

平成 20 年度ホッコクアカエビ日本海系群の資源評価

責任担当水研：日本海区水産研究所（養松郁子）

参画機関：秋田県農林水産技術センター水産振興センター、山形県水産試験場、新潟県水産海洋研究所、富山県農林水産総合技術センター水産研究所、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

要 約

ホッコクアカエビ日本海系群の漁獲量は、1982 年の 4,118 トンをピークに減少傾向にあったものの、1995 年以降は約 2,000～2,200 トン台で安定して推移している。また、本種の資源動向は、全漁獲量の 50～60%を占める沖合底びき網漁業の資源量指数の動向及び漁獲の多い石川県、新潟県の小型底びき網漁業の CPUE から、とくに本州沿岸においてはほぼ安定もしくは増加していると判断される。一方、本州沿岸の資源状態が上向きであることから、大和堆への出漁が減少している。したがって、本州沿岸の資源に対しては資源量指数が一貫して増加傾向にある直近 4 年間の最大漁獲量 (2,100 トン: C_{2006}) を、大和堆資源については本格的に操業が始まった 1980 年以降の最大漁獲量 (500 トン: C_{1995}) を漁獲しても増加傾向は維持されると判断し、ABClimit は 2,600 トンとした。ABCtarget は漁獲量を基礎とする資源判断の不確実性のため安全値 0.9 を乗じて算出した。

	2009 年 ABC	資源管理基準	F 値	漁獲割合
ABClimit	26 百トン	本州沿岸 C_{2006} +大和堆 C_{1995}	-	-
ABCtarget	23 百トン	0.9・本州沿岸 C_{2006} +大和堆 C_{1995}	-	-

ABC は 10 トンの単位で四捨五入。

年	資源量	漁獲量(トン)	F 値	漁獲割合
2006	-	2,246	-	-
2007	-	2,162	-	-

水準：高位 動向：増加

本件資源評価に使用したデータセットは以下の通り。

データセット	基礎情報、関係調査等
年別漁獲量	各府県
沖合底びき網漁業の資源量指数	日本海区沖合底曳き網漁業漁獲成績報告書（日水研）
小型底びき網漁業の CPUE	小型底びき網漁業漁獲成績報告書（新潟県、石川県、日水研）
日本海中西部分布密度	ズワイガニ資源量推定調査（日水研）
漁獲物のサイズ組成	ズワイガニ資源量推定調査（日水研） 市場測定（新潟水海研、日水研）

1. まえがき

ホッコクアカエビ日本海系群は、沖合底びき網と小型底びき網、及びかご網（石川県、新潟県、秋田県）によって漁獲される、日本海における最大のエビ資源であり、2007年には2,162トンの漁獲があった。本種は日韓暫定水域における主要な漁獲対象魚種である。

2. 生態

(1) 分布・回遊

日本海のホッコクアカエビは鳥取県から北海道沿岸にかけての水深200～950mの深海底に生息し（図1）、分布の中心は200～550mにある（伊東1976）。浮遊幼生期を終えて着底した稚エビは、成長に伴って400～600mの深みへ移動する。日本海では本州沿岸の中部海域が分布の中心で、石川県、新潟県、福井県による水揚げが多い。

(2) 年齢・成長

本種の推定寿命は日本海加賀沖で6歳半（山田・内木1976）、新潟沖で9歳（新潟県水試1987）と報告されているが、卓越年級の成長をもとに若齢期の成長の知見を加えて11歳と推定されている（福井水試他1989, 1991）。

日本海における本種の平均的な成長は図2に示したとおりであるが、生息海域によって成長の違いが見られる（福井水試他1991）。

(3) 成熟・産卵

日本海における本種の産卵期は2～4月で、盛期は3月である。抱卵期間は約11ヶ月で、隔年産卵を行う。本種は満5歳で性転換する（福井水試他1991）。雌としての成熟は6歳である。産卵を終えた抱卵個体は次第に浅い方へ移動し、主に水深200～300mで幼生の孵出を行う。孵出後はまた深みへ移動し、交尾産卵・浅場への移動を繰り返す。

(4) 被捕食関係

本種は微小な甲殻類、貝類、多毛類およびデトライタス等を餌とする一方、マダラ、スケトウダラ等の底魚類により捕食される（福井水試他1989）。

3. 漁業の状況

(1) 漁業の概要

日本海本州沿岸のホッコクアカエビ漁業は、1919年の機船底びき網漁業の出現により本格的に始まった。現在は、沖合底びき網漁業、小型底びき網漁業、かご網漁業によって漁獲が行われている。漁場の中心は水深500mにあつて、とくに能登～若狭湾を中心とする日本海中部海域が最も多く、ついで、隠岐堆、新隠岐堆を含む山陰沖、及び大和堆が主要な漁場となっている（図1を参照）。また大和堆周辺海域（沖合区）においては、沖合底びき網漁業が本州沿岸で禁漁となる夏場を中心に、本種を主な漁獲対象として3ヶ月程度操業される。

(2) 漁獲量の推移

漁獲量は1982年をピークに減少傾向にあったが、1995年以降は2,000～2,200トン台で、ほぼ横ば

いで推移している（図 3、表 1）。県別では、沿岸に主要な漁場を持つ石川県の漁獲量が最も多く、新潟、福井と続いている。全漁獲量の 50～60%を占める沖合底びき網漁業では、海区分別（図 4）に見ると能登半島周辺海域を中心とする中区の漁獲量の割合がもっとも高く、2005 年以降は中区だけで沖合底びき網漁業全体の約 6 割を占めている（図 5、表 2）。一方、1986 年頃から夏季（5～8 月）の大和堆への出漁が本格化し、沖合区の漁獲量は 1995 年には沖合底びき網の全漁獲量の約 40%を占めるまでになったが、その後は減少傾向にあり、2007 年は 13.9%で、本格的に大和堆への出漁が始まって以来もっとも低い数字となっている（表 2）。日本海の沿岸各府県で漁獲される全漁獲量のうち、2005 年以降は大和堆で 170～190 トン、大和堆を除く本州沿岸漁場で 1,800～2,000 トンが漁獲されている（表 4）。

（3）漁獲努力量

本種に対する漁獲努力は、沖合底びき網漁業の有効漁獲努力量^{*1}の推移を見ると、1980 年代から 1990 年代前半には 150,000 網前後の水準にあったが、次第に減少し、2000 年以降は 70,000～90,000 網の範囲で横ばいに推移している（図 6）。

^{*1}月ごとの総漁獲量と有漁漁区（緯度経度 10 分升目）数の積を資源量指数^{*2}で除した値。

^{*2}資源量指数：月ごと農林漁区ごとの CPUE（漁獲量(kg)/網数）の総和

4. 資源の状態

（1）資源評価の方法

能登半島以西の本州沿岸については、ズワイガニ資源量推定調査時の本種の漁獲結果に基づいて漁獲効率を 1 とし面積密度法によって資源量を試算した。しかし、この調査では本種の分布域全体をカバーしていないため、資源の評価にあたっては、資源量の絶対値ではなくその経年変化の傾向をみるための指標として使用した。加えて、全漁獲量の 50～60%を占める沖合底びき網漁業の資源量指数の動向、石川県と新潟県の小型底びき網漁業およびえび籠漁業の CPUE の経年変化、さらにズワイガニ資源量直接推定調査で得られた本種のサイズ組成の経年変化を、それぞれの漁業あるいは漁場における資源動向の指標として用いた。

（2）資源量指標値の推移

沖合底びき網漁業の動向を見ると、漁獲量は 1986 年以降横ばいながら、資源量指数は 1990 年以降概ね増加傾向にあり、2007 年は 1980 年以降最高となる 18,462 まで増加した。海域別では、北区では 1993 年以降急激に増加し、中区でも 2003 年以降増加している。一方で、西区ではやや減少傾向にあり、全体に漁業の中心が北へ移動している傾向が認められるものの（図 7、表 3）、全体としては 1980 年以降の 25 年間で見ると最高の水準にある。

能登半島以西の本州沿岸については、5～6 月にズワイガニ資源量の直接推定を目的として実施しているトロール調査時の本種の漁獲結果をもとに漁獲効率を 1 としホッコクアカエビの資源量を計算したところ（表 5、図 8）、2003～2006 年は 4,000 トン台で推移し、2006 年以降は 3 年連続して増加している。

