

ハタハタ漁況予測の手法開発

三浦 太智

目 的

本県日本海沿岸におけるハタハタの漁況予測の手法を開発する。

材料と方法

1. 稚魚分布調査

平成 24 年 4 月～7 月に日本海海域の 15 調査地点において（図 1）、試験船青鵬丸（65 トン）のオッターロール網による稚魚分布調査を行った。曳網速度は約 2～3 ノット、曳網時間は原則として 1 調査地点 30 分とした。曳網距離は網の着底から離底までの距離とし、北川ら¹⁾の方法により求めた。曳網面積は曳網距離に袖網間隔を乗じて求めた。漁獲されたハタハタのうち、1 網あたり 100 尾程度をサンプリングし、全長、体長、体重、雌雄判別および耳石の採取を行った。また、0 歳魚、1 歳魚の分布状況を把握するため、各月の調査水深別に年齢別分布密度の平均値を求めた。また、その最高値を各年の年級群別豊度の指標値とし、平成 22 年～平成 24 年に重要魚類資源モニタリング調査で行った同様の調査データを用いて年別に評価を行った。なお、ハタハタの年齢は体長組成から推定し、体長 7 cm 未満を 0 歳魚、7 cm～14 cm を 1 歳魚、15 cm 以上を 2 歳魚以上とした。

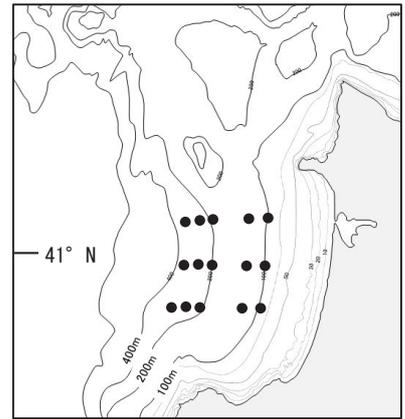


図 1 稚魚分布調査地点

2. 漁獲動向調査

青森県日本海沿岸のハタハタ漁獲量を月別、漁協別、銘柄別に調べた。また、平成 15 年からの新深浦町漁協岩崎支所の漁獲量を日別に調べた。さらに我が国周辺水域の漁業資源評価^{2) 3)}より秋田県～島根県の各府県および韓国におけるハタハタ漁獲量を収集した。

3. 漁場水温調査

沿岸水温と初漁日の関係を調べるため、平成 19 年～平成 24 年の 11 月～12 月における深浦沿岸の定地水温を日別に調べた。

4. 漁況予測方法の検討および予測の試み

ハタハタ漁況予測の内容および方法を検討し、予測を試みた。予測項目は漁業者から要望のあった漁況（漁獲量、魚体サイズ）、および初漁日（新深浦町漁協岩崎支所にその年初めての水揚げがあった日）とした。

① 漁獲量予測

ハタハタは秋田県～青森県沿岸に産卵場があり、両県は同じ産卵群を漁獲していると考えられる。秋田県では漁期前に資源量を推定しており、このデータを活用して本県の予測を試みた。なお、雌 1 歳魚は本県にはほとんど接岸しない。漁獲量の予測は、今期漁獲対象の資源量指数（秋田県水産振興センタ

一が公表する秋田県における推定漁獲対象資源尾数のうち雌1歳魚を除いた尾数を重量換算した値)と青森県のハタハタ漁獲量との関係式を求め、平成24年度の資源量指数を当てはめて求めた。なお、予測に用いたデータは漁獲量が増え始めた平成9年から平成24年までとした。

②初漁日予測

一般に、クサブリガなどでは潮汐周期と産卵タイミングとの関係が、アゴハゼやトビヌメリなどでは水温が産卵行動に影響すると言われている⁴⁾。そこで、潮汐、水温と初漁日の関係を調べ、予測を試みた。初漁日の予測は、平成9年からの初漁日と大潮の暦との関係式を求め、平成24年の大潮の暦を当てはめて推定した。また、沿岸水温と初漁日との関係を検討した。

5. 予測の検証

漁況予測の結果を検証するため、漁獲物の体長組成、雌雄比を調べた。平成24年12月7日、8日、11日、13日に新深浦町漁協岩崎支所、7日、10日、11日、12日に鯨ヶ沢漁協に水揚げされた定置網の漁獲物を銘柄仕分け前にサンプリングし、標準体長、体重、雌雄判別を行った。資源評価調査委託事業(ハタハタ)⁵⁾の方法により、雌雄別体長別漁獲尾数を推定した。また、Age-length Keyを作成するため耳石を採取した。

結果と考察

1. 稚魚分布調査

青鵬丸により漁獲したハタハタの体長別尾数から求めた月別、水深別、年齢別のハタハタ分布密度マップを図2に、調査点別の操業データを付表1に示した。また、平成22年以降の春季におけるハタハタ0歳魚、1歳魚の年級群別豊度の指標値を図3に示した。

