

鳥取県東部岩美町沿岸域および河口域に出現する魚類仔稚魚

三輪拓也^{1,2*}・武坂 亮^{1,3}・坂本すみれ^{1,4}・太田太郎¹

Larval and juvenile fish fauna in the coastal and estuarine waters of Iwami Town in eastern part of Tottori Prefecture

Takuya MIWA^{1,2*}, Ryo MUSAKA^{1,3}, Sumire SAKAMOTO^{1,4} and Taro OHTA¹

要旨：2019年11月から2021年10月にかけて鳥取県東部に位置する岩美町の沿岸域および河口域において魚類仔稚魚の調査を実施し、46科77種（未同定種を除く）合計6,207個体の魚類の出現を確認した。最も採集個体数が多かったカタクチイワシは周年に渡り出現した。また、春季にはマイワシ、スズキ、ヒラメ、夏季にはクロダイ、メジナ、マサバ、秋季にはシログス、冬季にはサケ、アユなどの水産資源としても利用される種の仔稚魚が確認され、当該水域が鳥取県の水産資源を育む場としても重要な場であることが明らかになった。沿岸水域における生態系を適切に管理し保全する上で、出現する仔稚魚の把握は必須であり、今後も長期的なモニタリングが望まれる。

キーワード：仔魚、稚魚、魚類相、沿岸域、汽水域、岩美町

Abstract : Larval and juvenile fish fauna were surveyed in the coastal and estuarine waters of Iwami Town in eastern part of Tottori Prefecture from November 2019 to October 2021. A total of 6,207 fish belonging to 46 families and comprising 77 species (excluding unidentified species) were recorded. *Engraulis japonicus*, the most dominant species, was present in all seasons. Larvae and juveniles of *Sardinops melanostictus*, *Lateolabrax japonicus*, and *Paralichthys olivaceus* were present in spring, while those of *Acanthopagrus schlegelii*, *Girella punctata*, and *Scomber japonicus* were present in summer, those of *Sillago japonica* in autumn, and those of *Oncorhynchus keta* and *Plecoglossus altivelis* in winter. These species are fishery resources; therefore, this study area is an important nursery ground for fishery resources. Long-term monitoring of larval and juvenile fish fauna is necessary for the management and conservation of coastal marine and estuarine ecosystems.

Keywords: larvae, juveniles, fish fauna, coastal waters, estuarine waters, Iwami

はじめに

河口域を含む沿岸浅海域は魚類の成育場として重要な役割を果たしている。沿岸浅海域における生態系を保全し、そのサービスを持続的に利用するためには、出現する魚類の種組成およびその季節的変化の把握が不可欠である。日本海の魚類相については河野ら(2014)の報告がある。一方、仔稚魚の出現状況については、南・玉木(1980)による山陰沖合域での調査

結果がある。鳥取県沿岸海域の魚類相に関する調査結果については、鳥取県西部中海における仔稚魚の出現状況(鳥取県水産試験場1959;鳥取県栽培漁業センター2007, 2008, 2009;鳥取県水産試験場2010, 2011)、鳥取県東部の砂浜海岸における稚魚期以降の出現状況(和田ら2014a)、浦富海岸における幼魚期以降の出現状況(和田ら2014b)があるが、漁港内、河口域およびサーフゾーンを同時に調査し、出現種を比較した研究はな

¹ 〒689-1111 鳥取県鳥取市若葉台北1-1-1 公立鳥取環境大学環境学部環境学科

Department of Environmental Studies, Faculty of Environmental Studies, Tottori University of Environmental Studies, 1-1-1 Wakabadai-kita, Tottori, Tottori, 689-1111 Japan

² 〒086-1451 北海道標津郡標津町字川北3491番地 国立研究開発法人水産研究・教育機構水産資源研究所

Ichani Salmon Hatchery Station, Fisheries Resources Institute, Japan Fisheries Research and Education Agency, 3491 Kawakita, Shibetsu, Hokkaido, 086-1451 Japan

³ 〒689-0602 鳥取県東伯郡湯梨浜町大字石脇1166番地 鳥取県栽培漁業センター

Tottori Prefectural Fisheries Research Center, 1166 Ishiwaki, Yurihama, Tohaku, Tottori, 689-0602 Japan

