

5 - 7 . ベニズワイ資源調査

石原 幸雄

目的

本調査は、境港の重要水揚物の一つであるベニズワイの適正な資源管理推進のための基礎資料を収集することを目的とした。

本種の主漁場である大和堆西方及び隠岐諸島北方海域は、1999年の日韓漁業協定発効と同時に日韓暫定水域となっている。

当該水域は、日本及び韓国漁業者がそれぞれ利用しており資源状況が低位に至っている。

そのため、境港を陸揚港とする大臣許可船（北朝鮮水域操業船を除く）及び香住を陸揚港とする兵庫県の漁業者は、平成17年漁期より資源回復計画を実施しており、漁獲努力量の10%削減を行い資源回復に努めている。

また、加えて平成19年漁期から境港陸揚全船において、小型ガニのより良い保護のため脱出口付きかご（リングかご）の導入を図っている。

方法

漁獲情報の収集

境漁港における本種の水揚げ伝票を整理し、漁獲量及び金額を集計した。

市場調査

境漁港において我が国EEZ及び日韓暫定水域操業船から漁期中（9月から翌年6月）月1回、不特定の1隻について各銘柄の甲幅、体重、鋏幅、生殖腺重量を測定し、銘柄別甲幅組成を求めた。

これに当該船の銘柄別の各水揚量を掛け、1隻分の水揚げの銘柄別甲幅組成を求めた。

籠調査

前年に引き続き、ベニズワイの主漁場である大和堆と山陰沖合の二水域において操業している漁船3隻に委託し、2007年1月～5月に概ね月1回、試験場作成の試験籠（3cm目合）3個を通常操業で使用し漁獲してもらった。

籠に入った全てのカニについて、試験場に持ち帰り雌雄別に甲幅、体重、鋏幅、生殖腺重量などを測定した。

資源管理共同研究調査

籠調査が終了した、平成19年漁期（2007年9月～）より、境港陸揚全船と共同で、資源状況及びリング（脱出口）付き籠の効果を検証するための調査を新たに開始した。

順番制で月2隻、各船月1回以上の調査実施を目標に、試験場作成の試験籠（3cm目合、13cm目合、13cm目合リング（内径95mm脱出口3個）付き）各1個を通常操業で使用し漁獲してもらった。

籠に入った全てのカニについて、試験場に持ち帰り雌雄別に甲幅、体重、鋏幅、生殖腺重量などを測定した。

結果

1979年から2007年までの漁獲量及び金額航の推移を表1及び図1に示した。

本種の漁獲量は1984年、1985年には30,000tを超える漁獲があったものの、その後減少傾向となり、1988年以降は15,000t前後で推移した。1996年に再び減少傾向に転じ、2002年には10,000tを下回り、以降、8,000t台の低位横ばい傾向で推移し、2005年以降は、ほぼ10,000t台にもどっている。なお、2007年は、9,971t（前年比約6%減）であった。

漁獲金額には、最低であった2002年以降上昇しており、2007年は、26.24億円（前年比約15%増）であった。

また、図2-1に示した銘柄別漁獲割合を見ると、漁獲が多かった1980年代後半は小銘柄は全体の約4割であった。漁獲量の減少とともにその割合は増加し、1990年代は約6割、2001年以降は7割以上となっており、依然として小銘柄主体の漁獲となっている。

月別漁獲量の比較を図2-2に示した。2007年1月～5月は月1,100t程度の高い水準で安定的に漁獲されたが、9月～12月は、漁獲がのびなかった。

これは、漁獲が少なかったためと、平成19年漁期（2007年9月～）より、水産庁より大臣許可船への漁船毎への漁獲割当量が定められたことによる計画的な生産があるためと考えられる。

2006年6月：資源回復計画による休漁（北朝鮮水域出漁船を除く）

市場調査から求めた月別銘柄別甲幅組成を図3に示した。概ね年間を通して甲幅95mm前後にモード見られる。

漁船（漁場）によっては、割合が低いものの甲幅130mmの個体が水揚げされている。

籠調査の位置及び海域を表2及び図4に示した。また、表3-1～3に1籠あたりの試験操業結果、図5-1～3に月別雌雄別銘柄別甲幅組成を示した。

雄は、山陰沖合の漁場は大和堆に比べ入籠が悪いと思われた。雌は、大和堆で1月～2月にくるこの出現が多く、山陰沖合では、未成体の出現が大和堆より多いことが見られた。

資源管理共同研究調査調査の海域を図6、試験籠写真を図7に示した。

図8には、19年漁期途中の調査結果であるが、4隻分、延べ12回の結果を合計した使用籠別雌雄別甲幅組成を示した。

雄は、甲幅80mm台の資源量が多く、また、13cm目合リング（内径95mm脱出口3個）付き籠を使用すると13cm目合籠を使用するより、甲幅90mm未満のカニが約45%逃避する効果が確認された。

