

平成16年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、三谷卓美)

参画機関：三重県科学技術振興センター水産研究部、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センター水産研究所、高知県水産試験場、愛媛県水産試験場、愛媛県中予水産試験場、大分県海洋水産研究センター、宮崎県水産試験場

要 約

最近3年間(2001年～2003年)の中位の資源水準を維持することを管理目標とし、指標値を漁獲量とした

	2004年ABC	資源管理基準
ABClimit	11千トン	0.9Cave3-yr
ABCtarget	9千トン	0.8ABClimit

年	漁獲量(千トン)
2002	10
2003	13

水準：中位 動向：横ばい

1. まえがき

1992年以降、太平洋南区の漁獲量はおおむね1～2万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解明の点が多い。

2. 生態

(1)分布・回遊(図1)

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。回遊範囲はマイワシ、カタクチイワシに比較して狭く、卵の分布域と成魚の分布域はほぼ一致していると考えられる。

(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

7～8カ月で一部成熟、10か月で全て成熟する(図3)。産卵期は8、9月を除くほぼ周年で、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食う。

3. 漁業の状況

(1) 主要漁業の概要

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。シラス期は船曳網で漁獲される。

(2) 漁獲量の推移

太平洋南区の漁獲量は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1万5千～2万3千トンと高水準であった。1999年以降は1万～1万4千トンで推移している(図6、表1)。外国船による漁獲はない。

4. 資源の状況

(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、海域面積で引き延ばして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ので、親魚量を計算することは出来ない。

(2) 資源の水準・動向

産卵量は1994年から2003年まで3年ごとに多い年がある。2001年、2002年と減少したが2003年は増加した(図7、表2)。産卵量と漁獲量の動向はおおよそ一致している。ただし、1999年は産卵量がやや増加したが漁獲量はほぼ半減し、2000年は産卵量が増加したが漁獲量はやや減少した。このような不一致が見られることがあるのは、釣り漁業主体で漁獲量が少ない土佐湾附近に親魚が最も多く分布しており、この海域における資源量の増減が漁獲の増減に直結しないためであると考えられる。

資源水準は過去20年の漁獲量及び産卵量の変動の中で「中位」、動向は最近5年の推移から「横ばい」と判断した。

5. 資源管理の方策

最近3年間(2001年～2003年)の中位の資源水準を維持することを管理目標とする。

6. 2005年のABCの設定

(1) 資源評価のまとめ

産卵量から見て資源水準は中位で横ばい傾向にあると考えられる。

(2) ABCの算定

利用可能な情報は漁獲量と産卵量であるので、管理指標値を漁獲量とした「平成16年ABC算定のための基本規則」の2-1)を用い、生物学的許容漁獲量の上限值(ABCLimit)=2001年～2003年の平均漁獲量(=12,418トン)×資源量の指標などから判断する係数(動向が横ばいであることから0.9)、生物学的許容漁獲量の目標値(ABCtarget)=ABCLimit×(安全率0.8)とした。

	2004年ABC	資源管理基準
ABClimit	11千トン	0.9Cave3-yr
ABCtarget	9千トン	0.8ABClimit

(3)ABCの再評価

評価対象年 (当初・再評価)	管理基準	ABClimit (千トン)	ABCtarget (千トン)	漁獲量 (千トン)
2003年(当初)	0.9Cave3-yr	11	9	
2003年(2003年再評価)	0.9Cave3-yr	11	9	
2003年(2004年再評価)	0.9Cave3-yr	11	9	13
2004年(当初)	0.8Cave3-yr	9	7	
2004年(2004年再評価)	0.8Cave3-yr	9	7	

7. ABC以外の管理方策への提言

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(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.

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.

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

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	10月20日～28日	土佐湾	生物測定	流し網・釣り	しらふじ丸
中央水研	11月15日～25日	土佐湾	生物測定	流し網・釣り	しらふじ丸
中央水研	1月17日～27日	土佐湾	生物測定	流し網・釣り	しらふじ丸

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	1月28日～2月15日	薩南～紀州沖	卵稚仔分布量	LNP網等	蒼鷹丸
中央水研	2月17日～3月9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