また、石川県と新潟県のホッコクアカエビ主漁場（石川県は農林漁区番号 30777、新潟県は 30367）における小型底びき網漁業の CPUE（kg/網）を過去 6 年間で比較したところ、2007 年の値は例年とほぼ同じかやや高いレベルであった（図 9、10）。一方、新潟県と石川県における、1 隻・日あたりの漁獲量を見ると、新潟県は横ばい、石川県は 2004 年以降やや減少している（図 11）

ズワイガニの資源量直接推定のためのトロール調査においてホッコクアカエビが毎年多獲される定点のうち、経年データのある3つの定点についてそのサイズ組成を図12および図13に示した。隠岐北方、但馬沖、加賀沖のいずれの定点でも2008年の結果は2007年と比べて同等あるいは多い結果となった。

(3) 資源の水準・動向

トロール調査による本州沿岸の資源量計算値がほぼ横ばいであること、大和堆の資源量推定(図14、表6)については2004年以降実施していないが、努力量が減少傾向にあることから、いずれの海域においても資源の状態は良好に維持されていると考えられる。また本種の漁獲量は、過去最大(1982年)の漁獲量のほぼ半分程度で、過去最低だった1991年の水準からかなり回復した値で1994年以降は横ばいに推移しているものの、沖合底びき網による本種の資源量指数は1990年以後増加傾向にある。さらに、石川県、新潟県の小型底びき網漁業におけるCPUEは2002年以降横ばいあるいは増加傾向にある。以上の結果を総合的に判断し、本種の資源動向は全体として増加傾向にあると判断した。

大和堆への依存度が低下しているにも関わらず、沖合底びき網漁業の資源量指数が1980年以降最高値に達していることから、水準は高位であると判断した。

5. 資源管理の方策

資源動向の判断材料となる指標がいずれも増加あるいは横ばい傾向にあり、資源水準も高位に達していると判断されることから、現在の漁獲努力量を増やしても現在の資源水準を維持できるであろう。ただし、えび籠漁業の漁場ではCPUEの低下傾向が見られることから、資源状態の悪化を防ぐため、本州沿岸においては継続して増加傾向が認められる直近4年間の最大漁獲量、大和堆においては過去の最大漁獲量をそれぞれ上限として設定することが望ましい。

6. 2009年ABCの算定

(1) 資源評価のまとめ

本種の資源状態は長期的に見て増加傾向にあり資源状態は良好な状態を維持している。本州沿岸の資源が増加傾向にあり、大和堆では努力量が減少してこれまで以上に漁獲圧が下がりより多くの資源が取り残されている状況であると判断される。したがって、本州沿岸の資源に対しては資源量指数値が一貫して増加傾向にある直近4年間の最大漁獲量を、大和堆資源については本格的に操業が始まった1980年以降の最大漁獲量に相当する量を漁獲しても資源の増加傾向は維持されると判断した。

(2) ABCの算定

沖合底びき網漁業の資源量指数等の値から判断し、ABC算定規則2-2に基づいて、2009年のABC_{limit}を算出した。本州沿岸は本州沿岸の資源量指数が一貫して増加傾向にある直近4年間の最大値である2,053トン(C₂₀₀₆)、大和堆は1980年以降の最大漁獲量である497トン(C₁₉₈₅)が漁獲可能であると判断し、日本海系群全体としては2,550トンとした。また、ABC_{target}の算出にあたっては、漁獲量データに基づく不確実性はあるものの、資源状態が良好であることから、αを標準値よりも高い0.9として算出した。

$$ABC_{limit} = C_{2006} (\text{本州沿岸}) + C_{1985} (\text{大和堆}) = 2,550 \text{ トン}$$

$$ABC_{target} = ABC_{limit} \times 0.9 = 2,295 \text{ トン}$$

	2009年ABC	資源管理基準	F値	漁獲割合
ABClimit	26百トン	本州沿岸 C ₂₀₀₆ +大和堆 C ₁₉₉₅	-	-
ABCtarget	23百トン	0.9・本州沿岸 C ₂₀₀₆ +大和堆 C ₁₉₉₅	-	-

(3) ABCの再評価

評価対象年 (当初・再評価)	管理 基準	資源量	ABClimit	ABCtarget	漁獲量 (トン)
2007年(当初)	本州沿岸 C _{max-4yr} 大和堆 C _{max}	—	24百トン	22百トン	
2007年(2007年再評価)	本州沿岸 C _{max-4yr} 大和堆 C _{max}	—	24百トン	22百トン	
2007年(2008年再評価)	本州沿岸 C _{max-4yr} 大和堆 C _{max}	—	24百トン	22百トン	2,162
2008年(当初)	本州沿岸 C _{max-4yr} 大和堆 C _{max}	—	26百トン	23百トン	
2008年(2008年再評価)	本州沿岸 C _{max-4yr} 大和堆 C _{max}	—	26百トン	23百トン	

7. ABC以外の管理方策の提言

本種は沖合域での主要漁獲対象種であり、日韓暫定水域での韓国の漁獲量および努力量のデータの収集が望まれる。沖合底びき網漁業における漁獲量、資源量指数ともに、日本海西区で低下、北区で増加する傾向にあり、総じて分布の北偏傾向が認められ、生息環境における海洋環境の変化が疑われる。また、本報告では底びき網漁業に関する状況を中心に解析しているが、比較的近隣の漁場であっても、沖合底びき網漁業、小型底びき網漁業、えびかご漁業では漁獲物のサイズ組成が異なっており(図15~18)、漁場によって資源状況が異なる可能性がある。とりわけ新潟沖のえびかご漁業の一部の漁場で漁獲状況の悪化が報告されており、今後注意深く見ていく必要がある。

8. 引用文献

- 伊東 弘(1976)日本海産ホッコクアカエビに関する2・3の知見. 日水研報告, (27), 75-89.
- 新潟県水産試験場(1987) 昭和61年度新潟県沿岸域漁業管理適正化方式開発調査報告書. 新潟県水試資料, 86-3, 226pp.
- 福井県水産試験場・石川県水産試験場・新潟県水産試験場・山形県水産試験場(1989) ホッコクアカエビの生態と資源管理に関する研究. 特定研究開発促進事業 地域性重要水産資源管理技術開発総合研究中間報告書. 91pp.
- 福井県水産試験場・石川県水産試験場・新潟県水産試験場・山形県水産試験場(1991) ホッコクアカエビの生態と資源管理に関する研究. 特定研究開発促進事業 地域性重要水産資源管理技術開発総合研究総合報告書, 120pp

山田悦正・内木幸次(1976) 加賀海域におけるホッコクアカエビの生態に関する研究. 石川県水試研報, (1), 1-12.

