

# 霞ヶ浦と北浦における湖岸帯の魚類相と ハゼ類の分布域・漁獲量

小 沼 洋 司

## 1 はじめに

霞ヶ浦と北浦とは下流端の北利根川、外浪逆浦、それに鱈川からなる水路で連なっているが、両浦の漁業生産に関して、対象生物の量的変化はそれぞれ固有の変動をみせてきた。とくにワカサギにおいて、霞ヶ浦の近年の漁獲量は年間 100 トン前後の低水準に低迷しているのにくらべ、北浦では 300 ～ 600 トンの間で、前者に比し安定的である。このワカサギの変動要因について、佐々木(1981)は両浦を比較しながら、物理的環境と餌料関係にともなう諸条件などについて一般的な検討を加えている。この両浦を比較検討して、漁業対象生物の資源変動を論じることは、その問題点などをより鮮明に浮彫りにしてくれるので有効な方法である。ワカサギと他魚種との係わり合いをさらに明らかにするには、他魚種の生態的知見と資源変動の原因をワカサギと同レベルに引上げる必要があると考える。

本報告では、両浦における張網の漁獲物の採集する機会を得て、湖岸帯の魚類相とハゼ類 4 種の分布域について二・三の知見を得たので報告する。

## 2 材料と方法

湖岸帯における漁獲行為は張網漁業(以下、あじろ網も含めて張網という)であり、この漁獲物は湖岸帯における魚類相の分布量を反映する唯一の漁業であると考えられる。また、漁業種別の年間漁獲量からみても、張網の漁獲量は上位に位置する。霞ヶ浦における張網の漁獲量は湖沖帯をおもな操業域とするいさざ・ごろひき網漁業について多く、北浦では最も多い漁獲量となっている。このため、両浦の張網の漁獲物から湖岸帯の魚類相を知るため、以下の採集を行なった。

採集期間については、霞ヶ浦では 1978 年 5 月から 1981 年 12 月まで、北浦では 1978 年 5 月から 1980 年 8 月までとし、この期間中にそれぞれ 25 回の採集を行なった。

採集地点は霞ヶ浦の玉里、古渡、木原、および麻生、北浦では、高田、三和、山田、水原、それに潮来の各地先とした。採集標本はホルマリン溶液に固定して、種類別に尾数と重量を測った。

種別の月別漁獲量はつぎのように計算した。採集日ごとの種別重量割合は各地先ごとの重量割合を平均した。この値をもって両浦のその日の種別漁獲割合とした。この割合を採集日ごとに作図してゆき、月内に占める面積比を求めて、その月の種別重量割合とした。この割合を張網の月別漁獲量(茨城農林統計年報、1979・1980 による)を掛けて、種別月別漁獲量をもとめた。

### 3 結果と考察

#### (1) 湖岸帯の魚類相

張網は湖岸から水深2～3 mの沖合に向けて、掛網を張り、その先端に魚取部を設ける漁法である。本報告では、この張網の設置水域を含んだ水深0 mからほぼ3 mくらいまでを湖岸帯といい、これより沖合を湖沖帯とよぶ。

採集期間中に両浦ともそれぞれ25回づつ張網の漁獲物を採集した結果、霞ヶ浦に魚類31種、甲殻類2種、両棲類1種を、北浦に魚類36種、甲殻類2種、両棲類1種を確認した。これらの種名は第1・2表に示し、甲殻類のアメリカザリガニと両棲類のウシガエルのオタマジャクシについてはこの表から除いてある。また、フナ類の3種とタナゴ類の4種については、種の確認をしなかった月もあったので、これらをまとめて示す。漁獲物の種類をみると、ハス、ワタカ、カマツカ、ヒガイ、タナゴ類、それにタビラなど、湖岸や河川域にも多く生息する種(宮地, 1978)が多数含まれている。これらの種は湖沖帯にはほとんど現われないようである。これは、筆者ら(寄稿中)が1981～1982年に霞ヶ浦の湖沖帯の広範囲にいさぎ・ごろひき網を操業したが、これらの魚種を1尾も漁獲することがなかった。

