

卵・稚仔魚群分布精密調査

伊 藤 欣 吾

調 査 目 的

200海里漁業水域の設定に伴い、当該水域内における漁業資源を科学的根拠に基づいて評価するための基礎データを得るために、定線観測時に稚魚ネットとノルパックネットまたは丸特ネットを用いて卵稚仔を採集して、その出現状況を調査する。

調 査 方 法

本県日本海側で平成4年4、5、6、7、9、10、11月及び平成5年3月に、太平洋側で平成4年6、9、11月及び平成5年3月に、定線観測時に卵稚仔の採集を行った。

日本海では、図1と表1に示した調査点において、ろ水計を取り付けたノルパックネットの150m鉛直曳と稚魚ネット（口径130cm）の表層10分曳を行った。太平洋側では、図2と表2に示した調査点において、丸特ネットの150m鉛直曳と稚魚ネット（口径130cm）の表層10分曳を行った。

ノルパックネットと丸特ネットの鉛直曳は、水深が150mに満たない地点では、海底直上から曳網した。

採集した標本は10%ホルマリン溶液で固定し、後日卵稚仔を選別査定し、計数と計測を行った。

結果及び考察

1. 日 本 海

ノルパックネットによる採集結果を表3に、稚魚ネットによる採集結果を表4に示した。

ノルパックネットで採集された卵と稚仔の合計は、カタクチイワシ514、キュウリエソ41、ネズツボ科15個体で、10個体以下はマイワシ、トヤマサイウオ、シオイタチウオ、タチウオ、ウスメバル、ハゼ科、ヒラメ、スルメイカ、ホタルイカ、ホタルイカモドキであった。

稚魚ネットで採集された卵と稚仔の合計は、カタクチイワシ5,501、マイワシ200、アイナメ科94、ホタルイカ22個体で、10個体以下はウルメイワシ、サンマ、サクラダイ、ヘラ科、クロソイ、ウスメバル、ヨコスジカジカ、ギンポ亜目、モンガラカワハギ、イトヨであった。

例年通り、カタクチイワシがもっとも多かった。キュウリエソとネズツボ科はノルパックネットでの採集に比べ稚魚ネットでの採集が非常に少なく、この種の中層性を示していた。イトヨの採集が珍しかった。

2. 太 平 洋

丸特ネットによる採集結果を表5に、稚魚ネットによる採集結果を表6に示した。

丸特ネットで採集された卵と稚仔の合計は、キュウリエソ31個体で最も多く、10個体以下はカタクチイワシ、マイワシ、トヤマサイウオ、スミツキアカタチ、ガンゾウビラメ属、オタルイカであった。

稚魚ネットで採集された卵と稚仔の合計は、カタクチイワシ557、ホタルイカ73個体で、10個体以下はマイワシ、キュウリエソ、ハダカイワシ科、ホテイエソ科、サンマ、マサバ、タカベ、ササノハベラ、アイナメ科、ウスメバル、クロソイ、オニカジカであった。

太平洋特有のハダカイワシ目が採集された。

3. 主要出現種について

主要出現種（カタクチイワシ、キュウリエソ、ホタルイカ）について、日本海ではノルパックネット、太平洋では稚魚ネットによる採集結果を基に過去12ケ年（1980年以降）のデータと比較した。採集結果は表7に示した。

カタクチイワシ

日本海では8月に調査していないため、真の出現ピーク時はわからないが、8月を除けば過去12カ年は6月または7月にピークがある。本年度は卵と稚仔ともに、7月に最も多く出現し、例年通りのピークとなった。本年度は卵 452個、稚仔62個体で、ともに昨年よりは少ないものの過去の平均を上回った。ここ3年間は多めとなっている。

太平洋において、過去12ケ年の出現ピークは、卵が6月または9月、稚仔が9月にある。本年度は卵が最も多く出現しやや遅めのピークであったが、稚仔は9月に最も多く例年通りのピークとなった。本年度は卵が101個で昨年より少ないものの過去の平均を上回った。稚仔は456個体で過去最高となった。日本海同様、ここ3年間はやや多めとなっている。

キュウリエソ

日本海の過去12ケ年の出現ピークは、卵と稚仔ともに9月から11月にあり、本年度も同様のピーク時となった。本年度は卵が24個、稚仔が17個体でともに、過去12ケ年の平年並みとなった。