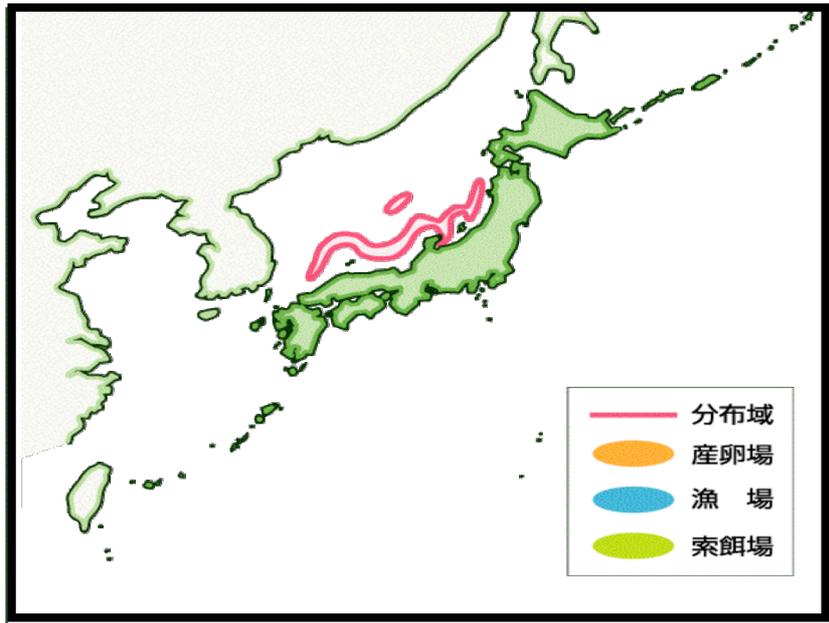


図1. ホッコクアカエビの分布

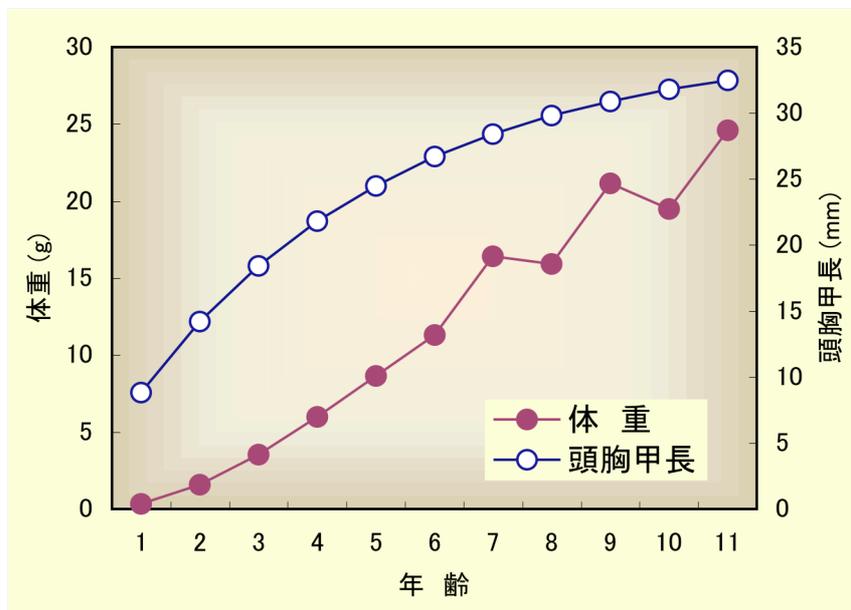


図2. ホッコクアカエビの成長

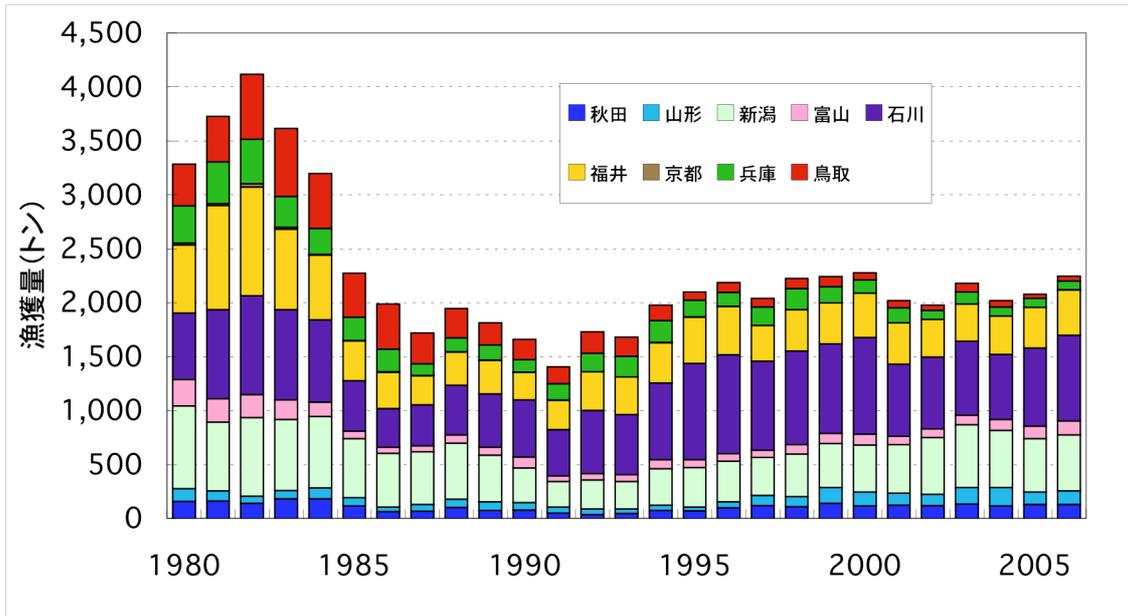


図3. ホッコクアカエビの府県別漁獲量

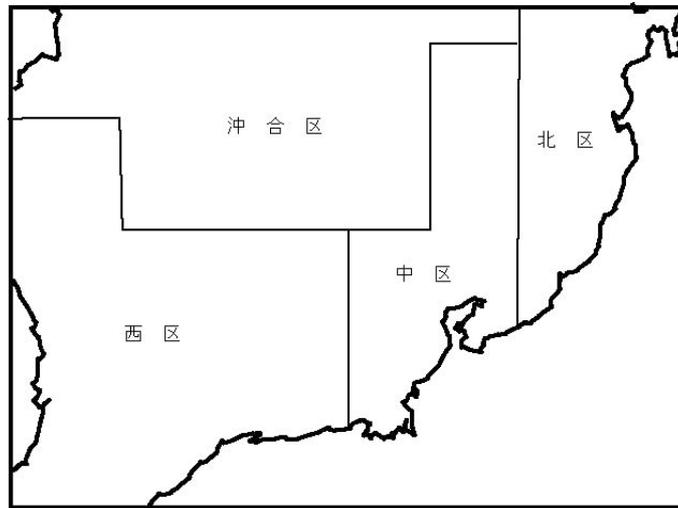


図4. 日本海沖合底びき網漁業大海区区分
(沖合区は大和堆に相当)

