

平成 15 年ケンサキイカ日本海・東シナ海系群の資源評価

責 任 担 当 水 研： 西海区水産研究所（依田真里）

参 画 機 関： 日本海区水産研究所、石川県水産総合センター、福井県水産試験場、京都府立海洋センター、兵庫県立農林水産技術総合センター但馬水産技術センター、鳥取県水産試験場、島根県水産試験場、山口県水産研究センター、福岡県水産海洋技術センター、佐賀県玄海水産振興センター、長崎県総合水産試験場、海洋水産資源開発センター

要

約

ケンサキイカ日本海・東シナ海系群は、資源水準は低位で資源動向は減少であると推定された。

本種を対象とする漁業は主に沿岸いか釣り、以西底びき網漁業、沖合底びき網漁業、中型いか釣り漁業である。2003 年春には、沿岸域での漁獲が上向いていることが伝えられているものの、1999 年から 2002 年まで減少傾向が続いている。沖合においても沖合底びき網漁業、以西底びき網漁業ともに漁獲量および CPUE の減少がみられた。

	2004 年 ABC	資源管理基準	漁獲割合	F 値
ABC _{limit}	66 百トン	0.58 C _{ave3-yr}	—	—
ABC _{target}	53 百トン	0.8 ABC _{limit}	—	—

年	資源量	漁獲量(百トン)	漁獲率	F 値
2001	—	96	—	—
2002	—	*96	—	—

*2002 年については推定値。

（水準・動向）

水準：低位

動向：減少

1. まえがき

本種は日本海西部の沿岸域ではいか釣り漁業、定置網漁業、吾知網漁業により、沖合域では沖合底びき網漁業によって漁獲される。東シナ海においては以西底びき網漁業が主体だが、近年は中型いか釣り漁船の試験操業も行われ、夏期に本種を主体とした漁場が東シナ海南部で形成される。

2. 生態

(1) 分布・回遊

本種は青森県以南の日本周辺からフィリピンまでの大陸棚上に広く分布する（奥谷 1980）（図 1）。東シナ海においてケンサキイカは周年にわたり南部沖合域に分布するが、夏季に分布域はもっとも広く、反対に冬季には南部の一部に限られるという季節変化を示す（時村 1992）。

(2) 年齢・成長

本種は雌より雄が大型になり、雌の最大外套背長は 41cm、雄は 50cm となり、寿命は 1 年と考えられている（図 2）。

(3) 成熟・産卵生態

東シナ海の大陸棚上で行われた着底トロールを使用した調査では、本種は春から秋にかけて外套長 2cm 階級に体長組成モードが見られたため、この海域では長期間にわたって産卵ふ化が行われていることが示唆されている（山田・時村 1992）。年齢別成熟割合を図 3 に示した。

(4) 被捕食関係

小型の魚類、甲殻類、軟体類を捕食する。

3. 漁業の状況

(1) 主要漁業の概要

日本海西部では釣り、沖合底びき網漁業を主体に漁獲が行われている。沖合底びき網漁業の漁場は長崎県沖合から山陰沖にかけて広範囲である（図 1）。東シナ海では、以西底びき網漁業が主体で漁獲を行っており、6～10 月に東シナ海南部で中型イカ釣り漁業が行われている。沿岸域ではおもにイカ釣り漁業によってケンサキイカは漁獲されており、長崎県が総漁獲量に大きな割合を占め、盛漁期は夏である（表 1, 2, 図 4）

(2) 漁獲量の推移

以西底びき網漁業によるケンサキイカ漁獲量は 2002 年には約 600 トンと半減した。沖合底びき網漁業によるケンサキイカ漁獲量も減少傾向が続いている。沿岸域におけるケンサキイカ漁獲量は減少傾向が続いており、漁獲量に大きな割合を占める長崎県のケンサキイカ漁獲量は 1999 年までは 1 万トン前後の高い水準であったが、2000, 2001 年ともに半減し、2002 年も低い水準にとどまっている（表 1, 図 4）。

沿岸・沖合域を合わせた漁獲量は 1993～1999 年までは毎年 2 万トン前後の漁獲量があったが、2001, 2002 年には 9,600 トンと大幅に減少している（表 1, 図 4）。

