

平成20年度ウルメイワシ太平洋系群の資源評価

責任担当水研：中央水産研究所(石田 実)

参画機関：三重県水産研究所、和歌山県農林水産総合技術センター水産試験場、徳島県立農林水産総合技術支援センター水産研究所、高知県水産試験場、愛媛県農林水産研究センター水産研究センター、愛媛県農林水産研究センター水産研究センター栽培資源研究所、大分県農林水産研究センター水産試験場、宮崎県水産試験場

要 約

現在の漁獲は資源に大きな影響を与えていない。産卵量から見て資源水準は高位で、動向は増加傾向と考えられる。現状の中程度の漁獲を継続して高位の資源水準を維持することを管理目標とする。利用可能な情報は漁獲量と産卵量であるので、「平成20年度ABC算定のための基本規則」の2-2)を用い、ABClimitを2005年～2007年の平均漁獲量×係数(水準、動向が高位、増加であることから1.0)、ABCtargetをABClimit×安全率0.8とした。

	2009年ABC	資源管理基準
ABClimit	24千トン	Cave3-yr
ABCtarget	19千トン	0.8Cave3-yr

年	漁獲量(千トン)
2006	22
2007	32

水準：高位 動向：増加

1. まえがき

1992年以降、宮崎県～三重県の漁獲量は1万～3万トンで推移しており、マイワシ、カタクチイワシに比較して資源水準、漁獲量とも安定している。成長、1尾当たりの産卵数などの生物特性に未説明の点が多い。

2. 生態

(1) 分布・回遊(図1)

回遊範囲はマイワシ、カタクチイワシよりも狭い。卵と成魚の分布域はほぼ一致し、土佐湾とその周辺海域は産卵量が多いので主分布域と考えられる。

(2) 年齢・成長(図2)

寿命は2歳前後(真田ほか 1994; 1996)。月別の体長別漁獲尾数を見ると、春季に0歳魚が出現し、前年生まれの1歳魚とともに分布する。夏季に1歳魚はほぼ姿を消し、冬季まで

単一年級群となる(図4)。

(3)成熟・産卵

9か月で一部、12か月で全て成熟する(図3)。産卵期は10～7月で、盛期は2～7月と11～12月の年が多い。産卵場は沿岸域で特に土佐湾が多い(図5)。シラスの出現盛期は11～6月。

(4)被捕食関係

動物プランクトン等を捕食する。中大型浮魚等に捕食される。

3. 漁業の状況

(1)漁業の概要

主に旋網、定置網により漁獲される。和歌山県では棒受網でも、また、高知県では多鈎釣りでも漁獲する。シラス(稚魚)期は船曳網で漁獲される。

(2)漁獲量の推移

宮崎県～三重県の合計の漁獲量は1991年までは低水準であったが、1992年に急増し、1993年から1998年まで1万8千～2万6千トンと高水準であった。1999年から2005年までは1万トン台で推移したが、2006年は2万2千トン、2007年は3万2千トンと増加した(図6、表1)。外国船による漁獲はない。

4. 資源の状態

(1)資源評価の方法

資源水準を産卵量調査結果により追跡している。各県水産試験研究機関と水産研究所による改良型ノルパックネットの鉛直曳採集結果に基づき、採集点毎の卵分布密度を求め、卵の発生速度を考慮して(上原・三谷 2004)海域面積で引き延ばし、月毎の産卵量を計算した。1尾当たりの産卵量、産卵回数などの知見がないため、親魚量は不明である。

(2)資源の水準・動向

資源水準の指標となる産卵量は3～5年ごとに増減を繰り返しており、変動の幅は約3倍である。2003年から2006年まで産卵量の増加が続き、2007年はやや減少したが、過去22年間で4番目に多い(図7、表2)。

資源水準は「高位」、動向は最近5年の産卵量の推移から「増加」と判断した。

5. 資源管理の方策

現在の漁獲は資源に大きな影響を与えておらず、また、資源水準も高位と考えられるので、現状の中程度の漁獲を継続して資源水準を維持することを管理目標とする。

6. 2009年ABCの算定

(1)資源評価のまとめ

産卵量から見て資源水準は高位で、動向は増加傾向と考えられる。

(2) ABCの算定

利用可能な情報は漁獲量と産卵量(資源量の指標値)であるので、「平成20年度ABC算定のための基本規則」の2-2)を用い、生物学的許容漁獲量の上限值(ABC_{limit})=2005年~2007年の平均漁獲量(=23,619トン)×係数(水準、動向が高位、増加であることから1.0)、目標値(ABC_{target})=ABC_{limit}×安全率(0.8)とした。

