

資源評価事業委託調査

蛸名 政仁・今村 豊・高橋 進吾

はじめに

我が国周辺海域における漁業資源の適切な保存及び合理的、持続的な利用を図る上で資源診断、動向及び適切な管理方法の検討を行うため、必要な基礎資料を整備した。

材料と方法

調査期間 2002 年 4 月～2003 年 3 月

調査項目

- 1 漁場別漁獲状況調査
- 2 生物測定調査
- 3 卵稚仔及びクロロフィル分析調査

調査場所

- 1 漁場別漁獲状況調査

岩崎村漁協、鱈作漁協、風合瀬漁協、大戸瀬漁協、鰯ヶ沢漁協、下前漁協、小泊漁協、八戸漁連、八戸魚市場（株）、三沢市漁協、六ヶ所村海水漁協、白糠漁協、小田野沢漁協、尻労漁協、尻屋漁協、野牛漁協、関根浜漁協、大畑町漁協、脇野沢村漁協、横浜町漁協、野辺地町漁協、蓬田村漁協、蟹田町漁協、平舘村漁協、今別町西部漁協、竜飛漁協

- 2 生物測定調査

大戸瀬漁協、鰯ヶ沢漁協、平舘村漁協、八戸漁連、八戸魚市場（株）

- 3 卵稚仔及びクロロフィル分析調査

日本海及び太平洋

調査方法

- 1 漁場別漁獲状況調査

各漁協の漁獲台帳から、月別、魚種別、銘柄別漁獲量を fresco システムへ入力する。

- 2 生物測定調査

10 魚種（ヒラメ・スルメイカ・マダラ・スケトウダラ・キジ・マジ・マイワシ・カタクチイワシ・マサバ・ゴマサバ）について魚体測定及び精密測定（体長、体重、性別、生殖腺重量等）を実施し、fresco システムへ入力する。

- 3 卵稚仔及びクロロフィル分析調査

日本海においては、北緯 40 度 36 分、東経 139 度 00 分から北緯 41 度 00 分、東経 140 度 16 分の海域、太平洋においては北緯 40 度 32 分、東経 145 度 20 分の海域で調査し、分析する。

結 果

表 1～表 21 のとおり、fresco システムによりデータを送信した。

表1 年齢別漁獲(水揚げ)状況調査実績

調査地				漁業種類	対象魚種	調査項目	漁獲月毎の測定回数													合計
							4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
岩崎	定置・刺網・いか釣	浮魚類・底魚類・スルメイカ	月別銘柄別漁獲量	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	
へなし	定置・刺網	浮魚類・底魚類・スルメイカ	〃 (注1)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	
〃	定置	浮魚類・底魚類	〃 (注1)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	
深浦	底曳	浮魚類・底魚類	〃 (注1)	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	
〃	いか釣	スルメイカ	〃 (注1)			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			7	
風合瀬	定置・刺網	浮魚類・底魚類・スルメイカ	〃 (注1)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	
大戸瀬	定置・刺網・いか釣	浮魚類・底魚類・スルメイカ	〃 (注1)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	
〃	定置	浮魚類・底魚類・スルメイカ	〃 (注1)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	
鯉ヶ沢	底曳	底魚類	〃 (注2)	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	
〃	いか釣	スルメイカ	〃 (注2)	1	1	1	1	1	1	1					1			7		
下前	いか釣・刺網・定置	浮魚類・底魚類・スルメイカ	〃 (注2)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	
小泊	いか釣・刺網・定置	浮魚類・底魚類・スルメイカ	〃 (注2)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	
竜飛	定置・刺網	浮魚類・スルメイカ	〃 (注2)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	
今別	定置・刺網・いか釣	浮魚類・スルメイカ	〃 (注2)	1	1	1	1	1	1							1	1	7		
平館	定置・刺網・いか釣	浮魚類・スルメイカ	〃 (注2)	1	1	1	1	1	1							1	1	8		
蟹田	定置・刺網	浮魚類	〃 (注2)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			9		
脇野沢	定置・刺網	まだら・浮魚類	〃 (注2)	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	11		
大畑	定置・刺網・いか釣	浮魚類・スルメイカ	〃 (注2)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12		
関根浜	定置・刺網	浮魚類・スルメイカ	〃 (注2)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			9		
野牛	定置・刺網・いか釣	浮魚類・スルメイカ	〃 (注2)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			9		
尻屋	定置・刺網・いか釣	浮魚類・スルメイカ	〃 (注2)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			9		
尻労	定置・刺網・いか釣	浮魚類・スルメイカ	〃 (注2)	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1			8		
白糠	定置・刺網・いか釣	浮魚類・スルメイカ	〃 (注2)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12		
六ヶ所海水	定置・刺網・いか釣	浮魚類・スルメイカ	〃 (注2)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8		
三沢	定置・刺網・いか釣	浮魚類・スルメイカ	〃 (注2)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12		
八戸	大中旋網	浮魚類	〃 (注2)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12		
〃	沖合底曳網	底魚類	〃 (注2)					1	1	1	1	1	1	1	1	1		7		
〃	小型底曳網	浮魚類・底魚類・スルメイカ	〃 (注2)	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	10		
〃	いか釣り	スルメイカ	〃 (注2)			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			7		
〃	定置網	浮魚類・底魚類・スルメイカ	〃 (注2)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10		
〃	刺し網	浮魚類・底魚類・スルメイカ	〃 (注2)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12		