0歳魚は5月から分布が確認され、6月には分布密度が急激に上昇、かつ広範囲に拡大し、7月には急激に低下した(図2)。1歳魚は4月には全調査点で分布が見られ、5月には水深200mを主体に高い分布密度が見られ、6月には急激に低下した。年級群別豊度は平成22年以降では、平成24年級群が0歳魚、1歳魚ともに最も高かった(図3)。

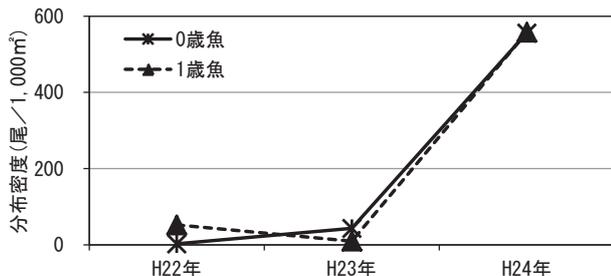


図3 年級群別豊度の動向

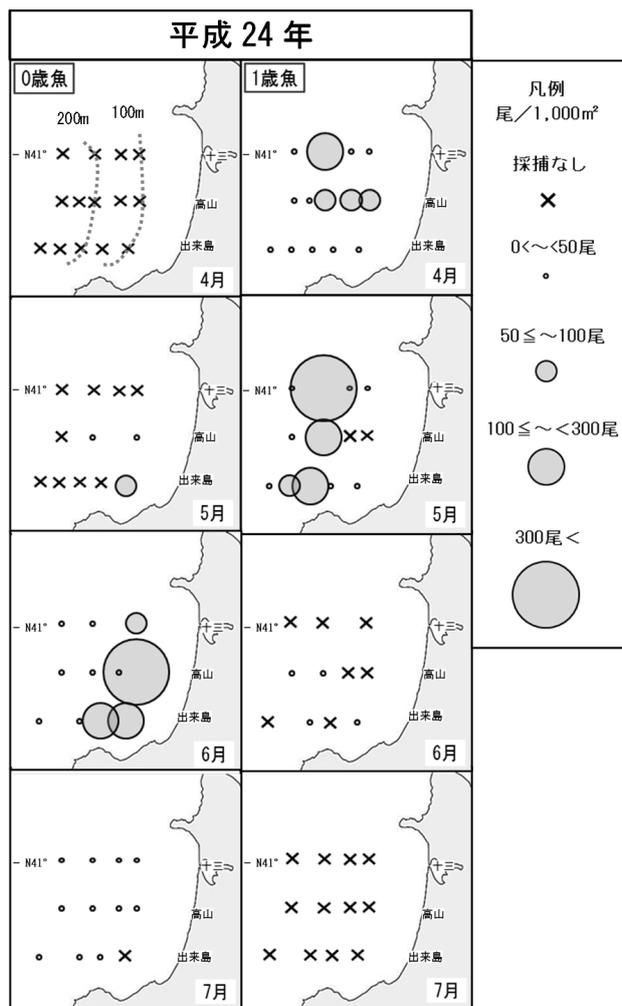


図2 ハタハタ分布密度マップ

2. 漁獲動向調査

青森県、秋田県、韓国のハタハタ年別漁獲量を図4に、青森県から島根県までの各府県および韓国のハタハタ年別漁獲量を付表2に示した。また、新深浦町漁協岩崎支所における日別漁獲量を付表3に示した。

青森県では平成20年に1,363トンと豊漁であったが、以後漁獲量の減少が続き、平成24年は209トンであった(図4、付表2)。また、日本海北部系群²⁾の産卵群を漁獲する秋田県と青森県の漁獲動向は似通っていた(図4)。

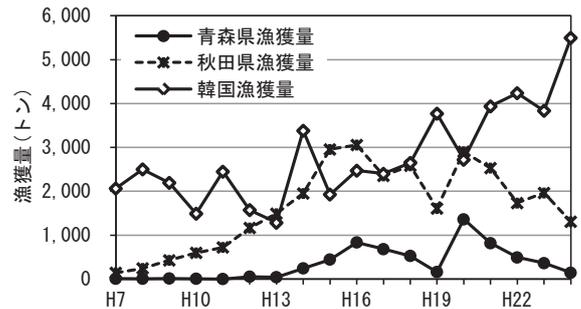


図4 青森県、秋田県、韓国のハタハタ漁獲動向

3. 漁場水温調査

平成19年～平成24年の11月～12月における深浦町沿岸の水温、平成19年～平成23年の5ヵ年平均水温を図5に示した。また、平成10年以降の初漁日における沿岸水温を表1に示した。平成24年の水温は11月から12月上旬にかけて5ヵ年平均よりも高めで推移したが、12月中旬以降はほぼ5ヵ年平均並みとなった(図5)。また、初漁日の沿岸水温は平成22年が13.4℃、平成23年が10.8℃、平成24年が14.3℃であった(表1)。