産卵量で資源水準と動向を判断し、平均漁獲量に基づいてABCを算定する場合、産卵量が少なく近年の漁獲量が多いときにABCが過大になる恐れがあるので、上限値を求めるときに用いる係数を適切に定める必要がある。

	2009年ABC	資源管理基準
ABC _{limit}	24千トン	Cave3-yr
ABC _{target}	19千トン	0.8Cave3-yr

(3) ABCの再評価

評価対象年 (当初・再評価)	管理基準	ABC _{limit} (千トン)	ABC _{target} (千トン)	漁獲量 (千トン)
2007年(当初)	Cave3-yr	14	12	
2007年(2007年再評価)	Cave3-yr	17	14	
2007年(2008年再評価)	Cave3-yr	14	12	32
2008年(当初)	Cave3-yr	17	14	
2008年(2008年再評価)	Cave3-yr	17	14	

7. ABC以外の管理方策の提言

主分布域の土佐湾での漁獲は釣りによるものが大半で、漁獲圧は低いと考えられる。しかし回遊範囲が狭いため、局所的に大きな漁獲圧がかかって資源が減少すると回復に時間がかかる可能性がある。

8. 引用文献

- 真田康広・藤田正夫・石田実(1994) 太平洋南部におけるウルメイワシの耳石日周輪に基づく年齢と成長. 南西外海の資源・海洋研究(10), 55.
- 真田康広・藤田正夫・石田実(1996) 太平洋南部におけるウルメイワシの耳石日周輪に基づく年齢と成長. 平成2~4年度地域性浮魚資源管理方式開発調査報告書, 南西海区水産研究所・三重県水産技術センター・和歌山県水産試験場・徳島県水産試験場・高知県水産試験場・愛媛県水産試験場・大分県水産試験場・宮崎県水産試験場・鹿児島県水産試験場, 54-58.
- 上原伸二・三谷卓美(2004) ウルメイワシ卵の発生速度(予報). 平成16年度中央ブロック卵・稚仔、プランクトン調査研究担当者協議会研究報告(24), 165-168.

補足資料 調査船調査の経過及び結果

生物測定調査・生物情報収集調査卵稚仔調査

担当機関	時期	海域等	データの種類	手法等	船名
中央水研	4月～3月(36日)	土佐湾	生物測定	流し網・釣り	こたか丸
中央水研	11月28日～12月4日	土佐湾	生物測定	流し網	しらふじ丸