注1) マアジ・マサバ・マイワシ・ウルメイワシ・カタクチイワシ・スケトウダラ・ブリ・マダラ・ホッケ・ハタハタ・ヒラメ・マダイ・アカガレイ・ムシガレイ・ソウハチガレイ・ニギス・ヤリイカ・ベニズワイガニ

注2) マダラ・スケトウダラ・ヒラメ・キチジ・イトヒキダラ・ズワイガニ・マイワシ・カタクチイワシ・マサバ・ゴマサバ・マアジ・ヤナギムシガレイ・サメガレイ・アンコウ

表2 市場測定員実績

魚種	海域	配置	サンプリング の区分	漁獲月毎の測定回数													測定内容	測定項目
				4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計		
ヒラメ	"	大戸瀬	市場			1				1	1	1	1	1	1	6	体長組成	体長・体重・耳石
スルメイカ	"	鯉ヶ沢	市場			8	5									13	精密測定	外套長・体重・性別・生殖腺
マダラ	"	鯉ヶ沢	"									1				1	体長組成	体長
マアジ	太平洋	平館	市場	1		1	1			1	1		1	1		7	精密測定	体長・体重・性別・生殖腺
マイワシ	"	"	"		1	2	1			1	1		1			7	"	体長・体重・性別・生殖腺・採鱗
マサバ	"	"	"	1			1			1	1		1			5	"	体長・体重・性別・生殖腺
ウルメイワシ	"	"	"						1	1						2	"	体長・体重・性別・生殖腺
スルメイカ	"	"	"		2	1							1			4	"	外套長・体重・性別・生殖腺
スルメイカ	"	八戸	市場・釣り			1	3	2	2	2	2	2				14	"	外套長・体重・性別・生殖腺
カタクチイワシ	"	"	市場・旋網							1						1	"	被鱗体長・体重・性別・生殖腺・採鱗
マサバ	"	"	市場・旋網				2	1								3	"	尾叉長・体重・性別・生殖腺・採鱗
ゴマサバ	"	"	市場・旋網					2	1							3	"	尾叉長・体重・性別・生殖腺・採鱗
マダラ	"	"	市場・底曳	1	1	1			1	1	1	1	1			8	体長組成	体長
"	"	"	市場・底曳							1	1		2			4	精密測定	体長・体重・性別・胃内容・耳石
ヒラメ	"	"	市場・底曳・刺網	2	1	1	2	2	4	4	4	3	2			25	"	体長・体重・性別・胃内容・耳石
キチジ	"	"	市場・底曳		1	1			1	1						4	"	体長・体重・性別・胃内容・耳石
スケトウダラ	"	"	市場・底曳	1	1	1			1	1	1	1	1			8	体長組成	体長

表3 卵稚仔採取

対象海域	船名(馬力、トン数)	調査項目	月別調査日数及びサンプル数													調査方法
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計	
日本海	東奥丸(1,200馬力、140トン)	卵稚仔・プランクトン	20	20	20									20	80	LNPネットの150m鉛直曳き
太平洋	開運丸(1,400馬力、208トン)	"						12			12			12	36	"
"	東奥丸(1,200馬力、140トン)	"				12									12	"
"	開運丸(1,400馬力、208トン)	クロロフィル						100			100			100	300	0-150m、ニスキン採水器による
"	東奥丸(1,200馬力、140トン)	"				100									100	"

表4 2002年八戸港マダラ標準体長組成

S L	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
15cm~			117										117
20			57		32	42							131
25	3		1		123	135							262
30	68	23	5	4	9	43							152
35	71	73	25		14	9							243
40	1	37	31	50	45	34							198
45		2	4	24	12	54							96
50	2	4	15	23	7	16					11	11	89
55	11	16	33	41	20	12					4	7	144
60	43	36	49	53	47	44					5	7	284
65	82	63	41	60	45	39					5	2	337
70	63	64	32	14	24	21					3	1	222
75	39	33	12	14	1	3					2	2	106
80	26	17	3	3	2							1	52
85	11	9	1	1									22
90		10		1									11
95	2	4											6
100		1											1
計	422	392	426	339	381	452	0	0	0	0	30	31	2473