太平洋では、稚魚ネットの採集のため採集数が非常に少ない。

ホタルイカ

日本海の過去12ケ年の出現状況は、4月から11月まで出現し、ピーク時は不明である。本年度は卵4個で過去12ケ年の平均を下回った。

太平洋の過去12ケ年の出現状況では、6月と9月に出現している。本年度の出現は9月のみで73個であった。1987年に次いで多い出現数であった。

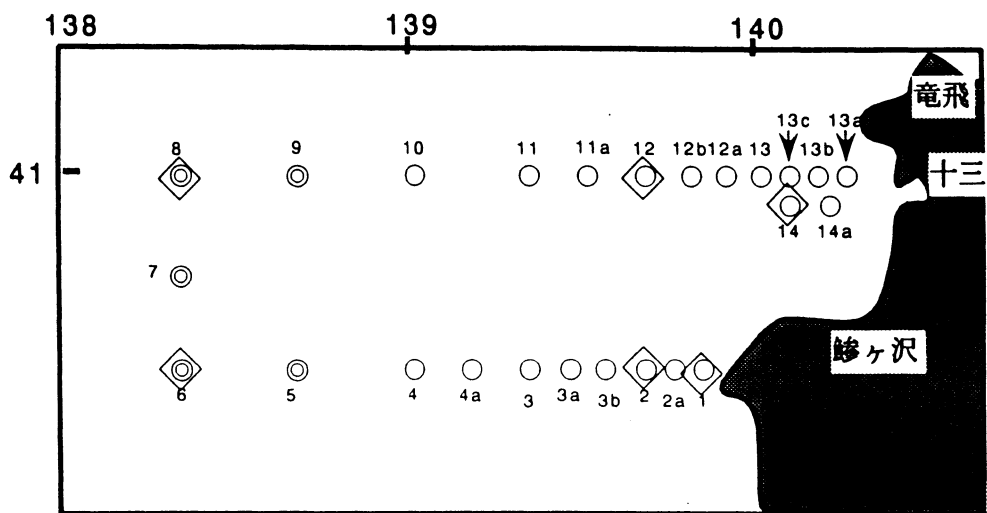


図1 日本海における卵稚仔採集地点

○はノルパックネット、◎は稚魚ネット、◇は9～11月無採集

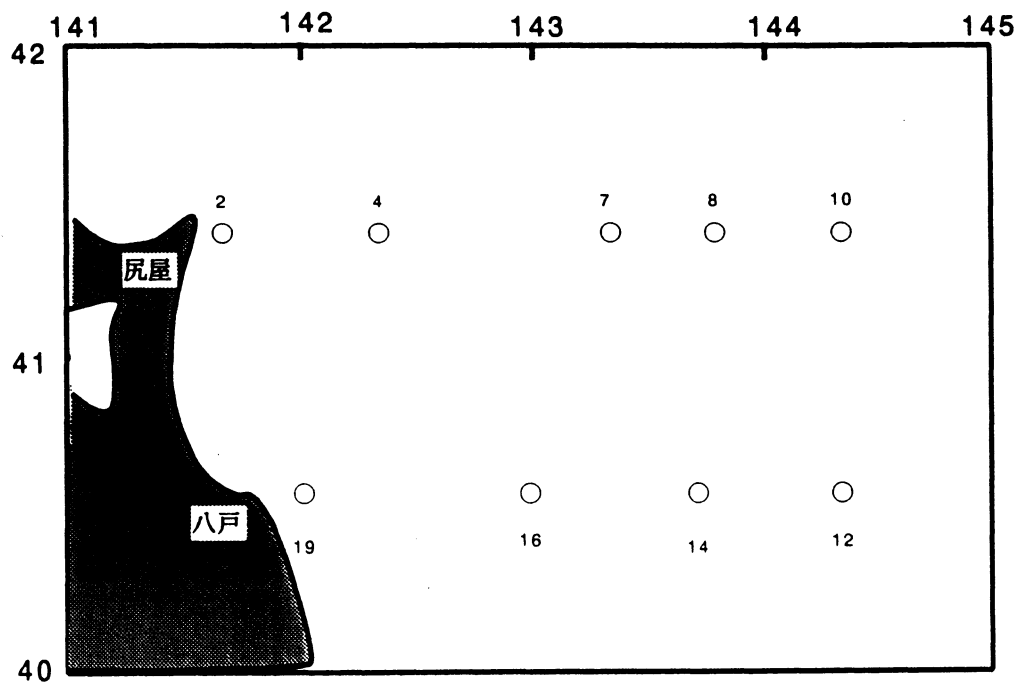


図2 太平洋における卵稚仔採集地点

○は丸特ネット及び稚魚ネット採集

表1 日本海における卵・稚仔採集地点

地点	緯 度	経 度
1	N40° 36.6′	E 139° 50′
2 - a	''	E 139° 45′
2	''	E 139° 40′
3 - a	''	E 139° 34′
3 - b	''	E 139° 27′
3	''	E 139° 20′
4 - a	''	E 139° 12′
4	''	E 139° 00′
5	''	E 138° 40′
6	''	E 138° 20′
7	N40° 48′	E 138° 20′
8	N41° 00′	E 138° 20′
9	''	E 138° 40′
10	''	E 139° 00′
11	''	E 139° 20′
11 - a	''	E 139° 30′
12	''	E 139° 40′
12 - b	''	E 139° 47′
12 - a	''	E 139° 54′
13	''	E 140° 00′
13 - c	''	E 140° 07′
13 - b	''	E 140° 13′
13 - a	''	E 140° 16′
14	N40° 54′	E 140° 07′
14 - a	''	E 140° 14.5′

表2 太平洋における卵・稚仔採集地点

地点	緯 度	経 度
2	N41° 26′	E 141° 40′
4	''	E 142° 20′
7	''	E 143° 20′
8	''	E 143° 40′
10	''	E 144° 20′
12	N40° 32′	E 144° 20′
14	''	E 143° 40′
16	''	E 143° 00′
19	''	E 142° 00′

表3 平成4年度の日本海におけるノルパックネットによる卵稚仔採集状況

定点	年月日	採集時刻	ワイヤー長(m)	傾角(°)	ろ水計回転数	ろ水量(m)	水温(°C)			塩分			プランクトン(g)	マイワシ				カタクチイワシ				ヒメエビ	ホタルイカ	イカ	モドキ	稚仔	(ろ水計無網試験:ワイヤー長100m、平均回転数713) 同定されたその他の魚類及び頭足類の卵・稚仔 ～生物名(固体数):各固体の大きさ(mm)～
							0m	10m	50m	0m	10m	50m		A	B	C	不計	前	後	A	B	C	不計	前	後	卵	La
1	92. 3. 26	10:50	75		440	9.81	9.0	8.19	8.37	33.31	33.76	34.01	0.66														不明卵(1)1.5mm (ⅡC群、スケトウダラ?) 不明卵(2)1.4mm、1.5mm (ⅡC群、スケトウダラ?)
2 a	92. 3. 26	11:20	150		874	19.51	8.7			33.86			0.89														
2	92. 3. 26	12:00	150		970	21.63	8.6	8.36	8.47	33.86	33.95	34.04	4.01														
3 a	92. 3. 26	12:40	150		910	20.29	8.9			33.99			0.36														
3 b	92. 3. 26	13:13	150		920	20.52	9.1			33.98			1.79														
3	92. 3. 26	13:50	150		845	18.84	8.8	8.74	8.61	33.98	34.04	34.07	2.15														
4 a	92. 3. 26	14:50	150		990	22.08	8.8			33.95			2.27														
4	92. 3. 26	15:40	150		912	20.34	8.6	8.65	8.56	33.96	34.03	34.05	1.08														
5	92. 3. 26	17:50	150		820	18.29	8.5	9.15	7.17	34.02	34.10	34.15	1.89														
6	92. 3. 26	18:42	150		892	19.89	8.0	7.72	2.93	34.09	33.85	34.16	0.33														
7	92. 3. 26	20:01	150		850	18.96	5.8	5.78	2.66	34.09	34.17	34.16	2.04														
8	92. 3. 26	21:23	150		906	20.20	5.8	6.02	2.79	34.09	34.16	34.17	0.46														
9	92. 3. 27	22:48	150		975	21.74	8.4	8.44	8.76	33.91	33.98	34.15	3.91														
10	92. 3. 27	0:20	150		903	20.14	9.0	9.26	9.15	33.97	34.05	34.04	6.94														
11	92. 3. 27	1:50	150		902	20.11	8.5	8.77	8.73	33.98	34.04	34.05	5.12														
11 a	92. 3. 27	2:38	150		890	19.85	8.4			33.96			3.23														
12	92. 3. 27	3:28	150		872	19.45	8.6	8.80	8.80	33.97	34.03	34.06	2.87														
12 b	92. 3. 27	4:08	150		880	19.62	8.6			34.01			2.9														
12 a	92. 3. 27	4:38	150		920	20.52	8.7			33.92			0.86														
13	92. 3. 27	5:05	150		910	20.29	7.3	7.53	7.11	34.01	34.09	34.10	5.4														
13 c	92. 3. 27	5:45	130		900	20.07	8.5			33.95			2.13														
13 b	92. 3. 27	6:10	80		505	11.26	7.8			33.70			0.34														
13 a	92. 3. 27	6:22	40		220	4.91	7.8			33.66			0.64														
14 a	92. 3. 27	6:54	35		175	3.90	8.1			33.82			0.71														
14	92. 3. 27	7:27	100		548	12.22	8.4	8.47	8.39	33.90	34.00	34.00	2.92														

