

青森県周辺海域で採集された魚類、頭足類の幼生

伊藤 欣吾

Larvae of Fishes and Cephalopods collected from the Waters of Aomori Prefecture

Kingo Ito

Abstract : The author prepared the list of the larvae of fishes and cephalopods collected by various plankton net researches carried out in the waters of Aomori Prefecture from 1991 to 2001. The species reported in the following papers were added to this study : Aomori Pref. Fish. Exp. St. (1980-1991), Shiogaki (1982b) and Kawabata (1997). A number of species identified were as follows : 45 species of fish larvae and 3 species of cephalopods larvae in the Japan Sea area, 25 species of fish larvae and 3 species of cephalopods larvae in the Tsugaru Straits area, 60 species of fish larvae and 4 species of cephalopods larvae in the Pacific Ocean area. In each area the appearance seasons of these larvae were elucidated. However, there were many specimens that could not be identified because of authors' poor identification technique. Therefore, it is sure that many other unidentified species would appear in the waters of Aomori Prefecture.

はじめに

青森県は本州最北端に位置し、沿岸海域は対馬暖流および親潮の影響下にある。青森県沿岸海域の魚類相は、寒暖流の両勢力の消長に伴い、寒暖両魚族の出入りが激しいものの、北方起源の魚類がその多くを占め、暖海性魚類は季節的回遊をするものが大半である(塩垣, 1982a)。このような特徴を有する青森県の魚類相について、塩垣(1982a)は精力的に標本を収集し、あわせて既存の知見を整理し青森県産魚類目録を報告した。さらに10年後に青森県産魚類目録補訂-1(塩垣ほか, 1992)が報告され、青森県産魚類198科634種を公表した。

これらの記録種は成体が主であり、仔稚魚に関しては、内田・道津(1958)、青森水試(1979-1990)、塩垣(1982b)、永澤(1986)、川端(1997)、中央水産研究所(1999)が青森県周辺の一部の海域や、限定された魚種について報告されているが、青森県沿岸全水域に焦点を合わせた報告はない。

そこで本研究では、青森県周辺海域において、

各種調査でプランクトンネットを用いて採集した仔稚魚と頭足類幼生について、分布を記録しておくことの重要性を考え、ここに報告するものである。なお、著者が種まで同定できた魚類は44種のみであり、同定できなかった種は科もしくは目の分類群に留めた。

材料と方法

研究に用いた標本は1991年から2001年までに青森県水産試験場が沖合海洋観測調査、イカナゴ仔稚魚分布調査および沿岸海洋観測調査の際に、各種プランクトンネットにより採集した延べ2,388地点分であった。各調査ごとに採集ネットの種類、曳網方法および月別調査点数の一覧をTable 1に示した。沖合海洋観測調査では昼夜にわたっていたが、その他は全て昼間の採集であった。ネットの名称、仕様は森(1992)、渡邊(1992)に従った。各調査ごとの調査地点をFig. 1に示した。調査地点を日本海、太平洋および津軽海峡(竜飛崎と尻屋崎の間)に分け、各海域のリストを作成した。な

Table 1 Summary of sampling record. Areas and stations are referred to Fig. 1.