⁴ 〒739-0452 広島県廿日市市丸石2-17-5 国立研究開発法人水産研究・教育機構水産技術研究所

Hatsukaichi Field Station, Fisheries Technology Institute, Japan Fisheries Research and Education Agency, 2-17-5 Maruishi, Hatsukaichi, Hiroshima, 739-0452 Japan

* E-mail: miwa_takuya84@fra.go.jp

い。

沿岸浅海域は水圏全体の生物多様性の創出にも大きく貢献していると考えられる一方、人間活動の影響を受けやすい環境でもある。加えて、IPCC (2021) の報告によれば、人間の影響が大气、海洋及び陸域を温暖化させてきたことに疑う余地はなく、大气、海洋において、広範囲かつ急速な変化が現れていると指摘しており、今後、沿岸域の生態系が大きく変化することも想定される。仔稚魚期は魚類の生活史の中で最も脆弱な発育段階であり、環境の変化に敏感に反応し大き

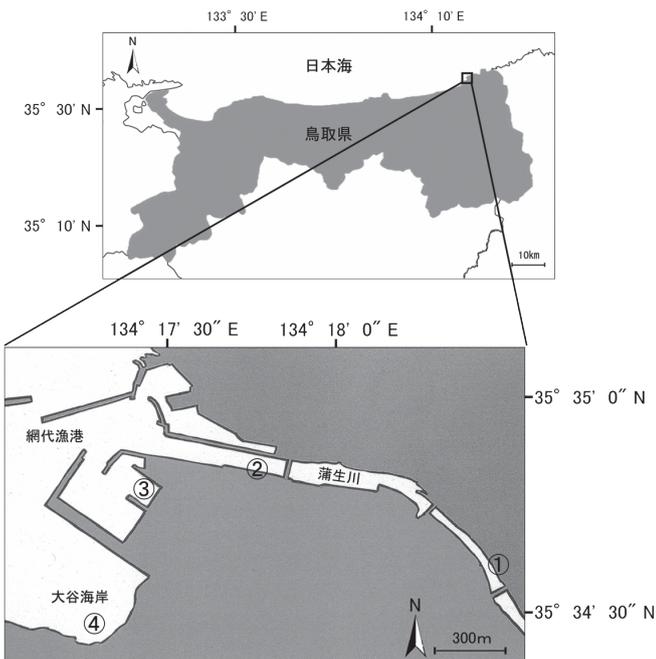


図1. 鳥取県(上)および岩美町沿岸域、河口域(下)における魚類採集調査の位置図。

(①: 蒲生川における水中集魚灯採集、②: 蒲生川におけるソリネット採集、③: 網代漁港における、水中集魚灯、サーフネット、ソリネット採集、④: 大谷海岸におけるソリネット採集)

く変化することが予想されることから、現状の記録を残すことは極めて重要である。そこで、本稿では、2019年から2021年にかけて鳥取県東部に位置する岩美町沿岸域において、和田ら(2014a)により詳細な報告がなされている砂浜海岸域に加え、漁港内や河口域を含むより広い範囲での仔稚魚相の把握を目的とした調査を実施したので報告する。

材料と方法

鳥取県岩美郡岩美町に位置する蒲生川の河口域、網代漁港および大谷海岸を調査対象とし(図1、表1)、水中集魚灯(LED製、100W)、サーフネット(網口280cm、高さ100cm、目合い2mm)、ソリネット(網口100cm、高さ20cm、奥行き285cm、袋網目合い2mm)を用いた仔稚魚の採集調査を、2019年11月から2021年10月にかけて行った(表2)。水中集魚灯を用いた採集時には距岸50cm、水深0~30cmの位置に集魚灯を設置し、日没後、市販の観賞魚用のタモ網等を用いて灯火に蝟集した仔稚魚を可能な限り掬い採った。調査時間は集魚灯を灯火後、最初の1個体を採集した時点から、原則として2時間とした。サーフネットおよびソリネットを用いた調査では、各調査日につき原則2回曳網した。得られた魚類試料は原則10%海水ホルマリンで固定した後、実験室に持ち帰った。なお、各調査時には、記録型多項目水質計(CTD: RINKO-Profilier ASTD102, JFEアドバンテック株式会社)により水温および塩分を測定した。

得られた試料は実体顕微鏡(Nikon SMZ1270, 株式会社ニコン)を用いて、中坊(2013)、沖山(2014)に従い可能な限り下位の分類群まで種の同定を行った。標準和名、学名、分類および記載順については、原則、中坊(2013)に従った。種同定後、0.1mm単位