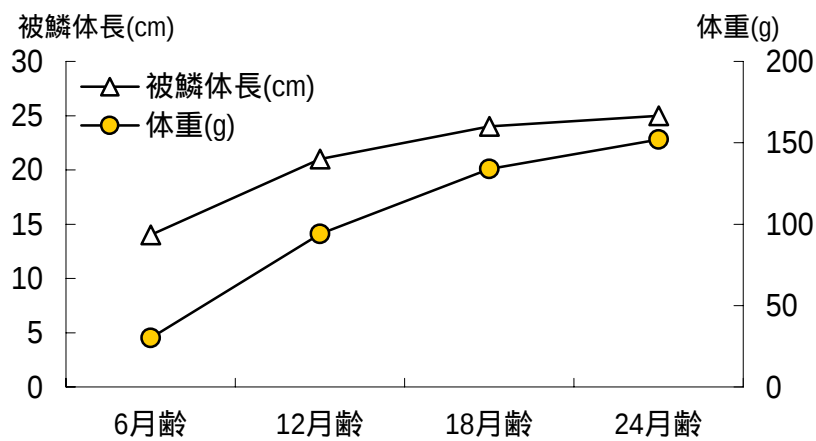


図2 ウルメイワシ太平洋系群の年齢・成長図

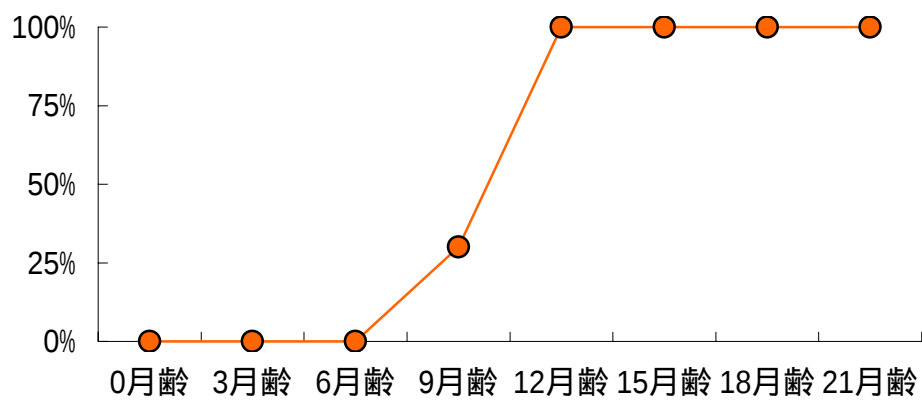


図3 ウルメイワシ太平洋系群の月齢別成熟割合

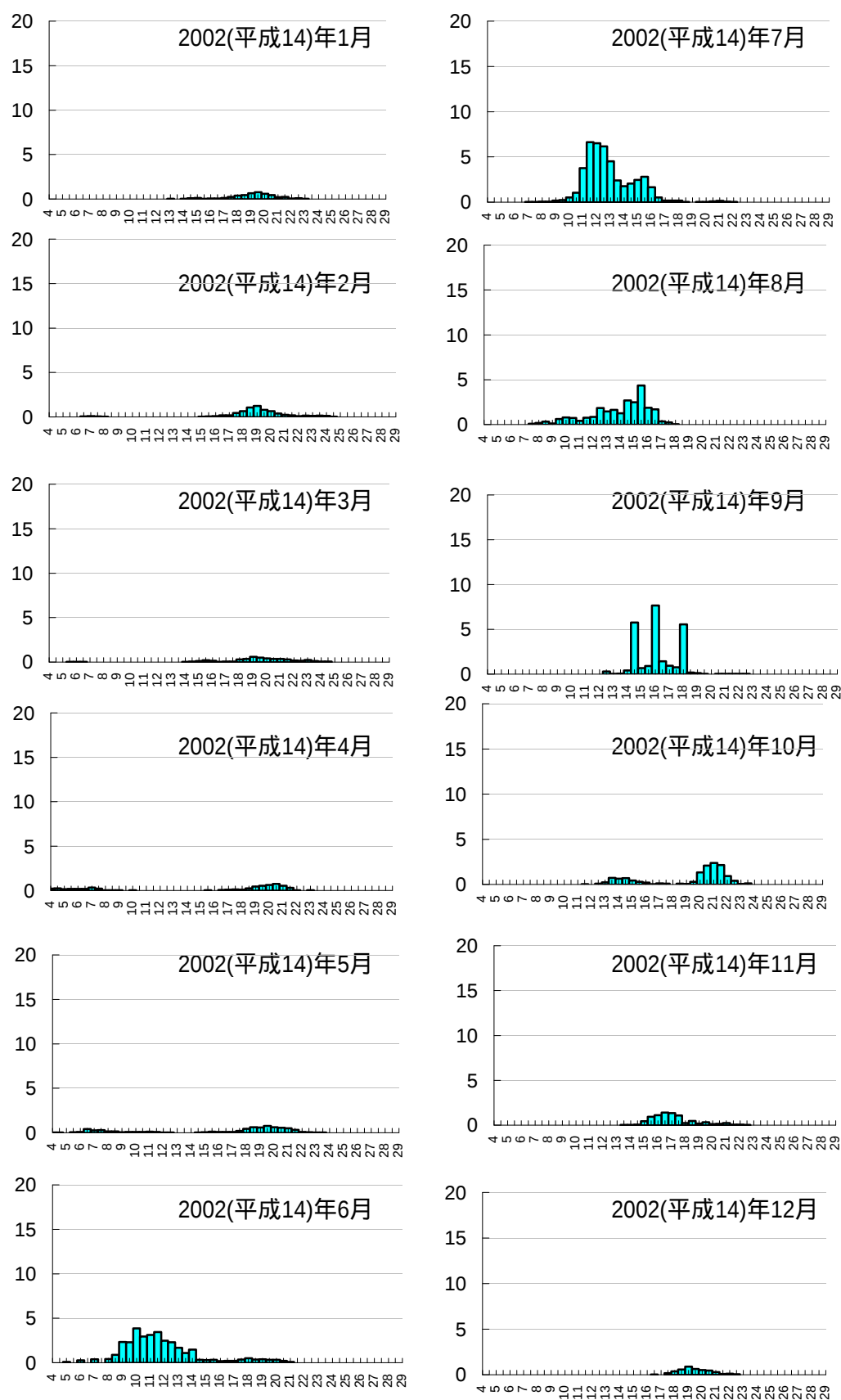


図4-1 ウルメイワシ太平洋系群の体長(cm)別漁獲尾数(単位：百万尾)