No.	Area	St.	Year	Kind of net*	Way of net towing		Number of stations												Total	
					Depth	Direction	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec		
1	Japan Sea	A	1991	NP	0-150m	Vertical	-	-	25	25	25	25	25	-	19	19	19	-	182	
2	Japan Sea	A	1992	NP	0-150m	Vertical	-	-	25	25	24	24	24	-	19	19	19	-	179	
3	Japan Sea	A	1993	LNP	0-150m	Vertical	-	-	25	25	24	24	24	25	25	25	25	2	224	
4	Japan Sea	A	1994	LNP	0-150m	Vertical	-	-	25	25	25	25	25	24	25	25	25	25	249	
5	Japan Sea	A	1995	LNP	0-150m	Vertical	-	-	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21	
6	Japan Sea	A	1996	LNP	0-150m	Vertical	-	-	-	10	22	-	-	-	-	-	-	-	32	
7	Japan Sea	A	1997	LNP	0-150m	Vertical	-	-	-	17	17	18	-	-	-	-	-	-	52	
8	Japan Sea	A	1998	LNP	0-150m	Vertical	-	-	18	19	19	19	-	-	-	-	-	-	75	
9	Japan Sea	A	1999	LNP	0-150m	Vertical	-	-	17	19	-	18	18	-	-	-	-	-	72	
10	Japan Sea	A	2000	LNP	0-150m	Vertical	-	-	19	20	20	20	-	-	-	-	-	-	79	
11	Japan Sea	B	1992	130RN	0m	Level	-	-	-	6	5	-	6	-	-	6	6	-	29	
12	Japan Sea	B	1993	130RN	0m	Level	-	-	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	60	
13	Japan Sea	B	1994	130RN	0m	Level	-	-	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	60	
14	Japan Sea	B	1995	130RN	0m	Level	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	
15	Japan Sea	D	1995	130NRN	10m	Level	-	-	6	6	6	6	6	-	-	-	-	-	24	
16	Japan Sea	D	1996	130NRN	0-bottom	Obliquity	-	-	6	6	6	6	6	-	-	-	-	-	30	
17	Japan Sea	C	1996	130NRN	0-bottom	Obliquity	-	-	-	-	6	6	6	6	6	-	-	-	30	
18	Japan Sea	D	1997	130NRN	0-bottom	Vertical	-	-	6	6	6	6	6	-	-	-	-	-	30	
19	Japan Sea	C	1997	130NRN	0-bottom	Vertical	-	-	-	6	-	-	6	6	6	6	6	6	42	
20	Japan Sea	C	1998	130NRN	0-bottom	Vertical	6	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	
21	Japan Sea	C	1998	130NRN	15m	Level	-	-	-	8	8	8	8	8	-	-	-	-	40	
22	Tsugaru Straits	E	1997	130NRN	0m	Level	-	-	11	11	-	-	-	-	-	-	-	-	22	
23	Tsugaru Straits	E	1998	130NRN	0m	Level	-	9	11	11	-	-	-	-	-	-	-	-	31	
24	Tsugaru Straits	E	1999	130NRN	0m	Level	-	11	9	11	-	-	-	-	-	-	-	-	31	
25	Tsugaru Straits	E	2000	130NRN	0m	Level	-	11	11	11	-	-	-	-	-	-	-	-	33	
26	Tsugaru Straits	E	2001	130NRN	0m	Level	-	10	10	11	-	-	-	-	-	-	-	-	31	
27	Tsugaru Straits	E	1997	130NRN	20m	Level	-	-	11	11	-	-	-	-	-	-	-	-	22	
28	Tsugaru Straits	E	1998	130NRN	20m	Level	-	9	11	11	-	-	-	-	-	-	-	-	31	
29	Tsugaru Straits	E	1999	130NRN	20m	Level	-	11	9	11	-	-	-	-	-	-	-	-	31	
30	Tsugaru Straits	E	2000	130NRN	20m	Level	-	11	11	11	-	-	-	-	-	-	-	-	33	
31	Tsugaru Straits	E	2001	130NRN	20m	Level	-	10	10	11	-	-	-	-	-	-	-	-	31	
32	Tsugaru Straits	F	1996	130NRN	0-bottom	Obliquity	-	-	6	6	6	6	6	-	-	-	-	-	30	
33	Tsugaru Straits	F	1997	130NRN	0-bottom	Vertical	-	-	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	54	
34	Tsugaru Straits	F	1998	130NRN	0-bottom	Vertical	6	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	
35	Pacific Ocean	H	1992	NP	0-150m	Vertical	-	-	-	-	-	9	-	-	9	-	9	-	27	
36	Pacific Ocean	H	1993	LNP	0-150m	Vertical	-	-	9	-	-	9	-	-	9	-	9	-	36	
37	Pacific Ocean	H	1994	LNP	0-150m	Vertical	-	-	9	-	-	9	-	-	9	-	9	-	36	
38	Pacific Ocean	H	1995	LNP	0-150m	Vertical	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	
39	Pacific Ocean	I	1997	LNP	0-150m	Vertical	-	-	-	-	-	12	-	-	12	-	9	-	33	
40	Pacific Ocean	I	1998	LNP	0-150m	Vertical	-	-	12	-	-	12	-	-	-	-	-	-	24	
41	Pacific Ocean	I	1999	LNP	0-150m	Vertical	-	-	12	-	-	12	-	-	12	-	12	-	48	
42	Pacific Ocean	I	2000	LNP	0-150m	Vertical	-	-	12	-	-	12	-	-	12	-	12	-	48	
43	Pacific Ocean	H	1991	130RN	0m	Level	-	-	9	-	-	9	-	-	9	-	9	-	36	
44	Pacific Ocean	H	1992	130RN	0m	Level	-	-	9	-	-	9	-	-	9	-	9	-	36	
45	Pacific Ocean	H	1993	130NRN	0m	Level	-	-	9	-	-	9	-	-	9	-	9	-	36	
46	Pacific Ocean	H	1994	130NRN	0m	Level	-	-	9	-	-	9	-	-	9	-	9	-	36	
47	Pacific Ocean	H	1995	130NRN	0m	Level	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	
48	Pacific Ocean	G	1996	130NRN	0-bottom	Obliquity	-	-	6	6	6	6	6	-	-	-	-	-	30	
49	Pacific Ocean	G	1997	130NRN	0-bottom	Vertical	-	-	6	6	-	-	-	6	-	-	-	-	18	
Total								12	88	459	369	243	346	184	93	217	118	208	51	2,388