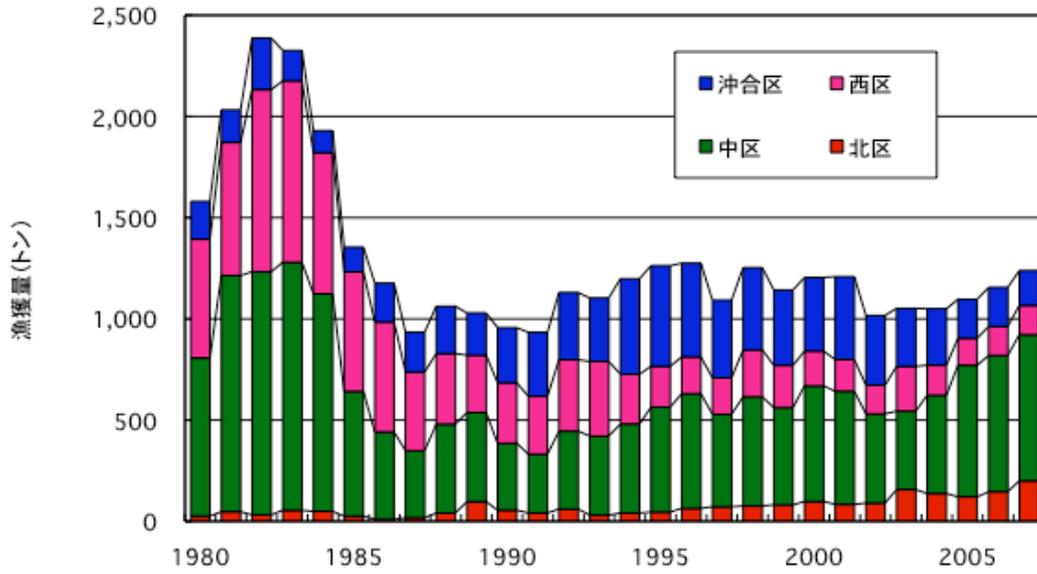


図5. 日本海区沖合底びき網漁業による大海区別漁獲量

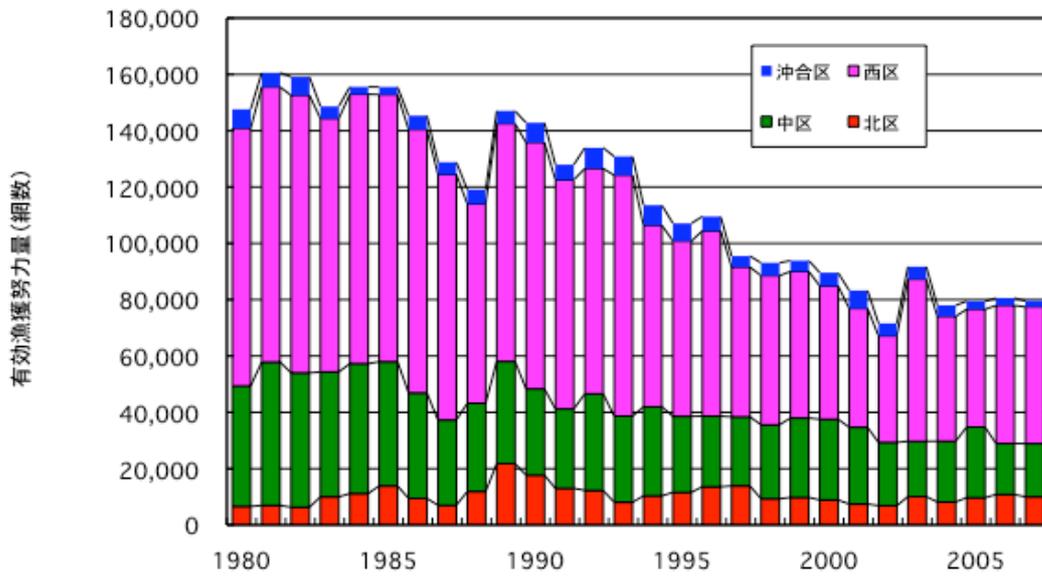


図6. 日本海区沖合底びき網漁業のホッコクアカエビに対する有効漁獲努力量 (網数)

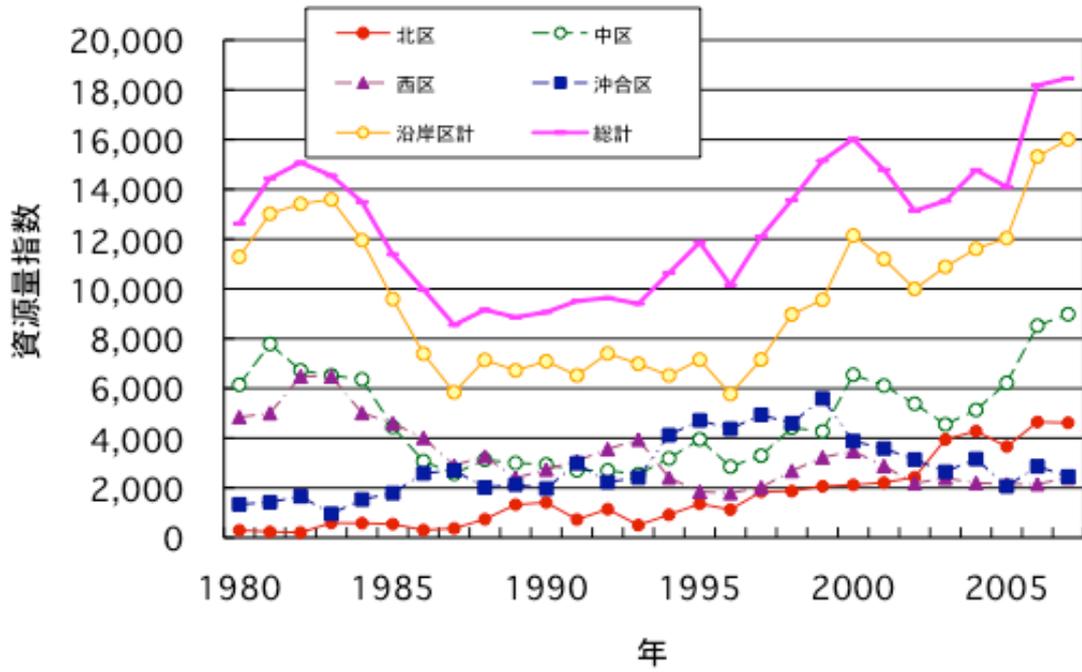


図7. 日本海区沖合底びき網漁業における大海区別資源量指数
(沿岸区計は沖合区を除く三区の総計)

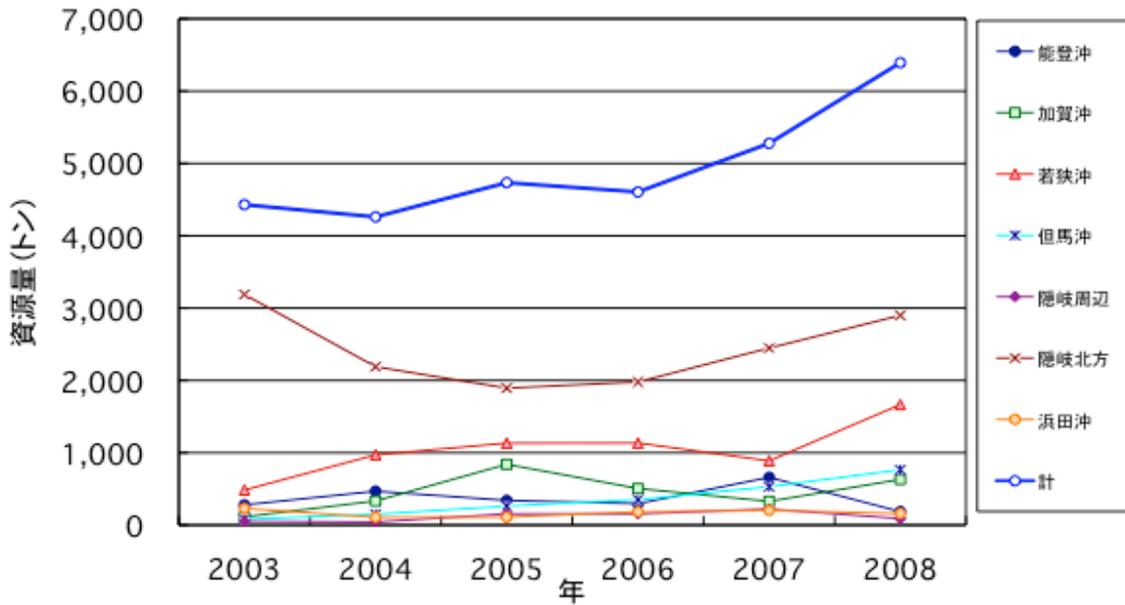


図8. ズワイガニ資源量推定調査結果から算出した日本海本州沿岸(能登沖以西:水深200~500m)におけるホッコクアカエビの現資源量指標値の経年変化

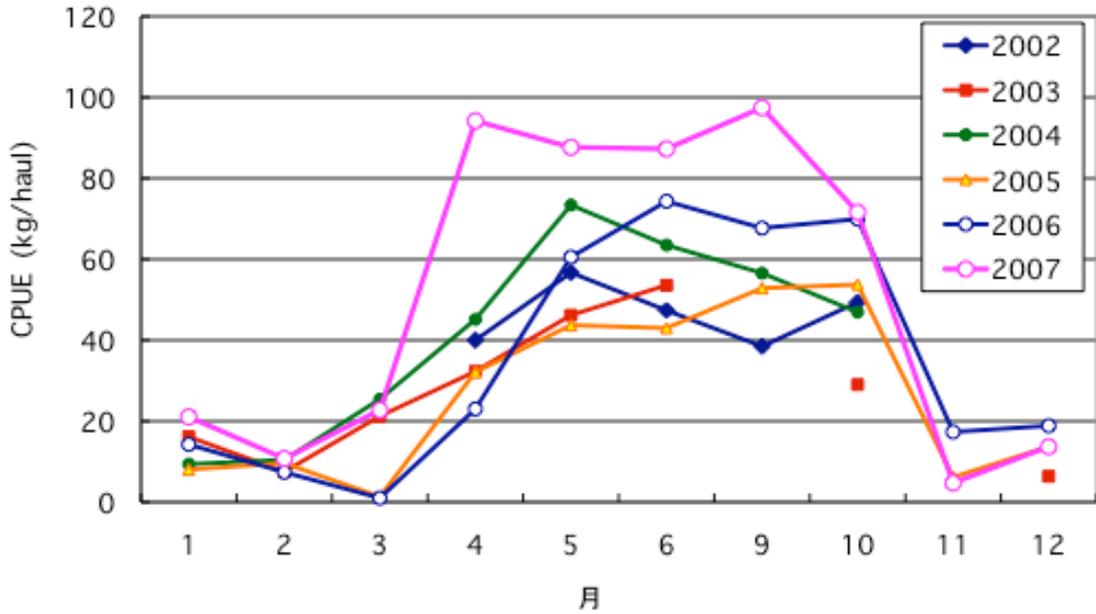


図9. 石川県小型底びき網漁業による1網あたりのホッコクアカエビ漁獲量の年別月別の推移 (農林漁区 30777)

