

5) ハタハタ資源調査

倉長 亮二

目的

本県の主幹漁業である沖合底曳網の重要魚種の一つとなっているハタハタの資源生態調査を行うことにより、資源の維持増大と漁業経営の向上を図る。

方法

- ①本種の漁獲動向および雌雄別体長別漁獲尾数を把握するため、主要水揚げ港である賀露，網代，田後，境港において、市場測定，漁獲統計調査，生物調査を行う。
- ②本種の年間漁獲量予測手法を確立するため、当該年の3月の海洋観測結果と漁獲量の関係进行分析する。
- ③隠岐島周辺海域においてトロールによる試験操業を行い、魚群の分布状況を把握する。

結果

①統計調査の結果、1975年から2002年までの漁獲量は962tから3,298tまで大きく変動しているが1995年の1,144tを最低に近年はやや増加傾向にあり、2003年の漁獲量は2,296tで前年を約700t上回った(図1)。また、2002年、2003年及び過去5年の平均漁獲量を図2に示した。2002年は過去5年平均とほぼ同様の漁獲を推移していたが、2002年12月から漁獲が伸び始め、2003年は1月から平均値を大きく上回り、3月までその傾向が続いた。そして、4月、5月は平年並みの漁獲となったが、9月は春先とは逆に平年を大きく下回った。

次に、市場調査、生物調査結果および統計調査から組合別月別雌雄別体長別漁獲尾数を求め、図3-1～3に示した。10月以降、漁獲量が少なくなったため、賀露では10～12月、網代では12月のみ、田後では10月～12月が欠測となった。3地区の体長別漁獲尾数を比較すると、4月、5月で地区による違いが出てきており、賀露では4月から「じんたん」と称される1歳魚を2歳魚と同程度漁獲し、5月には1歳魚の漁獲が主体となっており、他の2地区に比べ1歳魚の漁獲が多いことが判る。このため、年間合計でも

賀露は他の2地区より1歳魚の漁獲が多くなっていた。

これら3地区の体長組成を足し合わせ、鳥取県の月別雌雄別体長別漁獲尾数を算出し、図4及び表1に示した。2003年の鳥取県のハタハタは前年を約700t上回る漁獲量であったが、漁獲尾数は約5,060万尾で、昨年より約515万尾少ない漁獲尾数であった。これは、例年は2月頃から加入してくる1歳魚を漁獲するのに対し、今年には2002年12月から漁獲されだした2歳魚を9月まで継続して漁獲したためである。近年では1999年に同様の傾向が見られるが、年間合計で2歳魚の漁獲の方が主体となっているのは2003年だけであり、本年は非常に特異な年と言えよう。