4. 資源の状態

(1) 資源評価方法

沖合域でもに行われる以西底びき網漁業・沖合底びき網漁業・中型イカ釣り漁業、および沿岸域でのイカ釣り漁業の漁獲動向から資源動向を判断した。沖合底びき網漁業では漁獲努力量に若干の減少傾向が見られることから（表 1）、CPUE（努力量あたり漁獲量）を資源動向の指標と考えた。以西底びき網漁業でも、努力量が急減していることから（表 1）、漁獲量は資源水準を反映していないため、CPUE を資源状態の指標として考えた。沿岸域については各県代表港のイカ釣り漁業 CPUE および漁獲量を資源状態の指標として考えた。

(2) CPUE・資源量指数

沖合底びき網漁業の CPUE は 1996 年以降減少傾向が続いており（図 6）、低い水準にある。一方、以西底びき網漁業の CPUE は 2000 年までは増加傾向が続いていたものの、その後減少しており、低い水準にある（図 6）。各県代表港におけるイカ釣り漁業のケンサキイカ漁獲量および CPUE はばらつきがあるものの、最近 5 年間では減少傾向にあり、低水準にあるものとみられる。

(3) 漁獲物の体長組成の推移

東シナ海で春季に行われる着底トロール調査によって採集されたケンサキイカの体長組成を図 7 に示した。2000 年～2002 年のいずれの年も体長組成に大きな変化は見られなかった。また、図 9 には 2002 年に沿岸イカ釣り漁業（山口～長崎県）によって漁獲されたケンサキイカの月別体長組成の推移を示した。イカ釣り漁業では外套背長 100mm 以上の個体が主に漁獲され、とくに 4 月については他の月に比べると小型の個体が採集されていた。

(4) 資源量の推移

日本海西部においては夏季（7 月）、東シナ海においては春季（5～6 月）に底魚類の現存量推定を目的とした調査が行われている。図 8 に調査海域と現存量推定値を図示した。なお、漁獲効率は 1 と仮定して推定を行っている。日本海西部のケンサキイカ現存量は約 700～4000 トンの間で推移しており、2002 年には約 1,400 トンで、前年と比べると若干増加していた。一方、東シナ海におけるケンサキイカ現存量推定値は 2000 年は約 1 万トン、2001 年は約 1 万 2 千トンであったが、2002 年以降減少傾向は続いており、2003 年は約 7,000 トンであった（図 8）。

(5) 資源水準・動向の判断

沖合で行われる以西底びき網漁業および沖合底びき網漁業の CPUE の動向、沿岸で主に行われるイカ釣り漁業の漁獲動向から資源水準・および動向を判断した。いずれの漁業においても漁獲量・CPUE ともにおおむね減少傾向で低い水準にあることから、資源水準は低位、資源動向は減少と判断する。

5. 管理目標・管理基準値・2004 年 ABC の設定

(1) 資源評価のまとめ

沿岸域でのケンサキイカ漁獲動向と、沖合域での以西底びき網漁業および沖合底びき網漁業の CPUE の動向から資源水準は低位・資源動向は減少と判断した。本種の寿命は 1 年であり、加入量の多寡が資源状態に大きな影響を与えると考えられるが、減少傾向に歯止めをかけるためにも現状より漁獲圧を低める必要があると考えられる。

(2) 資源管理目標

資源が減少傾向にあることから現在的水準よりも漁獲圧を減らし、高水準にあった 1999 年以前の資源水準への回復を目標とする。

(3) 2004 年 ABC の設定

沖合底びき網漁業および以西底びき網漁業の CPUE、沿岸域で漁獲の大きな割合を占める長崎県イカ釣り漁業代表港における CPUE を資源量水準の指標として漁獲制御ルール 2-1)を適用する。

2000～2002 年の漁獲量 3 年平均をもとに

$$ABC_{\text{limit}} = C_{\text{ave3-yr}} \times \gamma$$

$$ABC_{\text{target}} = ABC_{\text{limit}} \times \alpha$$

から算定する。

以西底びき網漁業では最近 3 年間（2000～2002 年）の CPUE の減少率は約 0.6/年、沖合底びき網漁業では 0.9/年であった。一方、長崎県代表港における CPUE の減少は 1998 年から始まっており、1998 年から 2002 年までの CPUE の減少率は約 0.9/年である。2003 年春には沿岸域におけるケンサキイカ漁獲が好調であることが伝えられているが、2002 年まで沿岸・沖合域においてともに漁獲が不振であることから、沿岸域における減少率を参考にして ABC の算定を行った。2000～2002 年の漁獲量 3 年平均を 2001 年の漁獲量水準と考えると、減少率 0.9/年で、2004 年には 8300 トンの漁獲量となる。さらに、漁獲圧を減らすためにこの漁獲量を 2 割削減することとする（6,700 トン）。この漁獲量は 2000～2002 年平均漁獲量の 58%であるので、 $\gamma = 0.58$ となる。