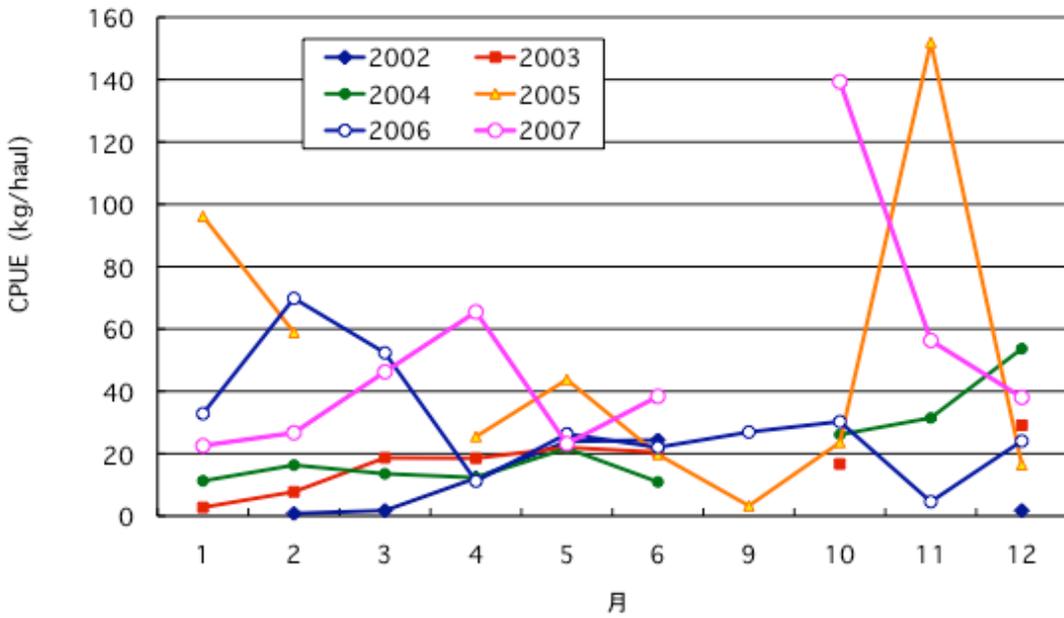


図10. 新潟県小型底びき網漁業による1網あたりのホッコクアカエビ漁獲量の年別月別の推移 (農林漁区 30367)

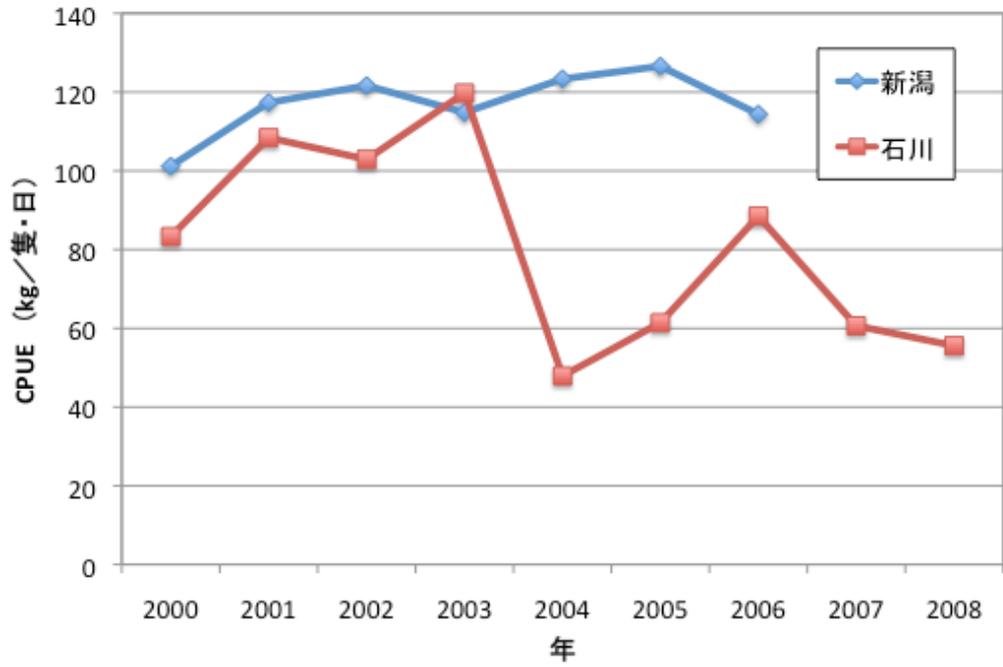


図 11. 新潟県および石川県のえび籠漁業における CPUE の経年変化

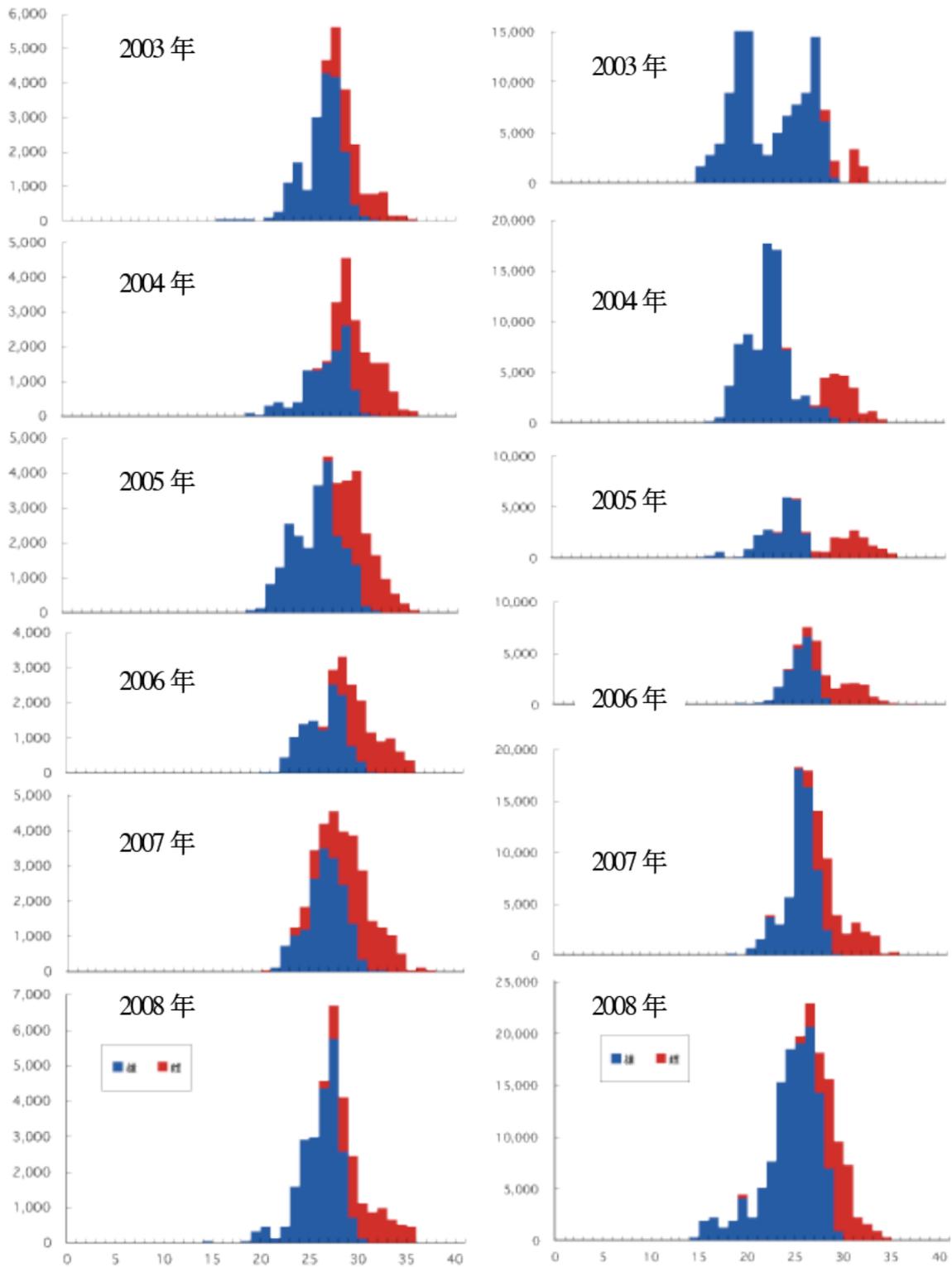


図 12. ズワイガニ資源量推定調査において St.79 (隠岐北方水深 430m : 左) と St. 96 (但馬沖水深 430m : 右) で採集されたホッコクアカエビのサイズ組成。(縦軸は 1 平方キロメートルあたりの尾数、横軸は頭胸甲長 (mm))。