魚類の種類数では北浦の方が5種ほど多くなっている。これは、ワグイ、オイカワ、カムルチー、シマイサキ、マハゼ、それにゴクラクハゼの5種で、いずれも極く少量であるが、両浦の差が現われているようである。

両浦でみられるアユ、スズキ、北浦のシマイサキ、マハゼなどは海水～汽水域から遡上したものである。かつて塩分の多かった時代にみられたコノシロ、クロダイ、ニシン、サケ、カレイ類などの多くの種が遡上したが(加瀬林, 1977)、常陸川水門が閉鎖された現在では、遡上する種類数、量とも極く稀になってしまったようである。

第1・2表の種別漁獲量は、連続的に採集した1978と1979年の2カ年分の漁獲重量割合から求めたものである。これをみると、両浦の種別漁獲量の割合の順位に若干の差がみとめられる。最も漁獲量の多いのは両浦ともテナガエビ(年間に占める割合は26～36%)であるが、つぎに多いのは、霞ヶ浦ではチチブ、ウキゴリ、フナ類、コイ、アシシロハゼとなるが、北浦では、ウキゴリ、チチブ、ワカサギ、ジュズカナハゼ、フナ類、コイの順になる。両浦ともテナガエビ、ハゼ類が多くなっているが、これらの占める割合は霞ヶ浦で1978年に84.0%、1979年に81.7%となり、北浦では同じく76.9%、74.4%となり、これも若干の相違を示す。

#### (2) ハゼ類の分布域と漁獲量

両浦のハゼ類のなかで漁獲量の多いのはチチブ、アシシロハゼ、ウキゴリ、ジュズカケハゼの4種である。この4種について、重量組成の季節変化をみると、第1図のように違った様相を示している。すなわち、霞ヶ浦では夏季を中心にチチブの出現の割合が多くなるが、北浦では、

第1表 霞ヶ浦の長網による漁獲種と漁獲量(トン)

年・月	1973												年計	%	
	1~4	5	6	7	8	9	10	11	12						
ウナギ	1.14	1.60	0.32											3.06	0.08
ワカサギ	0.22	0.31	2.37	15.40	8.10	1.64	2.73	1.77	0.68	33.22	0.84			0	0
アユ	0.00													0	0
シラウオ														0	0
ハス	3.28	4.62	13.80	2.79	3.29	0.62	1.74	0.48	0.18	30.80	0.78				
ワタカ		1.77	13.83	3.54	0.56	0.24	0.09	20.03	0.51						
ハクレン	0.04	0.06		4.42	11.98	3.31	1.26	21.07	0.53						
カマツカ				0.45	0.51	0.04		1.00	0.03						
ヒガイ				1.13	3.08	0.96	0.37	5.54	0.14						
タモロコ				1.23	3.43	0.93	0.35	5.94	0.15						
モツゴ	0.79	1.11	0.84	3.71	25.95	33.33	13.93	3.01	1.15	83.82	2.12			0	0
ニゴイ														0	0
コイ	3.89	5.49	1.05	1.02	1.18	0.13				12.76	0.32				
キンブナ															
ゲンゴロウブナ	14.12	19.91	22.54	15.06	36.04	60.40	67.52	17.92	6.82	260.33	6.58				
ギンブナ															
タイリクハタタナゴ															
ヤリタナゴ	0.66	0.92	0.53	0.74	5.44	7.24	3.56	0.81	0.31	20.21	0.51				
ゼニタナゴ	1.84	2.59	0.47			0.31	0.95	0.45	0.17	6.78	0.17				
タナゴ	0.79	1.11	1.69	0.29				0.27	0.10	4.25	0.11				
タビラ	0.17	0.25	0.90	0.17	1.28	3.56	0.96	0.37	7.66	0.19					
ドジョウ	2.80	3.95	1.37	6.62	0.05			0.12	0.05	14.96	0.38				
クルマサヨリ	9.01	12.70	11.64	2.00		13.46	36.66	11.90	4.53	101.90	2.58				
スズキ														0	0
ティラピア														0	0
ボラ														0	0
チチブ	46.48	65.53	41.34	195.79	195.55	138.47	77.50	122.56	46.68	929.90	23.50				
ヨシノボリ	0.48	0.68	2.26	0.40	0.11	0.15				4.08	0.10				
アシシロハゼ	82.99	117.00	51.98	65.30	30.66	1.18	0.13	0.36	0.14	349.74	8.84				
ウキゴリ	41.45	58.44	97.74	78.76	51.68	38.47	42.83	48.13	18.33	475.83	12.03				
ジュズカケハゼ	6.78	9.55	19.27	31.25	17.06	5.08	5.34	12.09	4.60	111.02	2.81				
テナガエビ	181.73	256.19	245.89	148.97	172.83	193.28	153.30	72.72	27.70	1,452.61	36.71				
計	398.65	562.00	516.00	569.00	562.00	507.00	429.00	299.00	113.89	3,956.55					