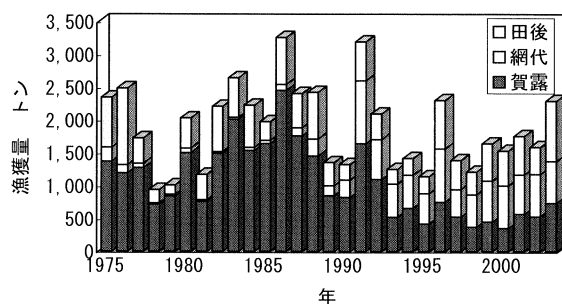


図1 鳥取県のハタハタの漁獲量の年推移

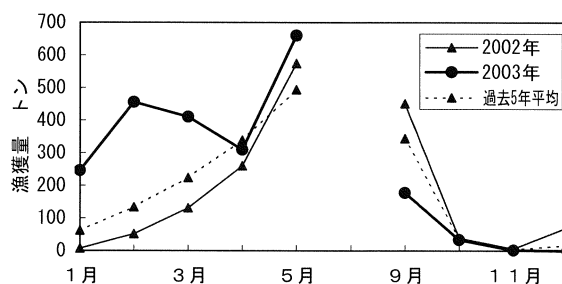


図2 ハタハタの月別漁獲量の比較

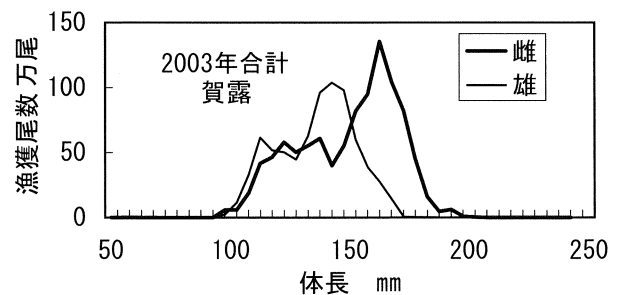
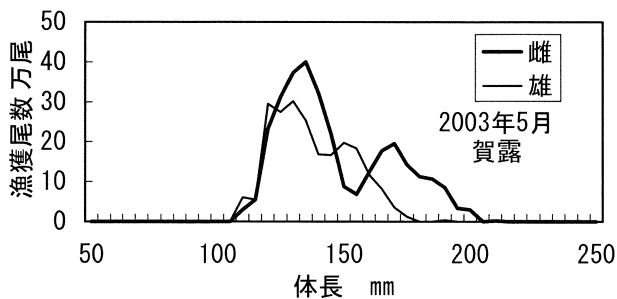
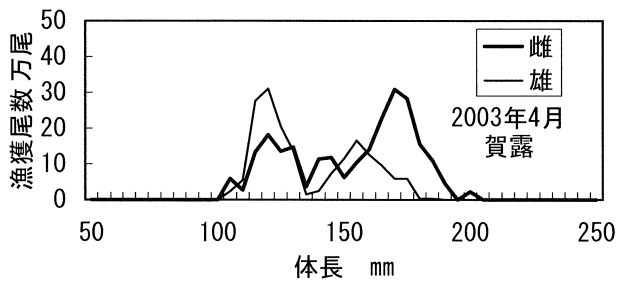
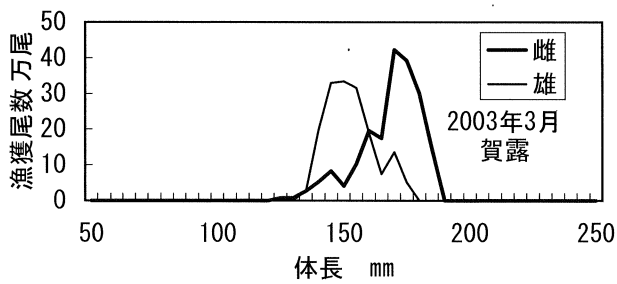
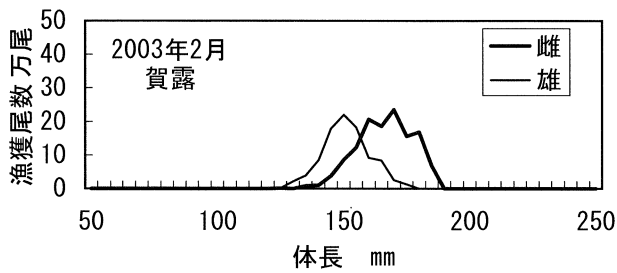
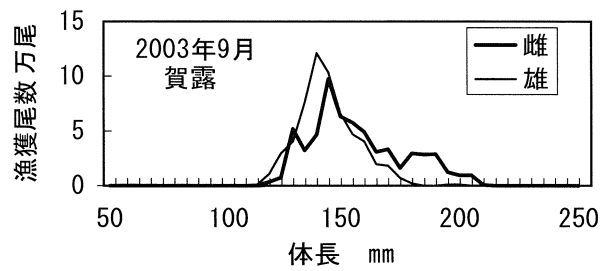
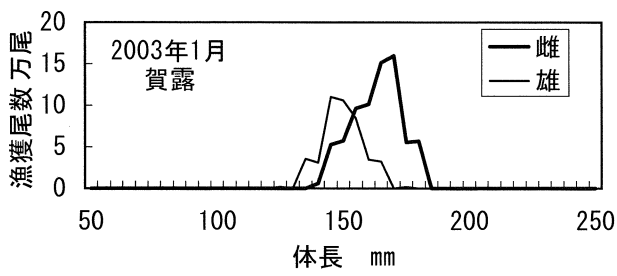