表5 2002年八戸港サメ標準体長組成

S L	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
9cm~	1												1
10	100	0	46										146
15	20	22	74										116
20	3	118	128										249
25	152	38	52										242
30	106	84	144										334
35	85	62	71										218
40	31	50	57										138
45	11	40	25										76
50	0	3	5										8
55	1	2	0										3
計	510	419	602	0	0								1531

表6 2002年八戸港ヒラメ全長組成

T L	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
15cm~							2						2
20							60	17					77
25	27	38	10	8	4		26	47	7	17	27	18	229
30	14	30	39	48	31	55	46	31	35	59	25	36	449
35	15	6	13			8	5	24	32	22	17	9	151
40	3		6	3	7	2		4	7	18	5	15	70
45			1	3		1	2	1	2		3		13
計	59	74	69	62	42	66	141	124	83	116	77	78	991

表7 2002年八戸港スルメイカ外巻長組成

MD L	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
15cm~						82	168	110	6	27			393
20						78	231	211	184	213		162	1079
25						1	56	59	104	73		101	394
30										2		1	3
計						161	455	380	294	315	0	264	1869

表8 2002年八戸港キチジ全長組成

T L	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
20cm~		4	41	13	21	17			11				107
25		41	26	99	37	40			9				252
30		5	8	13	7	3							36
計		50	75	125	65	60	0	0	20	0	0	0	395

表9-1 2002年八戸港マイシ尾叉長組成

F L	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
16cm~									65				65
17									188	30			218
18									36	40			76
19									5	6			11
20									5	2			7
21									1	2			3
計									300	80			380

表9-2 2002年八戸港カサツキ尾叉長組成

F L	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
10cm~								7					7
11								59					59
12								32					32
13								1					1
14								1					1
計								100	0	0	0	0	100

表9-3 2002年八戸港マサバ尾叉長組成

F L	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
20cm~									7				7
25									3				3
30									105				105
35									42				42
40									1				1
計									158				158

表10 2002年八戸漁業協同組合連合会・八戸魚市場底魚類漁獲量(単位:kg)

魚種名	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
ホッケ	9,636	15,493	66,429	214,856	250,345	493,803	53,640		2,360	12,942	92,732	46,289	1,258,525
マダラ	377,943	404,338	180,396	71,649	55,303	77,854	32,926	19,912	201,015	127,421	155,117	230,029	1,933,903
メヌケ	159,313	374,201	225,882	163,960	112,384	166,218	18,308	5,456	96,898	76,923	180,103	137,415	1,717,061
メヌケ	1,954	1,551	3,573	12,549	11,048	3,642	1,176	18,704	409	1,117	1,198	2,473	59,394
キチジ	10,984	22,065	50,929	56,135	45,306	8,058	1,739	52,217	1,476	1,088	8,519	31,743	290,259
ヒラメ	6,016	7,563	6,116	12,831	5,674	9,724	10,422	18,706	100,482	86,794	29,802	27,585	321,715
ソウガレイ	3,510	8,797	6,675	4,391	2,525	3,233	155		4,515	6,963	4,925	3,037	48,726
イシガレイ	7	35	35	63	35	75	224	104	100	25	28	25	756
マガレイ	150	105	339	563	309	142	14		550	640	732	1,199	4,743
マコガレイ	11,065	7,861	4,279	6,354	5,908	5,214	3,175	4,252	7,208	4,488	4,740	6,116	70,660
ババガレイ	120,667	107,803	36,749	45,803	24,929	27,796	4,073	1,714	13,208	6,289	11,358	38,737	439,126
カレイ類	45,685	54,724	62,248	101,545	132,374	27,705	2,762	52,710	26,394	20,926	22,489	70,021	619,583
計	746,930	1,004,536	643,650	690,699	646,140	823,464	128,614	173,775	454,615	345,616	511,743	594,669	6,764,451

表11 2002年鯺ヶ沢漁業協同組合底魚類漁獲量(単位:kg)

魚種名	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
ホッケ				21,010	25,584	138,135			5,830		1,920		192,479
マダラ	3,670	15,740	7,103									1,228	27,741
メヌケ	2,963	22,216	6,624			1,926					4,341		38,070
マダイ	110		148	293	3,479	1,034		307	2,508	1,181	1,047	4,700	15,128
ヒラメ	2,728	807	2,031	3,192	8,415	8,018	1,390	738	115	722	435	3,343	31,934
メヌケ	135	354	754	1,880	2,992	112	5	1	1,120	355	110	155	7,974
アサガレイ	20	53			31	22					4	23	153
ソウガレイ	88	332	198	17	720	210	26		423	487		17	2,518
ヤナギムシガレイ	552	81	387	1,298	2,272	2,513	16		2,690	1,659	1,496	1,530	14,493
ホッケアサガレイ	2,446	4,017	102								10		6,575
計	12,712	43,600	17,348	27,690	43,494	151,970	1,758	1,046	12,686	4,404	9,363	10,995	337,065

表12 2002年脇野沢漁業協同組合底魚類漁獲量(単位:kg)