雌は、甲幅70mm程度の資源量が多く、13cm目合籠及び13cm目合リング（内径95mm脱出口3個）付き籠を使用するとほぼ逃避し漁獲されないことがわかった。

表1 ベニズワイの漁獲量及び金額の年推移

年（1～12月）	航海数	銘柄別漁獲量（ト）			合計	金額
		銘柄 大	銘柄 中	銘柄 小		
1979	1444	2,401	8,721	7,294	18,416	2,951
1980	1139	1,142	7,235	7,978	16,355	2,486
1981	977	939	7,673	9,252	17,864	2,600
1982	1089	975	12,060	11,058	24,094	4,194
1983	1260	1,722	14,743	13,067	29,532	5,235
1984	1330	1,923	16,865	12,966	31,754	5,536
1985	1255	2,597	16,486	12,386	31,468	6,512
1986	1117	1,833	15,328	11,390	28,551	6,222
1987	976	1,593	10,565	9,436	21,594	5,391
1988	835	242	8,169	8,392	16,803	3,410
1989	874	264	4,946	10,682	15,892	3,843
1990	942	159	4,781	10,106	15,047	4,373
1991	896	162	5,683	11,139	16,984	3,621
1992	735	112	4,969	9,515	14,596	2,609
1993	664	265	5,206	9,360	14,831	2,853
1994	649	598	6,043	9,793	16,435	2,119
1995	620	830	6,424	9,427	16,680	3,415
1996	700	183	6,083	10,615	16,881	3,176
1997	642	118	5,985	9,503	15,607	2,672
1998	606	88	4,634	8,904	13,626	2,177
1999	625	103	4,105	8,546	12,753	2,316
2000	588	172	4,797	8,716	13,685	3,154
2001	539	165	2,571	7,286	10,022	2,254
2002	527	66	1,734	6,827	8,627	1,869
2003	448	99	1,710	6,304	8,113	2,086
2004	468	82	1,677	6,807	8,565	2,014
2005	488	84	2,933	7,789	10,806	2,413
2006	470	90	3,002	7,529	10,621	2,273
2007	450	52	2,313	7,606	9,971	2,624

表2 籠調査位置

年月日	投かご開始		投かご終了		漁場	船名
	緯度(N)	経度(E)	緯度(N)	経度(E)		
2007.1.19	3936	13356	3931	13357	大和堆	B丸
2007.2.4	3932	13400	3929	13355		
2007.2.23	3931	13353	3928	13348		
2007.4.1	3933	13357	3929	13352		
2007.4.29	3940	13356	3935	13358		
2007.5.8	3939	13355	3934	13357		
2007.1.11	3941	13400	3937	13356	大和堆	A丸
2007.2.8	3944	13357	3940	13357		
2007.3.8	3943	13401	3942	13355		
2007.3.16	3947	13407	3944	13406		
2007.4.11	3948	13405	3944	13406		
2007.5.6	3946	13415	3942	13415		
2007.3.9	3619	13223	3604	13224	山陰沖合	C丸
2007.4.7	3607	13223	3603	13222		
2007.5.6	3605	13224	3602	13221		

表3-1 試験操業結果(大和堆)

月	投かご水深(m)		浸漬時間	雄			雌					計
	開始	終了		成体(大爪)	未成体(小爪)	計	あかこ	くろこ	無抱卵	未成体	不明	
1	800	1,100	8d	108.0	3.0	111.0	33.3	45.3	2.0	0.0	0.0	80.7
2	1,150	1,300	7d2h	67.7	41.0	108.7	165.7	4.7	3.7	0.0	0.3	174.3
2	1,030	1,030	6d19h	78.7	10.7	89.3	150.7	23.7	7.3	0.7	0.0	182.3
4	1,020	1,100	20d23h	55.7	40.0	95.7	158.0	0.3	2.0	0.7	0.0	161.0
4	810	970	8d5h	64.0	31.7	95.7	84.7	1.3	6.7	0.0	0.0	92.7
5	810	970	6d23h	58.3	12.3	70.7	201.7	7.3	36.7	0.0	1.0	246.7

表3-2 試験操業結果(大和堆)

月	投かご水深(m)		浸漬時間	雄			雌					計
	開始	終了		成体(大爪)	未成体(小爪)	計	あかこ	くろこ	無抱卵	未成体	不明	
1	800	800	8d22h	34.3	30.0	64.3	205.7	98.7	3.3	0.0	0.3	308.0
2	810	880	12d11h	45.3	16.0	61.3	72.3	1.3	4.0	0.3	0.0	78.0
3	800	810	7d16h	14.7	39.3	54.0	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3
3	910	950	9d15h	22.3	60.3	82.7	3.0	0.0	1.7	0.0	0.0	4.7
4	950	970	13d15h	31.0	2.0	33.0	48.0	0.3	1.0	0.0	0.0	49.3
5	980	1,240	9d15h	42.3	56.7	99.0	147.0	4.0	5.7	0.3	0.0	157.0

表3-3 試験操業結果(山陰沖合)