定点	年月日	採集時刻	ワイヤー長(m)	傾角(°)	ろ水計回転数	ろ水量(m)	水温(°C)			塩分			プランクトン(g)	マイワシ				カタクチイワシ				ヒメエビ	ホタルイカ	イカ	モドキ	稚仔	(ろ水計無網試験:ワイヤー長100m、平均回転数713) 同定されたその他の魚類及び頭足類の卵・稚仔 ～生物名(固体数):各固体の大きさ(mm)～
							0m	10m	50m	0m	10m	50m		A	B	C	不計	前	後	A	B	C	不計	前	後	卵	La
1	92. 5. 6	9:30	75		480	11.48	12.0	10.78	10.42	32.85	33.75	34.01	0.09														不明仔魚6.0mm (マイワシ?)
2 a	92. 5. 6	10:15	150		1,180	28.21	12.0	10.9	10.16	33.05	33.47	34.04	0.65														
2	92. 5. 6	11:15	150		970	23.19	12.5	11.38	10.33	32.95	32.91	34.01	0.20														
3 a	92. 5. 6	12:30	150		1,090	26.06	12.0			33.04			0.62														
3 b	92. 5. 6	13:00	150		1,035	24.75	12.5			33.27			0.32														
3	92. 5. 6	13:25	150		1,000	23.91	12.4	11.50	9.73	33.19	33.33	34.08	0.81														
4 a	92. 5. 6	14:50	150		1,080	25.82	12.0			34.01			0.86														
4	92. 5. 6	15:40	150		965	23.07	9.2	7.87	7.82	34.12	34.08	33.86	0.83														
5	92. 5. 6	17:40	150	3	950	22.71	8.4	7.83	3.53	34.09	34.06	34.08	0.34														
6	92. 5. 6	19:45	150	6	874	20.29	8.5	8.05	4.50	34.11	34.07	34.06	1.17														
7	92. 5. 6	21:20	150	3	803	19.20	8.4	8.22	3.03	34.08	34.05	34.09	2.80														
8	92. 5. 6	20:50	150	6	850	20.32	8.6	8.41	4.03	34.08	34.07	34.09	1.82														
9	92. 5. 7	1:00	150	3	935	22.36	8.8	8.75	5.41	34.12	34.10	34.13	2.31														
10	92. 5. 7	2:50	150	2	980	23.43	9.2	9.00	4.95	34.17	34.11	34.10	0.35														
11	92. 5. 7	4:45	150	3	1,050	25.11	10.9	10.90	7.79	34.06			0.09														
11 a	92. 5. 7	5:45	150	3	995	23.79	11.2			33.99			0.10														
12	92. 5. 7	6:20	150		982	23.48	11.4	11.22	9.75	33.59	33.88	34.09	0.06														
12 b	92. 5. 7	7:35	150	5	845	20.20	11.2			33.19			1.90														
12 a	92. 5. 7	8:05	150	6	837	20.01	11.3			33.22			3.53														
13	92. 5. 7	8:35	150	5	854	20.42	11.2	10.99	10.58	33.78	32.82	33.15	1.51														
13 c	92. 5. 7	9:35	130	5	660	15.78	11.2			32.72			0.67														
13 b	92. 5. 7	10:10	65	5	291	6.96	11.4			33.19			0.34														
13 a	92. 5. 7	10:50	30	5	210	5.02	11.2			33.26			0.23														
14 a																											
14	92. 5. 7	11:25	100	6	630	15.06	13.9	11.52	10.94	33.53	33.56	33.75	1.72														

定点	年月日	採集時刻	ワイヤー		ろ水計回転数	ろ水量 (m)	水温 (℃)			塩 分			プランクトン (g)	マ イ ワ シ					カタクチイワシ					ヒメウナギ		幼体モドキ	ホタルイカ	(ろ水計無網試験：ワイヤー長100m、平均回転数713)
			長 (m)	傾角			0m	10m	50m	0m	10m	50m		卵			前・後		卵			前・後		卵	前・後			
														A	B	C	不計	La	La	A	B	C	不計					
1	92. 8. 31	10:56	85	2	530	14. 28	26. 2	25. 46	20. 69	33. 33	33. 39	34. 23	0. 10							2	2						不明卵(1)1. 3	
2 a	92. 8. 31	11:27	150	2	820	22. 10	25. 8	25. 35	16. 70	33. 79	33. 75	34. 46	0. 50							1	1			1	6		不明卵(4)0. 6	
2	92. 8. 31	12:40	150	3	890	23. 08	25. 5	25. 53	13. 70	33. 73	34. 01	33. 98	0. 13															
3 a	92. 8. 31	13:42	150	2	897	24. 17	25. 3			34. 12			0. 38						1		1							
3 b	92. 8. 31	14:18	150	1	858	23. 12	25. 6			33. 33			0. 39						3		3							
3	92. 8. 31	14:55	150	2	882	23. 77	25. 6	24. 07	12. 32	33. 78	33. 78	34. 31	0. 44						1	1								
4 a	92. 8. 31	15:19	150	4	917	24. 71	24. 8			33. 76			0. 20															
4	92. 8. 31	17:16	150	3	860	23. 18	24. 3	23. 07	4. 33	33. 74	33. 75	34. 07	0. 60							1	1			1				
5	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:															
6	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:															
7	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:															
8	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:															
9	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:															
10	92. 9. 1	4:57	150	5	820	22. 10	24. 2	21. 36	7. 49	33. 62	33. 62	34. 10	0. 26															
11	92. 9. 1	7:03	150	3	850	22. 91	24. 7	22. 08	10. 15	33. 71	33. 70	34. 14	0. 16															
11 a	92. 9. 1	8:21	150	3	860	23. 18	24. 8			33. 72			0. 29															
12	92. 9. 1	9:21	150	5	930	25. 06	24. 8	22. 52	15. 14	33. 75	33. 75	34. 34	0. 51															
12 b	92. 9. 1	10:17	150	3	900	24. 25	25. 1			33. 56			0. 28															
12 a	92. 9. 1	10:50	150	3	925	24. 93	24. 8			33. 73			0. 32															
13	92. 9. 1	11:25	150	7	970	26. 14	25. 7	23. 86	20. 13	33. 62	33. 58	34. 27	0. 16										1	1				
13 c	92. 9. 1	12:53	100	2	620	16. 71	26. 1			33. 53			0. 29											2				
13 b	92. 9. 1	12:56	70	3	550	14. 82	25. 0			33. 67			0. 32											1				
13 a	92. 9. 1	13:13	30	2	276	7. 44	25. 0			33. 61			0. 56															
14 a																												
14	92. 9. 1	14:23	100	2	500	13. 47	25. 6	25. 49	23. 68	33. 53	33. 57	33. 97	0. 18							1	1							
																												不明仔魚(2)3. 3、3. 4