魚種名	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
ホッケ	412	586	2,268	6,538	23,419	5,889	225						39,337
マダラ	7,306	4,286	486		10						4	1,472	13,564
ヒラメ	1,750	203	15	284	12,056	9,385	3,046	355	202	503	515	2,325	30,639
イシガレイ	495	273	77	327	434	165	96	38	26	90	246	327	2,594
マガレイ	397	852	280	234	605	26	2				2	17	2,415
マコガレイ	1,561	808	474	497	242	62	30	9	8	27	85	282	4,085
カレイ類	468	930	174	115	503	423	99	45	27	8	14	85	2,891
計	12,389	7,938	3,774	7,995	37,269	15,950	3,498	447	263	628	866	4,508	95,525

表13 2002年三沢市漁業協同組合底魚類漁獲量(単位:kg)

魚種名	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
マダラ	207	790	456	55	145	20	65	80	25	25	30	143	2,041
ヒラメ	276	315	5	463	1,176	2,585	2,321	2,387	27,007	30,498	8,499	861	76,393
イシガレイ	44	41	18	124	69	68	40	10	117	398	87	43	1,059
マガレイ	6	8	6	54	91	64	10	4					243
マコガレイ	3,885	5,314	144	2,331	1,353	718	525	429	895	948	518	368	17,428
ババガレイ	187	69	19	166	248	158	126	301	114	38	23	37	1,486
カレイ類	15	28	12	109	306	249	37	25	404	589	275	162	2,211
計	4,620	6,565	660	3,302	3,388	3,862	3,124	3,236	28,562	32,496	9,432	1,614	100,861

表14 マイワシ被鰭体長組成 (%)

個体数 被鰭体長 (mm)	ハ 戸				平 館						
	9/5 n =100	9/12 n =100	9/19 n =100	10/4 n =80	5/14 n =5	6/6 n =42	6/27 n =81	7/26 n =50	10/10 n =1	11/20 n =50	1/10 n =22
90											
95											
100											
105											
110											
115											
120											
125											
130											13.6
135											
140											
145					20.0	4.8					13.6
150					80.0	64.3	11.1	2.0			4.5
155											
160	11.0	1.0	2.0			31.0	56.8	30.0			
165	31.0	13.0	7.0								
170	49.0	40.0	35.0	13.8			18.5	64.0	100.0	8.0	13.6
175	9.0	26.0	29.0	23.8							
180		11.0	16.0	27.5			1.2	4.0		54.0	50.0
185		3.0	6.0	22.5							
190		2.0	1.0	3.8			7.4			14.0	4.5
195		1.0	1.0	3.8							
200		1.0		1.3			4.9			18.0	
205		2.0	2.0	1.3							
210			1.0	2.5						6.0	
215											
220											
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

表15 カタクチイワシ被鰭体長組成 (%)

ハ 戸		平 館					
個体数	8/9 n=100	4/11 n=50	5/14 n=50	6/6 n=50	6/27 n=41	10/10 n=24	2/19 n=100
被鰭体長 (mm)							
60							
70							
80							9.0
90		2.0					38.0
100		30.0	2.0				25.0
110	9.0	46.0	2.0	10.0	2.4		11.0
120	65.0	18.0	26.0	30.0	26.8	25.0	15.0
130	25.0	4.0	56.0	34.0	53.7	50.0	2.0
140	0.0		10.0	26.0	17.1	25.0	
150	1.0		4.0				
160							
170							
180							
190							
200							
	100	100	100	100	100	100	100

表16 サバ尾叉長組成 (%)

個体数 尾叉長 (mm)	ハ 戸		平 館			
	9/12 n=31	9/26 n=17	4/11 n=17	7/26 n=2	10/10 n=13	11/20 n=1
100						
110						
120						
130						
140						
150						
160						
170						
180						
190						
200						
210			17.6			
220			47.1		7.7	
230		17.6	11.8	50.0	23.1	
240			23.5		15.4	100.0
250				50.0	53.8	
260						
270						
280						
290						
300						
310		17.6				
320		29.4				
340	9.7	35.3				
350	16.1					
360	19.4					
370	25.8					
380	19.4					
390	3.2					
400	6.5					
	100	100	100	100	100	100

表17 マアジ尾叉長組成 (%)

個体数 尾叉長 (mm)	平 館						
	4/11 n=50	6/27 n=1	7/26 n=65	10/10 n=50	11/20 n=11	1/10 n=50	2/19 n=1
60			20.0				
70			3.1				
80				4.0			
90	8.0					4.0	100.0
100	26.0			2.0		28.0	
110	48.0			36.0		48.0	
120	12.0	100	3.1	46.0	27.3	18.0	
130	6.0		9.2	12.0	18.2		
140			52.3		27.3	2.0	
150			12.3		9.1		
160							
170					9.1		
180							
190					9.1		
200							
	100	100	100	100	100	100	100