月	投かご水深(m)		浸漬時間	雄			雌					計
	開始	終了		成体(大爪)	未成体(小爪)	計	あかこ	くろこ	無抱卵	未成体	不明	
3	980	980	10d7h	10.7	13.3	24.0	0.7	0.0	2.3	1.3	0.0	4.3
4	1,040	1,000	6d23h	18.0	25.7	43.7	244.0	0.3	31.0	3.0	0.0	278.3
5	890	830	9d1h	13.7	33.7	47.3	170.0	0.0	31.0	6.3	0.0	207.3

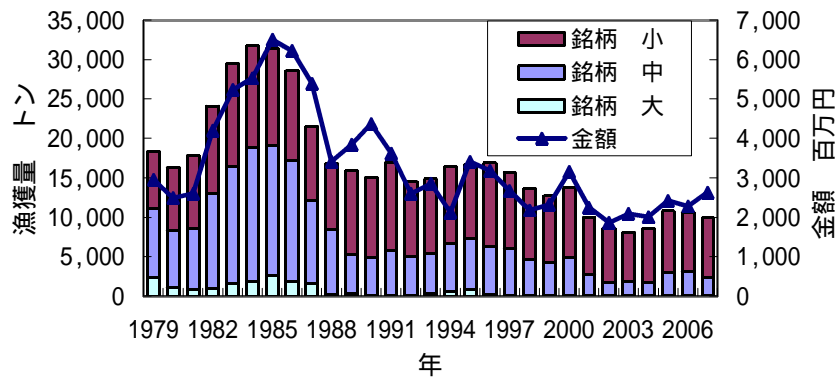


図1 ベニスワイの漁獲量及び金額の推移

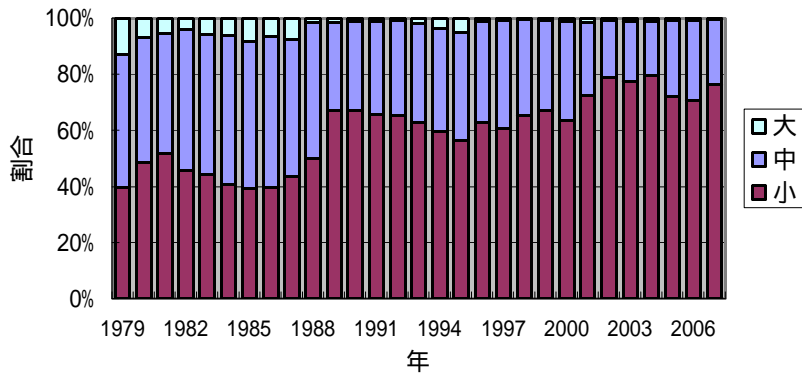


図2 - 1 銘柄別漁獲割合の年推移

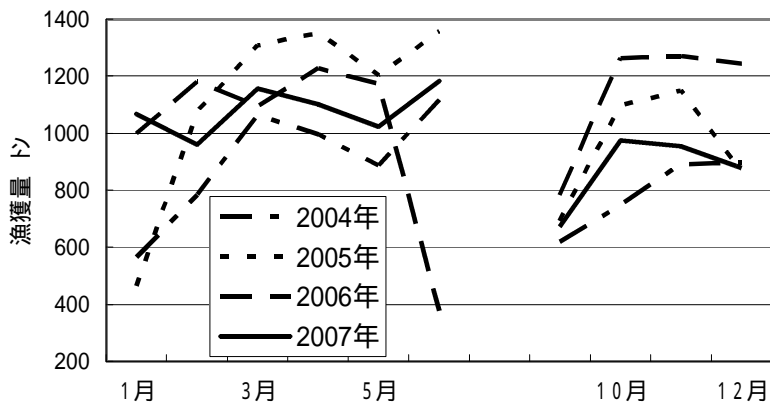


