

### 3- (3). ソウハチ資源調査

山田 英明

#### 目的

本県沖合底びき網漁業の主要漁獲対象魚であるソウハチの資源状況及び生態についての基礎資料を収集し、適正な資源利用を目指す。

#### 方法

- ①本県沖合底びき網漁業の基地である田後（田後漁業協同組合）、網代（鳥取県漁業協同組合網代港支所）、賀露（鳥取県漁業協同組合本所）の各地区の漁獲量を集計することにより、漁獲動向を把握した。
- ②水揚げされた漁獲物について、原則毎月1回賀露本所において市場調査を行い、各銘柄の体長、体重、性別、胃内容物、生殖腺重量などを測定した。
- ③新規加入量を推定するためソリネットを用いて幼魚を採集した。

#### 結果

① 1975年以降の漁獲量の推移を図1に示した。本種は1990年代前半までは賀露で主に漁獲されていたが、1990年に入ってから田後の漁獲が増加している。一方、漁獲量は1989年以降、変動しつつも増加傾向にあったが、1999年の1,569tをピークに減少傾向となり2004年は458tでピーク時の29%まで落ち込んだ。2005年以降は激しく変動しているものの2010年は731トンと比較的多く、2011年はさらに109トン多い840トンであったが、2012年は531トンと大幅に減少した。

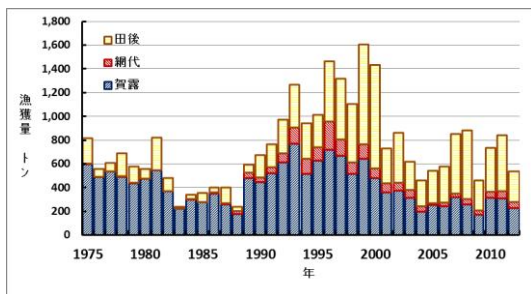


図1 鳥取県におけるソウハチの漁獲量の推移

次に、ソウハチの月別漁獲量を前年、前々年及び本年と比較し図2に示した。例年ソウハチは9月

に多獲される傾向があるが、2012年は昨年（2011年）を180トン下回り78トンにとどまった。

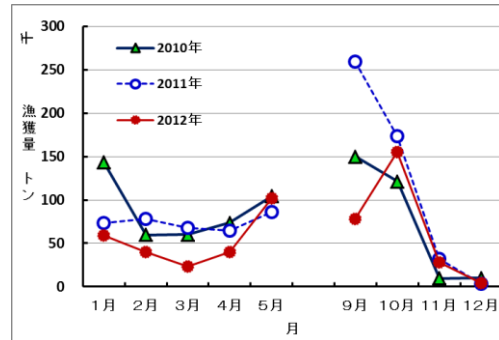


図2 ソウハチの月別漁獲量の推移

② 漁獲尾数は、昨年同様、銘柄別組成の船間差の少ない、賀露での市場測定及び生物測定から銘柄別体長組成を求め、これに賀露の銘柄別漁獲尾数で重み付けし、それに鳥取県の漁獲量を乗ずることにより算出した。その結果、総漁獲尾数は約300万尾で前年より約300万尾減少した。

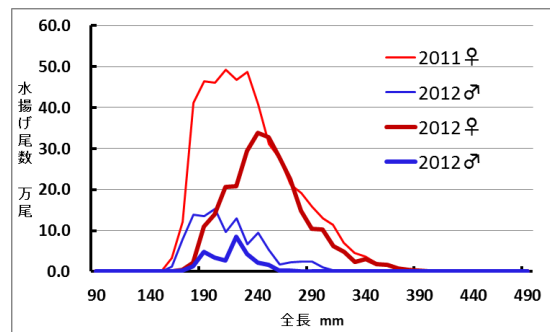


図3 ソウハチの雌雄別体長組成（2012年）

2011年及び2012年の年間で体長別漁獲尾数を図3及び表1に示した。2012年の月別体長別漁獲尾数を図4に示した。

雌については、年間を通じての体長組成を2011年と比べると、全長200mm前後の個体が少ないことが認められる。一方雄は、2011年と同様、雌は全長190mmから250mmが主体であるが、全長200mm前後の個体の減少が顕著である。

表1 鳥取県におけるソウハチの月別雌雄別全長別漁獲尾数(2012年)