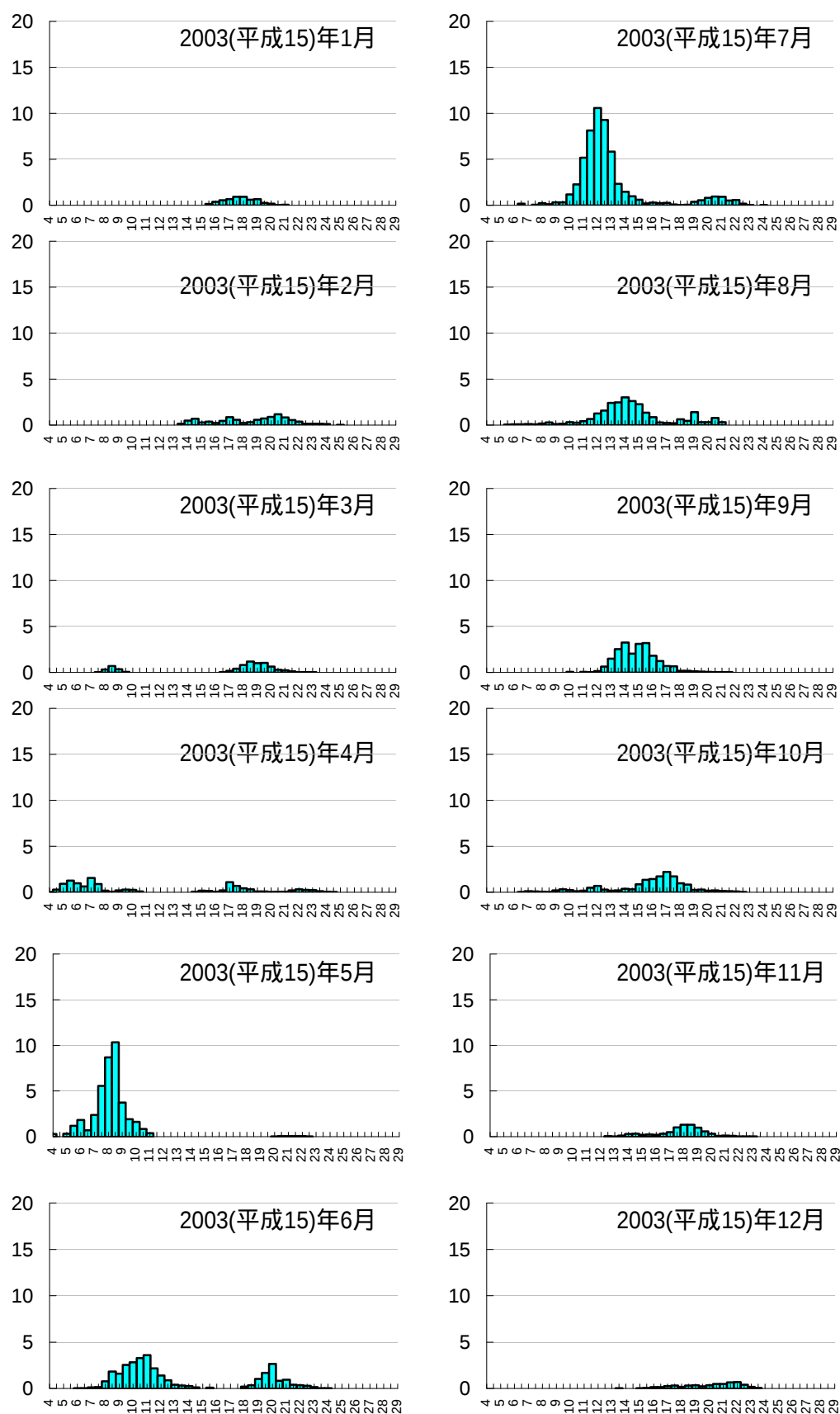
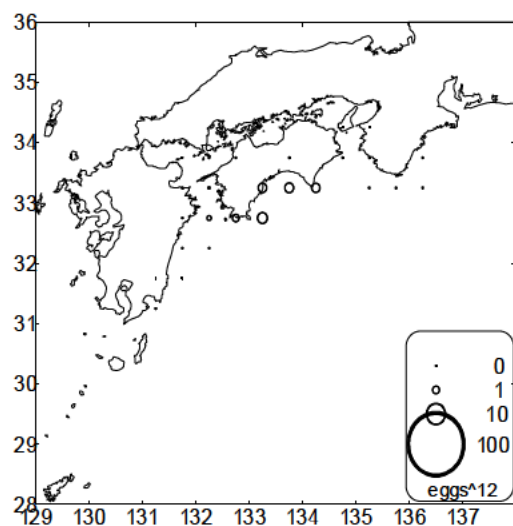
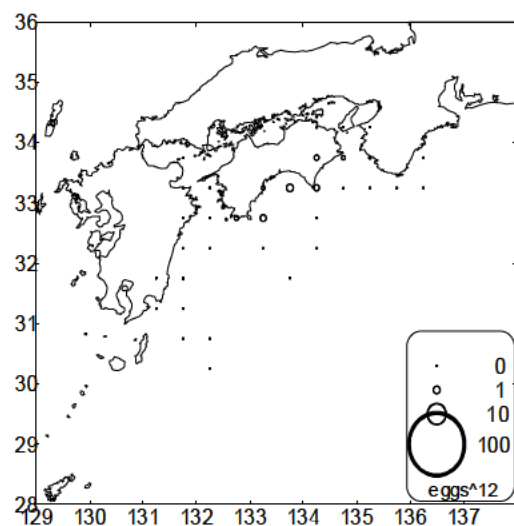


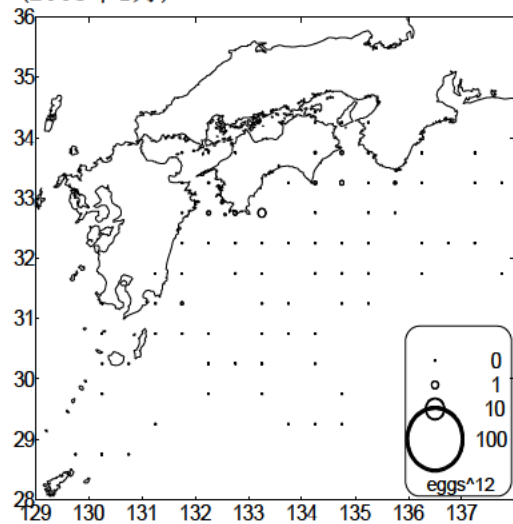
図4-2 ウルメイワシ太平洋系群の体長(cm)別漁獲尾数(単位：百万尾)