第 1 表 の つづ き

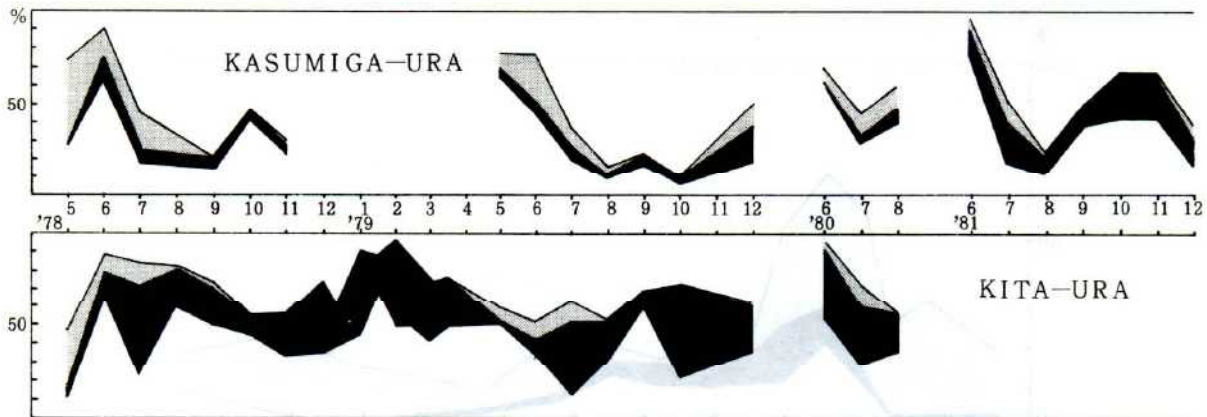
年・月	1979												年計	%	
	1~4	5	6	7	8	9	10	11	12						
ウナギ	Anguilla japonica													0	0
ワカサギ	Hypomesus transpacificus nipponensis	0.04	0.04	0.96	1.94	388	0.97	1.61	2.10	0.93	12.47	0.30			
アユ	Plecoglossus altivelis													0	0
シラウオ	Salangichthys (Salangichthys) microdon	0.11	0.12	0.16					0.09	0.06	0.54	0.01			
ハス	Opsariichthys uncirostris							1.56	1.30	0.41	3.27	0.08			
ワタカ	Ischikauia steenackeri								0.15	0.12	0.27	0.01			
ハクレン	Hypophthalmichthys molitrix							5.10			5.10	0.12			
カマツカ	Pseudogobio (Pseudogobio) esocimus													0	0
ヒガイ	Sarcocheilichthys variegatus	0.29	0.32	4.39	1.46	0.11	0.65	0.05	1.14	0.77	9.18	0.22			
タモロコ	Gnathopogon elongatus elongatus			0.16							0.16	0			
モツゴ	Pseudorasbora parva	0.18	0.20	0.40	2.29	0.79	0.23	3.39	2.78	1.00	11.26	0.27			
ニゴイ	Hemibarbus labeo		0.00					0.00			0	0			
コイ	Cyprinus carpio	12.58	13.85	118.49	30.93	0.34		81.92	43.81	4.37	306.29	7.42			
キンブナ	Carassius carassius buergeri														
ゲンゴロウブナ	Carassius cuvieri	3.85	35.05	74.55	21.91	25.37	14.30	92.29	50.01	6.17	351.50	8.51			
ギンブナ	Carassius gibelio langsdorfi														
タイリクバラタナゴ	Rhodeus (Rhodeus) ocellatus		0.08	1.32	1.07	0.42	0.31	0.06			3.34	0.08			
ヤリタナゴ	Rhodeus (Acheilognathus) lanceolatus	2.25		375							6.00	0.15			
ゼニタナゴ	Rhodeus (Pseudoperilampus) typus		2.48								2.48	0.06			
タナゴ	Rhodeus morioakae				0.97	0.34	0.32	0.05	2.00	1.35	5.03	0.12			
タビラ	Rhodeus tabira				0.21						0.21	0.01			
ドジョウ	Cobitis (Misgurnus) anguillicaudatus		0.16	1.46	0.45	0.78	3.27	2.00	8.33	0.20					