図2 - 2 月別漁獲量の比較

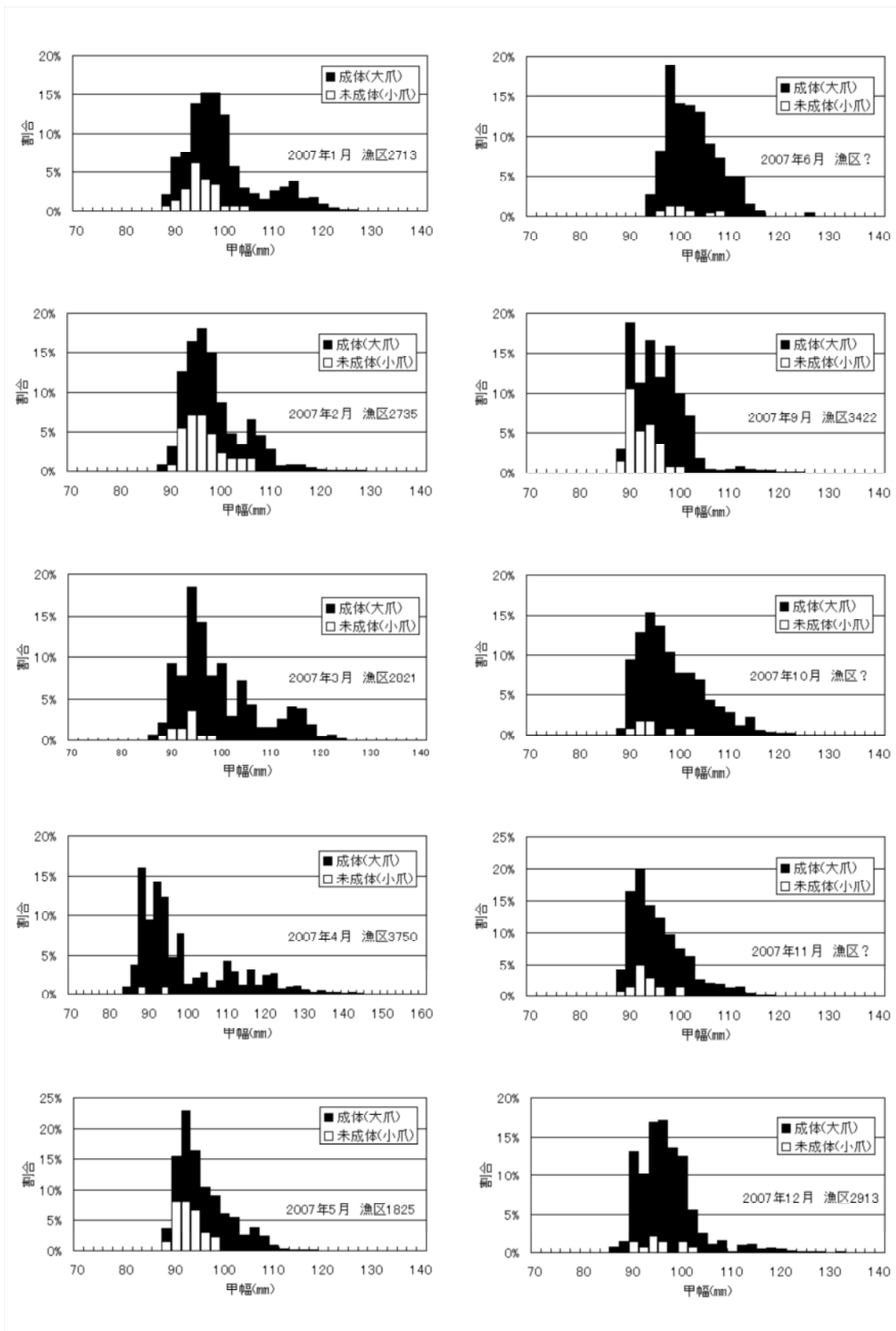


图3 月別銘柄別甲幅組成

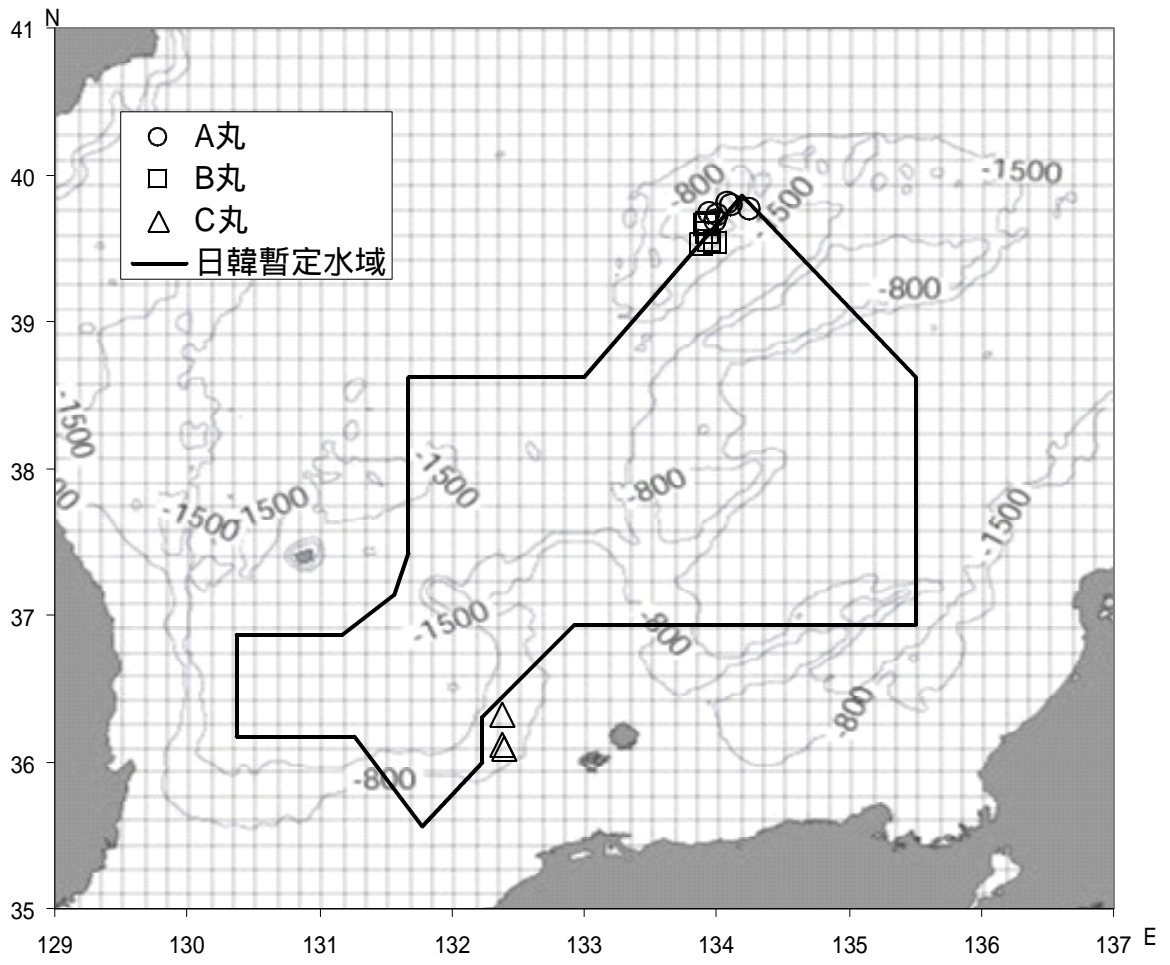


図4 調査海域

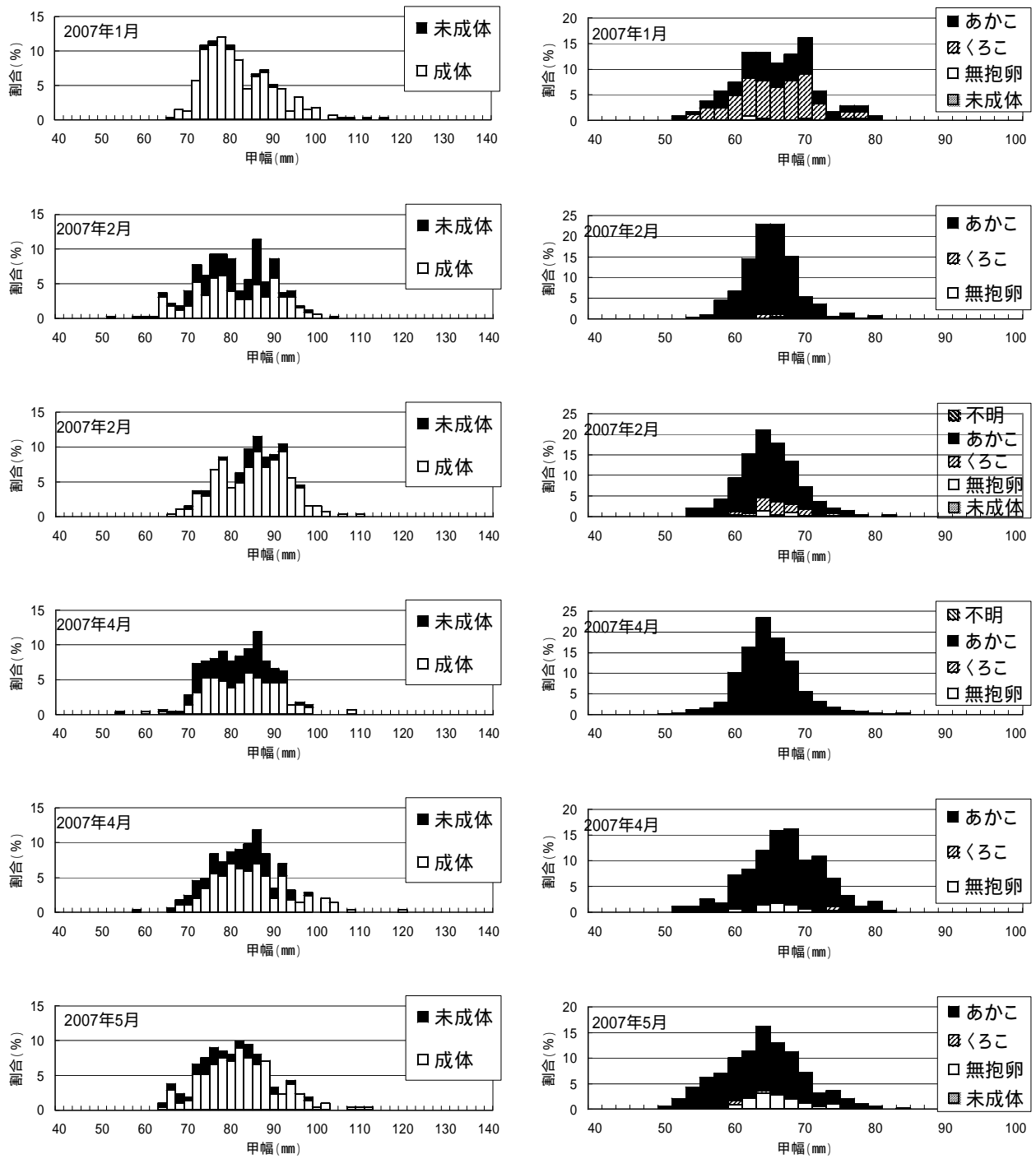


図 5 - 1 月別雌雄別銘柄別甲幅組成 (北大和堆)