表18 ウルメイワシ被鰭体長組成 (%)

個体数 被鰭体長 (mm)	平 館	
	10/10 n=10	11/20 n=25
60		
70		
80		
90		
100		
110		
120	20.0	
130		
140		
150		
160		
170		
180	10.0	8.0
190	50.0	4.0
200	20.0	40.0
210		40.0
220		4.0
230		4.0
240		
250		
260		
	100	100

表 1-9 スルメイカ外套長組成 (尾)

月日		6/14	6/15	6/16				6/17	
位置	緯度	41° 00.0' N	40° 32.0' N	40° 33.0' N	41° 00.0' N	41° 26.0' N	41° 24.0' N	41° 26.0' N	41° 24.0' N
	経度	141° 45.0' E	144° 01.0' E	143° 39.0' E	141° 31.0' E	144° 20.0' E	144° 39.0' E	142° 20.0' E	142° 00.0' E
船名・銘柄		東興丸							
外套長 (mm)	120			1	1				
	130			2	1				
	140	4	1	3				1	
	150	8	1	4	1	1		3	7
	160	7	0	0	2	3		5	
	170	2	6	4		3	1	13	3
	180	7	9	11		5	1	14	1
	190	1	5	4		2		7	
	200		1	2				7	
	210								
	220								
	230						1		
	240						1		
	250						4	1	
	260			1			5	1	
	270			2			4	2	
	280		1	6			5	2	
	290			3			2	1	
	300			2			6	2	
	310			1					
	320								
	330								
	340								
	350			1					
計 (尾)		29	24	47	5	14	30	59	11

月日		6/25				7/10			
位置	緯度	鯉ヶ沢沖				鯉ヶ沢沖			
	経度	20入れ	25入れ	30入れ	バラ	15入れ	20入れ	25入れ	30入れ
外套長 (mm)	120								
	130								
	140								
	150								
	160				5				
	170			2	17				
	180			8	12				6
	190		2	19	7			3	13
	200		12	1	4			15	9
	210	4	11		2			6	1
	220	7			1		10	1	
	230	8			1		7		
	240	1			1	1	2		
	250					3	1		
	260					6			
	270					4			
	280					1			
	290								
	300								
	310								
	320								
	330								
	340								
	350								
計 (尾)		20	25	30	50	15	20	25	29

月日		7/31	10/15
位置	緯度	40° 36.3' N	40° 34.8' N
	経度	138° 35.9' E	142° 00.9' E
船名・銘柄		東興丸	東興丸
外套長 (mm)	120		
	130		
	140	1	
	150		
	160		
	170		
	180		
	190		1
	200	1	1
	210	1	
	220	5	
	230	3	8
	240	8	8
	250	6	8
	260	2	4
	270	3	
	280	1	
	290		
	300		
	310		
	320		
	330		
	340		
	350		
計 (尾)		31	30