担当機関	時期	海域等	データの種類	手法等	船名
中央水研	2月2日～3月2日	薩南～紀州沖	卵稚仔分布量	LNP網等	若竹丸

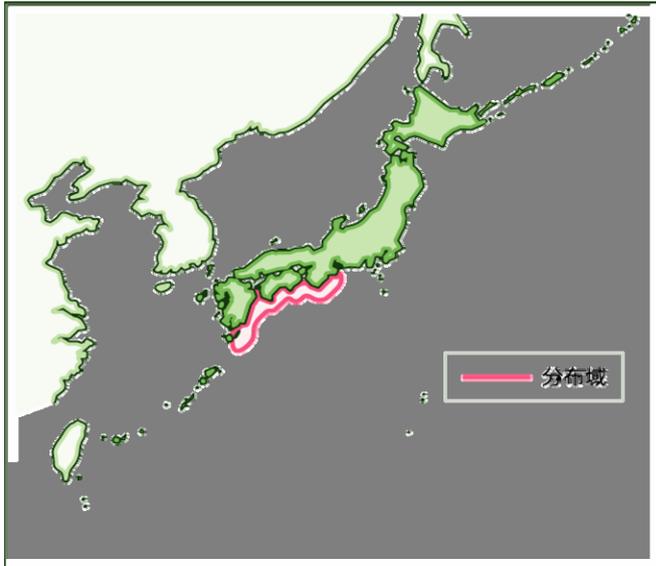


図1. ウルメイワシ太平洋系群の分布・回遊図

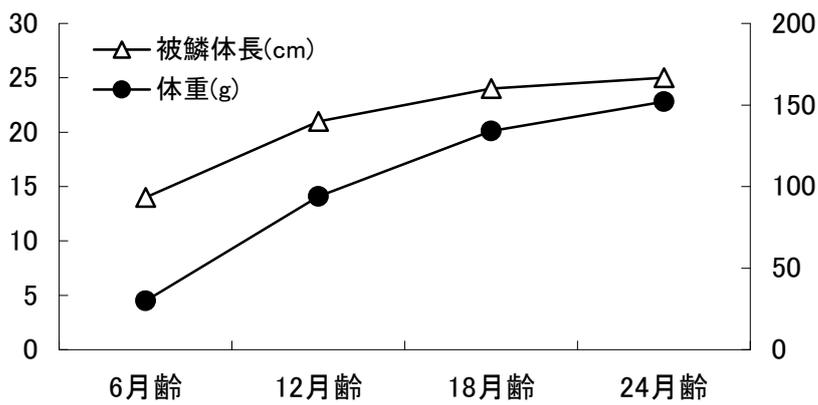


