,309	10,960
1歳	3,337	3,237	3,293	3,459	4,297
2歳	2,519	2,393	2,497	2,504	2,650
3歳	1,617	1,620	1,577	1,618	1,724
4歳	857	980	975	923	980
5歳	480	467	584	530	506
6+歳	708	656	565	617	597
1歳以上合計	9,518	9,354	9,490	9,652	10,755

平均体重 (kg)					
漁期年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
0歳	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
1歳	0.22	0.22	0.22	0.21	0.22
2歳	0.52	0.53	0.52	0.51	0.52
3歳	0.94	0.96	0.93	0.92	0.94
4歳	1.45	1.48	1.44	1.42	1.46
5歳	2.03	2.06	2.02	1.99	2.04
6+歳	3.20	3.25	3.18	3.13	3.21

資源重量、親魚量 (トン)、再生産成功率RPS (尾/kg)、加入尾数、放流尾数 (千尾)、混入率 (%) 及び添加効率

漁期年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
0歳	315	325	336	410	869
1歳	725	716	713	737	939
2歳	1,307	1,263	1,290	1,274	1,382
3歳	1,518	1,548	1,474	1,490	1,627
4歳	1,244	1,447	1,408	1,313	1,430
5歳	972	964	1,178	1,054	1,032
6+歳	2,261	2,134	1,799	1,933	1,920
1歳以上合計	8,027	8,073	7,862	7,802	8,330
親魚量	5,994	6,093	5,859	5,790	6,008
翌年天然1歳魚加入尾数	2,998	3,155	3,321	3,793	
RPS(天然)	0.50	0.52	0.57	0.66	
放流尾数	3,112	3,330	3,190	3,208	3,177
翌年1歳魚混入率	7.4	4.2	4.0	11.7	6.4
添加効率	0.08	0.04	0.04	0.16	