表20 2002年太平洋明稚仔調査結果

NO	月日	経度	緯度	時刻	ワイヤー長	傾角	濾水計 回転数	水深(m)	Om水深	Om塩分	プランクトン 濃重量(g)	魚類及び類足類卵増仔
1	3/14	1	N41-26-00 E141-35-00	1150	185	35	1979	340	4.2	33.391	0.74	魚類卵×6
2	3/14	3	N41-26-00 E142-00-00						1	32.884	1.37	
3	3/14	4	N41-26-00 E142-20-00	0705	224	48	2339		1.9	33.153		
4	3/14	6	N41-26-00 E143-00-00	0240	183	35	3246		0.5	32.984	4.94	
5	3/13	8	N41-26-00 E143-40-00	2250	153	12	1547		-1.4	32.779	1.65	
6	3/13	10	N41-26-00 E144-20-00	1845	158	18	1408		0.7	33.074	1.42	
7	3/13	13	N41-26-00 E145-20-00	1305	167	26	2653		0.7	33.066	3.02	
8	3/13	15	N40-32-00 E145-20-00	0655	173	30	3582		5.0	33.580	0.89	
9	3/13	18	N40-32-00 E144-20-00	0110	181	34	2400		4.5	33.532	0.81	
10	3/12	20	N40-32-00 E143-40-00	2130	163	23	1838		0.1	33.03	1.31	
11	3/12	22	N40-32-00 E143-00-00	1720	185	35	1510		0.1	32.999	0.43	
12	3/12	24	N40-32-00 E142-20-00	1310	193	39	2691	880	2.6	33.173	0.66	
13	3/12	26	N40-32-00 E141-45-00	0940	67	26	1090	78	6.4	33.722	0.62	
1	6/18	1	N41-26-00 E141-35-00	1420	150	23	1245	580	14.7	33.922	0.27	
2	6/18	4	N41-26-00 E142-20-00	2300	150	6	414		14.3	33.462	0.68	マイワシ卵×1、カタチイワシ卵×11、カタクチイワシ×1、魚類卵
3	6/18	6	N41-26-00 E143-00-00	0800	150	27	670		13	33.453	0.43	カタチイワシ卵×5
4	6/18	8	N41-26-00 E143-40-00	0440	150	5	137		10.6	33.093	2.80	
5	6/17	10	N41-26-00 E144-20-00	2250	150	17	747		7.8	32.736	2.05	
6	6/17	13	N41-26-00 E145-20-00	1330	150	28	1226		9.8	32.809	2.79	
7	6/17	15	N40-32-00 E145-20-00	0750	159	19	1076		13.7	33.769	1.24	
8	6/17	18	N40-32-00 E144-20-00	0245	150	5	1232		13.0	33.689	0.49	カタチイワシ卵×1、カタチイワシ×1、魚類卵×4
9	6/16	20	N40-32-00 E143-40-00	1900	150	3	1070		13.4	33.475	1.00	魚類卵×4
10	6/16	22	N40-32-00 E143-00-00	1320	164	24	1273		13.8	33.327	1.73	魚類卵×2、魚類×1
11	6/16	24	N40-32-00 E142-20-00	0935	150	22	1294	870	12.2	32.590	0.98	カタチイワシ卵×9
12	6/16	26	N40-32-00 E141-40-00	0635	60	13	593	70	13.6	33.794	0.22	カタチイワシ卵×51、カタチイワシ×1
1	8/27	1	N41-26-00 E141-35-00	0640	150	13	1382	170	19.2	33.390	0.61	
2	8/26	4	N41-26-00 E142-20-00	1940	151	5	1592		18.7	33.623	4.44	その他イカ×1
3	8/26	6	N41-26-00 E143-00-00	1425	185	37	2773		18.7	33.334	0.98	
4	8/26	8	N41-26-00 E143-40-00	0955	179	33	1998		15.1	32.53	1.54	
5	8/26	10	N41-26-00 E144-20-00	0600	165	25	1575		15.2	32.343	0.68	
6	8/25	13	N41-26-00 E145-20-00	1920	155	15	3363		14.5	32.635	1.49	
7	8/25	15	N40-32-00 E145-20-00	1315	187	37	2474		17.6	33.423	0.49	魚類卵×13、魚類×3
8	8/25	18	N40-32-00 E144-20-00	0645	155	15	1478		17.2	33.420	0.27	カタチイワシ×1、魚類卵×2、魚類×1
9	8/25	20	N40-32-00 E143-40-00	0020	152	8	1382		17.2	33.375	0.83	サバ×1、魚類卵×21
10	8/24	22	N40-32-00 E143-00-00	1755	177	32	1757		17.4	33.234	1.25	魚類卵×9
11	8/24	24	N40-32-00 E142-20-00	1200	164	24	1465	590	18.2	33.402	0.65	アジ×1、イナゴ×1、魚類卵×1、魚類×1
12	8/24	26	N40-32-00 E141-40-00	0925	60	13		76	21.2	33.194	0.26	カタチイワシ卵×4、カタチイワシ×1、魚類×2
1	11/30	26	N40-32-00 E141-45-00	0635	64	19	704	77	13.3	33.939	0.53	
2	11/30	24	N40-32-00 E142-20-00	905	183	35	2222	530	13.3	33.973	0.32	
3	11/30	22	N40-32-00 E143-00-00	1420	185	36	2352		13.1	34.016	0.27	カタチイワシ×7
4	11/30	20	N40-32-00 E143-40-00	1815	233	50	3066		12.1	33.967	0.77	
5	11/30	18	N40-32-00 E144-20-00	2215	196	40	1949		10.5	33.79	1.94	
6	12/1	15	N40-32-00 E145-20-00	0415	190	38	3198		13.9	34.103	0.65	
7	12/1	13	N41-25-00 E145-16-00	1015	212	45	2777		11.9	33.955	0.79	カタチイワシ×4
8	12/1	10	N41-26-00 E144-20-00	1625	183	35	2361		6.6	33.078	0.55	カタチイワシ×9
9	12/1	8	N41-26-00 E143-40-00	2055	177	32	2655		9.6	33.747	1.61	カタチイワシ×1
10	12/2	6	N41-26-00 E143-00-00	0100	173	30	1347		8.8	33.676	5.10	
11	12/2	4	N41-26-00 E142-20-00	0510	170	28	1770	1250	9.5	33.729	0.55	カタチイワシ×2
12	12/2	1	N41-26-00 E141-35-00	0950	155	15	1238	240	13.5	34.081	0.14	カタチイワシ×8