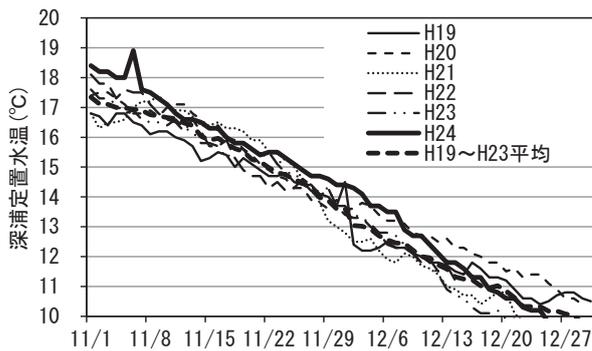


図5 深浦沿岸水温の動向

表1 初漁日の沿岸水温

年	初漁日の水温(℃)
H10	13.6
H11	13.5
H12	13.2
H13	13.7
H14	13.4
H15	13.9
H16	13.7
H17	13.6
H18	13.4
H19	14.5
H20	13.9
H21	13.2
H22	13.4
H23	10.8
H24	14.3
平均	13.5

4. 漁況予測方法の検討および予測の試み

漁獲量予測の結果を図6に、初漁日予測の結果を図7に示した。漁獲量が増加傾向であった平成9年～平成16年、減少傾向となった平成17年～平成19年、卓越年級群が漁獲加入し、大きく漁獲量が増加した平成20年以降の3期間について、資源量指数と青森県漁獲量との関係式を求めたところ、すべての期間で正の相関が見られた。このうち、平成20年以降の期間から求めた関係式に平成24年度の資源量指数を当てはめ、青森県における平成24年の漁獲量を予測したところ、約600トンと試算された(図6)。また、日本海北部系群の主たる産卵場を持つ秋田県における平成24年の漁獲対象資源は1、2歳魚が主体となると推定され⁶⁾、同一の系群を漁獲している青森県においても1、2歳魚が主体となると考えられた。

初漁日における沿岸水温は平均で13.5℃であったことから、本県沿岸にハタハタが接岸するためには、沿岸水温が14℃を下回る必要があると考えられた。また、11月末から12月上旬の大潮の初日と、その年の初漁日との関係を見ると、正の相関関係が見られ、関係式から平成24年の初漁日は12月3日と推定した(図7)。

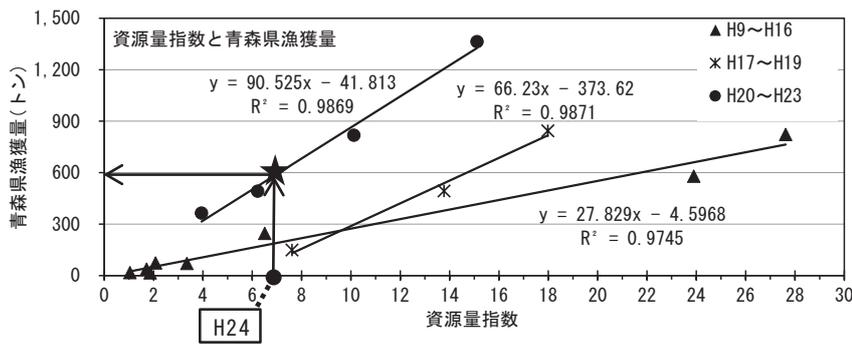


図 6 平成 24 年における漁獲量予測結果

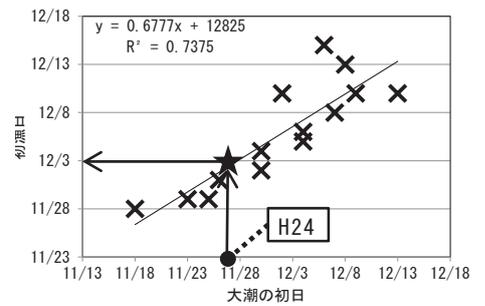


図 7 平成 24 年における初漁日予測結果

5. 予測の検証

平成 24 年の青森県日本海側におけるハタハタ漁獲量は 209 トンで、予測値の 34.8%であった（図 4、付表 2）。漁獲物の雌雄別体長別漁獲尾数から雄は 13.5 cm および 16~17 cm、雌では 15 cm および 18 cm の 1、2 歳魚が主体で予測通りであった（図 8）。初漁日は 12 月 2 日で予測通りであった（付表 3）。

雌雄別の漁獲尾数は雄が 3,965 千尾、雌が 640 千尾で、漁獲物に占める雌の割合は 14%と低かったこと、また、青森県沿岸での産卵量が低レベルであったこと^{6) 7)}から、青森県沿岸への来遊資源量が全体として少なく、特に雌の来遊量が少なかったことが漁獲量の予測値を下回った要因として考えられた。

予測の内容については次年度以降も同様に漁況（漁獲量、魚体サイズ）、初漁日について予測する予定であることから、精度向上に向け、予測方法の検討が必要である。また、今後は漁獲物の年齢組成をより正確に把握するため、耳石により年齢査定を行い、予測に活用していく予定である。