不確実性を見込んだ α は標準値の 0.8 とする。

	2004 年 ABC	資源管理基準	漁獲割合	F 値
ABC_{limit}	66 百トン	$0.58 C_{\text{ave3-yr}}$	—	—
ABC_{target}	53 百トン	$0.8 ABC_{\text{limit}}$	—	—

注： $C_{\text{ave3-yr}}$ は 2000～2002 年の平均値

(4)過去の管理目標・基準値、ABC のレビュー

	管理基準	資源量	ABC_{limit}	target	漁獲量	管理目標
2002 年（当初）	$0.8 C_{\text{ave-3yr}}$	-	150	120	-	資源水準の回復
2002 年（2002 年再評価）	$0.69 C_{\text{ave-3yr}}$	-	102	82	102	資源水準の回復
2002 年（2003 年再評価）	$0.58 C_{\text{ave-3yr}}$	-	86	69	102	資源水準の回復
2003 年（当初）	$0.69 C_{\text{ave-3yr}}$	-	92	74	-	資源水準の回復
2003 年（再評価）	$0.58 C_{\text{ave-3yr}}$	-	52	42	-	資源水準の回復

6. ABC 以外の管理方策への提言

沖合域における近年のケンサキイカ漁獲量の減少は漁船隻数の減少によるところが大きいとみられる。しかし、沿岸域におけるケンサキイカ漁獲量の減少は 2000 年以降顕著であり、2002 年もこの傾向が続いている。本種は寿命が 1 年であり、加入量の多寡が資源状態に大きな影響を与えるとみられるが、現在のところ加入量変動を引き起こす原因については明らかではない。2003 年春には沿岸域においてケンサキイカ漁獲の好調が伝えられており、資源の減少には一応の歯止めがかかったと期待される。

7. 引用文献

北原 武・原 哲之(1990) 回遊性資源の来遊量指数. 日水誌, 56,1927-1931.

奥谷喬司 (1980) 新、世界有用イカ類図鑑. 全国いか加工業協同組合, 東京, 66p.

時村宗春 (1992) 1991 年冬季の東海、黄海の主要底魚類の分布 (海邦丸調査結果速報) . 西海ブロック底魚調査研究会報, 3, 15-39.

山田陽己・時村宗春 (1992) 東シナ海におけるケンサキイカの漁業と資源研究の現状. イカ類資源、漁海況検討会議研究報告, 163-181.