* NP, NORPAC net; LNP, Remodeled NORPAC net; 130RN, 130 cm ring net; 130NRN, 130 cm new ring net.

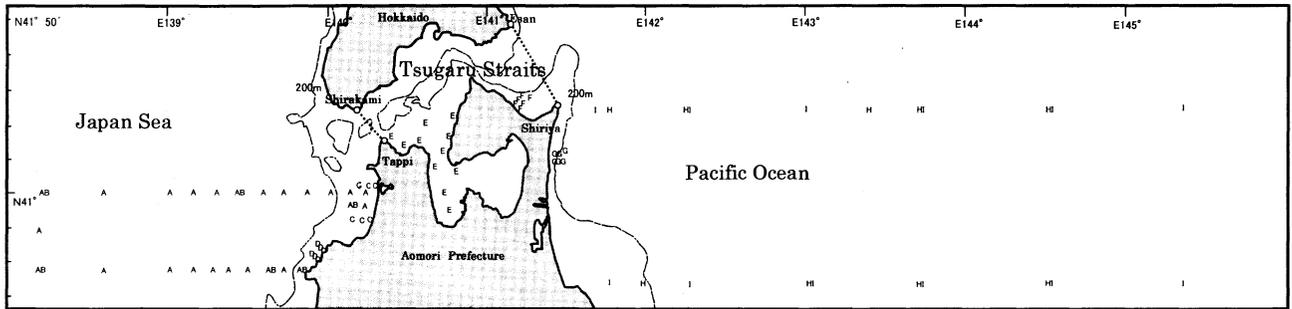


Fig. 1 Location of sampling stations. Letters A-I indicate sampling stations.

お、魚類の種の同定については、Table 1 のNo.7-10, 30-31, 39-42は(株)日本エヌ・ユー・エスに委託し、その他は著者が行い、沖山(1987)の日本産稚魚図鑑他を参考にした。

また、青森水試(1980-1991)、塩垣(1982b)および川端(1997)に記載されている、青森県周辺海域において採集された仔稚魚と頭足類幼生を、本調査で作成したリストに追加した。

結 果

青森県周辺海域を日本海、津軽海峡、太平洋に区分し、本調査において採集された魚類、頭足類のリストを月別にTable 2に示した。日本海は魚類38種、頭足類3種、津軽海峡は魚類25種、頭足類3種、太平洋は魚類20種、頭足類3種が採集された。各海域とも、これらの他に種まで同定できなかった個体が多数含まれていた。採集された魚類、頭足類は全て遊泳力の乏しい仔稚魚、幼生であった。