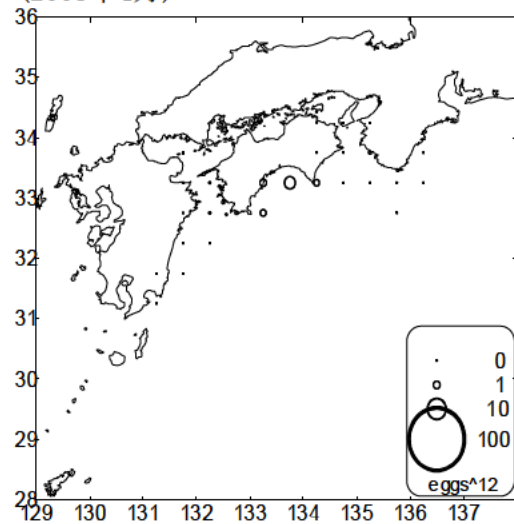
(2003年1月)



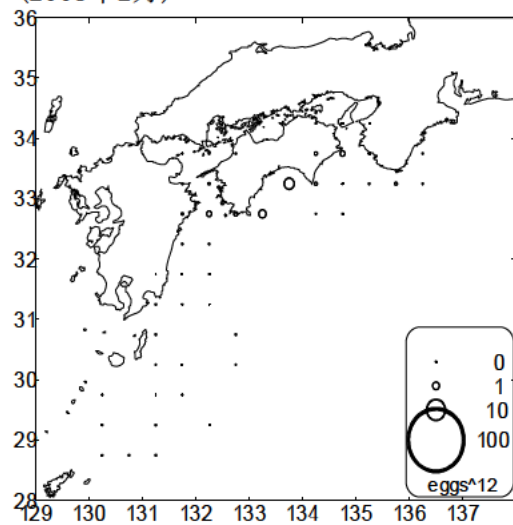
(2003年4月)



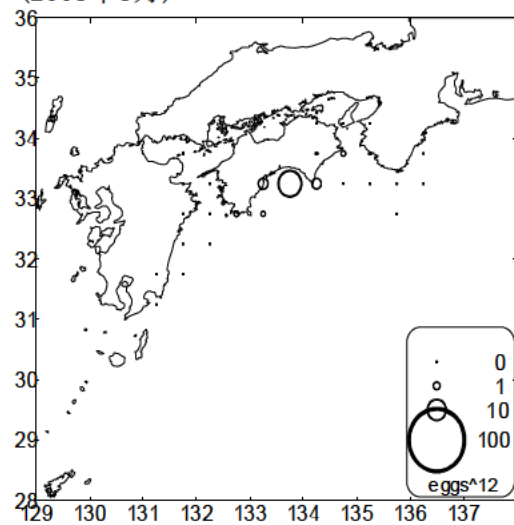
(2003年2月)



(2003年5月)

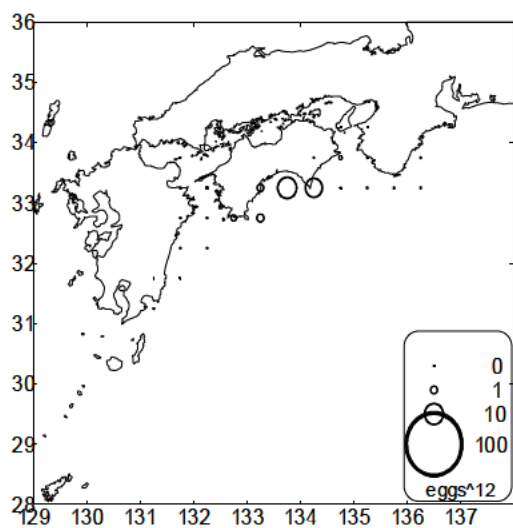


(2003年3月)

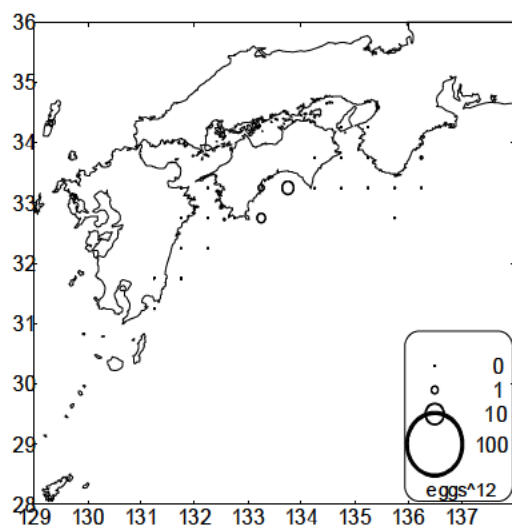


(2003年6月)