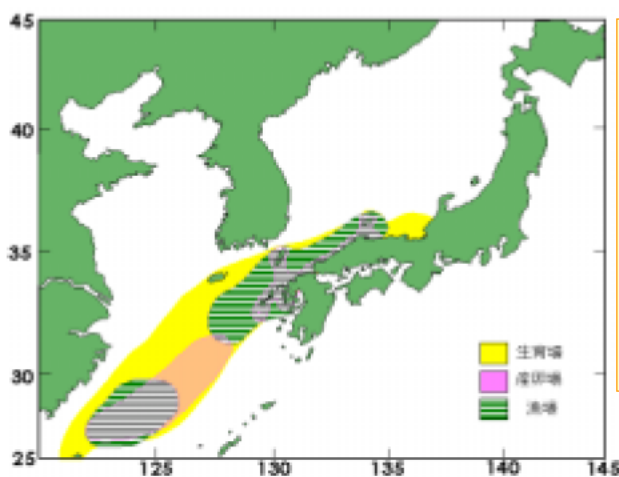


図1 ケンサキイカ分布・回遊図

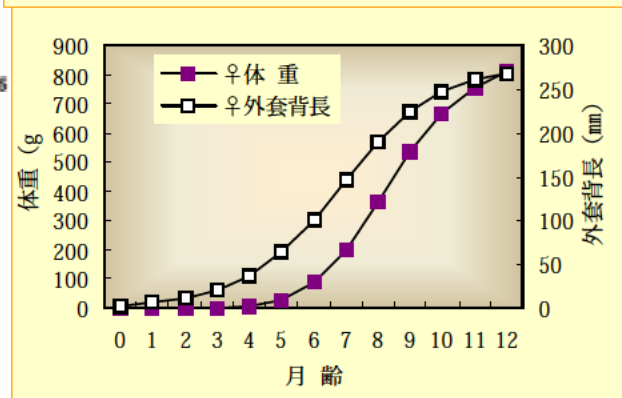
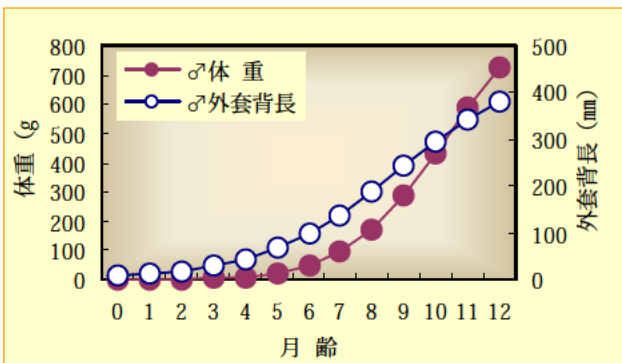