図2. ウルメイワシ太平洋系群の年齢・成長図

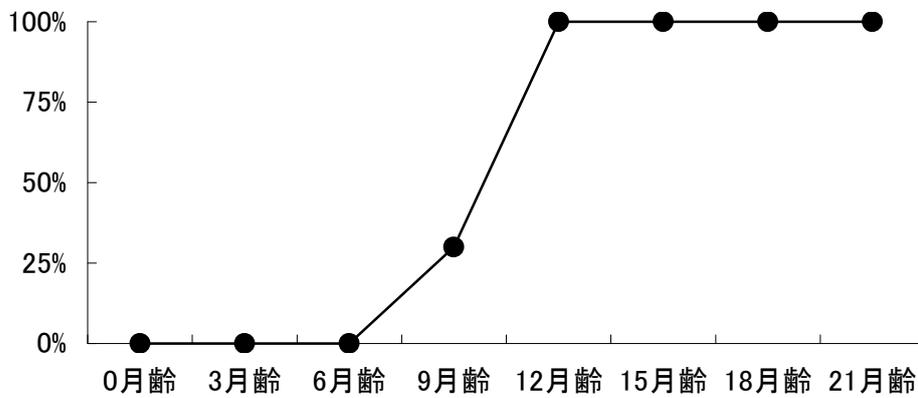


図3. ウルメイワシ太平洋系群の月齢別成熟割合

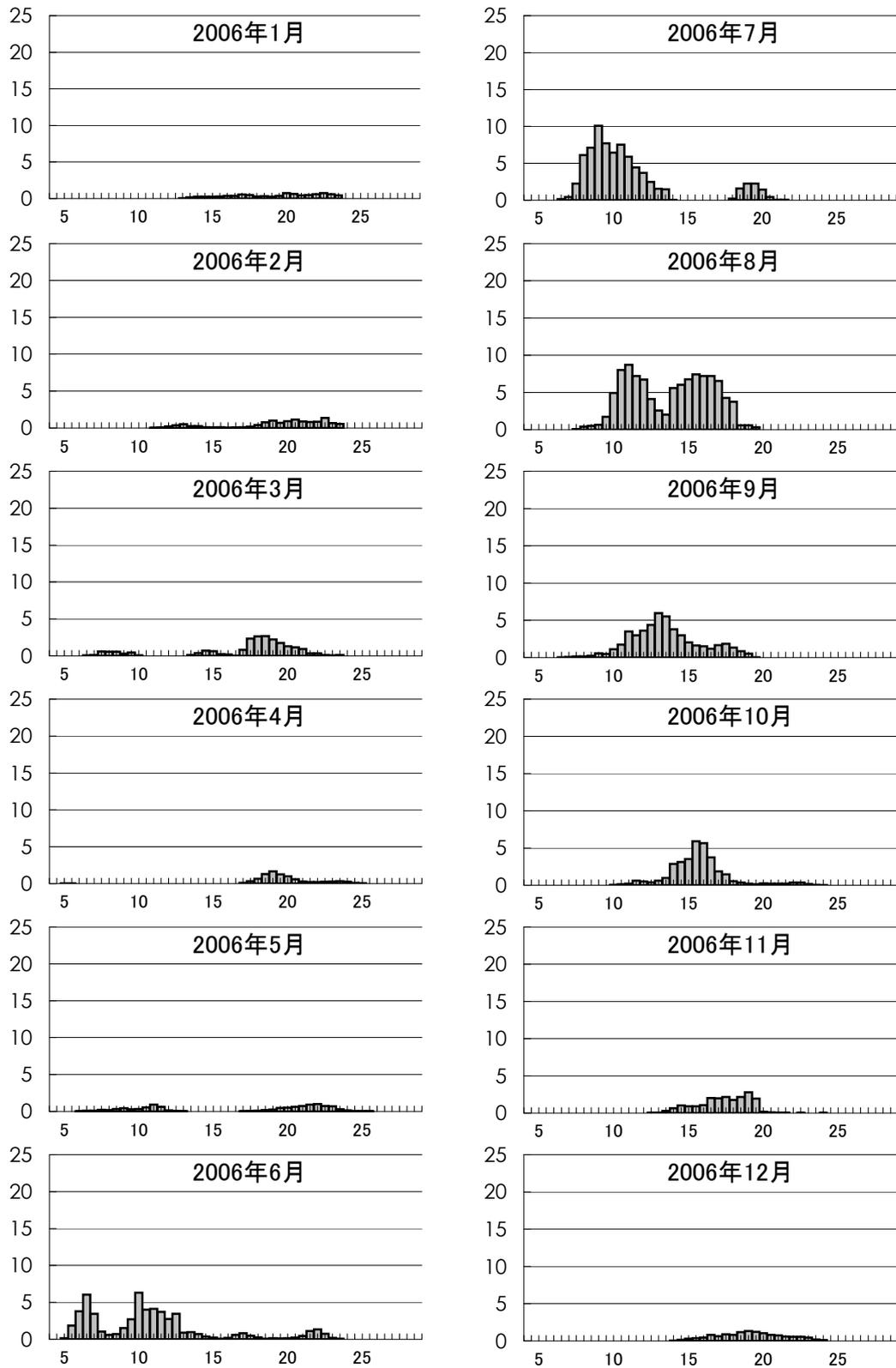


図4-1. ウルメイワシ太平洋系群の体長(cm)別漁獲尾数(単位:百万尾)