表1 岩美町沿岸域および河口域における魚類採集地点と採集方法

調査地	調査方法	緯度経度	水深	底質
蒲生川 (河口点より約1,980m上流)	水中集魚灯	35° 34' 35" N, 134° 18' 27" E	約1.5m	砂泥
蒲生川 (河口点より約550m上流)	ソリネット (曳網距離50m×2回)	35° 34' 49" N, 134° 17' 44" E	約1.5m	砂泥
網代漁港 (堤防)	水中集魚灯	35° 34' 46" N, 134° 17' 24" E	約2.5m	砂泥およびコンクリート人工物
網代漁港 (船揚場スロープ)	サーフネット (曳網距離110m×2回)	35° 34' 51" N, 134° 17' 26" E	約1m	砂泥およびコンクリート人工物
網代漁港 (船揚場スロープ)	ソリネット (曳網距離50m×2回)	35° 34' 49" N, 134° 17' 26" E	約1m	砂泥およびコンクリート人工物
大谷海岸	ソリネット (曳網距離30m×2回)	35° 34' 28" N, 134° 17' 16" E	約1m	砂

表 2. 各調査の実施月と調査時の水温、塩分（欄内の数値は、水温（℃）および塩分（psu））.

調査月	調査場所および手法												
	蒲生川 水中集魚灯		蒲生川 ソリネット		網代漁港 水中集魚灯		網代漁港 サーフネット		網代漁港 ソリネット		大谷海岸 ソリネット		
	水温	塩分	水温	塩分	水温	塩分	水温	塩分	水温	塩分	水温	塩分	
2019年	11月					16.3	31.4						
	12月					14.7	31.7						
2020年	1月					11.1	29.3						
	2月					10.3	29.2						
	3月					13.1	33.1						
	4月												
	5月					18.7	33.7						
	6月					22.4	33.9						
	7月					24.5	30.1						
	8月					29.5	32.0						
	9月					21.8	15.9						
	10月	22.1	29.8			21.0	32.8						
	11月	19.7	28.6										
	12月	9.3	0.3										
2021年	1月	9.9	0.7										
	2月	12.3	0.6										
	3月	9.8	0.7	12.1	15.0	13.2	33.1	13.2	33.1			13.4	34.3
	4月	16.1	16.5	16.1	33.8			15.4	34.4	15.4	34.4	14.6	34.6
	5月	17.8	12.9	19.0	32.2	20.5	33.4	20.5	33.4	20.5	33.4	19.0	34.6
	6月	23.2	31.9	22.0	32.1			21.5	34.1	21.5	34.1	21.4	34.2
	7月	26.5	30.8	26.4	30.9			26.0	32.2	26.0	32.2	28.6	29.9
	8月												
	9月	26.4	28.9					26.6	31.7	26.6	31.7	25.9	31.6
	10月	25.8	31.5	25.2	31.7			25.0	32.6	25.0	32.6	24.5	32.7

で標準体長（SL：Standard Length, mm）を測定した。なお、各調査時に 100 個体以上採集された魚種については、試料より 100 個体を無作為に抽出し、測定した。また、本文中に示す仔魚期から稚魚期の発育段階の標記については Kendall *et al.* (1984) に従った。

結 果

6 種類の調査場所および調査手法で延べ 51 回の調査を実施した。各調査時における水温と塩分を表 2 に示した。水温の範囲は 9.3℃（2020 年 12 月の蒲生川における水中集魚灯の調査）から 29.5℃（2020 年 8 月の網代漁港における水中集魚灯の調査）であった。塩分については、網代漁港および大谷海岸では概ね 30 psu 以上の海水環境であった。また、蒲生川のソリネットの定点については 2021 年 3 月の調査時に塩分 15.0 psu と汽水環境であったが、それ以外の調査では 30 psu 以上の海水環境であった。蒲生川の水中集魚灯の定点では、塩分 0.3 psu から 31.9 psu の範囲で変動し、12 から 3 月には、水温、塩分ともに低い傾向が認められた。