図2 ケンサキイカ年齢・成長関係図

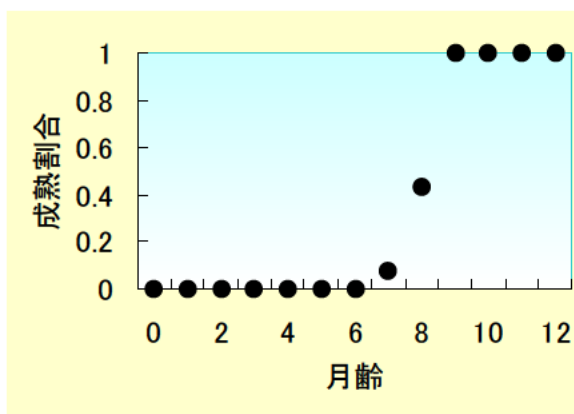


図3 ケンサキイカ年齢別成熟割合図

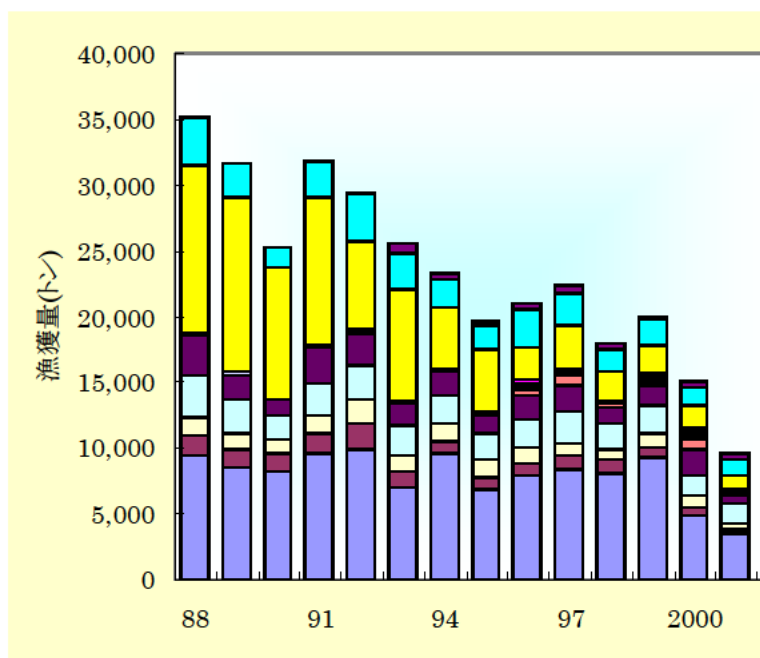


図4 ケンサキイカ漁獲量

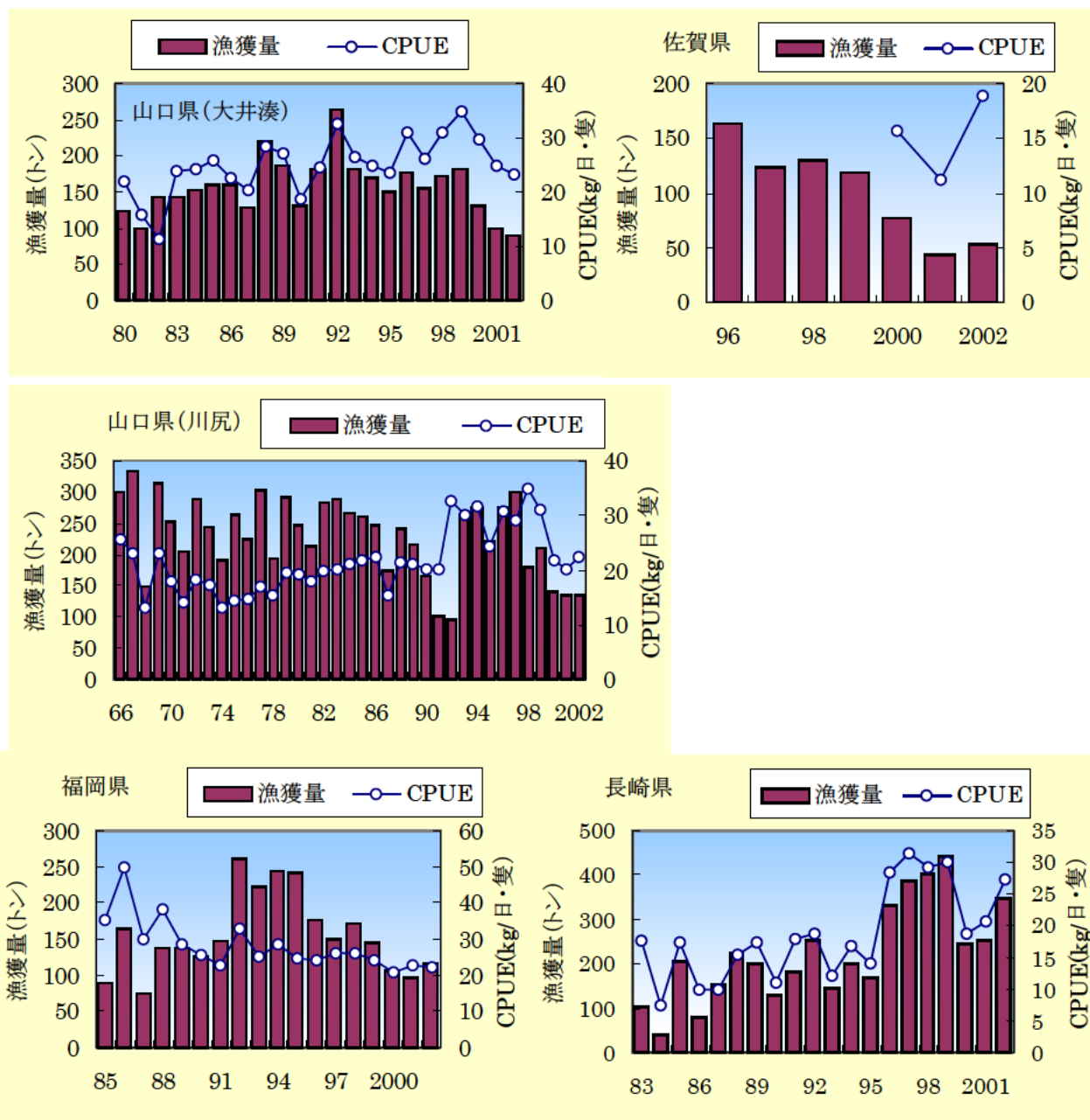


図5 各県主要港におけるイカ釣り漁獲量とCPUE

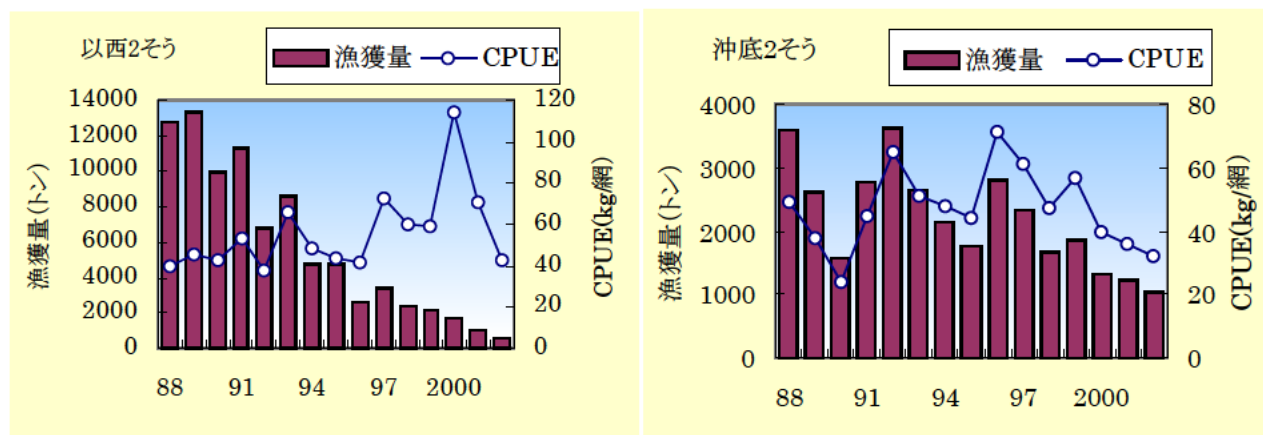


図6 主要漁業種のCPUEと漁獲量

(以西2そう:以西2そうびき、沖底2そう:沖底2そうびき)