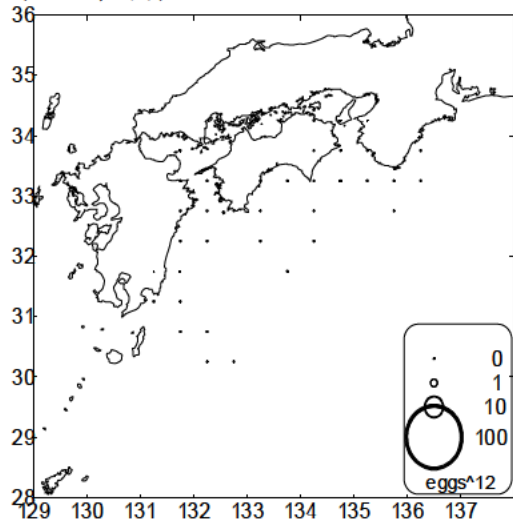
図5-1 ウルメイワシ太平洋系群の産卵状況



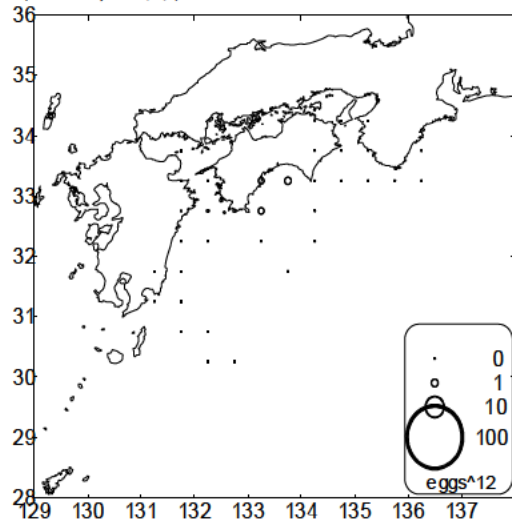
(2003年7月)



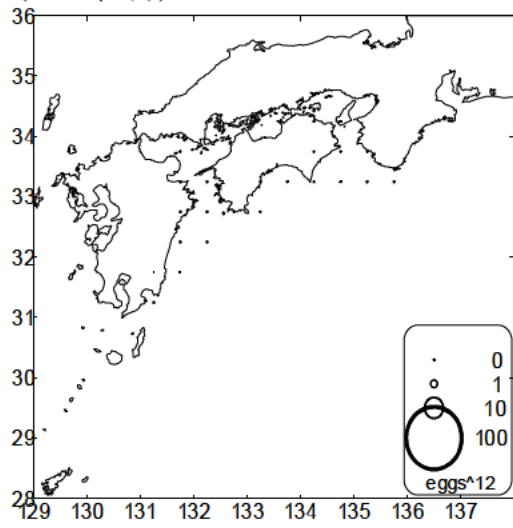
(2003年10月)



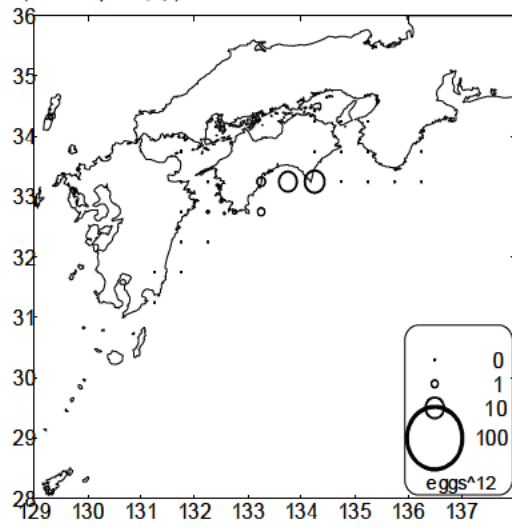
(2003年8月)



(2003年11月)



(2003年9月)



(2003年12月)