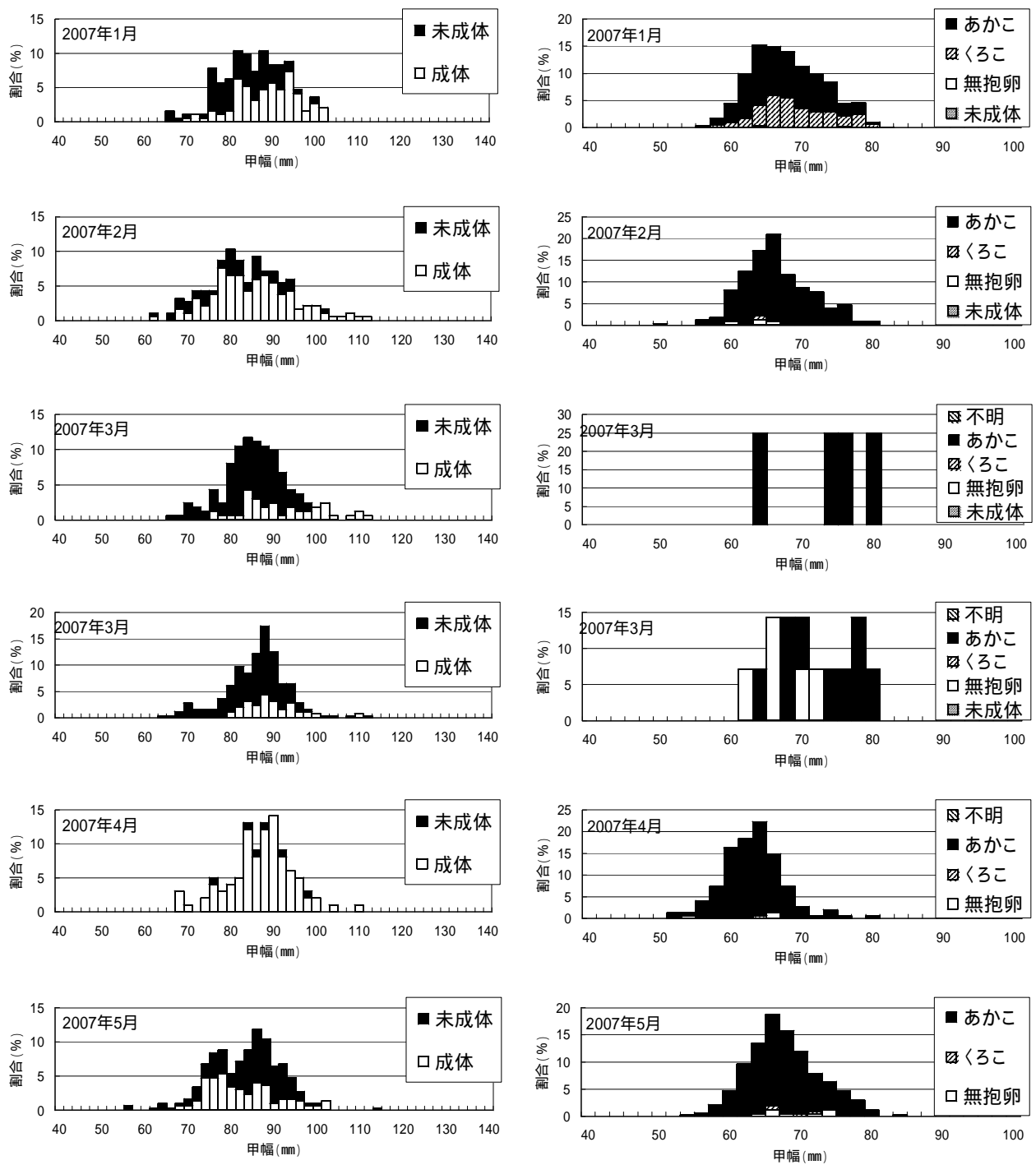


図 5 - 2 月別雌雄別銘柄別甲幅組成 (北大和堆)