ウスメバルについてはメバルとの区別ができなかったことから、ウスメバルの項にはメバルも含まれている可能性が大きい。

なお、同定した種の標本は青森県水産試験場に保管してある。

また、青森水試(1980-1991)に記載されている青森県日本海海域において採集された仔稚魚と頭足類幼生をTable 3に、青森水試(1980-1991)と塩垣(1982)に記載されている青森県太平洋海域において採集された仔稚魚と頭足類幼生をTable 4に、川端(1997)に記載されている青森県太平

洋海域において採集された仔稚魚と頭足類幼生をTable 5に示した。

本調査で得られた仔稚魚と頭足類幼生のリストに、これらの知見を加えると、日本海は魚類45種、頭足類3種、津軽海峡は魚類25種、頭足類3種、太平洋は魚類60種、頭足類4種となった。

考 察

本研究により、青森県周辺海域に出現する仔稚魚、頭足類幼生のリストを作成することができ、主要な漁獲対象種について、仔稚魚の出現時期が明らかにされた。しかしながら、著者の同定技術の低さから、同定できなかった個体が多数あり、リストに記載された種の他に、数多くの魚卵、稚魚および頭足類幼生が青森県周辺海域に出現しているのは間違いない。内田・道津(1958)によると、対馬暖流水域に出現する魚卵は14科36種、稚魚は114科301種、Tuchiya et al.(1991)によると、西部日本海および北部東シナ海に出現する頭足類稚仔は、8科13種以上と報告されている。対馬暖流水域の下流に位置する青森県周辺海域において、上述の論文に掲載された魚類、頭足類の種が出現するかどうか、今後、調査、検証し本研究のリストを充実させる必要がある。

要 約

1991年から2001年にかけて、青森県周辺海域において、各種調査時にプランクトンネットで採集

青森県周辺海域で採集された魚類、頭足類の幼生

Table 3 Species of larvae recorded in the Japan Sea area of Aomori Prefecture by APFES (1980 – 1991).
○, collected; –, not collected; blank, no sampling.

Scientific name	Japanese name	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Remark*
<i>Engraulis japonicus</i>	カタクチイワシ						○	○	○	○	○	○		
<i>Maurollicus muelleri</i>	キュウリエソ						○	○	○	○	○	○		
<i>Cololabis saira</i>	サンマ									○				
<i>Hippocampus coronatus</i>	タツノオトシゴ									○				★
<i>Bregmaceros japonicus</i>	サイウオ								○	○	○			★
<i>Branchiostegus japonicus</i>	アカアマダイ										○			★
<i>Pagrus major</i>	マダイ								○					
<i>Cepola schlegeli</i>	スミツキアカタチ											○		
<i>Ammodytes personatus</i>	イカナゴ			○										
<i>Trichiurus lepturus</i>	タチウオ										○			
<i>Hexagrammos otakii</i>	アイナメ	○	○											★
<i>Preurogrammus azonus</i>	ホッケ	○	○											★
<i>Tanakius kitaharai</i>	ヤナギムシガレイ			○										★
<i>Thamnaconus modestus</i>	ウマヅラハギ									○				★
<i>Engraulis japonicus, egg</i>	カタクチイワシ卵					○	○	○	○	○	○	○		
<i>Maurollicus muelleri, egg</i>	キュウリエソ卵					○	○	○	○	○	○	○		
<i>Todarodes pacificus</i>	スルメイカ									○	○	○		
<i>Enoplateuthis shunii, egg</i>	ホタルイカ卵				○				○		○			

*Star marks indicate species not collected in the Japan Sea at this study.

Table 4 Species of larvae recorded in the Pacific Ocean area of Aomori Prefecture by APFES (1980 – 1991) and Shiogaki (1982b). ○, collected; –, not collected; blank, no sampling.