図 3-1 ハタハタの月別雌雄別体長別漁獲尾数（賀露）

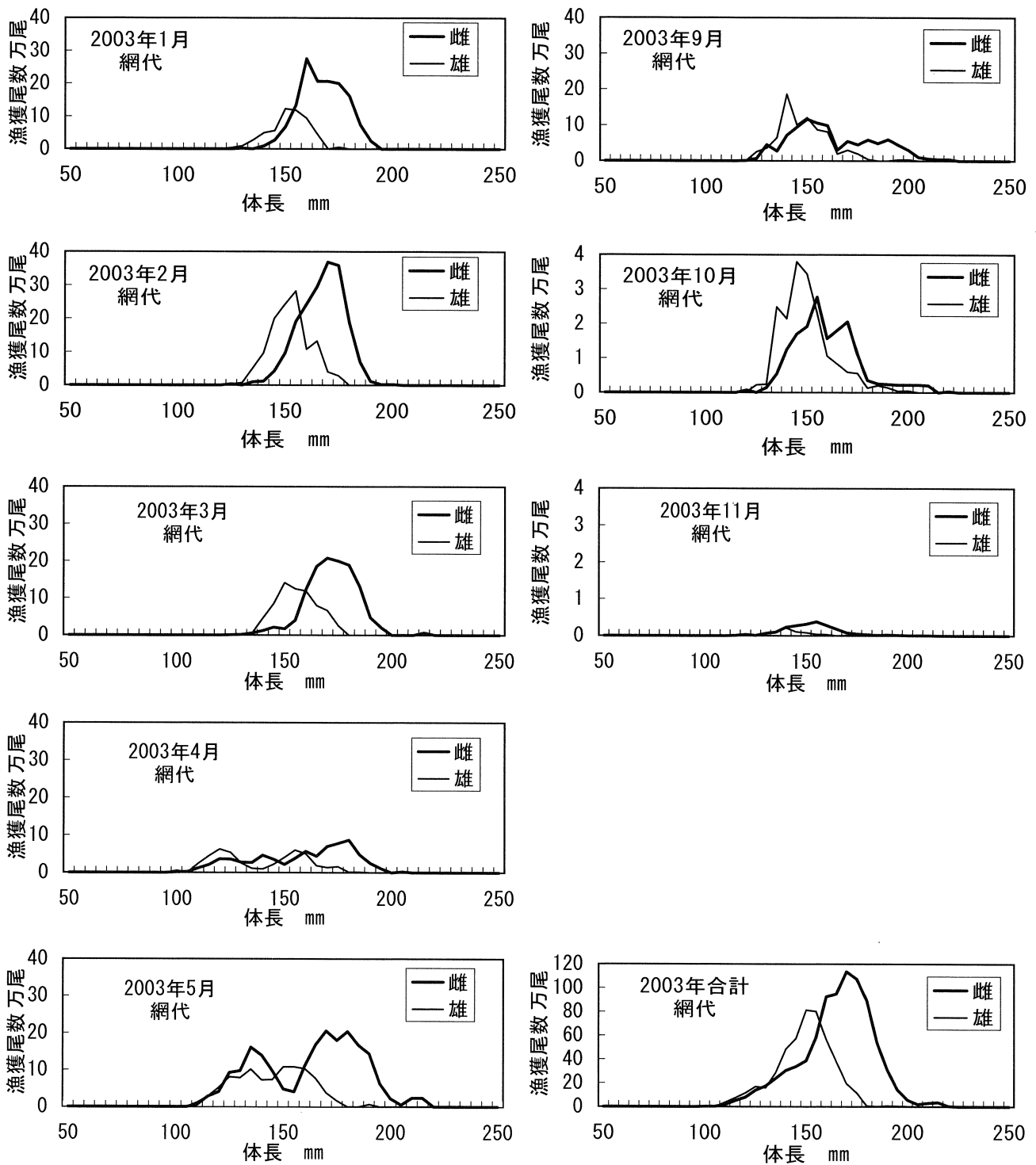


図3-2 ハタハタの月別雌雄別体長別漁獲尾数（網代）

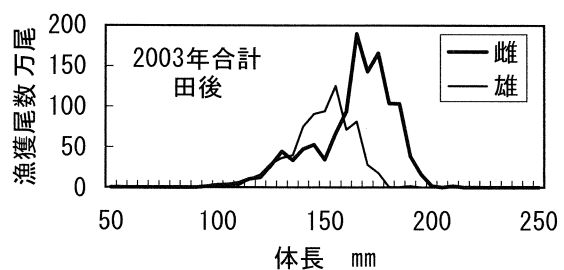
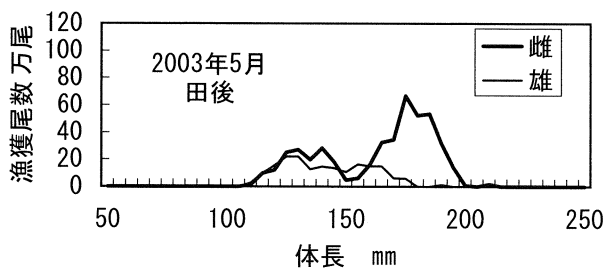