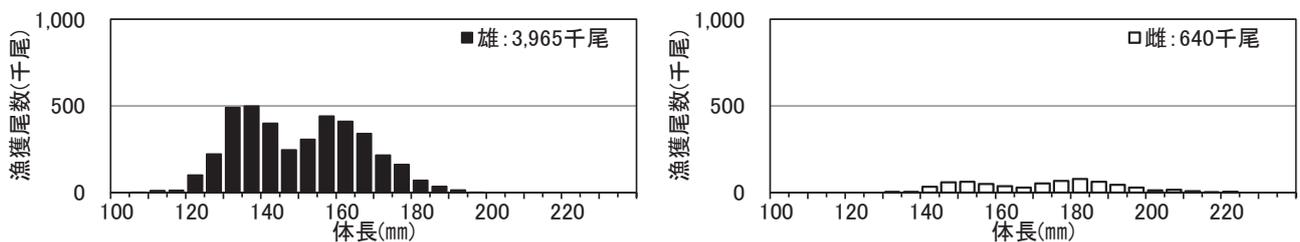


図 8 平成 24 年漁期における漁獲物の体長組成（左：雄、右：雌）

文 献

- 1) 北川大二・服部努・斉藤憲治・今村央・野澤清志（1997） 1996 年の底魚資源量調査結果．東北底魚研究，17，79-96
- 2) 水産庁（2012） 平成 23 年度ハタハタ日本海北部系群の資源評価．我が国周辺水域の漁業資源評価（平成 23 年度），第 2 分冊，1253-1268.
- 3) 水産庁（2012） 平成 23 年度ハタハタ日本海西部系群の資源評価．我が国周辺水域の漁業資源評価（平成 23 年度），第 2 分冊，1239-1252.
- 4) 清水昭男（2006） 魚類の生殖周期と水温環境条件との関係．水産総合研究センター研究報告，別冊第 4 号，12pp.
- 5) 三浦太智（2013） 資源評価調査委託事業（ハタハタ） 平成 23 年度青森県産業技術センター水産総合研究所事業報告，67-80.
- 6) 秋田県農林水産技術センター水産振興センター（2012） 平成 24 年度第 1 回ハタハタ資源対策協議会資料．秋田県農林水産技術センター水産振興センター，9pp.

- 7) 鈴木亮(2013) 第2鱒ヶ沢地区広域漁場整備事業効果調査. 平成24年度青森県産業技術センター水産部門事業概要年報, 77-78.
- 8) 鈴木亮(2013) 第2岩崎地区広域漁場整備事業効果調査. 平成24年度青森県産業技術センター水産部門事業概要年報, 79-80.