Scientific name	Japanese name	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Remark*
<i>Engraulis japonicus</i>	カタクチイワシ						○			○		○		
<i>Gonorynchus abbreviatus</i>	ネズミギス											○		★
<i>Preceglassus altivelis</i>	アユ											○		★
<i>Glossanodon semifasciatus</i>	ニギス											○		★
<i>Trachinocephalus myops</i>	オキエソ											○		★
<i>Myctophum asperum</i>	アラハダカ			○			○			○				★
<i>Myctophum orientale</i>	ウスハダカ			○										★
<i>Hyporhamphus sajori</i>	サヨリ						○							★
<i>Mugil cephalus cephalus</i>	ボラ											○		★
<i>Sillago japonica</i>	シロギス									○				★
<i>Naucrates ductor</i>	ブリモドキ									○				★
<i>Coryphaena hippurus</i>	シイラ									○				★
<i>Upeneus bensasi</i>	ヒメジ									○				★
<i>Girella punctata</i>	メジナ						○							★
<i>Chromis notatus notatus</i>	スズメダイ									○		○		★
<i>Pseudolabrus japonicus</i>	ササノハベラ											○		★
<i>Pictiblennius yatabei</i>	イソギンボ									○				★
<i>Scartella cristata</i>	タテガミギンボ									○				★
<i>Stichaeus nozawai</i>	タウエガジ						○							★
<i>Stichaeopsis epallax</i>	アメガジ						○							★
<i>Cryptacanthoides bergi</i>	ハダカオオカミウオ	○		○	○	○	○							★
<i>Sebastes schlegeli</i>	クロソイ						○							★
<i>Hexagrammos otakii</i>	アイナメ	○	○				○					○		★
<i>Preurogrammus azonus</i>	ホッケ	○	○				○					○		★
<i>Hemilepidotus gilberti</i>	ヨコスジカジカ	○	○							○		○		★
<i>Paraplagusia japonica</i>	クロウシノシタ									○				★
<i>Rudarius ercodes</i>	アミメハギ									○				★
<i>Etrumeus teres, egg</i>	ウルメイワシ卵	○												
<i>Engraulis japonicus, egg</i>	カタクチイワシ卵						○			○				
<i>Maurollicus muelleri, egg</i>	キュウリエソ卵						○			○		○		
<i>Cololabis saira, egg</i>	サンマ卵									○				★
<i>Enoplateuthis shunii, egg</i>	ホタルイカ卵						○							

*Star marks indicate species not collected in the Pacific Ocean at this study.

Table 5 Species of larvae recorded in the Pacific Ocean area of Aomori Prefecture by Kawabata (1997).
○, collected; –, not collected; blank, no sampling.

Scientific name	Japanese name	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Remark*
<i>Sardinops melanostictus</i>	マイワシ											○	○	★
<i>Etrumeus teres</i>	ウルメイワシ						○							
<i>Engraulis japonicus</i>	カタクチイワシ	○					○	○	○	○	○	○	○	
<i>Conger myriaster</i>	マアナゴ	○		○	○	○	○	○					○	★
<i>Hypomesus nipponensis</i>	ワカサギ						○	○						★
<i>Preceglassus altivelis</i>	アユ	○	○	○	○	○							○	
<i>Salangichthys ishikawae</i>	イシカワシラウオ						○							★
<i>Maurollicus muelleri</i>	キュウリエソ	○		○	○									★
<i>Saurida elongata</i>	トカゲエソ									○				★
<i>Theragra chalcogramma</i>	スケトウダラ			○	○	○								★
<i>Lateolabrax japonicus</i>	スズキ	○		○	○									★
<i>Sillago japonica</i>	シロギス						○					○		
<i>Ammodytes personatus</i>	イカナゴ		○	○	○	○								
<i>Chaenogobius urotaenia</i>	ウキゴリ						○	○						★
<i>Pterogobius zacalles</i>	リュウグウハゼ									○				★
<i>Lumpenus sagitta</i>	ウナギガジ				○	○								★
<i>Opisthocentrus ocellatus</i>	ガジ					○								★
<i>Sebastes thompsoni</i>	ウスメバル				○	○								
<i>Sebastes oblongus</i>	タケノコメバル						○							★
<i>Sebastes vulpes</i>	キツネメバル				○									
<i>Sebastes nachecephalus</i>	ムラソイ						○							
<i>Erisphex potti</i>	アブコゼ				○									★
<i>Hexagrammos otakii</i>	アイナメ				○									
<i>Hemitripterus villosus</i>	ケムシカジカ				○	○	○							★
<i>Ricuzenius pinetorum</i>	マツカジカ				○									★
<i>Myoxocephalus stelleri</i>	ギスカジカ				○									★
<i>Aleichthys alicornis</i>	ニジカジカ						○							★
<i>Paralichthys olivaceus</i>	ヒラメ						○							
<i>Rudarius ercodes</i>	アミメハギ			○						○				
<i>Loligo japonica</i>	ジンドウイカ	○	○		○	○	○	○			○	○	○	★