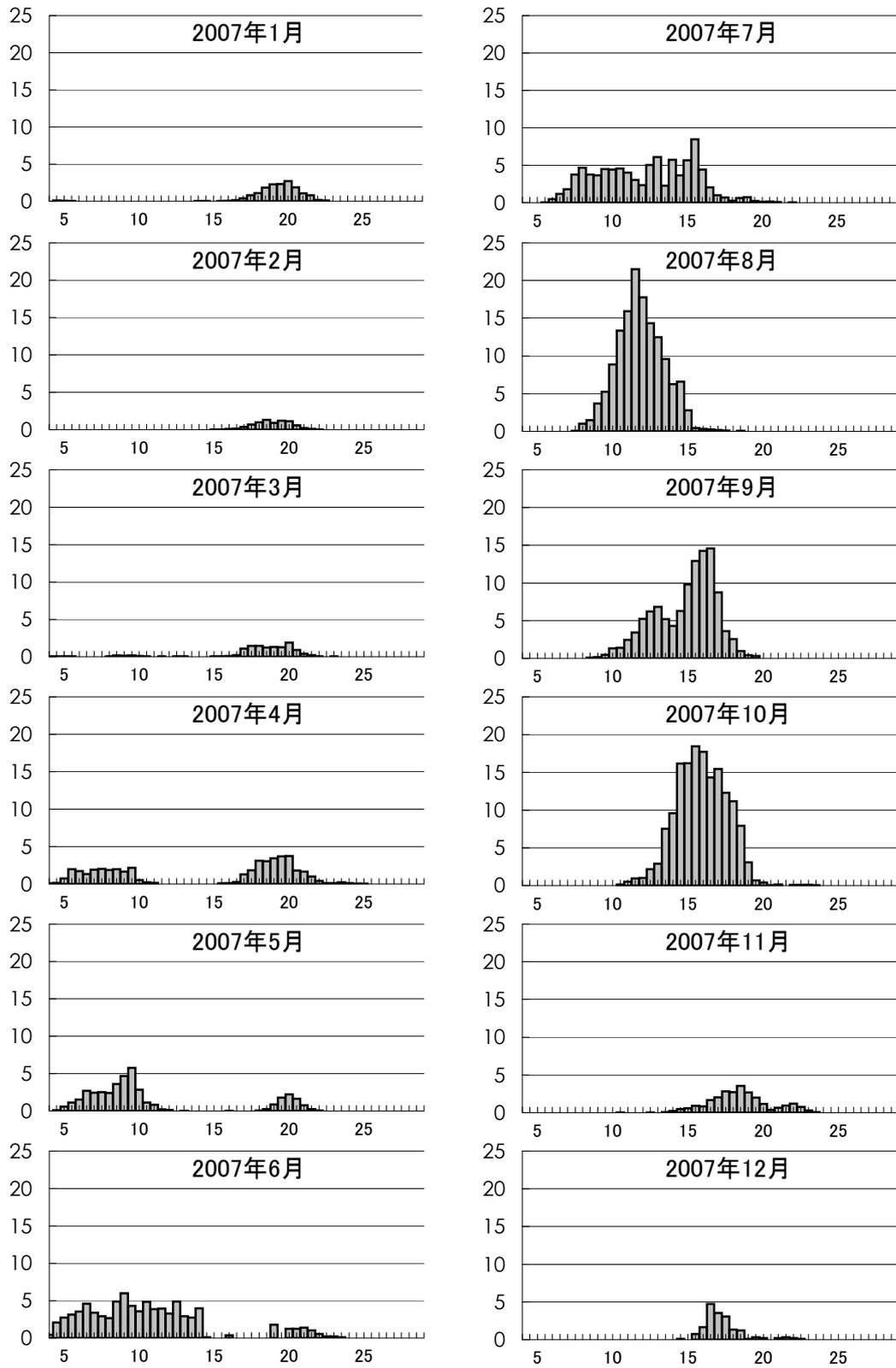


図4-2. ウルメイワシ太平洋系群の体長(cm)別漁獲尾数(単位:百万尾)