図5-2 ウルメイワシ太平洋系群の産卵状況

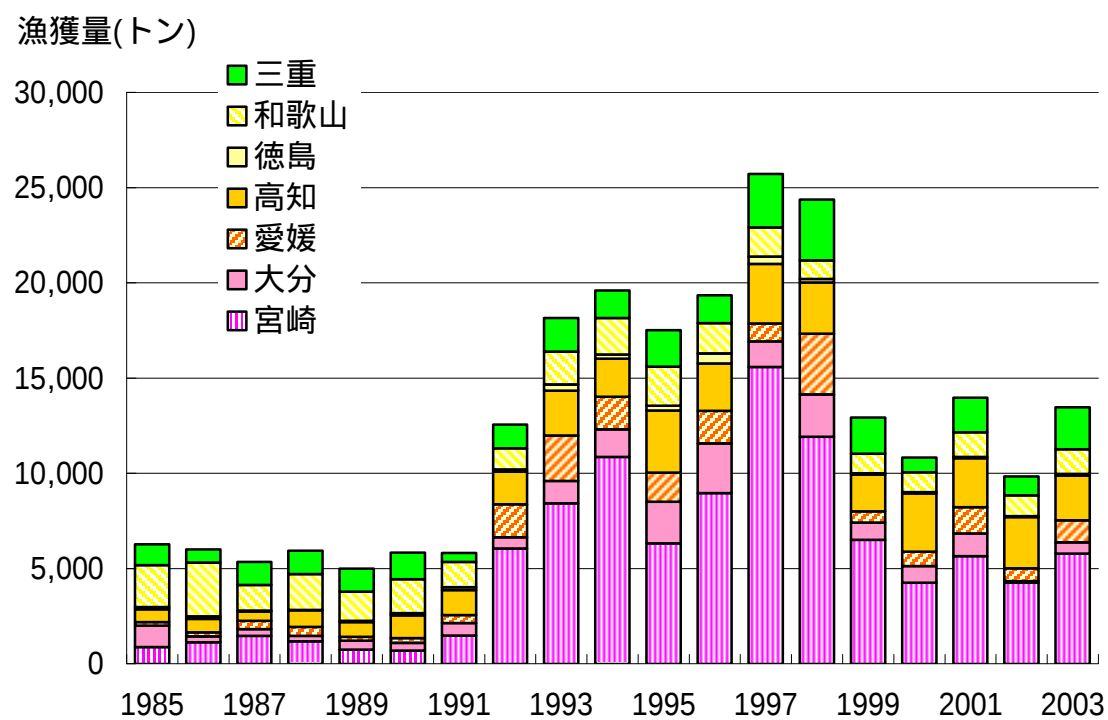


図6 太平洋南部のウルメイワシの漁獲量(漁業養殖業生産統計年報)

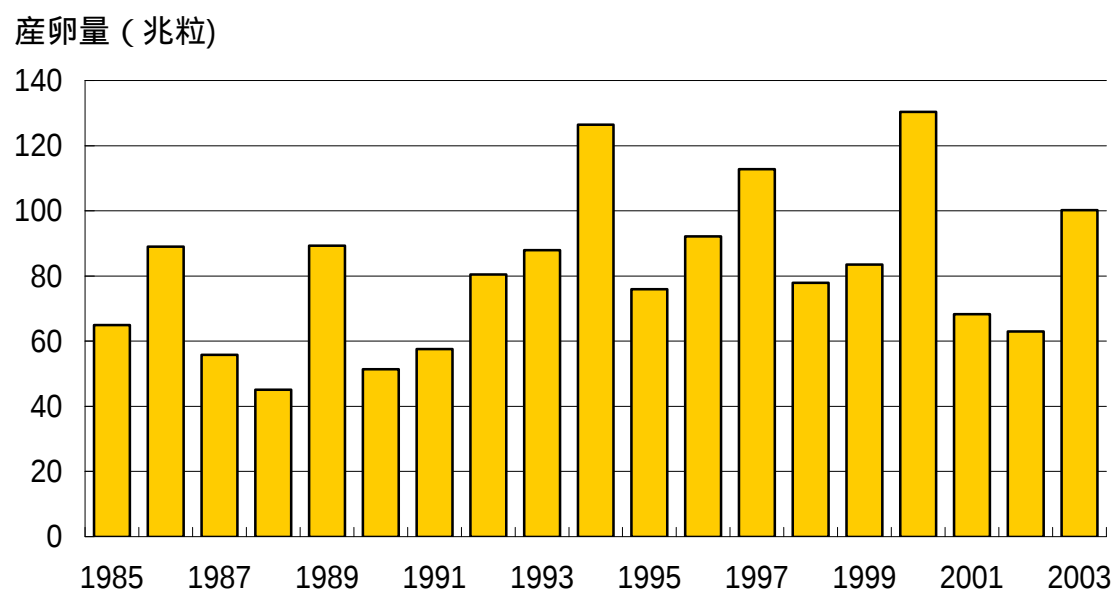


図7 太平洋南区のウルメイワシの産卵量

表1 三重～宮崎県、鹿児島県のウルメイワシの漁獲量(トン)