全長 mm	1月		2月		3月		4月		5月		9月		10月		11月		12月		万尾		
	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	
-	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
100 -	110	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
110 -	120	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
120 -	130	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
130 -	140	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
140 -	150	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
150 -	160	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
160 -	170	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
170 -	180	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.1	0.3	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
180 -	190	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.3	0.3	0.7	0.7	0.6	0.2	0.5	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3	1.4
190 -	200	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	0.5	3.0	3.0	3.3	1.7	3.2	1.6	0.0	0.0	0.1	0.0	11.0	4.9
200 -	210	0.8	0.0	0.5	0.0	0.4	0.0	1.9	0.2	4.0	3.3	3.2	1.5	3.0	1.4	0.0	0.0	0.1	0.0	13.9	3.4
210 -	220	3.2	0.2	2.1	0.1	1.4	0.1	1.2	0.2	2.5	0.5	4.8	0.7	5.2	0.8	0.0	0.0	0.1	0.0	20.6	2.7
220 -	230	3.0	0.1	1.8	0.1	1.3	0.0	1.7	1.2	3.7	2.6	3.8	1.9	5.4	2.7	0.0	0.0	0.1	0.0	20.8	8.6
230 -	240	4.5	0.2	2.3	0.1	2.0	0.1	3.0	0.7	6.9	1.6	4.1	0.7	6.5	1.0	0.0	0.0	0.1	0.0	29.4	4.4
240 -	250	4.1	0.2	2.1	0.1	1.9	0.1	4.1	0.3	9.8	0.8	4.7	0.3	7.2	0.4	0.1	0.0	0.1	0.0	33.9	2.2
250 -	260	3.9	0.1	2.1	0.1	1.9	0.1	3.7	0.2	9.0	0.5	4.9	0.3	7.0	0.4	0.1	0.0	0.1	0.0	32.8	1.6
260 -	270	3.0	0.0	1.4	0.0	1.1	0.0	2.7	0.0	6.6	0.0	5.2	0.1	7.5	0.2	0.4	0.0	0.1	0.0	27.9	0.3
270 -	280	3.5	0.1	1.3	0.0	1.0	0.0	1.1	0.1	3.1	0.1	4.1	0.0	7.8	0.0	0.6	0.0	0.1	0.0	22.6	0.3
280 -	290	2.7	0.1	0.8	0.0	0.7	0.0	0.6	0.0	2.1	0.0	1.7	0.0	5.7	0.0	0.5	0.0	0.1	0.0	14.9	0.1
290 -	300	2.2	0.0	0.5	0.0	0.4	0.0	0.2	0.0	0.9	0.0	1.2	0.0	4.5	0.0	0.5	0.0	0.1	0.0	10.4	0.0
300 -	310	1.5	0.0	0.3	0.0	0.3	0.0	0.3	0.0	1.1	0.0	1.0	0.0	4.7	0.0	1.0	0.0	0.1	0.0	10.2	0.0
310 -	320	1.1	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.9	0.0	0.5	0.0	2.5	0.0	0.6	0.0	0.1	0.0	6.2	0.0
320 -	330	0.6	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.5	0.0	0.5	0.0	2.0	0.0	0.8	0.0	0.1	0.0	4.7	0.1
330 -	340	0.5	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.8	0.0	0.4	0.0	0.1	0.0	2.4	0.0
340 -	350	0.3	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.3	0.0	1.1	0.0	0.7	0.0	0.1	0.0	3.1	0.0
350 -	360	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.6	0.0	0.5	0.0	0.1	0.0	1.8	0.0
360 -	370	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.5	0.0	0.6	0.0	0.1	0.0	1.7	0.0
370 -	380	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0
380 -	390	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0
390 -	400	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0
400 -	410	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
410 -	420	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
420 -	430	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
430 -	440	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
440 -	450	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
450 -	460	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
460 -	470	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
470 -	480	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
480 -	490	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
490 -	500	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
合計		35.2	0.9	16.0	0.5	13.0	0.4	22.9	3.8	56.0	8.3	44.7	7.3	76.2	8.7	7.7	0.1	1.5	0.1	273.2	30.1