本調査において、合計 10 目 46 科 77 種（未同定種を除く）6,207 個体の魚類が採集され、そのうち、仔

稚魚期の個体が採集されたのは 10 目 32 科 59 種（未同定種を除く）で、採集された全種数に占める割合は 76.6%であった（表 3）。最も多く採集された魚種はカタクチイワシ *Engraulis japonicus* の 1,992 個体であり、次いでクロサギ *Gerres equulus* 718 個体、マサバ *Scomber japonicas* 701 個体であった。また、ボラ *Mugil cephalus cephalus*、スズキ *Lateolabrax japonicus*、タケギンポ *Pholis crassispina*、ヒメハゼ *Favonigobius gymnauchen*、ヒラメ *Paralichthys olivaceus*、マコガレイ *Pleuronectes yokohamae*、アミメハギ *Rudarius ercodes* およびクサフグ *Takifugu niphobles* の 8 魚種は 4 種類の調査場所および調査手法で採集された。なお、5 種類以上の調査場所および調査手法で採集された魚種はなかった。

ニシン目については、ウルメイワシ *Etrumeus teres*、マイワシ *Sardinops melanostictus*、サツパ *Sardinella zunasi*、コノシロ *Konosirus punctatus*、カタクチイワシの 5 種が確認された。マイワシの仔稚魚は網代漁港にて集魚灯で採集され、出現期は 3 月に限定された。一方、カタクチイワシは蒲生川および網代漁港にて集魚灯で採集され、様々な発育段階の個体が周年に渡り出現した(図 2)。

表3-1. 岩美町沿岸域における魚類の出現状況（調査別の採集月、採集個体数および標準体長の範囲）.

標準和名 学名	調査場所および手法					
	蒲生川 集魚灯	蒲生川 ソリネット	網代漁港 集魚灯	網代漁港 サーフネット	網代漁港 ソリネット	大谷海岸 ソリネット
ニシン目 Clupeiformes						
ウルメイワシ <i>Etrumeus teres</i>			20年5月 21年5月 n=39 7.3-36.5mm			
マイワシ <i>Sardinops melanostictus</i>			21年3月 n=117 9.1-21.3mm			
サツパ* <i>Sardinella zunasi</i>	21年7月 n=1 57.0mm					
コノシロ <i>Konosirus punctatus</i>			20年5,6月 n=9 7.3-27.6mm			
カタクチイワシ <i>Engraulis japonica</i>	20年11月 21年5-7,9-10月 n=95 11.2-70.6mm		19年11,12月 20年1,5-10月 21年5月 n=1897 7.3-35.5mm			
コイ目 Cypriniformes						
コイ科 spp. Cyprinidae spp.	21年7,9月 n=7 10.8-17.5mm					
サケ目 Salmoniformes						
アユ <i>Plecoglossus altivelis altivelis</i>	20年11月 n=21 6.1-11.2mm		19年11-12月 20年1,10月 n=251 7.3-27.8mm			
シラウオ* <i>Salangichthys microdon</i>	20年12月 21年2月 n=2 41.2-65.3mm		21年3月 n=12 44.5-58.1mm			
サケ <i>Oncorhynchus keta</i>	21年1-3月 n=55 27.1-46.7mm		20年3月 n=3 32.9-35.5mm	21年3月 n=4 33.3-36.0mm		
トゲウオ目 Gasterosteiformes						
ヨウジウオ* <i>Syngnathus schlegeli</i>			20年6,8月 n=3 34.6-239.0mm		21年9月 n=1 185.2mm	21年6月 n=1 105.5mm
サンゴタツ* <i>Hippocampus mohnikei</i>		21年6月 n=1 75.0mm			21年7月 n=1 72.0mm	
タツノオトシゴ <i>Hippocampus coronatus</i>	20年10月 n=1 21.6mm					
ボラ目 Mugiliformes						
ボラ <i>Mugil cephalus cephalus</i>	20年12月 21年1-5,7月 n=88 21.0-94.2mm		19年11,12月 20年1,3,5-6月 21年5月 n=49 21.6-31.5mm	21年3,5-7月 n=13 27.2-52.6mm	21年7月 n=1 52.9mm	
セスジボラ <i>Chelon affinis</i>			20年5月 21年5月 n=9 8.8-16.4mm	21年5月 n=1 14.1mm		
トウゴロウイワシ目 Atheriniformes						
トウゴロウイワシ <i>Hypoatherina valenciennei</i>	21年10月 n=1 76.8mm		20年9,10月 n=17 18.7-82.9mm			
ナミノハナ* <i>Iso flosmaris</i>			21年5月 n=1 45.4mm			
ダツ目 Beloniformes						
ミナミメダカ* <i>Oryzias latipes</i>	20年12月 21年7月 n=2 17.3-22.5mm			21年7月 n=3 15.6-17.6mm		
クルマサヨリ <i>Hyporhamphus intermedius</i>	20年11,12月 n=13 108.0-191.8mm		20年7月 n=8 55.7-115.3mm			
ダツ* <i>Strongylura anastomella</i>			20年7月 n=2 130.8-140.7mm			
サンマ <i>Cololabis saira</i>			20年5月 n=1 36.8mm			

*印は、仔稚魚は採集されず、未成魚または成魚のみ採集された魚種

表3-2.