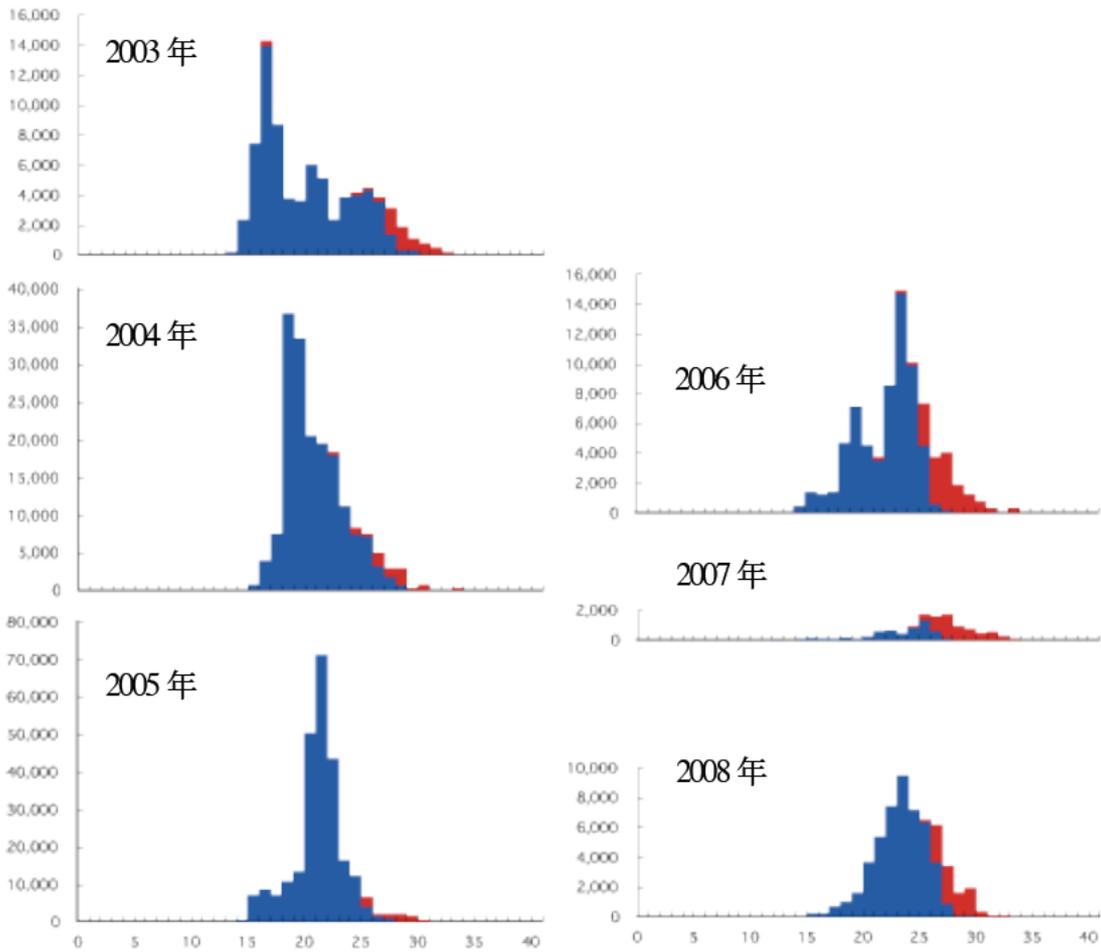


図 13. ズワイガニ資源量推定調査において St.131 (加賀沖水深 460m)で採集されたホッコクアカエビのサイズ組成。(縦軸は1平方キロメートルあたりの尾数、横軸は頭胸甲長(mm))

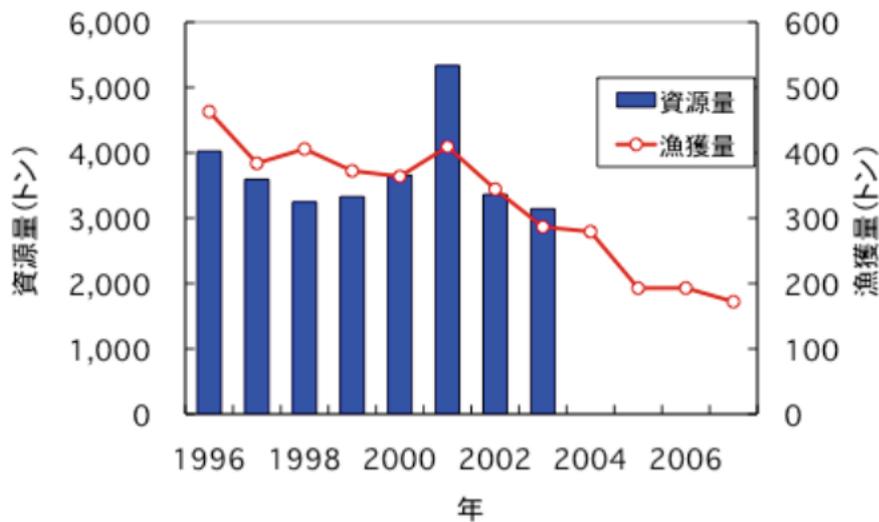


図 14. 大和堆における資源量指標値 (夏季) と年間漁獲量の関係

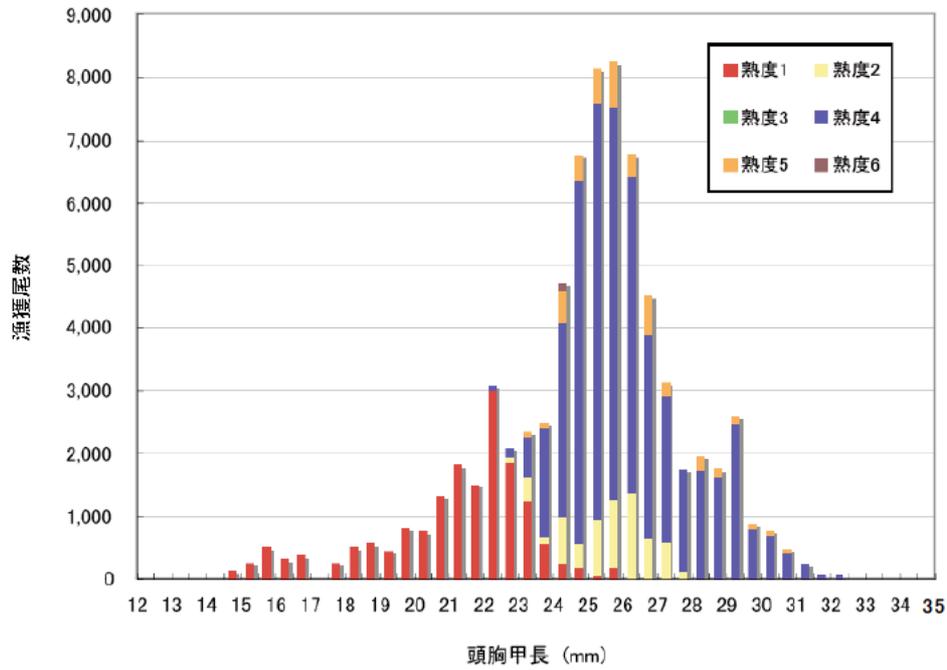


図 15. 沖合底びき網漁業による漁獲物のサイズ組成 (佐渡北方礁：2007年2月)
 (熟度1：雄、熟度2：雌 (非抱卵&卵巣発達)、熟度3：雌 (未発眼卵抱卵)、熟度4：雌 (発眼卵抱卵)、熟度5：雌 (孵化直後)、熟度6：雌 (非抱卵&卵巣未発達))