定点	年月日	採集時刻	ワット		ろ水計回転数	ろ水量(m)	水温(℃)			塩分			プランクトン(g)	マ イ ワ シ					カタクチイワシ					セウロツ		不明卵モドキ	ホタルイカ	(ろ水計無網試験：ワイヤー長100m、平均回転数713)
			長さ(m)	傾角			0m	10m	50m	0m	10m	50m		卵			前後		卵			前後		卵	前後			
														A	B	C	不計	La	La	A	B	C	不計					
1	92.10.1	8:40	70	4	392	10.12	21.9	21.59	21.33	33.78	33.76	33.88	0.13															
2 a	92.10.1	9:10	150	5	625	16.13	21.9	21.55	20.99	33.80	33.81	33.97	0.66											1		不明卵(3)IC2群1.5、2.、1.6、スルメイカ(1) 不明卵(1)1.5		
2	92.10.1	10:25	150	5	880	22.71	21.4	20.77	19.05	34.00	33.97	34.32	0.31															
3 a	92.10.1	11:30	150	3	786	20.29	20.9			33.87			0.21															
3 b	92.10.1	12:05	150	2	750	19.36	21.0			33.95			0.23															
3	92.10.1	12:47	150	2	910	23.49	20.4	19.60	14.71	33.96	33.97	34.45	0.38															
4 a	92.10.1	14:21	150	2	900	23.23	20.0			33.78			0.66										1	1				
4	92.10.1	15:18	150	2	920	23.75	19.9	18.84	6.70	33.80	33.77	34.16	0.37															
5																												
6																												
7																												
8																												
9																												
10	92.10.2	4:15	150	3	920	23.75	15.4	17.40	5.05	33.73	33.72	33.07	0.85															
11	92.10.2	6:20	150	4	849	21.91	19.8	18.91	7.21	33.86	33.86	34.11	1.09															
11 a	92.10.2	7:37	150	3	850	21.94	19.1			33.80			0.15															
12	92.10.2	8:45	150	2	848	21.89	20.2	20.15	15.27	33.91	33.92	34.53	0.53															
12 b	92.10.2	9:40	150	6	875	22.59	21.4			33.87			1.23															
12 a	92.10.2	10:13	150	5	838	21.63	21.1			33.84			0.65										1		1			
13	92.10.2	11:05	150	3	785	20.26	21.5	21.55	20.66	33.81	33.83	33.83	0.30															
13 c	92.10.2	12:01	130	3	795	20.52	22.0			33.87			0.19										1					
13 b	92.10.2	12:26	90	3	510	13.16	22.6			33.84			0.20										1					
13 a	92.10.2	12:45	45	5	240	6.19	22.0			33.91			0.17										2	2		不明卵(1)0.8		
14 a																												
14	92.10.2	13:38	100	3	530	13.68	24.3	21.46	21.05	33.84	33.82	33.90	0.22															

[illegible]

定点	年月日	採集時刻	ろ水計		ろ水量 回数 (m)	水温 (℃)			塩 分			プランクトン (g)	マ イ ワ シ				カタクチイワシ				キリマン		幼魚モドキ	ホタルイカ	(ろ水計無網試験：ワイヤー長100m、平均回転数713) 同定されたその他の魚類及び頭足類の卵・稚仔 ～生物名 (固体数)：各固体の大きさ (mm)～		
			長さ (m)	傾角		0m	10m	50m	0m	10m	50m		卵		前 後		卵		前 後		卵	前					後
													A	B	C	不計	La	La	A	B							
1	93. 3. 4	10:50	100	3	637	14.29	8.4	8.32	9.82	33.20	33.49	33.98	0.13														
2 a	93. 3. 4	11:30	150	12	909	20.39	9.5	9.45	9.37	33.88	33.99	33.99	0.65														
2	93. 3. 4	12:06	150	6	940	21.08	10.1	9.87	9.90	33.85	33.84	33.88	0.10														
3 a	93. 3. 4	12:58	150	3	985	22.09	10.5			33.97			0.04														
3 b	93. 3. 4	13:34	150	5	925	20.74	10.3			33.85			0.13														
3	93. 3. 4	14:20	150	11	887	19.89	10.4	10.04	9.85	33.84	33.89	33.91	0.41														
4 a	93. 3. 4	15:15	150	3	960	21.53	10.3			33.83			0.13														
4	93. 3. 4	16:12	150	20	1,036	23.23	9.8	10.05	9.82	33.81	33.79	33.83	0.11														
5	93. 3. 4	17:45		5	915	20.52	9.4	9.67	9.44	33.93	33.91	32.92	0.15														
6	93. 3. 4	19:25		5	915	20.52	9.4	9.70	9.80	33.87	33.95	34.00	3.58														
7	93. 3. 4	20:45		5	923	20.70	7.9	8.42	7.99	34.09	34.01	34.02	1.05														
8	93. 3. 4	22:05		20	1,087	24.38	6.7	7.01	4.24	34.08	34.16	34.10	2.47														
9	93. 3. 4	23:23		14	1,085	24.33	9.0	9.73	9.85	33.89	33.84	33.97	0.75														
10	93. 3. 5	0:45	150	7	1,083	24.29	9.4	9.87	9.86	33.94	33.91	33.91	0.97														
11	93. 3. 5	2:13	150	22	1,055	23.66	9.4	9.73	9.58	33.93	33.91	33.92	2.76														
11 a	93. 3. 5	3:10	150	11	1,007	22.58	9.4			33.92			0.86														
12	93. 3. 5	3:45	150	29	930	20.86	9.4	9.76	9.83	33.89	33.87	33.89	1.34														
12 b	93. 3. 5	4:50	150	11	1,385	31.06	9.4			33.88			0.80														
12 a	93. 3. 5	5:25	150	11	1,270	28.48	9.2			33.87			0.57														
13	93. 3. 5	5:55	150	26	1,000	22.43	9.2	9.42	9.53	33.80	33.88	33.91	1.92														
13 c	93. 3. 5	6:40	130	30	892	20.00	9.4			33.84			0.13														
13 b	93. 3. 5	7:07	90	25	680	15.25	8.7			33.34			0.14														
13 a	93. 3. 5	7:21	40	15	345	7.74	8.4			32.93			0.08														
14 a	93. 3. 5	7:52	40	8	268	6.01	8.6			33.51			0.09														
14	93. 3. 5	8:30	100	15	658	14.76	8.6	8.88	9.54	33.57	33.64	33.96	0.59														