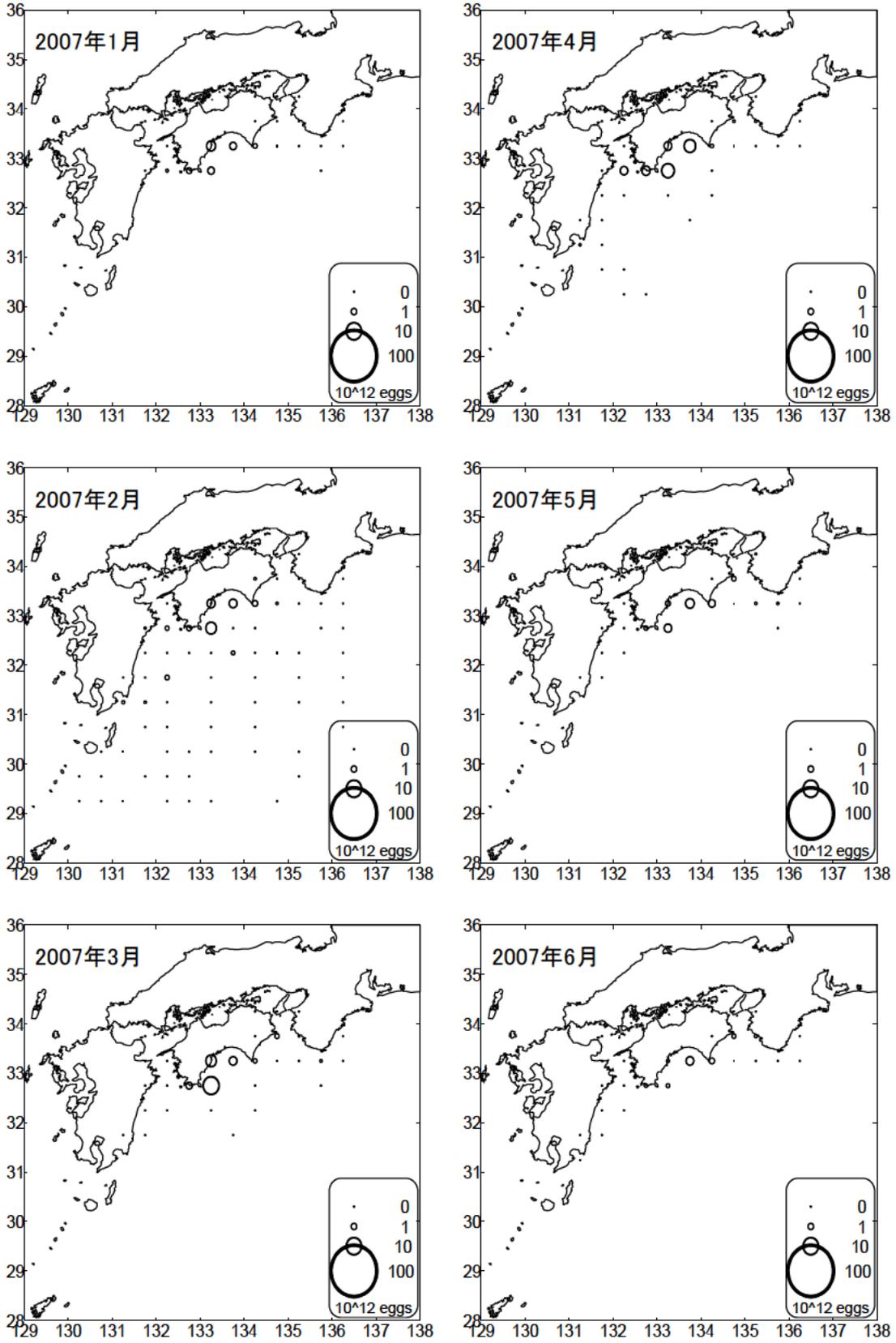


図5-1. ウルメイワシ太平洋系群の産卵状況

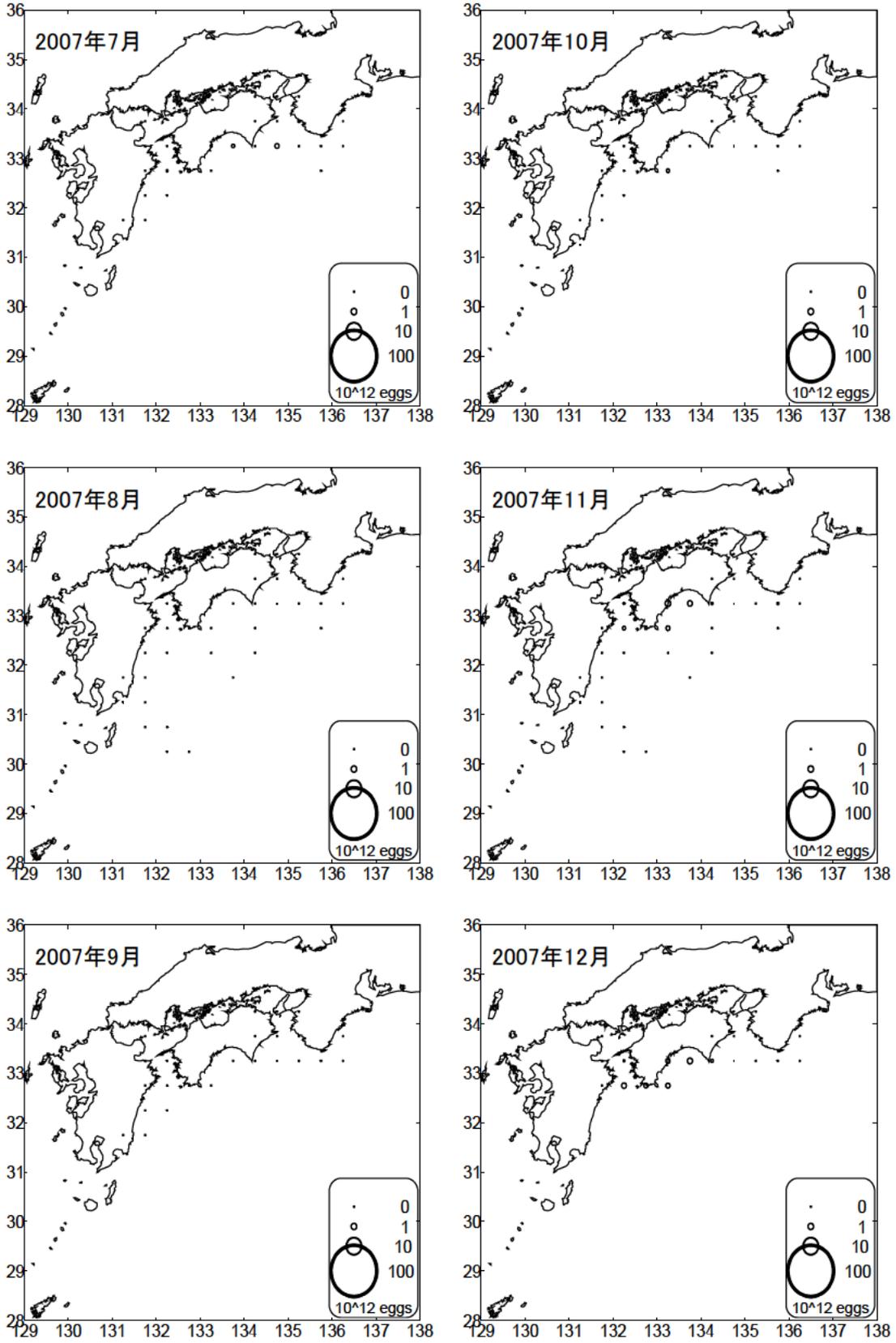


図5-2. ウルメイワシ太平洋系群の産卵状況

漁獲量(トン)