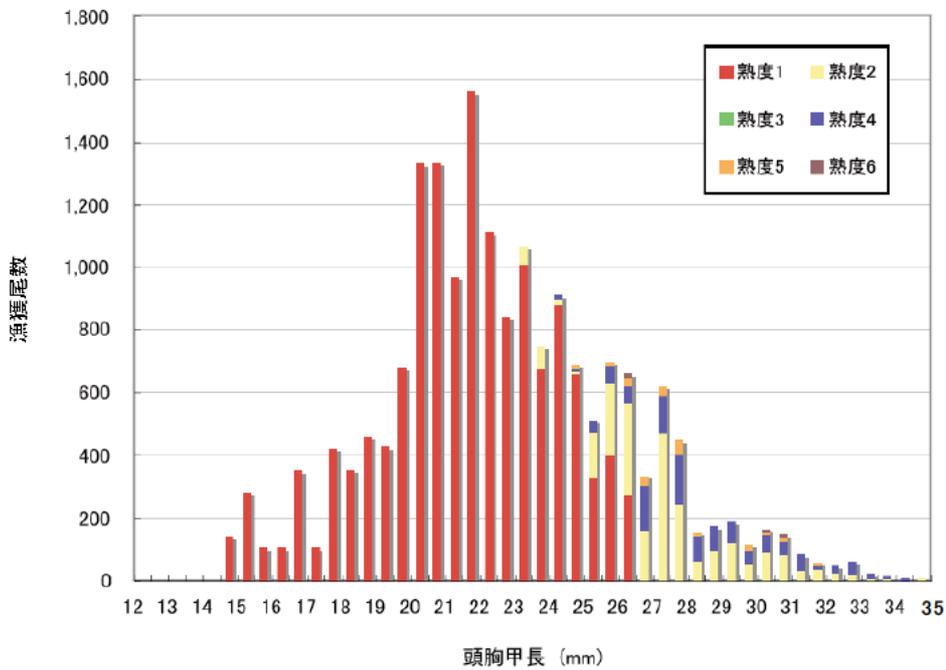


図 16. 小型底びき網漁業による漁獲物のサイズ組成 (糸魚川沖：2007年2月)
 (熟度区分は図 14 を参照)

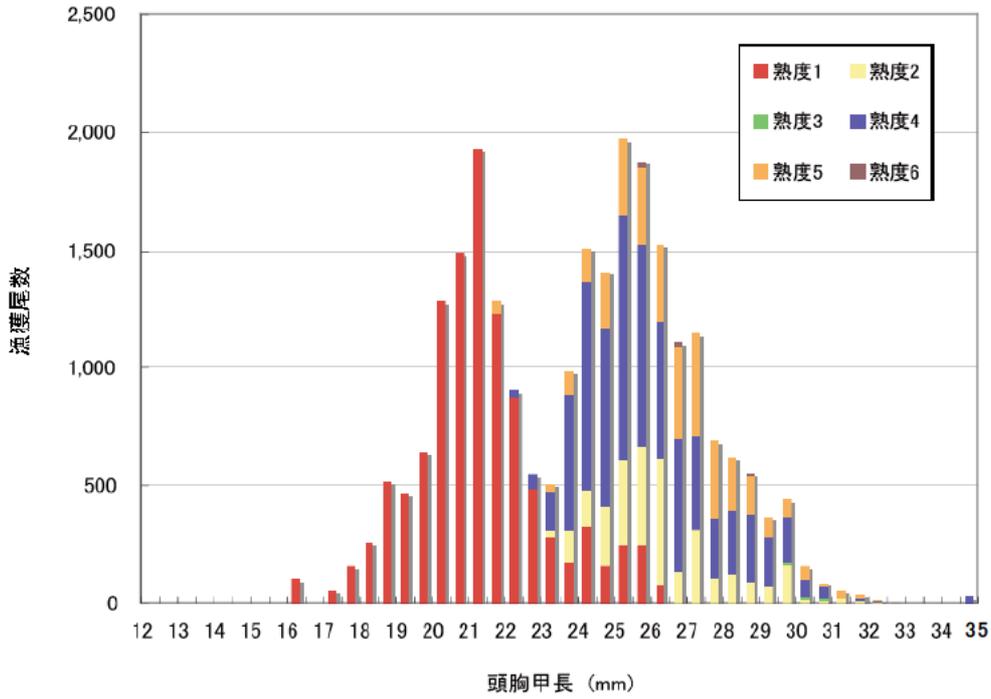


図 17. えびかご網漁業による漁獲物のサイズ組成 (佐渡両津沖：2007年2月)
(熟度区分は図 14 を参照)

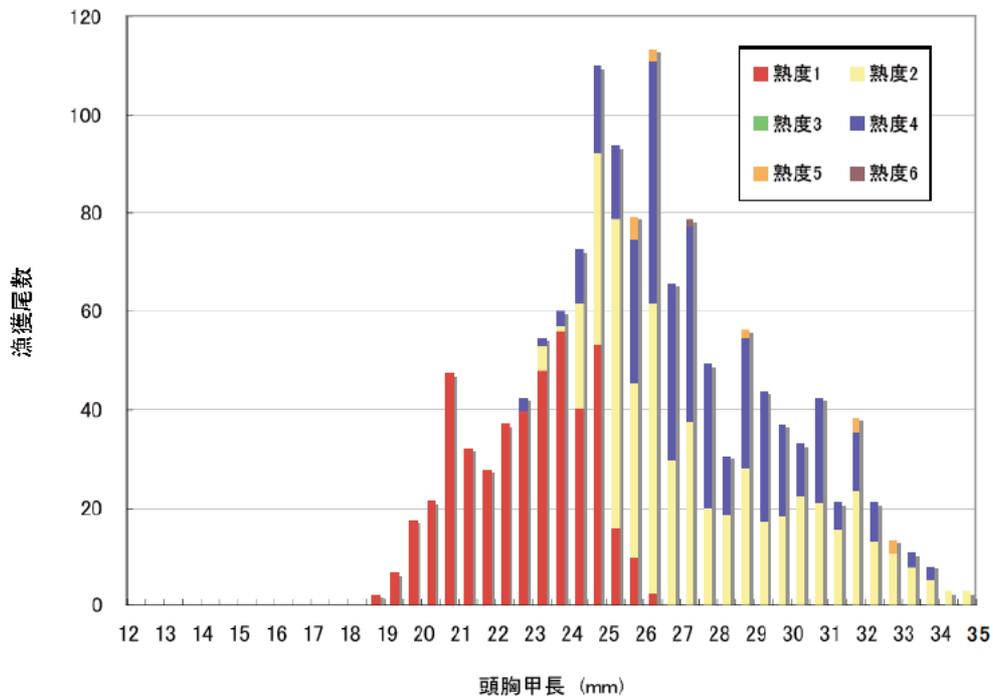


図 18. えびかご網漁業による漁獲物のサイズ組成 (佐渡姫津沖：2007年2月)
(熟度区分は図 14 を参照)

表1. 日本海（北海道沿岸を除く）における府県別ホッコクアカエビの漁獲量（トン）

年	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
秋田	158	159	139	181	180	115	61	66	101	72	77	49	34	46
山形	118	96	68	77	102	75	42	62	76	81	69	54	54	40
新潟	766	638	727	657	661	548	500	489	520	433	321	239	266	255
富山	243	215	214	183	133	70	55	54	77	72	100	52	60	64
石川	618	827	914	837	764	469	360	382	460	497	530	429	587	556
福井	630	965	1010	747	599	367	334	268	305	309	257	272	358	348
京都	18	19	31	16	9	3	7	2	5	3	3	4	2	2
兵庫	344	385	412	287	239	219	208	108	129	139	114	150	170	191
鳥取	389	422	603	628	511	405	419	286	272	206	188	155	197	179
計	3284	3726	4118	3613	3198	2271	1986	1717	1945	1812	1659	1404	1728	1681