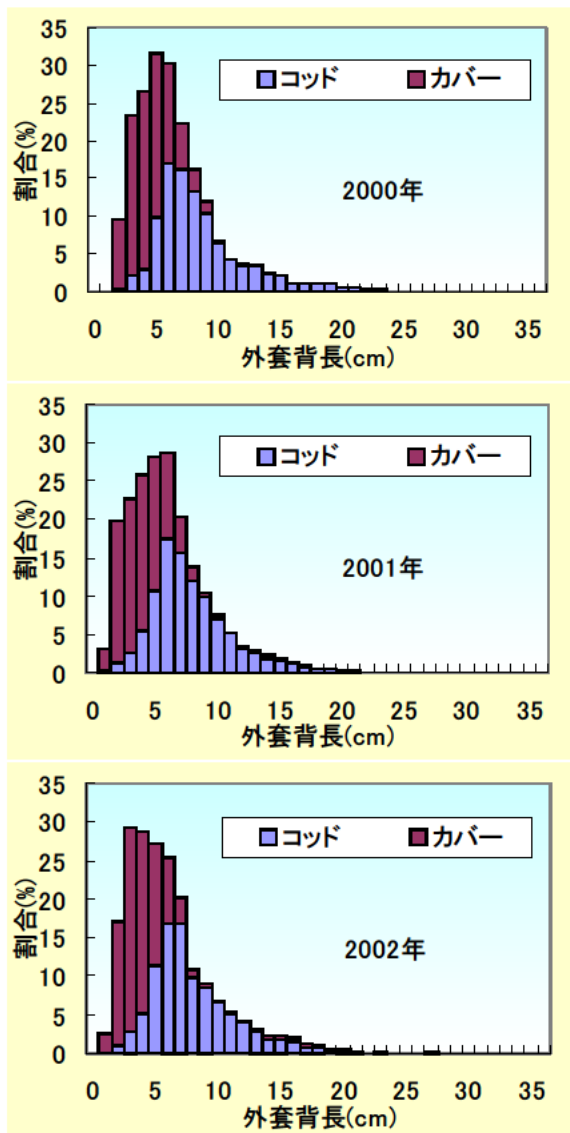
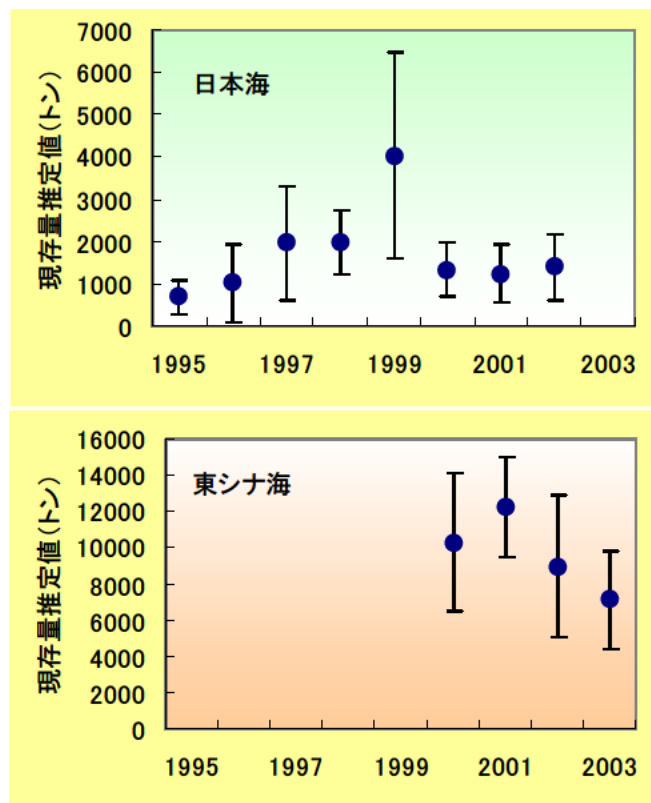