表4 平成4年度の日本海における稚魚ネットによる卵稚仔採集状況

定点	年月日	採集開始時刻	採集時間	水温 (℃)			塩 分			マ イ ワ シ 卵					カ タ ク チ イ ワ シ 卵					キョウイモドキ			ホタルイカモドキ科稚仔	同定されたその他の魚類及び頭足類の卵・稚仔 ～生物名(固体数):各固体の大きさ (mm)～				
				0m	10m	50m	0m	10m	50m	A	B	C	不	計	前	後	A	B	C	不	計	前			後	卵	前	後
1	92. 3. 26	10:35	10	9.0	8.19	8.37	33.31	33.76	34.01																			アイナメ科(1)14.7、ギンボ垂目(1)13.0
2	92. 3. 26	11:45	10	8.6	8.36	8.47	33.86	33.95	34.04																			不明卵(25)
6	92. 3. 26	18:30	10	8.0	7.72	2.93	34.09	33.85	34.16																			ヨコソジカジカ(1)16.4
8	92. 3. 26	21:12	10	5.8	6.02	2.79	34.09	34.16	34.17																			アイナメ属(1)30.5
12	92. 3. 27	3:15	10	8.6	8.80	8.80	33.97	34.03	34.06																			アイナメ属(3)36.0、32.0、28.0、アイナメ科(3)13.0、12.0、12.0
14	92. 3. 27	7:15	10	8.4	8.47	8.39	33.90	34.00	34.00																			

定点	年月日	採集開始時刻	採集時間	水温 (℃)			塩 分			マ イ ワ シ 卵					カ タ ク チ イ ワ シ 卵					キ ャ リ エ ツ 卵			ホタルイカモドキ卵	科稚仔	同定されたその他の魚類及び頭足類の卵・稚仔 ～生物名(固体数) : 各固体の大きさ (mm) ～				
				0m	10m	50m	0m	10m	50m	A	B	C	不	計	前	後	A	B	C	不	計	前				後	卵	前	後
1	92. 5. 6	9:30	10	12.0	10.78	10.42	32.85	33.75	34.01																			ウスメバル(1)17.5	
2	92. 5. 6	11:15	10	12.5	11.38	10.33	32.95	32.91	34.01		1	16		17														不明卵(12)	
6	92. 5. 6	19:45	10	8.5	8.05	4.50	34.11	34.07	34.06																			不明稚魚(1)62.0	
8	92. 5. 6	22:50	10	8.6	8.41	4.03	34.08	34.07	34.09																			アイナメ属(6)45.0、41.0、35.0、32.0、25.0、21.0	
12																													
14	92. 5. 7	11:25	10	13.9	11.52	10.94	33.53	33.56	33.75																			不明卵(1)	

定点	年月日	採集開始時刻	採集時間	水温 (℃)			塩 分			マ イ ワ シ					カ タ ク チ イ ワ シ					キ ャ リ エ ツ			ホタルイカ モ ド キ	同定されたその他の魚類及び頭足類の卵・稚仔 ～生物名(固体数) : 各固体の大きさ (mm) ～				
				0m	10m	50m	0m	10m	50m	卵					卵					卵	前	後						
										A	B	C	不	計	前	後	A	B	C						不	計	前	後
1	92. 6. 29	10:15	10	20.4	18.89	13.23	33.25	33.34	33.89							513	9	237	944	1,703		61				1		不明卵(140)、不明仔魚(3)4.0、4.1、3.1
2	92. 6. 29	12:00	10	20.3	18.98	13.81	33.24	33.17	33.98							62	1	8	193	264		3				3		不明卵(21)、ウルメイワシ卵(A-8)
6	92. 6. 29	20:50	10	19.8	18.40	8.42	34.12	34.10	34.15							2	14		26	42								不明卵(3)
8	92. 6. 30	0:15	10	19.8	18.24	7.88	34.10	34.07	34.14										14	14								不明卵(1)、サンマ(3)21.21、22.2、イトヨ(1)28.5
12	92. 6. 30	8:35	10	20.3	19.07	13.38	33.69	34.05	34.34							29	41	533	79	682								不明卵(5)、サンマ(1)69.0
14	92. 6. 30	12:50	10	22.0	19.82	12.57	33.55	33.53	34.03							12	1	24	87	124								不明卵(40)、ウルメイワシ卵(A-9)

定点	年月日	採集開始時刻	採集時間	水温 (℃)			塩 分			マ イ ワ シ 卵					カ タ ク チ イ ワ シ 卵					キ ャ リ エ ツ 卵			ホタルイカモドキ卵	科稚仔	同定されたその他の魚類及び頭足類の卵・稚仔 ～生物名(固体数)：各固体の大きさ (mm) ～				
				0m	10m	50m	0m	10m	50m	A	B	C	不	計	前	後	A	B	C	不	計	前				後	卵	前	後
1	92. 6. 29	10:15	10	20.4	18.89	13.23	33.25	33.34	33.89							513	9	237	944	1,703			61				1		不明卵(140)、不明仔魚(3)4.0、4.1、3.1
2	92. 6. 29	12:00	10	20.3	18.98	13.81	33.24	33.17	33.98							62	1	8	193	264			3				3		不明卵(21)、ウルメイワシ卵(A-8)
6	92. 6. 29	20:50	10	19.8	18.40	8.42	34.12	34.10	34.15							2	14		26	42									不明卵(3)
8	92. 6. 30	0:15	10	19.8	18.24	7.88	34.10	34.07	34.14										14	14									不明卵(1)、サンマ(3)21.21、22.2、イトヨ(1)28.5
12	92. 6. 30	8:35	10	20.3	19.07	13.38	33.69	34.05	34.34							29	41	533	79	682									不明卵(5)、サンマ(1)69.0
14	92. 6. 30	12:50	10	22.0	19.82	12.57	33.55	33.53	34.03							12	1	24	87	124									不明卵(40)、ウルメイワシ卵(A-9)

定点	年月日	採集開始時刻	採集時間	水温 (℃)			塩 分			マ イ ワ シ 卵					カ タ ク チ イ ワ シ 卵					キ ャ リ エ ツ 卵			ホタルイカモドキ卵	科稚仔	同定されたその他の魚類及び頭足類の卵・稚仔 ～生物名(固体数):各固体の大きさ(mm)～				
				0m	10m	50m	0m	10m	50m	A	B	C	不	計	前	後	A	B	C	不	計	前				後	卵	前	後
1	92.10.1	8:25	10	21.9	21.59	21.33	33.78	33.76	33.88																			不明卵(9)、ウミヘビ科卵(33)	
2	92.10.1	10:15	10	21.4	20.77	19.05	34.00	33.97	34.32																				
6	92.10.1	19:55	10	17.9	17.43	3.91	33.74		34.06																				
8	92.10.2	23:45	10	16.4	15.86	10.19	33.75	33.72																					
12	92.10.2	8:30	10	20.2	20.15	15.27	33.91	33.92	34.53																			クロソイ(1)24.0	
14	92.10.2	13:27	10	24.3	21.46	21.05	33.84	33.82	33.90																			不明卵(10)	

定点	年月日	採集開始時刻	採集時間	水温 (℃)			塩 分			マ イ ワ シ						カ タ ク チ イ ワ シ						キ ャ リ エ			ホタルイカモドキ科稚仔	同定されたその他の魚類及び頭足類の卵・稚仔 ～生物名(固体数):各固体の大きさ(mm)～																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
				0m	10m	50m	0m	10m	50m	卵				前	後	卵				前	後	卵	前	後																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
										A	B	C	不計			A	B	C	不計																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
1	92.10.1	8:25	10	21.9	21.59	21.33	33.78	33.76	33.88																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					