標準和名 学名	調査場所および手法					
	蒲生川 集魚灯	蒲生川 ソリネット	網代漁港 集魚灯	網代漁港 サーフネット	網代漁港 ソリネット	大谷海岸 ソリネット
スズキ目 Perciformes						
カサゴ亜目 Scorpaenoidei						
ムラソイ <i>Sebastes pachycephalus</i> <i>pachycephalus</i>			20年5月 n=5 16.4-17.6mm			
シロメバル <i>Sebastes cheni</i>			21年3月 n=1 15.6mm			
ハオコゼ* <i>Hypodytes rubripinnis</i>					21年7月 n=1 34.0mm	
ホウボウ <i>Chelidonichthys spinosus</i>			20年5月 n=14 10.1-17.7mm			
ハリゴチ属 sp. <i>Hoplichthys</i> sp.			20年5月 n=1 20.6mm			
マゴチ* <i>Platycephalus</i> sp. 2		21年10月 n=2 53.5-91.8mm				
スズキ亜目 Percoidei						
ヒラスズキ <i>Lateolabrax latus</i>	21年5月 n=1 15.7mm		20年5月 n=15 11.0-20.3mm	21年5月 n=1 16.2mm		
スズキ <i>Lateolabrax japonicus</i>	21年4月 n=1 14.9mm	21年3.4月 n=5 13.0-16.3mm	20年2.3月 21年3月 n=121 8.4-15.1mm	21年3.4月 n=27 10.8-21.0mm		
マアジ* <i>Trachurus japonicus</i>			20年7月 n=1 81.5mm			
ヒイラギ* <i>Nuchequula nuhalis</i>				21年3月 n=1 未測定(成魚)		
クロサギ <i>Gerres equulus</i>			20年1.8.9月 n=43 7.7mm-21.1mm	21年9.10月 n=662 10.4-20.6mm	21年9.10月 n=13 11.3-25.1mm	
ヘダイ <i>Rhabdosargus sarba</i>			20年6月 21年5月 n=16 6.0-11.9mm			
クロダイ <i>Acanthopagrus schlegelii</i>	21年5月 n=1 10.7mm		20年5月 n=31 8.7-12.7mm	21年5月 n=1 10.1mm		
マダイ <i>Pagrus major</i>			20年5月 n=2 11.9-12.9mm			
シロギス <i>Sillago japonica</i>				21年9.10月 n=43 11.2-22.0mm	21年10月 n=1 15.2mm	
ウミタナゴ* <i>Ditrema temminckii temminckii</i>				21年6月 n=3 78.9-90.0mm		
シマイサキ <i>Rhynchoplates oxyrhynchus</i>					21年10月 n=1 20.6mm	
カゴカキダイ <i>Microcanthus strigatus</i>			19年11月 n=1 13.4mm			
メジナ <i>Girella punctata</i>		21年6月 n=1 36.0mm	20年5-7月 21年5月 n=124 9.3-26.0mm	21年5.6月 n=215 15.9-37.9mm		
ベラ亜目 Labroidei						
ベラ科 spp. Labridae spp.			20年9-10月 n=4 5.9-11.8mm			
カジカ亜目 Cottoidei						
クジメ <i>Hexagrammos agrammus</i>				21年3-5月 n=5 33.7-60.1mm	21年4-6月 n=15 16.3-109.8mm	21年5月 n=2 61.7-143.5mm
アユカケ <i>Cottus kazika</i>	21年4月 n=1 29.9mm					
イダテンカジカ <i>Ocynectes maschalis</i>			20年2月 21年3月 n=7 6.6-10.6mm	21年3月 n=10 9.6-16.2mm		

*印は、仔稚魚は採集されず、未成魚または成魚のみ採集された魚種

表3-3.