図7 東シナ海現存量推定調査漁獲物の体長組成
(コッド目合外径66mm、カバー目合外径18mm)



図 8 現存量調査調査海域図および現存量推定値

日本海西部:調査海域面積27,106km²,一そうびき底びき網(コッド目
外径15mm)を使用。東シナ海調査海域面積137,615km²,一そうびき
カバーネット目合外径18mm)を使用。



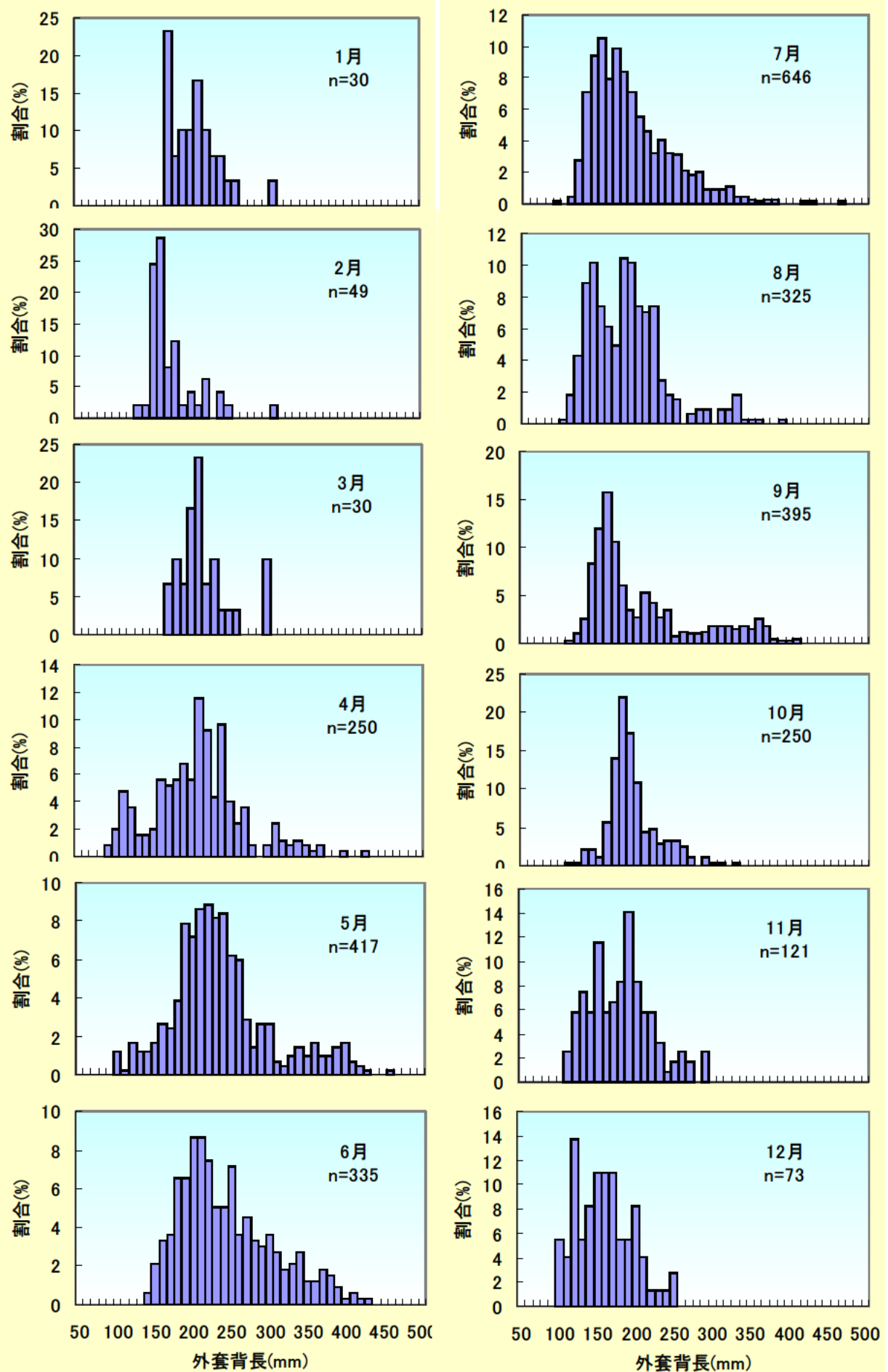


図9 2002年沿岸イカ釣り漁業(山口～長崎県)のケンサキイカ体長組

表1 ケンサキイカ漁獲量(単位:トン)