付表1 ハタハタ分布調査結果

調査年月日	H24. 4. 12	H24. 4. 12	H24. 4. 12	H24. 4. 23	H24. 4. 23	H24. 4. 23	H24. 4. 23	H24. 4. 24	H24. 4. 24	H24. 4. 24	H24. 4. 25	H24. 4. 25
調査海域・水深	出来島100	出来島200	出来島300	高山100	高山200	高山300	十三100	十三200	十三300	高山120	十三120	
網着底時緯度	40° 52.74' N	40° 53.01' N	40° 53.60' N	40° 57.38' N	40° 55.26' N	40° 57.01' N	41° 02.75' N	40° 58.48' N	41° 01.68' N	40° 57.83' N	41° 01.76' N	
緯度	140° 09.21' E	140° 01.61' E	140° 00.06' E	140° 10.70' E	140° 03.43' E	140° 02.97' E	140° 11.25' E	140° 04.39' E	140° 02.67' E	140° 07.26' E	140° 06.90' E	
巻網開始時緯度	40° 54.12' N	40° 52.25' N	40° 54.19' N	40° 55.86' N	40° 56.69' N	40° 55.17' N	41° 01.40' N	41° 00.02' N	40° 59.83' N	40° 59.24' N	41° 03.19' N	
緯度	140° 09.92' E	140° 00.17' E	140° 02.09' E	140° 10.24' E	140° 03.88' E	140° 02.44' E	140° 11.11' E	140° 04.39' E	140° 02.49' E	140° 07.40' E	140° 07.05' E	
網離底時緯度	40° 54.17' N	40° 52.20' N	40° 54.23' N	40° 55.84' N	40° 56.80' N	40° 55.07' N	41° 01.37' N	41° 00.11' N	40° 59.79' N	40° 59.34' N	41° 03.31' N	
緯度	140° 09.96' E	140° 00.03' E	140° 02.24' E	140° 10.24' E	140° 03.86' E	140° 02.39' E	140° 11.13' E	140° 04.45' E	140° 02.51' E	140° 07.43' E	140° 07.06' E	
曳網開始時刻	13:25	10:01	11:42	13:55	12:15	10:30	14:05	12:30	10:35	10:50	12:10	
曳網終了時刻	13:56	10:06	12:20	14:25	12:48	11:13	14:35	13:05	11:17	11:25	12:45	
曳網速度 (ノット)	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	
ワープ長	420	700	1030	350	730	1070	385	700	1030	500	600	
網離底時ワープ長	255	420	830	270	450	880	270	520	930	310	320	
網離底時水深 (m)	98	199	287	102	204	308	99	193	315	134	135	
ネット袖先間隔 (m)	11	10.9	11	10.7	10.7	10.7	11.2	10.8	10.8	11	10.9	
着底～巻上げ	2,439	2,669	2,929	2,467	3,348	3,440	2,950	2,284	3,268	1,911	2,030	
巻上げ～離底	180	361	371	62	343	330	104	311	132	316	371	
曳網距離 (m)	3,211	4,023	4,381	2,924	4,709	4,848	3,540	3,426	4,184	2,923	3,300	
曳網面積 (㎡)	35,319	43,852	48,188	31,286	50,388	51,877	39,651	36,995	45,191	32,148	35,974	
天候	bc	bc	bc	c	c	c	f	f	f	c	bc	
波浪	3	3	3	1	1	2	2	2	2	nw2	1	
風向・力	s3	sw3	ssw3	ne1	ne1	nne2	s2	se2	se2	1015.7	ne3	
気圧	1007.3	1006.3	1007.5	1011.4	1012.3	1013.0	1012.5	1012.5	1012.5	1015.7	1014.4	
表面水温 (°C)	8.8	9.2	9.4	9.8	9.7	9.5	9.9	10.5	10.5	125.0	10.9	
10m	8.5	9.0	9.1	9.3	9.1	9.2	9.4	9.7	9.2	9.9	9.6	
25m	8.6	9.0	9.1	9.1	9.0	9.2	9.0	9.1	9.1	9.1	9.1	
50m	8.6	9.1	9.1	9.0	9.0	9.0	9.0	9.2	9.0	8.9	9.1	
75m	9.0	9.0	9.0	8.9	8.9	8.8	8.9	9.0	8.9	9.0	8.9	
100m	8.7(94m)	9.0	9.0	8.8	8.6	8.6	8.8(94m)	8.6	8.8	8.8	8.8	
150m		8.5	8.8	8.8(101m)	8.3	7.8		8.0	8.5	8.6(121m)	8.6(117m)	
200m			8.3		8.2(179m)	7.6		7.7	7.7			
250m		8.6(180m)				6.2		8.4(180m)	3.1			
300m			8.2(222m)			2.9(282m)			2.8(274m)			
400m												
ハタハタ												
0≦～<10												
10≦～<20												
20≦～<30												
30≦～<40												
40≦～<50												
50≦～<60												
60≦～<70												
70≦～<80	376	50	5	97	74	5		486	2	82	12	
80≦～<90	709	649	4	967	931	27		2,487	781	389	355	
90≦～<100	284	967	4	1,335	1,995	13	1	999	700	620	620	
100≦～<110	22	274	1	220	642	5		89	18	86	107	
110≦～<120		53	1		38	5		178	3	34		
120≦～<130		62	7		38	5		14	6			
130≦～<140		95	16		25	21		221	14			
140≦～<150		190	28		37	7		45	6			