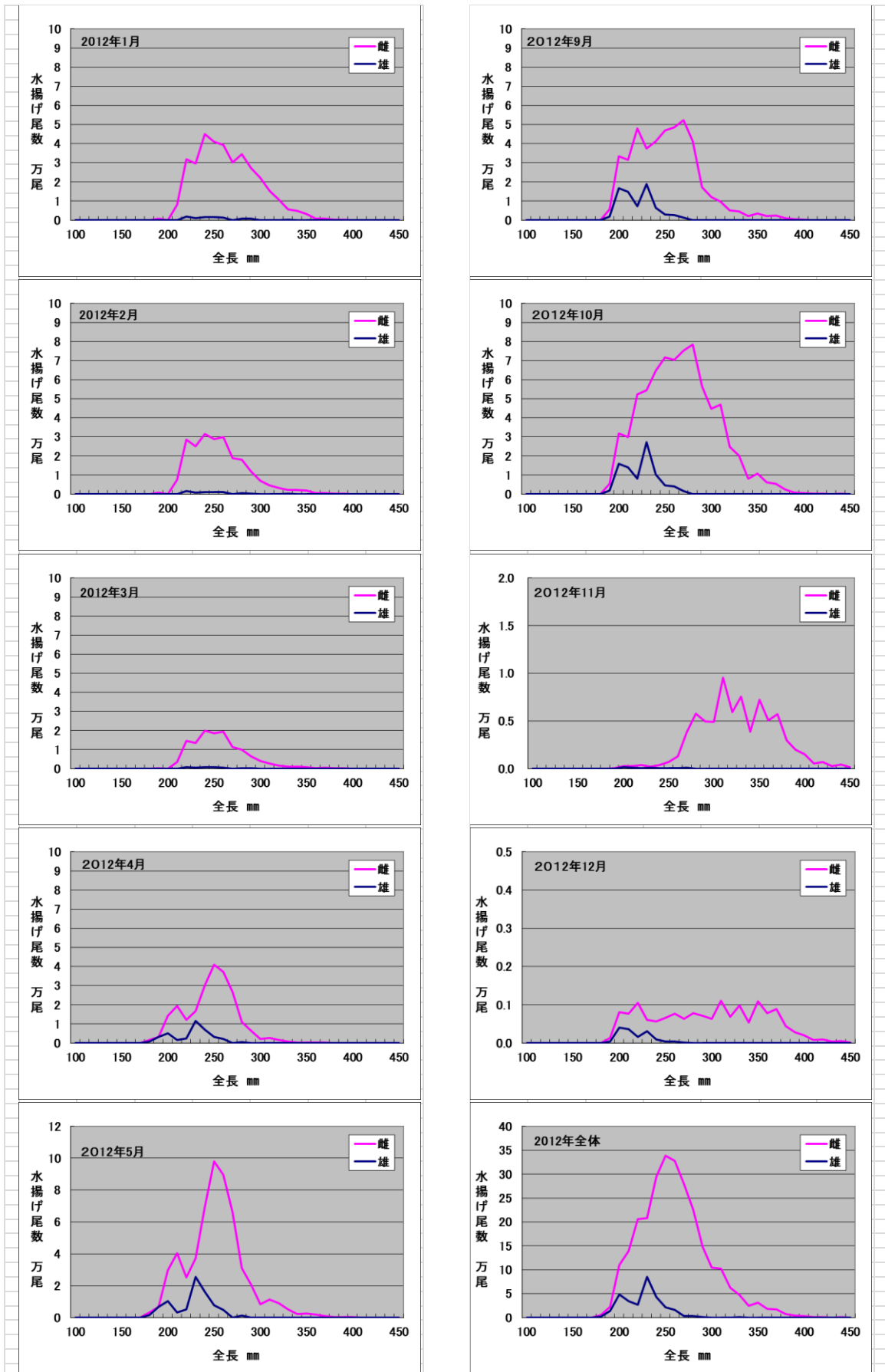


図4 ソウハチの雌雄別月別体長別漁獲尾数 (2012年)