表21 2002年日本海胆稚仔調査結果

NO	月日	st	緯度	経度	時刻	ワイヤー長	傾角	潜水計 回転数	水深(m)	0m水深	0m塩分	プランクトン 濃度(μ)	魚類及び頭足類稚仔
1	4/5	1	N40-36-60	E139-50-00	1030	100	3	744	110	10.4	32.900	0.35	
2	4/5	2a	N40-36-60	E139-45-00	1100	158	18	1092		10.4	33.004	2.37	
3	4/5	2	N40-36-60	E139-40-00	1145	173	29	1308		10.9	33.032	0.28	
4	4/5	3a	N40-36-60	E139-34-00	1220	152	10	1088		10.8		2.30	
5	4/5	3b	N40-36-60	E139-27-00	1300	158	18	1284		10.6		0.50	
6	4/5	3	N40-36-60	E139-20-00	1345	158	18	1376		10.6	33.316	1.88	
7	4/5	4a	N40-36-60	E139-12-00	1420	200	41	2250		10.4		2.18	
8	4/5	4	N40-35-29	E138-55-49	1530	190	40	1520		10.4	33.944	0.71	
9	4/6	11	N41-00-00	E139-20-00	0450	190	38	1769		9.2	34.000	1.71	
10	4/6	11a	N41-00-00	E139-30-00	0555	200	41	1951		9.7		0.23	
11	4/6	12	N41-00-00	E139-40-00	0650	183	35	1660		9.6	33.995	0.49	
12	4/6	12c	N41-00-00	E139-43-00	0730	173	30	1476		9.6		1.01	
13	4/6	12b	N41-00-00	E139-47-00	0805	162	19	1239		9.8		0.92	
14	4/6	12a	N41-00-00	E139-54-00	0815	169	27	1270		9.6		0.88	
15	4/6	13	N41-00-00	E140-00-00	0850	159	19	1413	500	9.7	33.946	0.92	
16	4/6	13c	N41-00-00	E140-07-00	0940	130	12	896	137	9.7		0.53	魚類×1
17	4/6	13b	N41-00-00	E140-13-00	1005	117	37	460	93	9.4		1.18	
18	4/6	13a	N41-00-00	E140-13-73	1015	80	18	440	63	9.6		0.99	
19	4/6	14	N40-54-56	E140-08-86	1120	105	15	235	115	10.2	32.381	0.76	
20	4/6	14a	N40-55-39	E140-14-13	1045	40	25	232	46	9.4		0.19	
1	5/2	1	N40-36-60	E139-50-00	0530	108	22	939	115	12.2	32.312	0.26	
2	5/2	2a	N40-36-60	E139-45-00	0605	150		1032		12.1	32.416	0.78	
3	5/2	2	N40-36-60	E139-40-00	0645	152	7	1105		12.3	32.548	0.48	
4	5/2	3a	N40-36-60	E139-34-00	0730	170	28	1298		12.0		1.43	
5	5/2	3b	N40-36-60	E139-27-00	0810	196	40	1590		11.7		0.96	
6	5/2	3	N40-36-60	E139-20-00	0855	167	26	1374		10.7	34.095	0.46	
7	5/2	4a	N40-36-60	E139-12-00	0935	170	28	1531		9.4		0.25	
8	5/2	4	N40-36-60	E139-12-00	1050	173	30	1409		9.3	34.014	0.44	
9	5/2	11	N41-00-00	E139-20-00	2130	164	25	1204		12.2	32.634	0.96	ザハ'×1
10	5/2	11a	N41-00-00	E139-30-00	2220	164	23	1320		12.2		0.43	
11	5/2	12	N41-00-00	E139-40-00	2325	152	11	1031		12.2	33.219	2.05	アジ'×1
12	5/2	12c	N41-00-00	E139-47-00	2355	158	18	1047		12.0		1.66	
13	5/3	12b	N41-00-00	E139-54-00	0030	163	23	1190		11.8		0.45	
14	5/3	12a	N41-00-00	E139-57-00	0045	160	19	1050		11.8		1.29	
15	5/3	13	N41-00-00	E140-00-00	0130	167	26	1485	500	11.9	33.775	0.92	
16	5/3	13c	N41-00-00	E140-07-00	0205	180	45	1565	140	11.6		0.64	ザハ'×1
17	5/3	13b	N41-00-00	E140-13-00	0230	78	28	743	80	12.4		1.32	
18	5/3	13a	N41-00-00	E140-16-00	0245	47	25	438	50	12.4		2.26	
19	5/3	14	N40-54-00	E140-14-00	0320	113	28	975	40	12.1	32.414	0.27	
20	5/3	14a	N40-54-00	E140-07-00	0400	33	25	321	120	12.1		0.98	ザハ'×1
1	5/30	1	N40-36-60	E139-50-00	1100	104	15	885	118	16.6	32.466	0.24	カサチイワシ×97、カサチイワシ×8、魚類卵×1