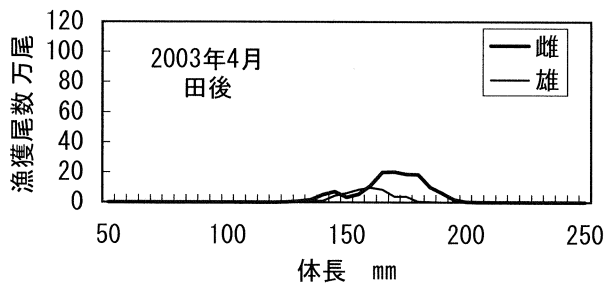
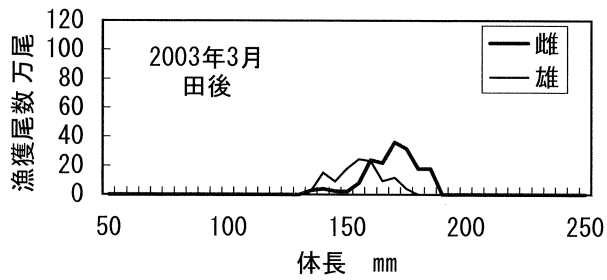
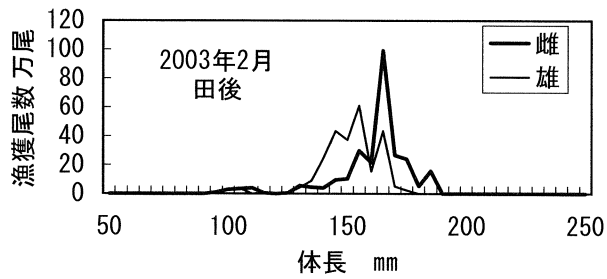
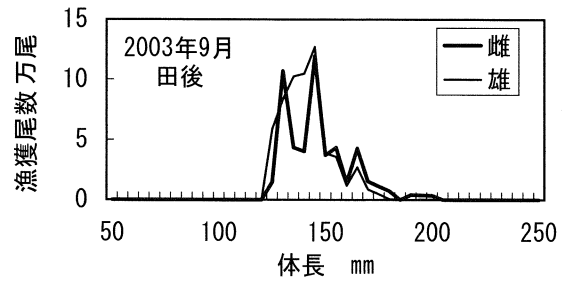
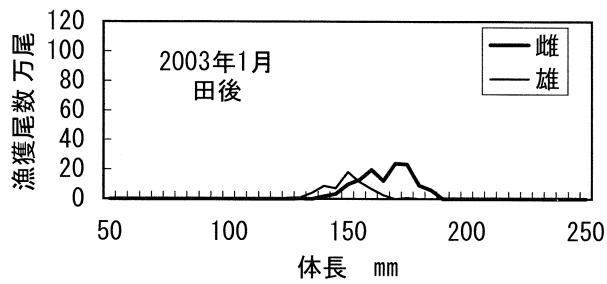