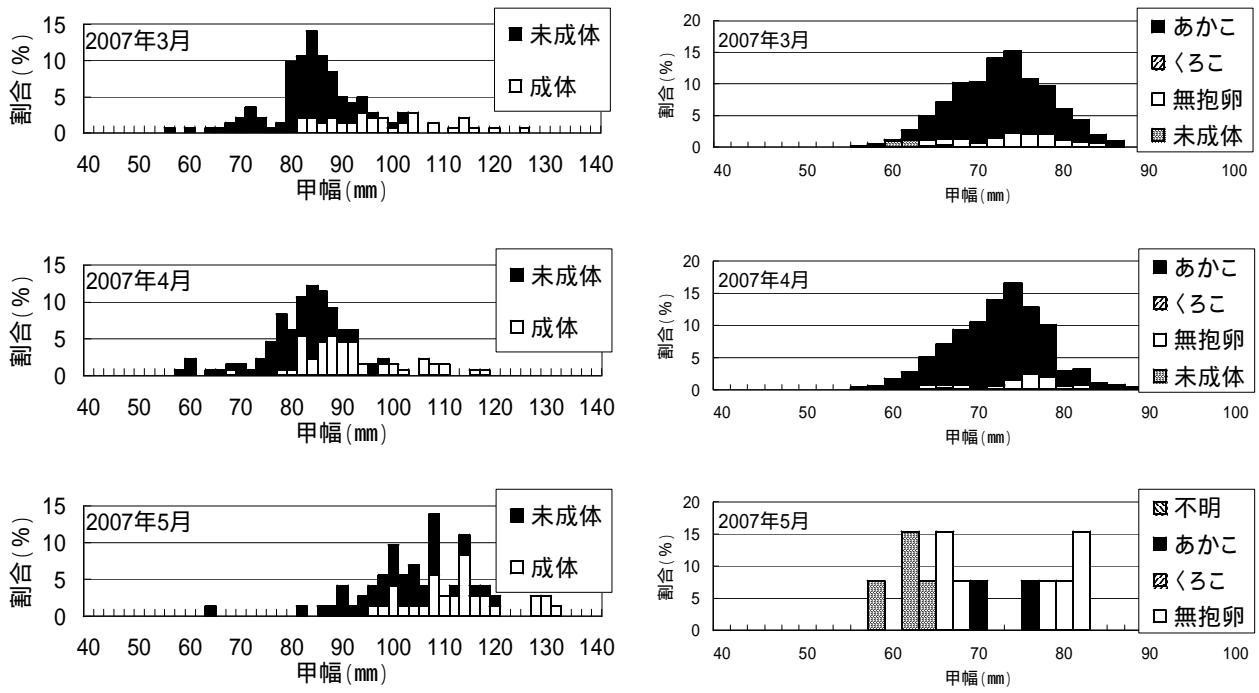


図 5 - 3 月別雌雄別銘柄別甲幅組成 (山陰沖合)