年	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
三重	876	1,133	1,464	1,181	737	693	1,479	6,050	8,421	10,852	6,314
和歌山	1,130	293	359	286	471	401	657	586	1,171	1,447	2,182
徳島	171	222	434	460	196	255	419	1,732	2,393	1,726	1,533
高知	677	709	488	877	788	1,189	1,312	1,723	2,357	1,998	3,259
愛媛	120	125	50	22	66	111	153	116	309	213	252
大分	2,199	2,834	1,332	1,877	1,527	1,785	1,320	1,099	1,733	1,922	2,061
宮崎	1,092	690	1,225	1,225	1,215	1,403	468	1,245	1,770	1,435	1,920
計	6,265	6,006	5,352	5,928	5,000	5,837	5,808	12,551	18,154	19,593	17,521
鹿児島	1,761	1,731	1,914	2,771	1,564	2,892	2,965	3,447	2,948	3,098	4,354

年	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
三重	8,960	15,572	11,918	6,512	4,251	5,650	4,244	5,778
和歌山	2,596	1,360	2,214	900	878	1,186	95	598
徳島	1,725	929	3,188	593	751	1,384	678	1,153
高知	2,485	3,137	2,697	1,925	3,063	2,576	2,683	2,356
愛媛	514	378	186	75	60	66	55	81
大分	1,607	1,533	977	1,015	1,056	1,281	1,080	1,290
宮崎	1,463	2,809	3,185	1,902	758	1,827	992	2,202
計	19,350	25,718	24,365	12,922	10,817	13,970	9,827	13,456
鹿児島	3,014	8,557	2,782	1,790	936	2,599	2,300	1,395

表2 太平洋南区のウルメイワシの産卵量(兆粒)

年	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
1月	0.1	1.7	1.7	2.8	12.2	6.1	2.4	4.2	12.8	7.2	8.6
2月	0.0	0.4	1.0	1.7	2.9	3.6	2.4	8.4	9.6	4.5	6.6
3月	0.3	0.6	0.7	1.2	1.9	0.7	4.7	4.1	6.9	9.4	8.6
4月	3.4	8.7	2.2	6.0	10.9	8.5	7.3	13.6	9.7	22.9	8.3
5月	8.1	27.3	12.8	8.2	13.2	16.4	16.9	16.1	8.5	25.6	9.8
6月	12.2	16.5	11.0	7.2	14.1	2.3	4.2	15.0	9.7	2.4	5.6
7月	21.1	15.5	10.0	6.8	8.4	6.6	3.2	6.1	2.7	14.0	9.0
8月	0.8	4.3	1.9	3.4	0.1	2.5	0.9	0.0	0.0	0.5	1.4
9月	3.3	1.1	2.1	0.3	0.8	0.0	2.1	0.2	0.1	1.0	0.1
10月	8.2	2.5	1.5	2.2	17.1	0.1	0.0	0.2	3.2	9.4	1.5
11月	3.4	5.7	7.3	3.7	6.9	4.5	6.1	4.4	8.2	9.9	6.2
12月	4.0	4.7	3.6	1.6	0.8	0.1	7.4	8.2	16.5	19.6	10.2
計	64.9	89.0	55.8	45.1	89.3	51.4	57.6	80.5	87.9	126.4	75.9

年	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
1月	3.9	16.7	7.3	6.5	6.0	6.4	0.3	8.7
2月	9.1	8.2	11.3	4.5	10.8	7.6	0.3	2.6
3月	12.7	10.7	16.2	8.3	14.0	9.2	2.7	5.1
4月	8.0	12.8	15.4	10.0	6.5	6.4	9.3	3.4
5月	9.9	12.8	3.3	7.3	3.8	13.9	11.6	5.6
6月	9.3	8.2	12.0	8.3	7.4	17.3	0.7	21.6
7月	7.3	7.1	11.9	5.6	29.5	3.9	0.5	21.1
8月	2.4	0.0	0.0	0.6	19.8	2.9	0.0	0.0
9月	0.0	0.0	0.0	0.9	1.5	0.0	0.1	0.0
10月	2.3	6.8	0.0	7.0	7.6	0.1	8.8	6.0
11月	17.4	18.5	0.4	15.6	17.8	0.1	14.8	2.3
12月	9.9	11.0	0.1	9.1	5.6	0.6	13.8	23.8
計	92.2	112.8	77.9	83.5	130.4	68.3	63.0	100.2