標準和名 学名	調査場所および手法					
	蒲生川 集魚灯	蒲生川 ソリネット	網代漁港 集魚灯	網代漁港 サーフネット	網代漁港 ソリネット	大谷海岸 ソリネット
スズキ目 Perciformes						
カジカ亜目 Cottoidei (続き)						
キヌカジカ <i>Furcina osimae</i>		21年6月 n=1 40.6mm	20年3月 n=5 9.6-13.3mm		21年6月 n=9 33.3-47.7mm	
アサヒアナハゼ <i>Pseudoblennius cottoides</i>				21年3-5月 n=23 14.6-57.6mm	21年5-6月 n=10 28.8-66.0mm	21年5月 n=2 18.3-59.8mm
アナハゼ* <i>Pseudoblennius percoides</i>				21年6月 n=1 96.3mm		
アナハゼ属 spp. <i>Pseudoblennius</i> spp.	21年4月 n=1 15.5mm		20年3月 n=1 8.7mm			
カジカ科 spp. Cottidae spp.		21年4月 n=1 9.3mm	20年1,2月 n=67 5.3-6.7mm			
ゲンゲ亜目 Zoarcoidei						
アキギンボ <i>Chirolophis saitone</i>					21年5月 n=1 20.1mm	21年7月 n=1 29.4mm
ムスジガジ <i>Ernogrammus hexagrammus</i>			20年2-3,5月 21年3月 n=23 7.7-20.4mm	21年3月 n=16 9.0-12.1mm		
ダイナンギンボ <i>Dictyosoma burgeri</i>			21年3月 n=68 9.0-20.4mm	21年3-4月 n=115 9.1-16.8mm		
ギンボ* <i>Pholis nebulosa</i>			20年7月 n=1 99.4mm	21年5月 n=1 74.1mm		
タケギンボ <i>Pholis crassispina</i>		21年6月 n=6 87.3-118.2mm	20年2-3月 21年3月 n=29 7.9-16.4mm	21年3-4月 n=41 6.6-57.2mm	21年4-6月 n=47 22.5-101.0mm	
ギンボ亜目 Blennioidei						
ヘビギンボ* <i>Enneapterygius theostomus</i>						21年10月 n=1 26.1mm
ヘビギンボ科 sp. Tripterygiidae sp.			20年5月 n=1 8.9mm			
イソギンボ <i>Parablennius yatabei</i>			20年5月 n=8 11.4-14.3mm			
ナベカ <i>Omobranchus elegans</i>	21年10月 n=1 8.8mm		20年8月 n=3 3.1-5.7mm			21年5月 n=1 53.0mm
ニジギンボ* <i>Petrosirtes breviceps</i>					21年10月 n=1 27.7mm	
イソギンボ科 sp. Blenniidae sp.			20年10月 n=2 7.0mm			
ネズツボ亜目 Callionymoidei						
ネズミゴチ <i>Repomucenus curvicornis</i>					21年9-10月 n=3 11.7-34.8mm	21年4,9-10月 n=8 26.4-69.4mm
ネズツボ科 spp. Callionymidae spp.		21年10月 n=2 13.0-15.7mm			21年10月 n=1 10.4mm	
ハゼ亜目 Gobioidi						
ミミズハゼ <i>Luciogobius guttatus</i>	21年6月 n=1 26.8mm		20年5月 n=8 12.1-15.0mm			
ミミズハゼ属 sp. <i>Luciogobius</i> sp.				21年5月 n=2 12.2-12.3mm		
シロウオ <i>Leucopsarion petersii</i>			20年9月 n=1 20.0mm			
キヌバリ <i>Pterogobius elapoides</i>				21年5-6月 n=49 15.8-26.7mm	21年6月 n=1 22.2mm	
マハゼ <i>Acanthogobius flavimanus</i>		21年7月 n=5 69.9-90.8mm	21年3月 n=2 10.7-13.9mm		21年4,6月 n=4 95.2-128.2mm	

*印は、仔稚魚は採集されず、未成魚または成魚のみ採集された魚種

表3-4.