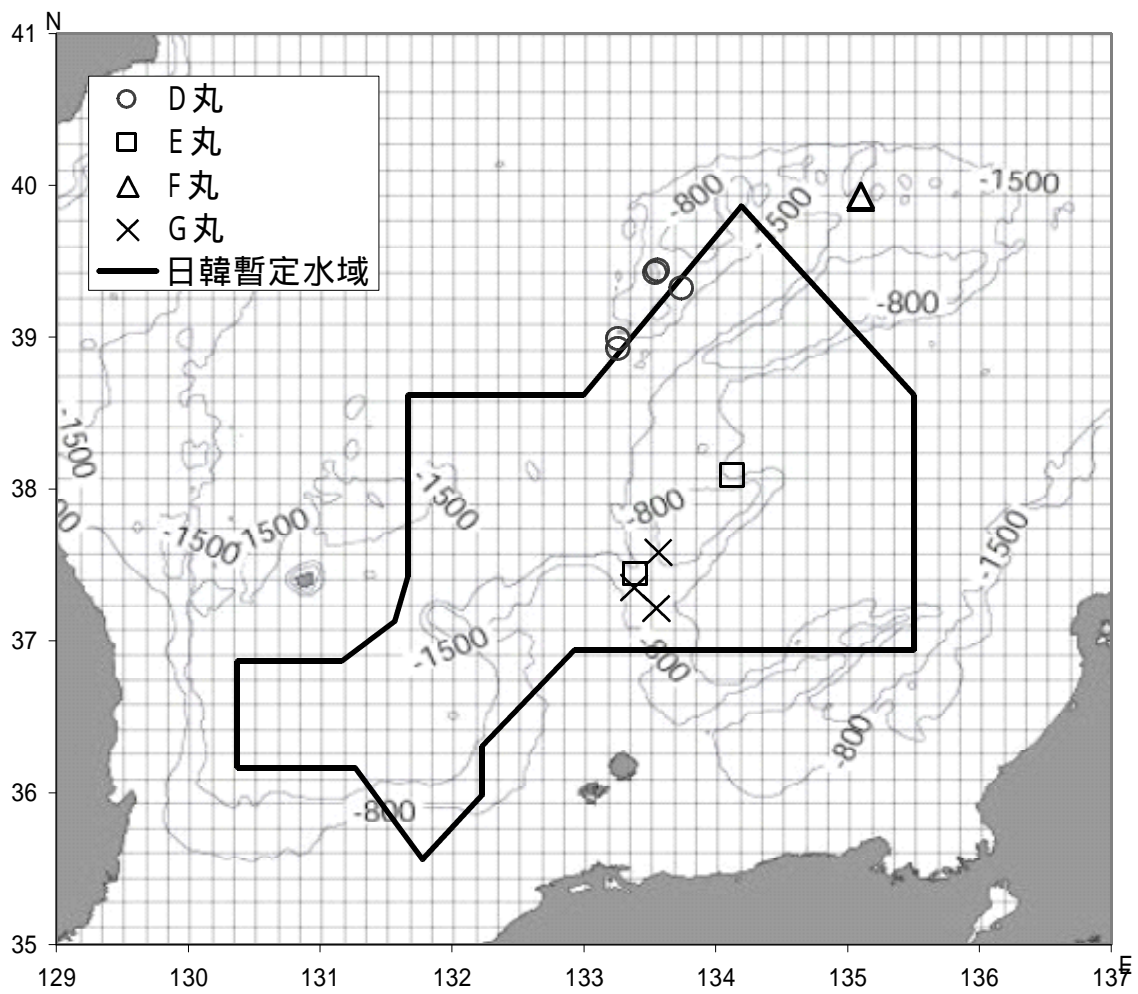


図6 調査海域

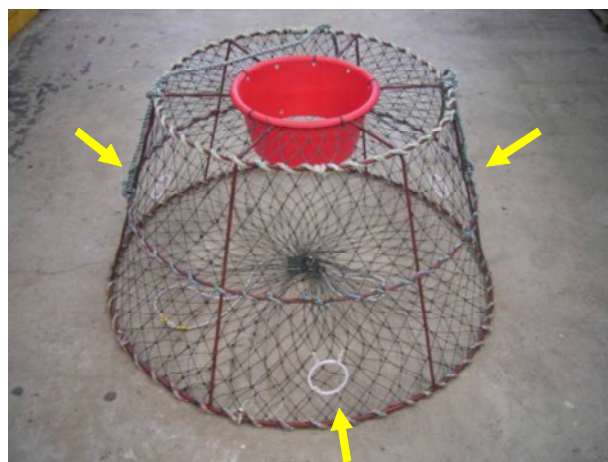


図7 試験籠写真
(13cm目合リング(内径95mm脱出口3個)付き)

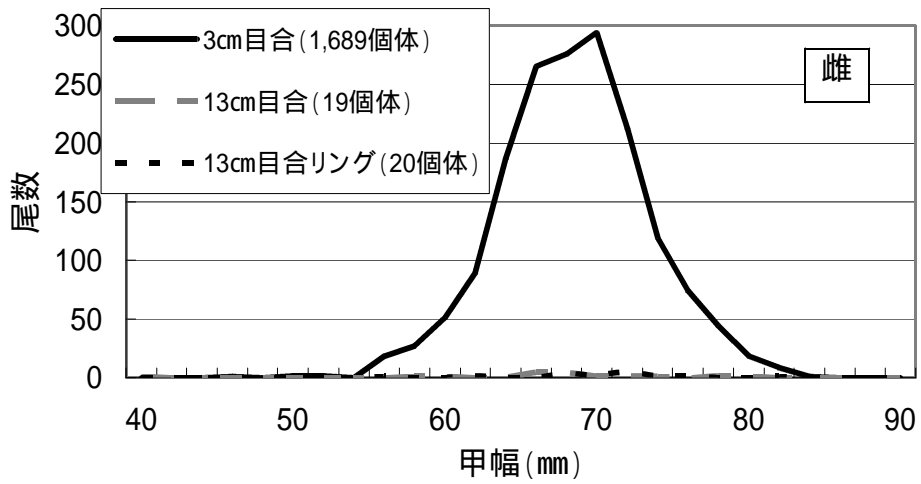
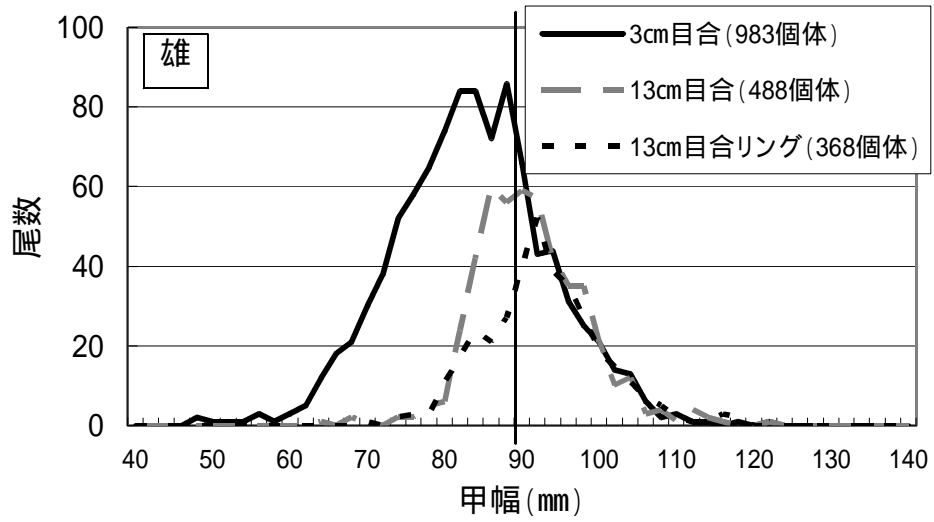


図8 使用籠別雌雄別甲幅組成