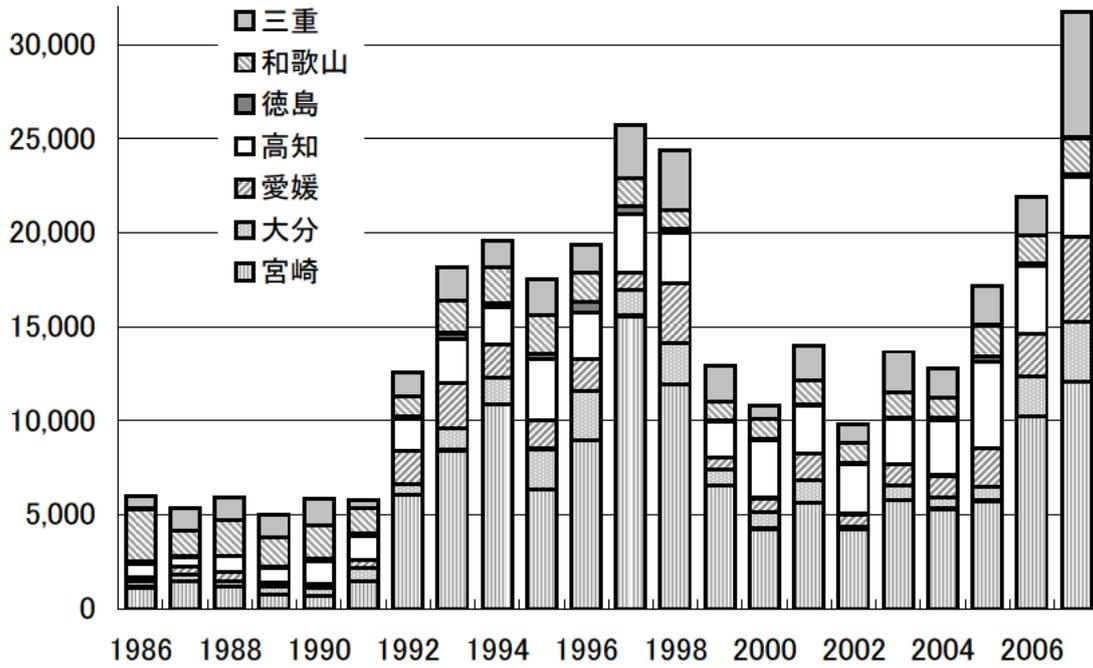


図6. 宮崎県～三重県のウルメイワシの漁獲量(漁業養殖業生産統計年報)

産卵量(兆粒)

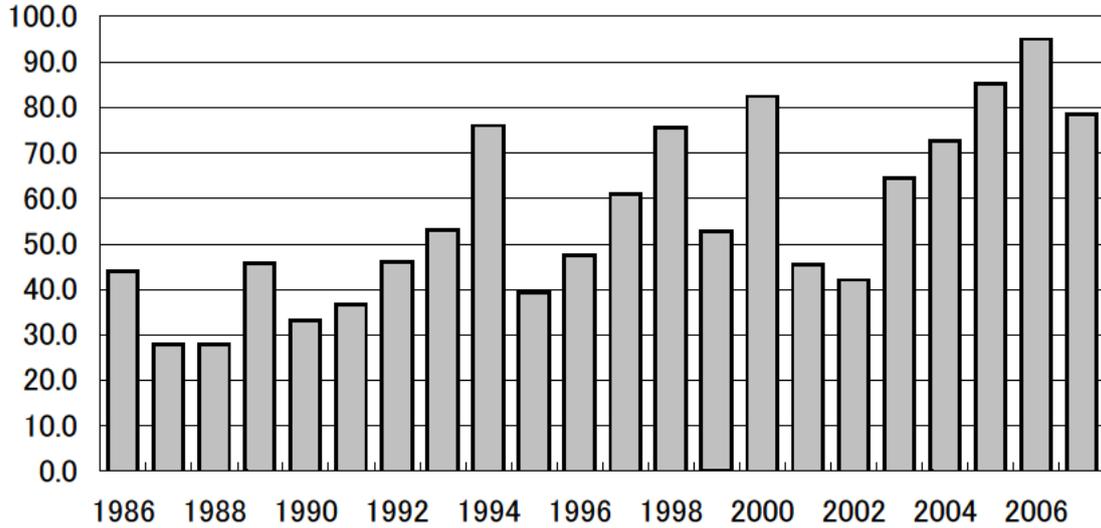


図7. 宮崎県～和歌山県沿岸のウルメイワシの産卵量

表1. 宮崎県～三重県、鹿児島県のウルメイワシの漁獲量(トン)