定点	年月日	採集開始時刻	採集時間	水温 (℃)			塩 分			マ イ ワ シ						カ タ ク チ イ ワ シ						キ ャ リ エ			ホタルイカモドキ科稚仔	同定されたその他の魚類及び頭足類の卵・稚仔 ～生物名(固体数)：各固体の大きさ (mm) ～				
				0m	10m	50m	0m	10m	50m	卵				前		後		卵				前		後			卵	前	後	
										A	B	C	不計	La	La	A	B	C	不計	La	La	A	B	C						不計
1	92.10.28	11:52	10	19.6	19.40	19.06	33.84	33.38	33.68																			2	ウミヘビ科卵(2)、不明卵(2)	
2	92.10.28	13:20	10	19.3	19.17	18.64	33.81	33.81	34.07																				ウミヘビ科卵(1)、不明卵(2)	
6	92.10.28	20:40	10	14.5	14.49	8.94	33.73	33.72	33.88																					
8	92.10.28	23:35	10	14.0	13.96	3.66	33.79	33.78	34.07																					
12	92.10.29	6:28	10	18.1	18.19	17.11	33.90	33.93	34.35																					
14	92.10.29	11: 2	10	19.2	19.03	18.90	33.83	33.84	33.86																					

定点	年月日	採集開始時刻	採集時間	水温 (℃)			塩 分			マ イ ワ シ					カ タ ク チ イ ワ シ					キ ャ リ エ			ホタルイカモドキ	同定されたその他の魚類及び頭足類の卵・稚仔 ～生物名(固体数):各固体の大きさ(mm)～	
				0m	10m	50m	0m	10m	50m	卵				前 後		卵				前 後		卵			前 後
										A	B	C	不 計	La	La	A	B	C	不 計	La	La				
1	93. 3. 4	10:38	10	8.4	8.32	9.82	33.20	33.49	33.98															不明卵(3)	
2	93. 3. 4	12: 7	10	10.1	9.87	9.90	33.85	33.84	33.88															不明卵(1)	
6	93. 3. 4	19:10	10	9.4	9.70	9.80	33.87	33.95	34.00															アイナメ科(2)12、12	
8	93. 3. 4	21:47	10	6.7	7.01	4.24	34.08	34.16	34.10															アイナメ科(4)12、12.5、12.5、ホッケ(1)29.0	
12	93. 3. 5	3:55	10	9.4	9.76	9.83	33.89	33.87	33.89															アイナメ科(44)10～23	
14	93. 3. 5	8:15	10	8.6	8.88	9.54	33.57	33.64	33.96															不明卵(2)、7仔科(29)10～18、ササ垂目(2)14、14、不明(1)11	

表5 平成4年度の太平洋における丸特ネットによる卵稚仔採集状況

定点	年月日	採集時刻	ワイヤー		ろ水計回転数	ろ水量(m)	水温 (℃)			塩 分			プランクトン(g)	マ イ ワ シ				カタクチイワシ				キュウイ		ホタルイカモドキ	(ろ水計無網試験：ワイヤー長100m、平均回転数713) 同定されたその他の魚類及び頭足類の卵・稚仔 ～生物名(個体数)：各個体の大きさ(mm)～			
			長さ(m)	傾角(°)			0m	10m	50m	0m	10m	50m		前	後	前	後	卵	前	後	卵	前	後					
																										A	B	C
2	92. 6. 21	12:19	150	35	なし		11.9	12.66	11.86	33.81	33.92	34.07	0.89															
4	92. 6. 21	15:27	150	27	なし		12.0	11.32	6.34	33.08	33.08	33.40	2.45						3	3	6		6	2				不明卵(1) II C群0.9
7	92. 6. 22	5:45	150	37	なし		10.7	10.67	3.15	32.76	32.83	33.13	9.60															
8	92. 6. 22	7:40	150	38	なし		9.4	7.71	1.46	32.87	32.52	33.19	4.19															
10	92. 6. 22	23:40	150	15	なし		12.1	12.35	1.72	33.23	33.28	33.22	4.99															
12	92. 6. 23	8:10	150	7	なし		12.9	12.77	1.94	32.67	32.75	33.16	3.30															
14	92. 6. 23	11:20	150	12	なし		13.2	12.51	3.80	32.76	32.84	33.15	6.00															
16	92. 6. 24	3:47	150	25	なし		12.7	12.17	2.17	32.68	32.93	33.17	9.04															
19	92. 6. 24	8:30	150	10	なし		13.4	13.15	11.83	33.85	33.93	34.11	0.90															

定点	年月日	採集時刻	ワイヤー長(m)	傾角(°)	ろ水計回転数	ろ水量(m)	水温 (℃)			塩 分			プランクトン(g)	マ イ ワ シ				カタクチイワシ				キュウイ		ホタルイカモドキ	(ろ水計無網試験：ワイヤー長100m、平均回転数713) 同定されたその他の魚類及び頭足類の卵・稚仔 ～生物名(個体数)：各個体の大きさ(mm)～		
							0m	10m	50m	0m	10m	50m		前	後	前	後	前	後	前	後	卵	稚				
2	92. 8. 25	11:43	150	15	なし		21.1	20.84	19.49		34.03	34.09	0.58														不明卵(1) II D群2.3、トヤマサイウオ(1)5.0
4	92. 8. 25	15:40	150	15	なし		21.6	20.50	9.90	33.22	33.27	33.71	0.62	1	1		2										
7	92. 8. 26	4: 5	150	35	なし		21.0	20.86	15.53	23.48	33.69	34.28	0.42														
8	92. 8. 26	6:10	150	30	なし		19.6	18.70	5.61	33.43	33.35	33.45	1.14												5	2	
10	92. 8. 26	22:25	150	18	なし		17.2	16.86	6.19	33.00	32.97	33.46	6.20														不明イカ(1)1.7開眼
12	92. 8. 27	10:20	150	13	なし		21.1	19.56	12.34	33.66	33.72	34.12	0.64												1		
14	92. 8. 27	14:40	150	7	なし		23.4	22.46	4.27	33.10	33.08	33.21	1.61														
16	92. 8. 28	2:10	150	18	なし		21.3	21.06	12.73	33.35	33.37	34.03	0.82	2			2										不明卵(1)
19	92. 8. 28	8: 5	150	15	なし		21.0	19.00	13.86	33.19	33.16	33.55	0.27												1		