標準和名 学名	調査場所および手法					
	蒲生川 集魚灯	蒲生川 ソリネット	網代漁港 集魚灯	網代漁港 サーフネット	網代漁港 ソリネット	大谷海岸 ソリネット
スズキ目 Perciformes						
ハゼ亜目 Gobioidae (続き)						
アカオビシマハゼ <i>Tridentiger trignocephalus</i>				21年6月 n=1 65.8mm	21年4-7-9-10月 n=35 11.9-63.3mm	
チチブ属 spp. <i>Tridentiger</i> spp.	20年10月 n=1 12.2mm			21年10月 n=1 12.3mm		
ウロハゼ <i>Glossogobius olivaceus</i>	21年7月 n=2 13.4-14.7mm				21年9月 n=1 78.8mm	
スジハゼ <i>Acentrogobius virgatulus</i>		21年10月 n=15 7.5-37.2mm			21年5-7-9-10月 n=162 8.6-66.3mm	
ヒメハゼ <i>Favonigobius gymnauchen</i>	21年9月 n=1 18.6mm	21年3-6,10月 n=54 8.3-53.8mm			21年4-7-9-10月 n=64 9.0-70.9mm	21年10月 n=1 34.9mm
スミウキゴリ <i>Gymnogobius petschiliensis</i>	20年12月 21年2,5月 n=5 3.3-81.5mm		20年6月 21年3,5月 n=51 7.3-34.2mm	21年5-6月 n=37 21.6-31.5mm		
ニクハゼ <i>Gymnogobius heptacanthus</i>			21年3月 n=4 8.0-10.8mm			
アゴハゼ <i>Chaenogobius annularis</i>	21年5月 n=1 12.2mm					
ドロメ <i>Chaenogobius gulosus</i>			20年6月 n=2 18.6-18.7mm	21年4-6月 n=83 6.3-35.7mm	21年6-7月 n=2 30.0-30.3mm	
ハゼ科 spp. Gobiidae spp.			20年2月 21年3月 n=9 5.3-6.6mm	21年10月 n=3 6.7-9.3mm	21年5月 n=1 27.9mm	
サツキハゼ <i>Parioglossus dotui</i>				21年5,10月 n=4 21.8-38.4mm		
ニザダイ亜目 Acanthuroidei						
アイゴ <i>Siganus fuscescens</i>						21年9月 n=2 21.8-24.2mm
サバ亜目 Scombroidei						
マサバ <i>Scomber japonicus</i>			20年5月 21年5月 n=701 23.0-49.5mm			
カレイ目 Pleuronectiformes						
ヒラメ <i>Paralichthys olivaceus</i>		21年3-4,6月 n=30 11.0-70.2mm	20年3,5月 21年3月 n=5 8.4-12.5mm		21年5,7,10月 n=25 8.8-142.3mm	21年4-7,9月 n=34 13.7-119.8mm
イシガレイ <i>Kareius bicoloratus</i>			20年3月 21年3月 n=26 9.3-11.4mm			21年5月 n=2 46.0-61.3mm
マコガレイ <i>Pleuronectes yokohamae</i>		21年3-4,6月 n=10 12.6-65.0mm	20年3月 21年3月 n=9 8.1-11.9mm		21年4-6月 n=9 19.1-58.6mm	21年4,6,7月 n=4 34.9-69.2mm
クロウシノシタ* <i>Paraplagusia japonica</i>					21年9月 n=1 28.7mm	21年3,5-6,9-10月 n=11 13.2-181.0mm
フグ目 Tetraodontiformes						
アミメハギ <i>Rudarius ercodes</i>		21年10月 n=1 16.2mm		21年7,9-10月 n=10 5.3-40.7mm	21年9-10月 n=2 23.3-31.5mm	21年7月 n=2 22.1-26.6mm
カワハギ <i>Stephanolepis cirrhifer</i>					21年7月 n=1 25.5mm	
ヒガンフグ <i>Takifugu pardalis</i>			20年7月 n=1 41.4mm	21年5-6月 n=7 7.6-19.0mm	21年6月 n=1 25.2mm	
マフグ* <i>Takifugu porphyreus</i>	21年6月 n=1 25.8mm					
クサフグ <i>Takifugu niphobles</i>			20年7月 n=1 6.8mm	21年7,9月 n=2 6.1-35.6mm	21年9月 n=1 46.0mm	21年5月 n=1 64.7mm