年	沿岸イカ釣り・定置網等										小計
	長崎県	佐賀県	福岡県	山口県	島根県	鳥取県	兵庫県	京都府	福井県	石川県	
88	9,468	1,445	1,385	3,180	3,016			254			18,748
89	8,466	1,351	1,262	2,539	1,965			188			15,771
90	8,246	1,265	1,193	1,791	1,149			103			13,747
91	9,511	1,607	1,414	2,437	2,671			96			17,736
92	9,900	2,007	1,761	2,616	2,427			95	175		18,981
93	7,030	1,157	1,274	2,253	1,671			87	101		13,573
94	9,525	927	1,350	2,140	1,896			88	89		16,015
95	6,810	900	1,468	1,855	1,449			139	136	16	12,773
96	7,836	1,030	1,102	2,200	1,796	444	200	137	167	231	15,143
97	8,364	993	1,048	2,300	2,052	719		247	220	86	16,029
98	8,018	1,035	893	1,879	1,191	348		48	62	6	13,480
99	9,218	875	996	2,184	1,416	429	187	179	190	13	15,686
2000	4,806	600	910	1,634	2,004	640	278	288	304	133	11,598
2001	3,468	340	487	1,410	712	198	142	58	78	12	6,905
2002	3,651	554	488	1,203	991	329	145	124	164	24	7,672

代表港の漁獲量から推定。

漁業種類	沖底2そう		沖底1そう		以西2そう		以西1そう		中型いかつり漁業		漁獲量
年	漁獲	網数	漁獲	網数	漁獲	網数	漁獲	網数	漁獲	日数	合計
1988	3,577	72	-	-	12,770	321	2	26			35,098
1989	2,619	70	-	-	13,319	291	1	22			31,710
1990	1,576	66	-	-	9,991	236	8	19			25,322
1991	2,760	62	-	-	11,246	210	86	22			31,827
1992	3,637	56	-	-	6,743	179	2	16			29,363
1993	2,642	52	-	-	8,539	129	0	11	871	1697	25,624
1994	2,152	45	-	-	4,711	97	0	10	371	1572	23,249
1995	1,767	40	-	-	4,705	108	0	12	332	1283	19,578
1996	2,790	39	-	-	2,554	61	0	12	529	1562	21,016
1997	2,346	39	-	-	3,350	46	8	13	598	1262	22,330
1998	1,675	35	-	-	2,380	40	69	13	435	1105	18,039
1999	1,868	33	-	-	2,184	37	40	12	234	423	20,012
2000	1,334	33	-	-	1,669	15	4	1	352	906	14,956
2001	1,234	34	-	-	1,014	14	0	0	437	1019	9,590
2002	1,055	33			609	14	1	0.2	297	667	9,633

漁獲量単位:トン、網数単位:千回

表2 ケンサキイカ月別漁獲量(単位:トン)

	2002年												2003年		
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
沿岸漁業															
長崎県*	8	99	144	79	330	390	1,045	645	371	119	152	50			
佐賀県*	1.0	1.8	4.2	7.3	16.3	8.9	26.8	20.5	12.0	5.8	1.3	0.5			
福岡県*	5	20	17	33	58	57	103	53	56	42	29	14			
山口県*	3.7	7.6	7.5	7.2	14.4	20.5	42.4	48.4	40.0	28.0	14.2	4.1			
島根県*	7	10	28	45	51	57	129	194	367	81	8	14	12	28	23
鳥取県	0.041		0.022	0.041	1	27	113	101	79	7	0	0.055			
京都府	1.1	0.6	0.5	4.5	10.9	48.3	35.0	15.2	6.3	0.6	0.3	0.3	0.4	0.6	5.8
福井県	0.9	1.1	7.4	10.5	23.7	39.9	47.0	22.6	8.9	1.0	0.1	0.4	0.6	1.5	2.5
石川県*	0.01	0.77	4.32	2.01	0.87	3.78	8.04	3.13	1.01	0.03	0.002	0.18			
兵庫県				0.9	4.3	12.6	41.8	58.9	20.6	4.3	2.0				
沖合漁業															
沖底2そう	56	90	169	173	126	0	0	78	145	91	43	84			
以西2そう	8	2	4	3	4	32	205	230	59	27	15	19			
中型イカ釣り	-	-	-	-	-	14	65	151	64	2	-	-	-	-	-
*代表港における漁獲量															