150≦～<160		77	22		1	7		44	2			
160≦～<170		11	8			7		6	6			
170≦～<180		21	7			5		3	2			
180≦～<190		10	1			4		2	3			
190≦～<200		1	1									
200≦～<210												
210≦～<220												
220≦～<230												
230≦～<240												
240≦～<250												
計	1,401	2,459	101	2,418	3,755	124	1	4,529	116	1,684	1,162	
調査年月日												
調査海域・水深	H24. 4. 25	H24. 4. 26	H24. 4. 26	H24. 5. 10	H24. 5. 10	H24. 5. 10	H24. 5. 14	H24. 5. 14	H24. 5. 14	H24. 5. 15	H24. 5. 15	
網着底時緯度	40° 52.69' N	40° 56.96' N	41° 53.29' N	41° 03.83' N	40° 58.69' N	41° 01.94' N	40° 53.22' N	40° 52.96' N	40° 53.23' N	40° 57.20' N	40° 54.87' N	
緯度	140° 06.38' E	140° 03.54' E	140° 00.97' E	140° 12.64' E	140° 04.23' E	140° 02.44' E	140° 09.36' E	140° 01.64' E	139° 59.16' E	140° 10.54' E	140° 03.49' E	
巻網開始時緯度	40° 54.05' N	40° 55.28' N	41° 52.68' N	41° 05.54' N	41° 00.15' N	41° 00.01' N	40° 54.58' N	40° 52.32' N	40° 53.86' N	40° 55.77' N	40° 56.52' N	
緯度	140° 06.85' E	140° 03.10' E	139° 58.98' E	140° 12.83' E	140° 04.28' E	140° 02.51' E	140° 10.10' E	139° 59.77' E	140° 01.27' E	140° 10.32' E	140° 03.94' E	
網離底時緯度	40° 54.10' N	40° 55.16' N	41° 52.67' N	41° 05.63' N	41° 00.26' N	40° 59.96' N	40° 54.63' N	40° 52.29' N	40° 53.87' N	40° 55.67' N	40° 56.59' N	
緯度	140° 06.89' E	140° 03.07' E	139° 58.93' E	140° 12.83' E	140° 04.24' E	140° 02.50' E	140° 10.14' E	139° 59.74' E	140° 01.43' E	140° 10.30' E	140° 03.97' E	
曳網開始時刻	9:30	10:15	11:50	14:15	12:30	10:38	13:18	9:50	11:30	13:30	11:50	
曳網終了時刻	10:03	10:55	12:26	14:52	13:03	11:21	13:52	10:30	12:12	14:10	12:30	
曳網速度 (ノット)	2.9	2.9	2.7	2.7	2.7	2.8	2.8	2.8	2.7	2.7	2.8	
ワープ長	400	880	850	350	700	1000	380	700	1020	380	700	
網離底時ワープ長	250	670	760	190	490	920	220	500	780	200	540	
網離底時水深 (m)	120	237	240	80	197	314	98	196	288	100	202	
ネット袖先間隔 (m)	10.8	11	11	10.9	11.2	11	11	11	10.9	11	11.1	
着底～巻上げ	2,047	4,082	2,810	2,843	2,040	4,725	3,067	3,184	3,622	2,011	2,825	
巻上げ～離底	180	377	119	278	352	1,080	180	116	374	312	227	
曳網距離 (m)	2,781	5,470	3,604	3,642	3,278	6,500	3,797	4,168	5,162	2,896	3,842	
曳網面積 (㎡)	30,031	60,168	39,640	39,698	36,719	71,502	41,765	45,849	56,263	31,854	42,647	
天候	c	c	c	c	c	c	bc	bc	c	c	r	
波浪	1	3	3	1	2	3	1	1	1	2	2	
風向・力	ne2	e5	e2	ne3	ne3	nne2	nnw2	nnw1	nnw1	ne2	e3	
気圧	1016.4	1004.2	1003.6	1012.1	1012.2	1012.7	1016.8	1017.3	1017.6	1005.7	1007.7	
表面水温 (°C)	10.4	10.3	10.6	13.1	13.5	12.7	13.7	12.9	13.3	12.6	12.8	
10m	9.9	10.0	9.8	12.3	12.5	12.0	12.0	12.0	12.1	11.7	11.9	
25m	9.6	9.3	9.5	10.9	11.5	10.3	11.1	10.5	10.7	10.5	10.9	
50m	9.2	9.0	9.0	9.8	10.0	10.0	9.9	9.5	9.9	9.7	9.6	
75m	8.9	8.9	8.9	9.0	9.7	9.5	9.6	9.2	9.0	9.2	9.2	
100m	8.9	8.5	8.1	9.0(77m)	9.3	9.2	9.0(100m)	9.1	9.0	9.0(98m)	9.1	
150m	8.8(109m)	7.8	8.1		8.7	8.9		9.0	8.9		8.9	
200m		7.2	7.8		8.4	8.4		8.2	8.2		8.8(180m)	
250m			7.7(208m)			4.3		8.6(180m)	5.1			
300m		5.5(237m)				2.2(289m)			2.3(298m)			
400m												
ハタハタ												
0≦～<10												
10≦～<20												
20≦～<30												
30≦～<40												
40≦～<50							1,479			1	1	
50≦～<60							1,998			1	2	
60≦～<70												
70≦～<80								53				
80≦～<90	1	4	8		1,019							