図3-3 ハタハタの月別雌雄別体長別漁獲尾数（田後）

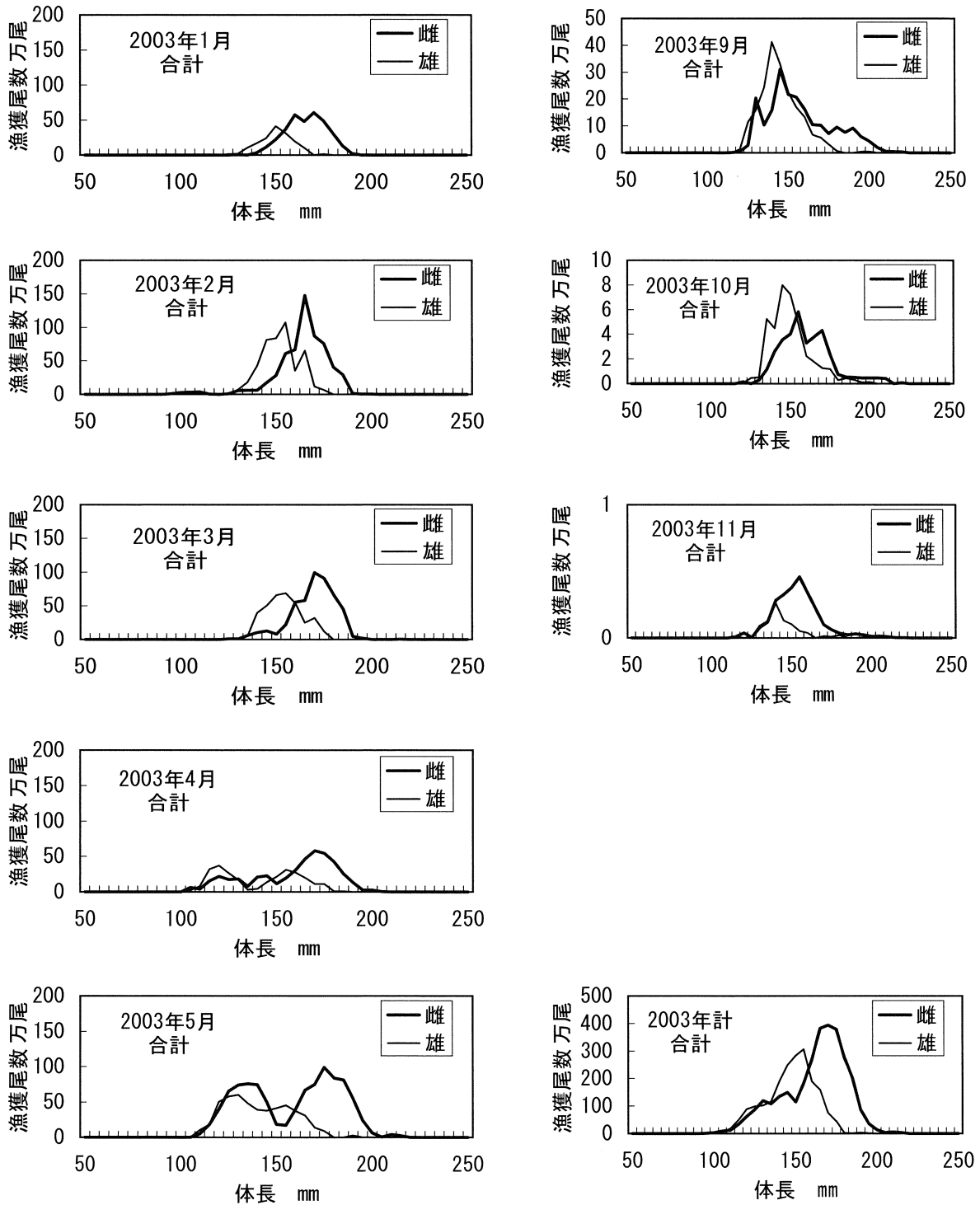


図4 鳥取県のハタハタの月別雌雄別体長別漁獲尾数

表1 ハタハタの月別雌雄別体長別漁獲尾数(2003年)