③ 2012年9月10日～20日に隠岐島西方及び東方の水深124～163mの海域(図5)において、試験漁具ソリネット(図6)を使用してソウハチ着底幼魚の採集を実施した。曳網時間は10分間で、調査点でCTDを用いて海底直上までの水温および塩分測定を行った。ソウハチ幼魚(全長70mm未満)は24点中14地点で合計105尾採集された。漁獲されたソウハチの全長組成を図7に示した。全長50mm前後及び100mm前後にモードがみられた。全長40mm及び100mmのモードの谷となっている70mm以下の個体を当歳魚と考え、70mm以下の稚魚について、出現動向を調べた。ソリネットでソウハチ稚魚が最も多く採集された地点は大社沖水深143mのSt.12であったが、隠岐東方の調査点の方が出現地点数が多かった。また、このソリネット調査は2008年から隠岐島西方側で始めたが、海域の差による出現動向を見るため隠岐島東方海域についても、2009年以降実施した。CPUE(1網当たり平均漁獲尾数)の推移を図8に示した。隠岐島西方海域では2009年、東方海域では2010年が最も低い値を示しているが、両海域とも2011年、2012年、増加の傾向を示し、特に隠岐島東方海域で顕著となった。

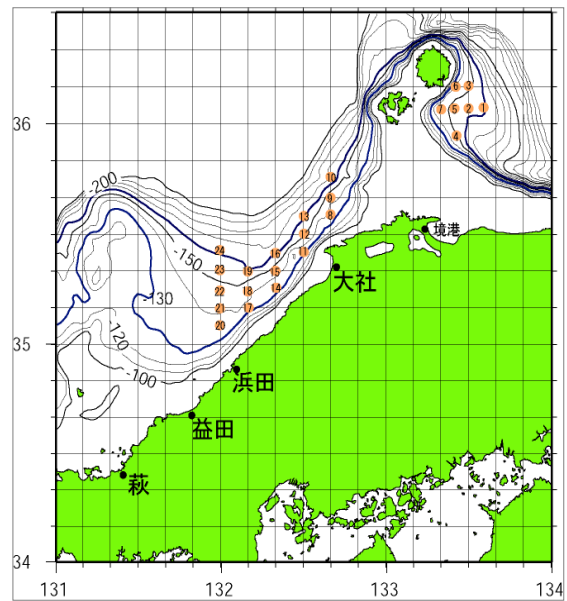


図5 ソリネット調査定点

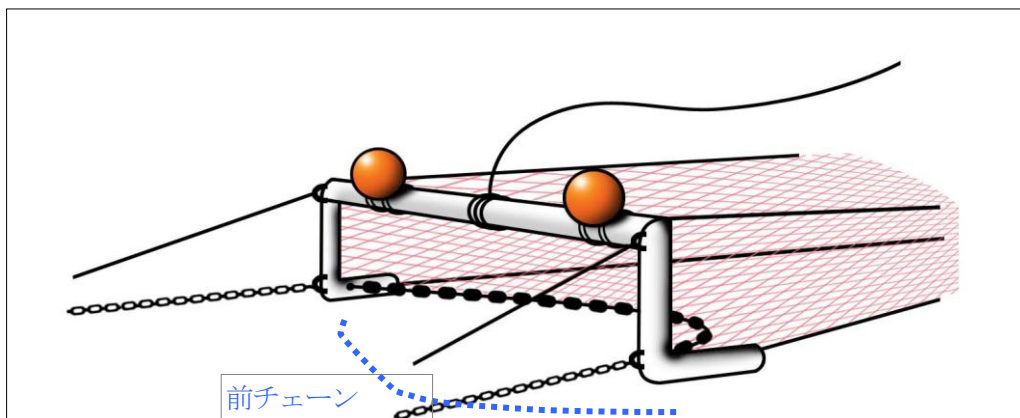


図6 ソリネットの概略図

表2 ソリネット調査概要 (2012年調査結果)

表2 2012年ソリネット調査による試験採集結果 (単位:尾数)