付表1 つづき ハタハタ分布調査結果

	H24. 7. 19 十三200	H24. 7. 19 十三300	H24. 7. 20 高山120	H24. 7. 20 十三120	H24. 7. 20 出来島120
調査海域・水深	40° 58.60' N 140° 04.37' E	41° 01.79' N 140° 02.62' E	40° 59.77' N 140° 07.31' E	41° 02.17' N 140° 06.83' E	40° 52.87' N 140° 06.18' E
網着底時緯度	41° 00.22' N	40° 59.81' N	40° 58.42' N	41° 00.78' N	40° 54.07' N
緯度	140° 04.37' E	140° 02.45' E	140° 07.26' E	140° 06.61' E	140° 05.92' E
巻網開始時緯度	41° 00.29' N	40° 59.75' N	40° 58.40' N	41° 00.72' N	40° 54.11' N
緯度	140° 04.40' E	140° 02.48' E	140° 07.24' E	140° 06.57' E	140° 05.83' E
曳網開始時刻	10:00	11:45	12:45	11:20	9:30
曳網終了時刻	10:37	12:30	13:20	11:55	10:00
曳網速度 (ノット)	2.8	2.8	2.7	2.6	2.7
フープ長	670	1000	440	480	400
網離底時フープ長	550	920	400	320	250
網離底時水深 (m)	190	320	130	140	120
ネット袖先間隔 (m)	11.5	11.4	11	10.8	10.6
巻上げ～巻上げ	2.531	3.663	2.934	1.892	1.277
巻上げ～離底	227	198	77	207	244
曳網距離 (m)	3.436	4.556	3.337	2.733	2.074
曳網面積 (㎡)	39.515	51.939	36.703	29.517	21.985
天候	c	bc	bc	bc	bc
波浪	1	1	3	3	2
風向・力	nw2	nw1	ne3	ne3	ne3
気圧	1012.6	1012.2	1013.6	1014.2	1013.8
表面水温 (°C)	22.2	24.3	22.0	22.1	22.0
10m	21.4	21.0	20.5	20.5	21.6
25m	20.0	18.1	18.3	18.3	20.1
50m	16.8	14.6	16.4	15.9	15.2
75m	14.9	12.4	14.1	14.4	13.1
100m	13.7	11.0	13.4	13.3	11.5
150m	10.5	9.5	12.4 (122m)	12.2 (124m)	11.5 (102m)
200m	3.1 (194m)	3.5			
250m		1.4			
300m		1.4 (259m)			
400m					
ハタハタ					
0 ≤ < 10					
10 ≤ < 20					
20 ≤ < 30					
30 ≤ < 40					
40 ≤ < 50	292	2	69	2	41
50 ≤ < 60	483	1	40	1	19
60 ≤ < 70					
70 ≤ < 80					
80 ≤ < 90					
90 ≤ < 100					
100 ≤ < 110					
110 ≤ < 120					
120 ≤ < 130					
130 ≤ < 140					
140 ≤ < 150					
150 ≤ < 160					
160 ≤ < 170					
170 ≤ < 180					
180 ≤ < 190					
190 ≤ < 200					
200 ≤ < 210					
210 ≤ < 220					
220 ≤ < 230					
230 ≤ < 240					
240 ≤ < 250					
計	775	3	109	3	60

付表 2 日本海各県におけるハタハタ漁獲量

(単位：トン)

和暦	青森	秋田	山形	新潟	富山	石川	福井	京都	兵庫	鳥取	島根	韓国
S35	20	3,834	651	698	90							
S36	70	5,741	454	552	163							
S37	76	7,905	772	826	301							
S38	263	12,003	824	1,103	153							
S39	341	10,350	663	792	86							
S40	1,713	16,610	1,275	1,415	140							
S41	1,431	20,122	956	1,458	122							
S42	674	18,480	1,274	2,047	105							
S43	249	20,223	1,051	1,993	96							
S44	1,045	13,179	1,532	2,326	50							
S45	818	13,015	1,538	1,834	64	897	379	462	2,569	1,994	106	16,110
S46	1,331	12,548	2,038	2,841	97	817	332	351	1,769	2,246	118	24,809
S47	495	14,422	1,664	2,096	112	840	339	399	2,111	1,767	19	9,961
S48	1,341	13,909	1,285	1,819	75	892	386	402	2,979	2,232	49	20,736
S49	1,258	17,735	1,647	1,937	113	1,607	282	585	3,135	2,297	17	12,723
S50	1,076	16,954	2,516	2,563	89	1,113	244	453	3,281	2,299	58	7,267
S51	138	9,658	867	1,038	45	1,522	350	510	4,015	2,366	45	9,065
S52	84	4,557	940	1,126	13	896	222	294	2,541	1,800	42	5,363
S53	4	3,481	648	1,109	22	819	617	464	1,859	1,146	19	7,097
S54	6	1,430	728	810	8	488	209	136	2,393	1,267	18	1,367
S55	11	1,919	300	490	23	562	339	216	3,716	2,473	130	4,348
S56	15	1,938	517	933	21	978	338	254	2,111	1,241	91	1,631
S57	17	1,244	577	884	16	743	241	291	2,787	2,183	131	2,748
S58	13	357	168	376	31	553	397	403	3,980	2,591	314	6,834
S59	0	74	47	75	10	247	125	138	2,952	2,270	168	5,295
S60	3	203	70	166	5	322	186	216	2,426	2,163	183	7,100
S61	3	373	328	761	19	634	326	256	3,791	3,303	446	9,346
S62	7	286	98	194	27	266	196	184	2,166	2,322	121	12,169
S63	8	248	59	134	17	187	211	238	2,638	2,409	70	4,099
H1	15	208	37	122	12	265	92	124	1,573	1,369	119	2,470
H2	12	150	24	107	9	261	98	158	994	1,335	17	3,163
H3	4	70	26	55	3	363	86	246	2,079	3,248	53	5,034
H4	3	40	32	70	5	247	69	117	1,643	2,111	101	4,202
H5	7		44	105	5	131	84	92	1,012	1,281	73	3,781
H6	13	0	51	52	2	234	140	151	1,426	1,424	103	1,466
H7	11	143	61	90	3	116	101	70	1,469	1,119	21	2,065
H8	7	244	50	73	4	237	100	127	2,025	2,321	190	2,501
H9	14	469	117	205	10	207	70	65	1,246	1,385	95	2,194
H10	6	589	180	290	8	316	135	110	1,449	1,209	42	1,490
H11	2	730	129	282	14	223	66	93	1,723	1,643	161	2,449
H12	53	1,085	160	270	15	354	207	121	1,805	1,532	160	1,571
H13	43	1,569	405	622	34	723	114	115	1,580	1,778	181	1,286
H14	244	1,922	280	203	11	298	197	151	2,255	1,593	124	3,382
H15	444	2,969	402	487	99	2,248	1,105	360	3,253	2,292	217	1,928
H16	834	3,258	690	601	23	2,142	367	198	1,846	1,268	52	2,472
H17	683	2,402	451	605	46	2,124	458	203	3,090	2,612	295	2,401
H18	527	2,625	641	452	39	1,695	476	299	2,483	2,361	152	2,647
H19	161	1,653	471	302	14	799	86	84	1,512	1,219	6	3,769
H20	1,363	2,938	359	185	31	1,811	593	443	3,437	2,881	52	2,720
H21	820	2,648	448	667	203	1,496	84	86	1,113	1,201	66	3,939
H22	495	1,832	407	650	14	1,814	142	76	1,307	1,023	10	4,236
H23	364	1,983	589	454	26	1,168	177	61	1,256	819	3	3,834
H24	209	1,296	374	320	22	1,218	489	140	2,535	1,555	43	5,494