2	5/30	2a	N40-36-60	E139-45-00	1150	158	17	1113	740	16.3	32.950	7.86	カサチイワシ×100、カサチイワシ×2
3	5/30	2	N40-36-60	E139-40-00	1240	170	29	1369	861	16.7	32.878	0.28	カサチイワシ×144
4	5/30	3a	N40-36-60	E139-34-00	1325	159	19			16.4		0.20	カサチイワシ×104、カサチイワシ×1
5	5/30	3b	N40-36-60	E139-27-00	1400	152	12	1244		16.2		0.26	カサチイワシ×56、カサチイワシ×9
6	5/30	3	N40-36-60	E139-20-00	1505	162	22	1398		16.3	32.98	0.27	カサチイワシ×19、カサチイワシ×4
7	5/30	4a	N40-36-60	E139-12-00	1550	151	7	1059		16.1		0.29	カサチイワシ×35
8	5/30	4	N40-36-60	E139-00-00	1705	160	20	1274		15.7	34.061	0.39	カサチイワシ×1
9	5/31	11	N41-00-00	E139-20-00	1610	170	28	1613		16.0	33.963	0.39	カサチイワシ×19
10	5/31	11a	N41-00-00	E139-30-00	1655	163	23	1438		15.8		0.44	カサチイワシ×42、カサチイワシ×4
11	5/31	12	N41-00-00	E139-40-00	1815	185	36	1765		15.7	33.864	2.57	カサチイワシ×91
12	5/31	12c	N41-00-00	E139-47-00	1845	171	29	1507		15.2		1.24	カサチイワシ×15
13	5/31	12b	N41-00-00	E139-54-00	1925	165	25	1447		15.6		0.18	カサチイワシ×10、カサチイワシ×1
14	5/31	12a	N41-00-00	E139-57-00	1945	181	34	1663	620	16.2		0.16	カサチイワシ×227、カサチイワシ×2
15	5/31	13	N41-00-00	E140-00-00	2040	168	27	1265	490	15.3	32.875	0.76	カサチイワシ×41、カサチイワシ×4
16	5/31	13c	N41-00-00	E140-07-00	2110	141	5	1079	140	15.7		0.13	カサチイワシ×64、カサチイワシ×17
17	5/31	13b	N41-00-00	E140-13-00	2135	90	0	636	97	15.7		0.08	カサチイワシ×22、カサチイワシ×4、魚類×1
18	5/31	13a	N41-00-00	E140-16-00	2150	50	7	354	58	15.8		0.26	カサチイワシ×52
19	5/31	14	N40-54-00	E140-07-00	2245	100	0	458	116	16.0		0.15	カサチイワシ×54、カサチイワシ×13
20	5/31	14a	N40-54-00	E140-12-00	2220	78	16	453	75	16.2	32.854	0.29	カサチイワシ×54、カサチイワシ×11
1	3/6	1	N40-36-00	E139-50-00	1715	100		1039	124	8.7		0.22	
2	3/6	2a	N40-36-00	E139-45-00	1755	173	30	1537	750	9.2	31.357	1.38	魚類卵×2
3	3/6	2	N40-36-00	E139-40-00	1845	153	12	1281	900	8.7	33.815	0.80	魚類卵×6
4	3/6	3a	N40-36-00	E139-34-00	1935	173	31	1467		8.7		1.11	魚類卵×3
5	3/6	3b	N40-36-00	E139-27-00	2010	173	30	1584		8.6		1.30	魚類卵×1
6	3/6	3	N40-36-00	E139-20-00	2110	177	32	1395		8.6	33.464	1.31	
7	3/6	4a	N40-36-00	E139-12-00	2155	173	31	1221		8.1		0.76	
8	3/6	4	N40-36-00	E139-00-00	2315	175	32	1265		7.8		0.38	
9	3/7	11	N41-00-00	E139-20-00	2310	150	8	1237		8.8		0.32	
10	3/7	11a	N41-00-00	E139-30-00	2355	150	32	1637		9.0		0.99	
11	3/8	12	N41-00-00	E139-40-00	0110	164	25	1342		8.4	33.915	1.85	
12	3/8	12c	N41-00-00	E139-47-00	0155	185	36	1606		8.1		0.42	
13	3/8	12b	N41-00-00	E139-54-00	0230	190	38	1613		8.7		1.24	
14	3/8	12a	N41-00-00	E139-57-00	0250	208	44	1769		8.5		0.66	イナゴ'×1
15	3/8	13	N41-00-00	E140-00-00	0340	160	20	1342	450	8.4		0.82	
16	3/8	13c	N41-00-00	E140-07-00	0415	168	27	1435	170	8.5		0.24	
17	3/8	13b	N41-00-00	E140-13-00	0435	125	15	348	122	7.9		0.23	
18	3/8	13a	N41-00-00	E140-16-00	0450	92	8	269	93	7.8		0.55	
19	3/8	14	N41-00-00	E140-07-00	0630	65	23	514	63	8.4	33.323	0.71	
20	3/8	14a	N41-00-00	E140-14-00	0600	124	18	869	123	8.1		0.37	