*Star marks indicate species not collected in the Pacific Ocean at this study and APFES (1980-1991).

された魚類と頭足類の幼生を同定し、リストを作成した。また、青森水試(1980-1991)、塩垣(1982b)および川端(1997)に記載されている幼生をこのリストに追加した。

青森県周辺海域において採集された魚類、頭足類の幼生は、日本海海域では魚類45種、頭足類3種、津軽海峡では魚類25種、頭足類3種、太平洋では魚類60種、頭足類4種であった。また、これらの幼生が出現する時期が明らかになった。

しかしながら、著者の同定技術の低さから、同定できなかった標本が数多くあった。このリストに記載された種の他に、数多くの幼生が青森県周辺海域に出現しているのは間違いない。

謝 辞

本研究にあたり、ご指導と原稿のご校閲を賜った青森県水産増殖センターの塩垣優博士に深く感謝申し上げます。また、仔稚魚同定のご指導をくださった日本海区水産研究所の永澤亨博士に心より感謝申し上げます。

文 献

青森県水産試験場(1980-1991)卵稚仔魚群分布精密調査。昭和54年度—平成2年度青森県水産試験場事業報告。

- 中央水産研究所(1999)日本周辺海域における主要浮魚類の卵仔魚分布(1994~1996)。中央水産研究所(東京), 351pp.
- 川端 淳(1997)青森県太平洋岸浅海域における魚類相の季節変化。東北区水産研究所研究報告, 59, 83-94.
- 森 慶一郎(1992)小口径ネットによる鉛直曳。浮魚類卵・稚仔採集調査マニュアル(中央水産研究所), 8-14.
- 永澤 亨(1988)1986年夏季の北部日本海域における稚仔魚の分布(予報)。日本海ブロック試験研究収録(日本海区水産研究所), 12, 15-28.
- 沖山宗雄編(1988)日本産稚魚図鑑。東海大学出版会(東京), 1154pp.
- 塩垣 優(1982a)青森県産魚類目録。青森県水産試験場報告, 36pp.
- 塩垣 優(1982b)青森県で採集されたハダカオオカミウオの仔・稚魚および抱卵雌魚。魚類学雑誌, 29, 102-104.
- 塩垣 優・野村義勝・杉本 匡(1992)青森県産魚類目録補訂-1。青森県水産増殖センター研究報告, 7, 17-31.
- Tsuchiya, K., Nagasawa, T., Kasahara, S. (1991) Cephalopod paralarvae (excluding Ommastrephidae) collected from western Japan Sea and northern sector of the East China Sea during 1987-1988: Preliminary classification and distribution. Bull. Japan Sea Natl. Fish. Res. Inst., 41, 43-71.
- 内田恵太郎・道津喜衛(1958)対馬暖流水域の表層に現れる魚卵・稚魚概説。対馬暖流開発調査報告書, 第2輯(卵・稚魚・プランクトン篇), 3-60.
- 渡邊良朗(1992)表層曳きネットの仕様と採集データ処理法。浮魚類卵・稚仔採集調査マニュアル(中央水産研究所), 15-22.