*印は、仔稚魚は採集されず、未成魚または成魚のみ採集された魚種

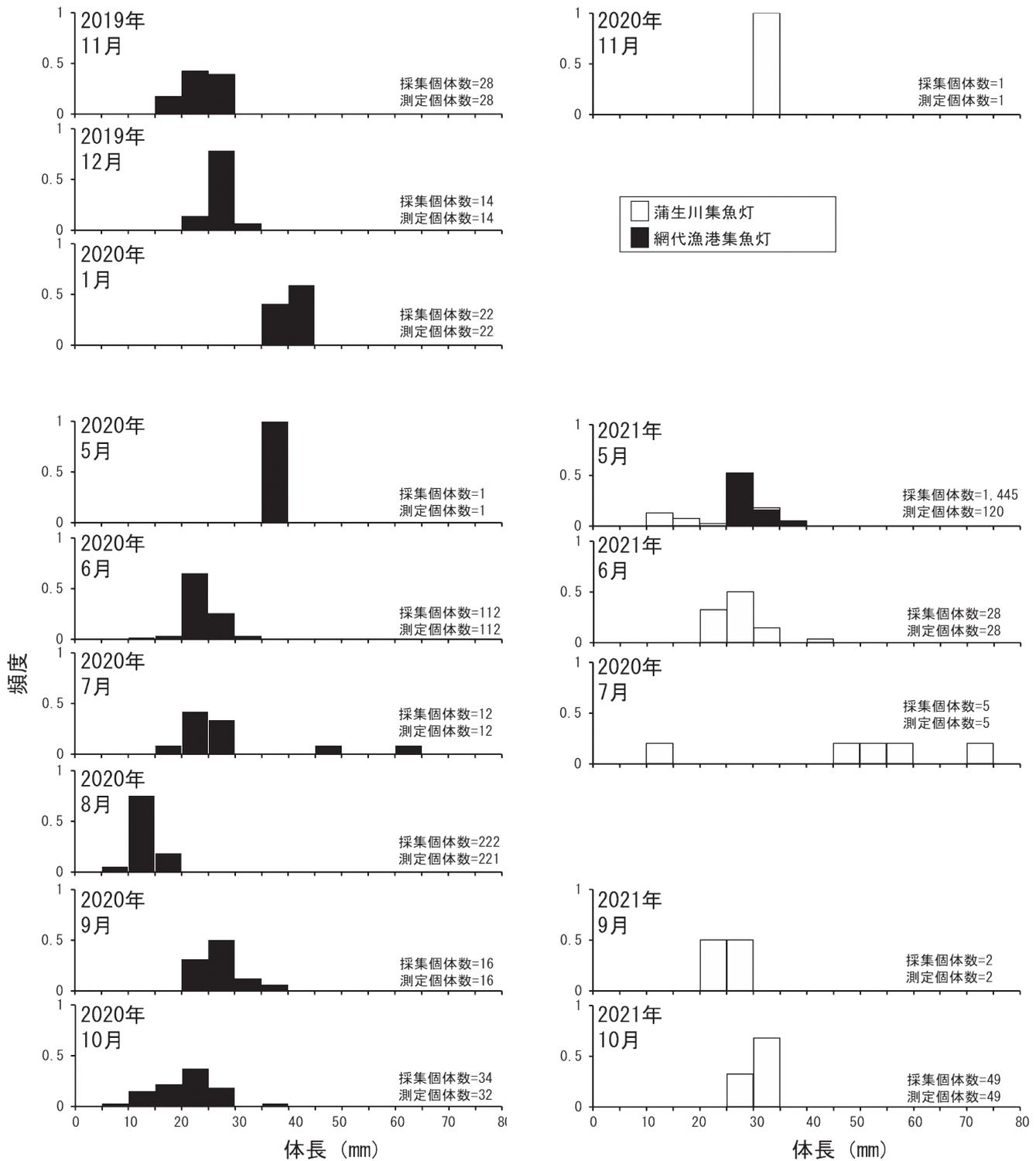


図2. カタクチイワシの体長組成.

サケ目については、アユ *Plecoglossus altivelis altivelis*、シラウオ *Salangichthys microdon*、サケ *Oncorhynchus keta* の3種が出現した。アユは10月から1月にかけて上屈前仔魚から稚魚期の個体が、網代漁港および蒲生川にて集魚灯で採集された。また、サケについては、1月から3月にかけて稚魚期の個体が、蒲生川における集魚灯、および網代漁港における集魚灯並びにサーフ

ネットで採集された。

ボラ目のボラは蒲生川における集魚灯、網代漁港における集魚灯およびサーフネットで長期間にわたり採集された(図3)。一方、同じボラ目のセズジボラ *Chelon affinis* は、網代漁港における集魚灯およびサーフネットで採集され、出現期は5月に限定された。

スズキ目については、同定に至ったものとして49