St位置	年	月	日	曳網開始				底水温 (°C)	ソウハチ 当量 (TL7cm 以下)	ソウハチ 合計	ヒレグロ	ミギガレイ	ムシガレイ	ヤナギムシ ガレイ
				時間	位置:北緯	位置:東経	水深(m)							
1	2012	9	20	10:25	3604.992	13335.136	162	1.68	0	2	34	0	0	0
2	2012	9	20	9:35	3604.915	13330.297	163	1.43	1	12	43	0	0	0
3	2012	9	19	14:27	3610.260	13329.528	153	5.10	10	20	17	13	0	18
4	2012	9	19	11:40	3555.226	13324.468	145	4.67	0	2	0	7	1	6
5	2012	9	20	8:40	3605.003	13324.519	157	1.58	1	13	44	1	0	0
6	2012	9	19	13:38	3609.547	13324.119	149	5.78	17	45	18	7	0	21
7	2012	9	20	7:53	3604.703	13320.722	149	2.53	15	46	10	1	0	3
8	2012	9	12	11:02	3535.499	13240.086	131	10.25	0	0	0	1	4	8
9	2012	9	12	11:57	3539.789	13240.456	137	7.99	2	2	0	25	1	9
10	2012	9	10	12:54	3544.706	13238.694	160	3.57	0	0	1	0	0	0
11	2012	9	12	8:11	3525.793	13230.777	124	11.05	0	2	0	1	4	1
12	2012	9	12	8:56	3529.642	13230.136	143	5.07	28	47	0	61	3	17
13	2012	9	12	9:48	3534.560	13230.120	155	3.90	0	0	0	0	0	0
14	2012	9	10	18:16	3516.610	13220.028	129	14.67	0	0	0	0	0	0
15	2012	9	10	17:27	3519.797	13219.784	137	13.10	4	5	42	3	7	12
16	2012	9	10	16:27	3525.075	13220.856	153	5.91	2	3	10	2	0	0
17	2012	9	11	13:39	3510.224	13209.643	130	16.07	0	0	0	0	5	8
18	2012	9	11	14:44	3515.195	13209.920	136	15.17	2	2	0	25	2	7
19	2012	9	11	15:43	3519.607	13209.950	154	6.27	10	30	28	0	0	6
20	2012	9	11	12:10	3505.491	13159.824	133	9.88	0	0	0	3	4	6
21	2012	9	11	11:18	3510.498	13159.913	136	14.99	4	4	0	10	0	4
22	2012	9	11	10:23	3515.557	13200.041	135	15.50	0	2	0	22	0	5
23	2012	9	11	9:30	3520.133	13200.287	145	6.19	11	17	18	8	0	9
24	2012	9	11	8:28	3525.937	13203.448	158	4.50	0	1	2	0	0	0
合計尾数									107	255	267	190	31	140
平均尾数									4.46	10.63	11.13	7.92	1.29	5.83

2012年9月ソリネットでのソウハチ組成

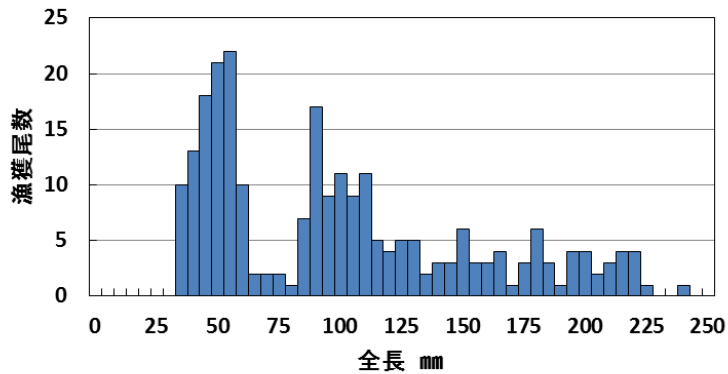


図7 ソリネットで採集されたソウハチの全長組成(2012年)

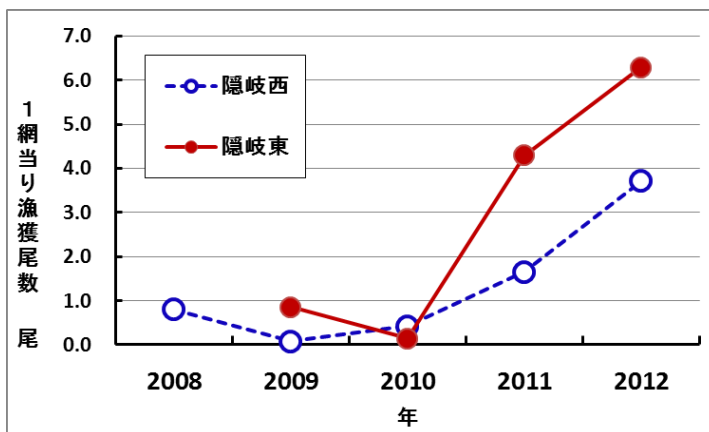


図8 海域別1網当たりのソウハチ稚魚 (TL7cm未満) の漁獲尾数の推移(2008~2012年)