定点	年月日	採集時刻	ワイヤー		ろ水計回転数	ろ水量(m)	水温 (℃)			塩 分			プランクトン(g)	マ イ ワ シ				カタクチイワシ				キュウイ		ホタルイカモドキ	(ろ水計無網試験：ワイヤー長100m、平均回転数713) 同定されたその他の魚類及び頭足類の卵・稚仔 ～生物名(個体数)：各個体の大きさ(mm)～
			長さ(m)	傾角(°)			0m	10m	50m	0m	10m	50m		前	後	前	後	卵	前	後	卵	前	後		
2	92.11.14	0:43	150	18	なし		15.1	15.42	15.01	33.92	33.92	33.95	0.98												
4	92.11.13	20:45	150	15	なし		11.8	11.48	12.00	33.47	33.47	33.53	0.94												
7	92.11.13	14:44	150	21	なし		9.5	9.38	8.98				0.51												
8	92.11.13	12:42	150	14	なし		11.1	10.95	8.87	33.42	33.38	33.54	0.27												
10	92.11.13	8:45	150	35	なし		9.9	9.83	8.06	33.52	33.43	33.28	0.35												
12	92.11.13	2:33	150	26	なし		15.4	14.68	15.51	34.02	34.01	34.02	0.70												
14	92.11.12	22:45	150	30	なし		14.7	14.48	14.20	33.91	33.91	33.84	1.15												
16	92.11.12	18:40	150	17	なし		12.6	12.60	12.20	33.69	33.65	33.65	0.91												
19	92.11.12	13: 2	150	18	なし		15.1	15.13	15.16	34.00	33.97	33.97	1.00												

定点	年月日	採集時刻	ワイヤー長(m)	傾角(°)	ろ水計回転数	ろ水量(m)	水温(℃)			塩分			プランクトン(g)	マイワシ				カタクチイワシ				キュウイ		ホタルイカモドキ	(ろ水計無網試験：ワイヤー長100m、平均回転数713) 同定されたその他の魚類及び頭足類の卵・稚仔 ～生物名(個体数)：各個体の大きさ(mm)～
							0m	10m	50m	0m	10m	50m		前	後	前	後	前	後	前	後				
																						A	B		
2	93. 3. 5	1:55	150	11	なし		8.4	8.64	8.95	33.93	33.91	33.95	0.43												
4	93. 3. 4	22:35	150	7	なし		2.2	1.96	2.45	33.05	33.05	33.14	1.74												
7	93. 3. 4	16:40	150	7	なし		1.8	1.61	1.43	33.05	33.02	33.10	0.11												
8	93. 3. 4	14:45	150	17	なし		2.0	1.95	1.41	33.07	33.81	33.13	0.38												
10	93. 3. 4	10:43	150	12	なし		1.7	1.59	1.13	33.20	33.21	33.21	0.47												
12	93. 3. 4	4:30	150	22	なし		2.8	2.87	2.99	33.39	33.34	33.34	0.53												
14	93. 3. 4	0:15	150	30	なし		2.0	1.93	1.81				1.67												
16	93. 3. 3	20:12	150	34	なし		2.6	1.75	1.60	33.21	33.18	33.19	2.11												
19	93. 3. 3	14:20	150	10	なし		8.8	8.22	8.84	33.90	33.90	33.91	0.33												不明(1) II C群1.5

表6 平成4年度の太平洋における稚魚ネット採集状況

定点	年月日	採集開始時刻	採集時間	水温 (°C)			塩 分			マ イ ワ シ					カ タ ク チ イ ワ シ					キ ャ ウ イ			ホタルイカモドキ	稚魚	同定されたその他の魚類及び頭足類の卵・稚仔 ～生物名(固体数):各固体の大きさ(mm)～
				0m	10m	50m	0m	10m	50m	A	B	C	不	計	A	B	C	不	計	卵	前	後			
2	92. 6. 21	12:10	5	11.9	12.66	11.86	33.81	33.92	34.07																ウスメバル(3)
4	92. 6. 21	15:20	5	12.0	11.32	6.34	33.08	33.08	33.40																
7	92. 6. 22	5:35	5	10.7	10.67	3.15	32.76	32.83	33.13																
8	92. 6. 22	7:27	5	9.4	7.71	1.46	32.87	32.52	33.19																
10	92. 6. 22	23:11	5	12.1	12.35	1.72	33.23	33.28	33.22																
12	92. 6. 23	8:00	5	12.9	12.77	1.94	32.67	32.75	33.16																
14	92. 6. 23	11:12	5	13.2	12.51	3.80	32.76	32.84	33.15																
16	92. 6. 24	3:40	5	12.7	12.17	2.17	32.68	32.93	33.17																
19	92. 6. 24	8:15	5	13.4	13.15	11.83	33.85	33.93	34.11																
定点	年月日	採集開始時刻	採集時間	水温 (°C)			塩 分			マ イ ワ シ					カ タ ク チ イ ワ シ					キ ャ ウ イ			ホタルイカモドキ	稚魚	同定されたその他の魚類及び頭足類の卵・稚仔 ～生物名(固体数):各固体の大きさ(mm)～
				0m	10m	50m	0m	10m	50m	A	B	C	不	計	A	B	C	不	計	卵	前	後			
2	92. 8. 25	11:30	5	21.1	20.84	19.49		34.03	34.09						5				5						不明卵(5)、マサバ(1)5.3 不明卵(24) 不明卵(9)、不明イカ(3) 不明卵(2) クロイ(1)5.8、ハザイワシ科(4)8.0～10.0、ホテイウ科(2)22、22、不明イカ(1) 不明仔魚(1) 不明卵(1) 不明卵(2)
4	92. 8. 25	15:25	5	21.6	20.50	9.90	33.22	33.27	33.71								1	1	2						
7	92. 8. 26	3:50	5	21.0	20.86	15.53	33.48	33.69	34.28								2		2						
8	92. 8. 26	5:50	5	19.6	18.70	5.61	33.43	33.35	33.45									1	1						
10	92. 8. 26	22:15	5	17.2	16.86	6.19	33.00	32.97	33.46																
12	92. 8. 27	10:10	5	21.1	19.56	12.34	33.66	33.72	34.12																
14	92. 8. 27	14:30	5	23.4	22.46	4.27	33.10	33.08	33.21						1		13	49	63						
16	92. 8. 28	2:00	5	21.3	21.06	12.73	33.35	33.37	34.03																
19	92. 8. 28	7:55	5	21.0	19.00	13.86	33.19	33.16	33.55						5		14	9	28						
定点	年月日	採集開始時刻	採集時間	水温 (°C)			塩 分			マ イ ワ シ					カ タ ク チ イ ワ シ					キ ャ ウ イ			ホタルイカモドキ	稚魚	同定されたその他の魚類及び頭足類の卵・稚仔 ～生物名(固体数):各固体の大きさ(mm)～
				0m	10m	50m	0m	10m	50m	A	B	C	不	計	A	B	C	不	計	卵	前	後			
2	92. 11. 14	0:33	5	15.1	15.42	15.01	33.92	33.92	33.95																サマ(1)26.0、タカバ(1)19.0、サハバウ(2)9.5、9.0
4	92. 11. 13	20:35	5	11.8	11.48	12.00	33.47	33.47	33.53																
7	92. 11. 13	14:35	5	9.5	9.38	8.98																			
8	92. 11. 13	12:33	5	11.1	10.95	8.87	33.42	33.38	33.54																
10	92. 11. 13	8:30	5	9.9	9.83	8.06	33.52	33.43	33.28																
12	92. 11. 13	2:22	5	15.4	14.68	15.51	34.02	34.01	34.02																
14	92. 11. 12	22:30	5	14.7	14.48	14.20	33.91	33.91	33.84																
16	92. 11. 12	18:25	5	12.6	12.60	12.20	33.69	33.65	33.65																
19	92. 11. 12	12:47	5	15.1	15.13	15.16	34.00	33.97	33.97																
定点	年月日	採集開始時刻	採集時間	水温 (°C)			塩 分			マ イ ワ シ					カ タ ク チ イ ワ シ					キ ャ ウ イ			ホタルイカモドキ	稚魚	同定されたその他の魚類及び頭足類の卵・稚仔 ～生物名(固体数):各固体の大きさ(mm)～
				0m	10m	50m	0m	10m	50m	A	B	C	不	計	A	B	C	不	計	卵	前	後			
2	93. 3. 5	1:45	5	8.4	8.64	8.95	33.93	33.91	33.95																不明卵(2)、アイナメ科(1)9.5 アイナメ科(1)13.0、オニカジカ(2)10.0、11.0 アイナメ科(1)16.0、オニカジカ(3)12.0、10.0、10.5 オニカジカ(2)11.0、14.0 不明卵(3)
4	93. 3. 4	22:23	5	2.2	1.96	2.45	33.05	33.05	33.14																
7	93. 3. 4	16:30	5	1.8	1.61	1.43	33.05	33.02	33.10																
8	93. 3. 4	14:30	5	2.0	1.95	1.41	33.07	33.81	33.13																
10	93. 3. 4	10:35	5	1.7	1.59	1.13	33.20	33.21	33.21																
12	93. 3. 4	4:20	5	2.8	2.87	2.99	33.39	33.34	33.34																
14	93. 3. 4	0:5	5	2.0	1.93	1.81																			
16	93. 3. 3	20:2	5	2.6	1.75	1.60	33.21	33.18	33.19																
19	93. 3. 3	14:5	5	8.8	8.22	8.84	33.90	33.90	33.91																