年	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
宮崎	1,133	1,464	1,181	737	693	1,479	6,050	8,421	10,852	6,314	8,960
大分	293	359	286	471	401	657	586	1,171	1,447	2,182	2,596
愛媛	222	434	460	196	255	419	1,732	2,393	1,726	1,533	1,725
高知	709	488	877	788	1,189	1,312	1,723	2,357	1,998	3,259	2,485
徳島	125	50	22	66	111	153	116	309	213	252	514
和歌山	2,834	1,332	1,877	1,527	1,785	1,320	1,099	1,733	1,922	2,061	1,607
三重	690	1,225	1,225	1,215	1,403	468	1,245	1,770	1,435	1,920	1,463
計	6,006	5,352	5,928	5,000	5,837	5,808	12,551	18,154	19,593	17,521	19,350
鹿児島	1,731	1,914	2,771	1,564	2,892	2,965	3,447	2,948	3,098	4,354	3,014

年	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
宮崎	15,572	11,918	6,512	4,251	5,650	4,244	5,792	5,306	5,743	10,250	12,079
大分	1,360	2,214	900	878	1,186	95	770	615	711	2,104	3,168
愛媛	929	3,188	593	751	1,384	678	1,152	1,151	2,082	2,239	4,506
高知	3,137	2,697	1,925	3,063	2,576	2,683	2,355	2,982	4,605	3,627	3,227
徳島	378	186	75	60	66	55	81	74	267	147	133
和歌山	1,533	977	1,015	1,056	1,281	1,080	1,320	1,114	1,661	1,472	1,922
三重	2,809	3,185	1,902	758	1,827	992	2,202	1,547	2,104	2,099	6,710
計	25,718	24,365	12,922	10,817	13,970	9,827	13,672	12,789	17,173	21,938	31,745
鹿児島	8,557	2,782	1,790	936	2,599	2,300	1,723	2,293	1,205	3,070	3,756

表2. 宮崎県～和歌山県沿岸のウルメイワシの産卵量(兆粒)

年	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
1月	0.9	1.3	2.4	6.8	4.1	2.9	2.5	7.8	6.4	6.5	2.5
2月	0.5	1.7	2.1	2.1	3.1	2.1	6.8	4.9	2.6	3.4	6.7
3月	0.6	1.3	1.7	4.5	1.5	5.2	5.2	5.1	7.3	2.0	2.2
4月	5.6	1.3	4.1	5.8	6.2	5.4	7.3	6.3	16.1	5.4	6.1
5月	14.3	5.7	4.1	7.6	9.7	9.1	8.2	4.6	15.0	5.4	5.5
6月	7.1	4.5	2.8	5.3	1.1	1.9	6.2	4.7	0.9	2.8	4.2
7月	6.2	3.1	2.2	2.7	3.4	1.3	3.1	1.1	6.2	3.0	2.7
8月	2.0	0.7	1.3	0.1	1.2	0.4	0.0	0.0	0.2	0.5	1.0
9月	0.5	1.2	0.2	0.4	0.0	1.0	0.2	0.1	0.6	0.0	0.0
10月	1.2	0.8	1.4	6.8	0.2	0.0	0.2	1.5	3.9	0.8	1.7
11月	3.0	4.2	4.8	3.2	2.5	3.6	2.2	8.8	7.0	3.2	8.1
12月	2.1	2.2	0.9	0.5	0.2	3.7	4.2	8.1	9.7	6.3	6.8
計	44.1	27.9	27.9	45.8	33.0	36.6	46.0	53.0	76.0	39.4	47.5

年	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
1月	9.7	7.0	4.4	4.2	4.8	0.2	6.2	8.7	14.2	2.2	7.6
2月	5.1	5.6	3.2	8.1	5.3	0.4	1.9	4.6	7.5	3.6	12.3
3月	1.8	28.8	5.7	10.7	7.7	2.4	3.8	7.4	16.3	8.3	19.7
4月	8.4	7.3	6.7	4.6	4.5	6.6	2.5	4.2	6.6	18.6	19.4
5月	9.3	2.6	4.8	3.8	8.8	7.8	3.8	8.1	5.0	11.9	8.2
6月	4.3	21.2	5.2	4.7	10.4	0.4	13.2	6.0	11.7	10.0	4.3
7月	2.4	2.4	3.2	16.4	2.1	0.2	12.6	2.1	5.4	3.0	1.0
8月	0.0	0.0	0.3	10.9	1.5	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0
9月	0.0	0.0	0.5	0.8	0.0	0.0	0.0	0.1	0.6	0.8	0.0
10月	3.8	0.0	3.8	4.2	0.0	5.1	3.5	4.4	1.6	7.6	0.3
11月	9.6	0.6	9.2	10.5	0.1	9.6	1.4	9.3	4.5	22.5	2.5
12月	6.5	0.1	5.7	3.6	0.4	9.2	15.4	17.5	11.4	6.5	3.1
計	60.9	75.7	52.8	82.5	45.5	42.1	64.3	72.5	85.2	95.0	78.4