年	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
秋田	74	70	97	117	109	140	115	122	118	132	115	129	129	190
山形	48	35	57	95	92	147	129	110	104	155	170	114	126	192
新潟	338	367	375	351	396	407	434	453	527	582	531	496	520	316
富山	84	71	69	67	87	94	104	75	79	86	103	117	128	133
石川	710	893	919	826	867	829	893	668	667	686	604	724	793	775
福井	374	429	447	333	385	380	412	385	347	346	355	375	421	429
京都	2	2	2	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
兵庫	202	153	130	169	195	151	122	138	87	111	84	86	83	79
鳥取	146	80	89	81	94	95	67	66	48	79	58	39	45	47
計	1978	2100	2185	2039	2225	2243	2298	2017	1977	2178	2017	2079	2246	2162

表2. 日本海沖合底びき網漁業における大海区別漁獲量（トン）と沖合区割合（%）

年	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
北区	26	48	32	55	49	26	10	18	41	98	55	41	61	30
中区	781	1167	1201	1225	1074	616	431	331	439	440	331	291	385	391
西区	587	657	900	896	697	590	543	389	349	283	299	286	353	369
沖合区	186	161	255	150	109	122	191	196	234	209	272	316	332	314
日本海計	1580	2032	2388	2326	1930	1355	1176	935	1062	1029	957	934	1130	1104
割合	11.8	7.9	10.7	6.5	5.6	9.0	16.3	21.0	22.0	20.3	28.4	33.8	29.3	28.4

年	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
北区	41	46	64	72	76	81	98	84	90	157	138	121	146	200
中区	439	518	567	457	539	480	571	559	441	387	486	650	673	721
西区	246	202	181	180	232	209	172	157	142	221	148	133	143	145
沖合区	471	497	463	384	406	372	364	409	344	287	279	193	193	172
日本海計	1198	1263	1275	1093	1253	1143	1205	1209	1017	1052	1050	1097	1156	1238
割合	39.3	39.4	36.3	35.1	32.4	32.6	31.3	33.9	33.9	27.2	26.6	17.6	16.7	13.9

表 3. 日本海沖合底びき網漁業における大海区別資源量指数と沖合区割合 (%)

年	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
北区	298	235	208	591	581	544	306	374	738	1326	1413	730	1145	503
中区	6146	7782	6722	6521	6362	4451	3075	2569	3134	3002	2939	2704	2701	2545
西区	4843	5001	6486	6482	5010	4598	4010	2899	3270	2393	2737	3087	3558	3940
沖合区	1338	1423	1662	959	1537	1789	2583	2708	2015	2136	1972	2990	2232	2413
日本海計	12625	14441	15078	14553	13490	11382	9974	8550	9157	8857	9061	9511	9636	9401
割合	10.6	9.9	11.0	6.6	11.4	15.7	25.9	31.7	22.0	24.1	21.8	31.4	23.2	25.7

年	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
北区	922	1357	1128	1844	1869	2064	2119	2211	2427	3944	4279	3659	4648	4617
中区	3185	3952	2854	3296	4421	4270	6550	6112	5384	4550	5131	6222	8519	8981
西区	2411	1844	1790	2020	2682	3226	3476	2879	2185	2393	2200	2156	2149	2408
沖合区	4121	4715	4373	4936	4600	5593	3881	3585	3141	2646	3164	2061	2866	2456
日本海計	10639	11868	10145	12096	13572	15153	16026	14787	13137	13533	14774	14098	18182	18462
割合	38.7	39.7	43.1	40.8	33.9	36.9	24.2	24.2	23.9	19.6	21.4	14.6	15.8	13.3

表 4. 日本海本州沿岸（全漁業種類）と大和堆（沖合底びき網漁業）におけるホッコクアカエビの漁獲量（トン）の経年変化

年	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
本州沿岸	3098	3565	3863	3463	3089	2149	1795	1521	1711	1603	1387	1088	1396	1367
大和堆	186	161	255	150	109	122	191	196	234	209	272	316	332	314
漁獲量計	3284	3726	4118	3613	3198	2271	1986	1717	1945	1812	1659	1404	1728	1681

年	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
本州沿岸	1507	1603	1722	1655	1819	1871	1934	1608	1633	1891	1738	1886	2053	1990
大和堆	471	497	463	384	406	372	364	409	344	287	279	193	193	172
漁獲量計	1978	2100	2185	2039	2225	2243	2298	2017	1977	2178	2017	2079	2246	2162

*本州沿岸分は、全漁獲量から沖合底びき網漁業における大和堆分を減じて算出した。

表 5. 日本海本州沿岸（能登沖以西水深 200～500m 範囲）における資源指標値（漁獲効率を 1 とし
て求めた資源量）（単位：トン）

2003年夏季

水深帯／海域	能登沖	加賀沖	若狭沖	但馬沖	隠岐周辺	隠岐北方	浜田沖	計
200-300	0.0	0.2	8.4	0.0	0.0	2.1	0.2	11.0
300-400	0.0	32.7	86.2	5.8	23.8	2493.6	1.0	2643.2
400-500	279.5	81.5	389.7	75.3	28.3	692.3	228.9	1775.5
計	279.5	114.4	484.3	81.2	52.2	3188.0	230.1	4429.7

2004年夏季

水深帯／海域	能登沖	加賀沖	若狭沖	但馬沖	隠岐周辺	隠岐北方	浜田沖	計
200-300	0.0	0.2	10.4	0.0	0.0	1.2	0.2	12.0
300-400	0.1	0.7	528.2	0.0	0.1	1536.4	3.6	2069.0
400-500	468.5	332.7	432.4	149.5	41.6	651.3	103.5	2179.6
計	468.6	333.5	971.0	149.5	41.8	2188.9	107.3	4260.5

2005年夏季

水深帯／海域	能登沖	加賀沖	若狭沖	但馬沖	隠岐周辺	隠岐北方	浜田沖	計
200-300	0.0	0.1	0.8	0.0	0.0	66.7	0.3	67.8
300-400	0.2	6.0	863.8	0.0	0.1	1162.6	0.1	2032.9
400-500	340.8	833.5	268.3	262.3	155.2	663.8	109.4	2633.3
計	341.0	839.6	1132.9	262.3	155.3	1893.1	109.8	4733.9

2006年夏季

水深帯／海域	能登沖	加賀沖	若狭沖	但馬沖	隠岐周辺	隠岐北方	浜田沖	計
200-300	0.0	0.1	167.0	0.0	0.0	33.0	0.2	200.3
300-400	0.6	11.6	405.4	0.5	2.4	1345.3	7.3	1773.0
400-500	295.9	493.7	561.8	352.3	152.8	600.8	174.9	2632.1
計	296.5	505.3	1134.2	352.7	155.2	1979.1	182.4	4605.4

200年夏季

水深帯／海域	能登沖	加賀沖	若狭沖	但馬沖	隠岐周辺	隠岐北方	浜田沖	計
200-300	0.0	0.0	62.6	0.0	0.5	17.3	0.0	80.4
300-400	0.0	2.3	397.8	0.1	11.1	1900.4	4.3	2316.0
400-500	659.5	325.9	427.6	530.3	210.2	529.2	198.2	2880.9
計	659.5	328.3	888.0	530.3	221.9	2447.0	202.5	5277.4

表 5 (続き) . 日本海本州沿岸 (能登沖以西水深 200~500m 範囲) における資源指標値 (漁獲効率を 1 として求めた資源量) (単位: トン)

2008年夏季

水深帯/海域	能登沖	加賀沖	若狭沖	但馬沖	隠岐周辺	隠岐北方	浜田沖	計
200-300	0.0	0.2	386.0	0.0	0.1	162.9	0.1	549.4
300-400	0.0	2.3	415.5	0.1	0.9	2109.6	28.3	2556.8
400-500	185.7	628.0	864.1	763.9	88.0	626.2	130.2	3286.0
計	185.7	630.5	1665.6	764.0	89.1	2898.7	158.6	6392.2

表 6. 大和堆 (夏季) における資源量指標値 (漁獲効率 1 として求めた資源量) と漁獲量の経年変化 (単位: トン)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
資源量 (トン)	4025	3595	3248	3328	3656	5337	3362	3142	-	-	-
漁獲量 (トン)	463.2	384.0	405.9	372.4	363.9	409.4	344.4	286.6	279.3	192.8	193.0
漁獲率 (%)	11.51	10.68	12.50	11.19	9.95	7.67	10.24	9.12	-	-	-