表7 1980年～1922年の日本海（ノルパックネット）と太平洋（稚魚ネット）の主要魚種の月別
採集個体数

日本海

カタクチイワシ卵

年\月	4	5	6	7	8	9	10	11	計	出現点	出現%
1980			6		7				13	4	3
1981			2	656			11		669	24	15
1982			2					6	8	4	2
1983			38	12					50	5	3
1984				69		19	1		89	8	4
1985				9					9	4	2
1986				29		19			48	5	3
1987			53	21					74	6	3
1988				25					25	5	3
1989			5	33		8			46	9	5
1990		1	156	97		19	2		275	25	14
1991			739	27		71	8		845	46	25
1992			127	314		10	1		452	36	20

カタクチイワシ稚仔

年\月	4	5	6	7	8	9	10	11	計	出現点	出現%
1980					6		2	3	11	7	6
1981				46		57		1	104	25	16
1982				1			6	11	18	8	4
1983							8	1	9	5	3
1984							3	2	5	3	2
1985								1	1	1	1
1986				2		12			14	4	2
1987			2			1			3	2	1
1988									0	0	0
1989							4	1	5	3	2
1990			25	38		1	7		71	9	5
1991			54	15		20	6		95	40	22
1992			3	55		3		1	62	14	8

キュウリエソ卵

年\月	4	5	6	7	8	9	10	11	計	出現点	出現%
1980					30		6	1	37	14	12
1981				1	8		18	12	15	54	16
1982			1				4	1	2	8	5
1983							2	1	3	3	2
1984					3		5	1	9	5	3
1985									0	0	0
1986							8	4	2	14	7
1987								2	2	2	1
1988								1	3	4	3
1989							3	1	4	5	3
1990							6	6	23	35	16
1991		1		1		5	3	11	21	11	6
1992			5	1		10	3	5	24	18	10

キュウリエソ稚仔

年\月	4	5	6	7	8	9	10	11	計	出現点	出現%
1980					2		8	8	18	13	11
1981				3		6			9	6	4
1982				1		11	2	19	33	15	8
1983						2	1		3	3	2
1984								11	11	3	2
1985						3	7	1	11	8	4
1986						30	8	6	44	11	6
1987						1	1	1	3	3	2
1988						1	2	1	4	3	2
1989					1	9	3	6	19	12	7
1990			1	4		2		24	31	13	7
1991			3	4		5	9	5	26	19	10
1992							5	12	17	13	7

ホタルイカ卵

年\月	4	5	6	7	8	9	10	11	計	出現点	出現%
1980					1				1	1	1
1981			1	2	30				33	10	6
1982			4	1			10		15	7	4
1983				5	4				9	5	3
1984			2		8		3		13	9	5
1985			11		1				12	4	2
1986	1						1		2	2	1
1987				1				1	2	2	1
1988									0	0	0
1989						1	1		2	2	1
1990		1		3	4				9	9	5
1991			5	6	11		2		24	14	8
1992				1				2	4	4	2

太平洋

カタクチイワシ卵

年\月	6	9	11	3	計	出現点	出現%
1980					0		0
1981	27	2			29	3	8
1982	33	14			47	3	8
1983					0		0
1984	2				2	1	3
1985		646			646	2	6
1986		11			11	1	3
1987	257				257	2	6
1988		1053			1053	3	8
1989					0		0
1990	62	6			68	3	8
1991	196	1			197	3	8
1992		101			101	8	22

カタクチイワシ稚仔

年\月	6	9	11	3	計	出現点	出現%
1980		2	11		13	5	14
1981		18	1		19	4	11
1982		6			6	2	6
1983	3	49	1		53	6	17
1984		33			33	3	8
1985		8	1		9	4	11
1986					1	1	3
1987	10	37	6		53	6	17
1988	7	1			8	2	6
1989		42			42	4	11
1990	3	129	20		152	11	31
1991		6			6	1	3
1992	1	451	4		456	12	33

キュウリエソ卵

年\月	6	9	11	3	計	出現点	出現%
1980					0		0
1981					0		0
1982					0		0
1983					0		0
1984					0		0
1985					0		0
1986					0		0
1987					0		0
1988		1	1		2	2	6
1989			4		4	1	3
1990		1	2		3	2	6
1991		1			1	1	3
1992			4	1	5	3	8

キュウリエソ稚仔

年\月	6	9	11	3	計	出現点	出現%
1980					0		0
1981					0		0
1982					0		0
1983					0		0
1984					0		0
1985					0		0
1986					0		0
1987					0		0
1988					0		0
1989					0		0
1990					0		0
1991					0		0
1992					0		0

ホタルイカ卵

年\月	6	9	11	3	計	出現点	出現%
1980					0		0
1981	1	8			9	3	8
1982					0		0
1983	2	39			41	6	17
1984					0		0
1985					0		0
1986	1				1	1	3
1987	98				98	2	6
1988	1				1	1	3
1989		1			1	1	3
1990		5			5	3	8
1991					0		0
1992		73			73	7	19