単位：万尾

体長 mm	1月		2月		3月		4月		5月		9月		10月		11月		12月		合計								
	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄									
45-50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
50-55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
55-60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
60-65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
65-70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
70-75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
75-80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
80-85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
85-90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
90-95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
95-100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
100-105	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
105-110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
110-115	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
115-120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
120-125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
125-130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
130-135	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
135-140	3	17	20	6	43	49	11	40	50	21	5	26	75	39	114	16	41	57	3	5							
140-145	11	24	35	18	81	99	13	51	63	23	14	37	50	38	88	31	33	64	4	8							
145-150	22	41	63	29	84	112	8	66	74	12	22	33	18	41	60	22	23	44	4	7							
150-155	36	32	68	61	107	169	22	69	91	20	31	51	17	45	62	21	17	38	6	5							
155-160	57	20	77	67	35	102	56	54	110	31	27	58	39	37	77	16	13	29	3	2							
160-165	48	10	58	147	65	212	58	25	83	47	20	67	67	31	98	10	7	17	4	2							
165-170	61	0	61	87	12	99	99	32	131	58	11	69	75	14	88	10	6	16	4	1							
170-175	49	1	50	76	7	82	91	12	103	55	11	66	99	9	108	7	3	10	2	1							
175-180	31	0	31	41	0	41	67	0	67	43	1	44	84	0	84	10	1	10	1	0							
180-185	13	0	13	29	0	29	45	0	45	26	1	27	81	0	81	8	0	8	1	0							
185-190	2	0	2	1	0	1	5	0	5	13	0	13	55	3	57	9	0	9	1	0							
190-195	0	0	0	0	0	0	2	0	2	3	0	3	24	0	24	6	0	6	0	0							
195-200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	6	0	6	4	0	5	0	0							
200-205	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	2	0	0							
205-210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4	1	0	1	0	0							
210-215	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0							
215-220	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
220-225	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
225-230	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
230-235	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
235-240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
240-245	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
245-250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
合計	335	158	493	587	468	1,055	485	354	838	445	270	714	975	501	1,476	208	197	405	35	38	74	3	1	3	3,071	1,987	5,058

②1990年から2003年までの3月上旬の海洋観測結果から、倉長1)と同様の方法で求めた島根冷水 (X_1)、若狭冷水 (X_2)、隠岐島暖水 (X_3)の強さの指標と年間漁獲量 (Y)は表2のとおりであった。 X_1 から X_3 までの指標を説明変数、年間漁獲量を目的変数として重回帰分析をおこなった。その結果、3つの目的変数と年間漁獲量の間には1%の危険率では有意な関係がみられ、2002年の年間漁獲量は742tと推定された。しかし、実際の2003年の年間漁獲量は2,296tと予想を大きく上回った。(図5)

これは、2003年が例年と異なり、2歳魚が大量に漁獲されたことにも要因があるかも知れない。

文献

- 1)倉長亮二。1992。鳥取県で漁獲されるハタハタの漁況予測の試み。鳥取水試報告33。1 - 8。

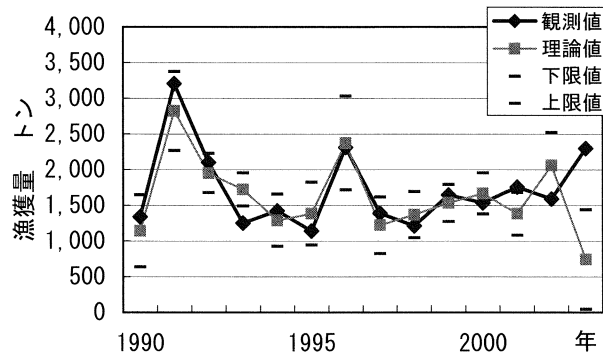


図5 ハタハタの年間漁獲量(実測値)と理論値の比較

表2 ハタハタの年間漁獲量(目的変数Y)とその変動要因(説明変数X)

年	年間漁獲量 (Y)	島根冷水 (X_1)	若狭冷水 (X_2)	隠岐島冷水 (X_3)
1990	1,337	87.3	71.2	33.3
1991	3,208	99.0	41.2	10.7
1992	2,099	98.5	68.0	9.3
1993	1,255	92.6	73.2	13.2
1994	1,422	91.1	89.6	10.1
1995	1,144	100.0	93.4	0.0
1996	2,315	77.6	60.4	14.0
1997	1,388	94.3	70.2	29.0
1998	1,213	100	85.6	7.9
1999	1,646	100	74.3	14.1
2000	1,536	96.8	62.5	23.1
2001	1,760	100	83.3	9.7
2002	1,593	100	46.4	26.1
2003	2,296	89	73.1	41.7