付表 3 新深浦町漁協岩崎支所におけるハタハタ日別漁獲量

(単位：kg)

月	日	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
11月	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	28	0	0	0	0	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	29	0	0	0	0	26,749	0	124	0	233	0	0	0	0	0	0
	30	0	0	0	0	20,556	0	2,482	0	4,899	0	0	0	0	0	0
12月	1	0	0	0	0	37,260	0	1,773	0	7,839	956	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0	140	21	2,748	14,551	0	0	0	0	3
	3	0	0	0	0	14,143	0	35	5	8,343	17,697	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	31,125	0	57	0	7,778	23,060	4	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	32,292	0	17	0	1,069	15,972	284	0	0	0	0
	6	0	0	0	0	8,744	0	756	136	1,010	469	9,237	0	475	0	15
	7	0	0	0	0	10,486	0	6,301	670	1,020	10,051	18,033	338	3,976	0	0
	8	0	0	0	0	963	52	9,558	1,840	17,852	3,515	30,547	26,636	1,287	0	12,604
	9	0	0	0	0	448	1,905	36,079	1,987	61,780	3,842	0	44,471	1,060	0	11,113
	10	141	0	43	308	515	36,331	21,752	6	28,410	288	7,306	30,374	194	0	0
	11	3,761	0	7	351	4	34,018	18,071	80	15,120	2,496	33,221	31,068	319	0	20,131
	12	1,858	0	0	1,735	20	27,525	32,611	19,423	39,159	367	0	14,654	0	0	12,260
	13	7,095	0	4	2,285	393	8,361	27,589	2,029	8,267	40	27,215	21,546	35,623	13	3,500
	14	13,713	0	16,863	3	0	18,145	46,720	18,497	35,724	6	29,662	12,713	39,584	2,973	669
	15	2,164	89	17,619	0	61	19,655	31,848	52,565	10,642	4	14,769	77	28,797	2,205	3,360
	16	1,537	350	1,842	0	775	14,937	12,756	33,855	5,049	12	12,032	776	16,130	2,277	2,789
	17	30	446	516	22,516	107	15,315	6,284	11,109	1,374	0	11,317	6,461	16,715	9,684	350
	18	634	76	2,764	9,977	426	3,778	33,174	4,847	781	1	3,611	5,712	13,544	19,890	885
	19	923	559	1,812	2,629	62	656	20,090	13,948	2,082	4	1,207	0	7,402	22,519	76
	20	390	847	1,219	727	852	548	8,015	39,637	2,115	167	1,991	401	10,829	12,027	36
	21	33	1,030	4,263	643	0	694	520	28,357	352	145	603	2,653	716	18,734	12
	22	79	484	43	0	940	60	12	11,014	104	14	9,971	69	3,886	4,430	472
	23	97	65	209	171	291	307	7,685	4,079	506	156	7,541	2,832	178	0	0
	24	0	273	21	21	135	6,920	25,295	4,673	102	199	3,729	297	0	0	6
	25	0	935	127	30	67	3,823	21,779	4,975	699	192	131	82	0	2,223	0
	26	0	207	250	27	0	9	12,473	166	57	110	0	132	0	764	0
	27	0	2,755	7	15	0	84	975	352	0	132	0	46	20	20	0
	28	0	1,510	0	0	0	31	926	929	0	4	1,188	484	281	642	0
	29	0	2,101	17	0	0	74	1,722	2,471	0	41	2,935	2	159	0	0
	30	0	1,414	0	0	0	43	1,299	1,038	64	0	9,619	5	42	0	0
	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計		32,454	13,139	47,627	41,439	187,462	193,268	388,915	258,707	232,678	55,164	308,101	202,116	181,216	98,401	68,281

大潮期間
初漁日