③試験操業は、2003年8月4日から8月28日に、図6に示す隠岐島周辺海域の水深163mから265mの範囲で行った。操業位置および結果を表3に

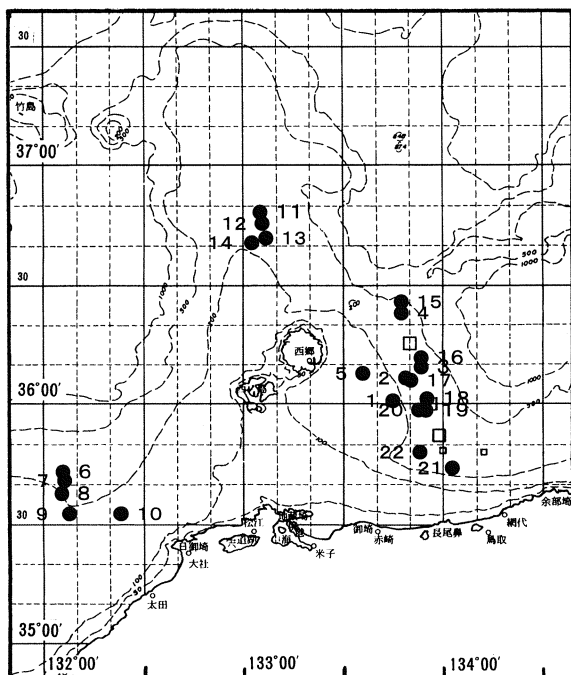


図6 試験操業位置図

示した。ハタハタのCPUE（一網当たり漁獲量）は、本県沖合海域では、最も深いSt.15で最も高く94.6kg/網で、本調査でも最も高い値であった。次にCPUEが高いのは、鳥取市沖合水深216mのSt.20で46.5kg/網であった。また、同様の位置で水深226mのSt.19でも37.3kg/網漁獲しており、本県沖合で分布密度は高く、水深は深い程高い傾向にあった。次に、調査点別体長別漁獲尾数を図7に示した。最もCPUEの高いSt.15では体長19cmにモードがみられ、2歳魚主体の分布となっていた。操業水深226mのSt.19でも同様の傾向が見られたが、操業水深216mのSt.20では1歳魚主体の組成となっていた。しかし、隠岐島北方、及び浜田沖海域では水深にかかわらず1歳魚主体の組成であった。また、これらの結果は、8月27日に網代及び田後で、沖底漁期前報告会として報告した。（写真1）

表3 漁期前調査位置および結果

年月日	番号	北緯	東経	開始水深	終了水深	底層水温	ハタハタ kg
2003年8月4日	1	3600.5	13345.2	189	193	3.17	2.1
2003年8月5日	2	3606.8	13349.2	210	214	3.27	4.0
2003年8月5日	3	3609.1	13352.4	227	222	3.60	19.5
2003年8月5日	4	3622.1	13346.9	244	246	3.19	28.9
2003年8月5日	5	3609.3	13336.2	166	163	4.05	0.5
2003年8月18日	6	3543.5	13206.6	252	254	1.53	5.7
2003年8月18日	7	3540.8	13206.0	229	226	1.97	5.9
2003年8月19日	8	3538.9	13204.4	214	217	2.43	7.9
2003年8月19日	9	3533.6	13208.3	183	185	3.87	0.5
2003年8月19日	10	3534.0	13223.8	170	166	4.01	0.1
2003年8月20日	11	3650.0	13304.8	256	256	0.98	3.8
2003年8月20日	12	3646.7	13305.0	227	238	1.16	13.4
2003年8月20日	13	3641.3	13306.9	208	213	1.66	11.7
2003年8月21日	14	3631.3	13303.5	188	189	2.02	5.4
2003年8月26日	15	3625.5	13346.7	256	265	3.45	94.6
2003年8月27日	16	3611.2	13352.9	240	241	2.36	14.0
2003年8月27日	17	3606.4	13350.4	216	210	2.29	28.8
2003年8月27日	18	3601.1	13354.5	234	230	1.98	10.3
2003年8月27日	19	3558.3	13354.0	226	223	1.99	37.3
2003年8月27日	20	3558.4	13353.2	216	211	2.73	46.5
2003年8月28日	21	3544.2	13402.4	226	232	2.73	12.0
2003年8月28日	22	3549.0	13353.8	221	217	2.48	13.8

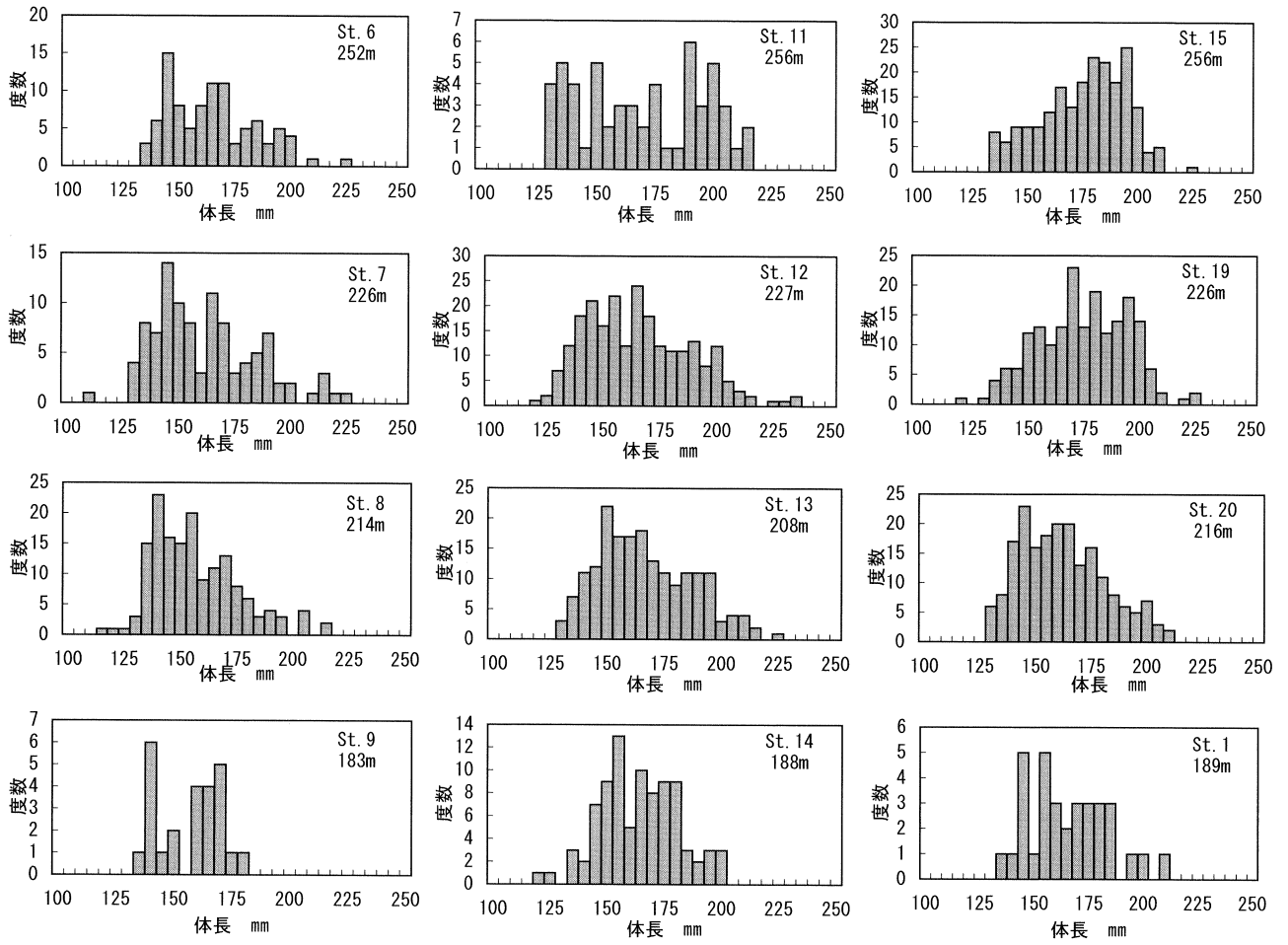


図7 海域別のハタハタの体長組成



写真1 沖底漁期前調査報告会