クルマササヨリ	Hemiramphus kurumeus	1.75	1.92	2.39	0.62	0.17	1.25	4.22	0.77	0.54	13.63	0.33			
スズキ	Lateolabrax japonicus		0.00			0.00					0	0			
ティラピア	Tilapia nilotica							0.00			0	0			
ボラ	Mugil (Mugil) cephalus							4.79	8.91	4.71	18.41	0.45			
チチブ	Tridentiger obscurus	55.49	65.47	104.93	181.26	258.28	181.37	167.02	55.44	28.24	1,101.50	26.68			
ヨシノボリ	Rhinogobius brunneus			0.08							0.08	0			
アシロハゼ	Acanthogobius (Aboma) lactipes	20.18	22.21	49.04	21.36	12.37	3.29	1.67	9.31	6.28	145.71	3.53			
ウキゴリ	Chaenogobius (Chaenogobius) annularis	184.03	202.52	310.65	87.86	52.38	46.71	8.49	20.75	12.93	926.92	22.45			
ジュズカケハゼ	Chaenogobius (Rhodonichthys) laevis	12.22	13.46	24.64	13.45	11.42	13.89	12.60	20.72	13.52	135.92	3.29			
テナガエビ	Macrobrachium nipponense	35.96	37.38	86.19	302.96	170.43	191.60	127.13	80.38	31.60	1,061.63	25.71			
計		355.93	395.00	781.00	670.00	538.00	455.00	513.00	303.00	115.00	4,129.23				

第2表 北浦の張網における漁獲種と漁獲量(トン)

年・月	1978												年計	%		
	1~4	5	6	7	8	9	10	11	12							
ウナギ																
ウナギ																
ワカサギ																
ワカサギ																
アユ																
シラウオ																
ウグイ																
オイカワ																
ハス																
ワタカ																
ハクレン																
カマツカ																
ヒガイ																
タモロコ																
モツゴ																
ニゴイ																
コイ																
キンブナ																
ゲンゴロウブナ																
キンブナ																
タイリクバラタナゴ																
ヤリタナゴ																
ゼニタナゴ																
タナゴ																
タビラ																
ドジョウ																
クルマサヨリ																
カムルチー																
スズキ																
シマイサキ																
ボラ																
チチブ																
ゴクラクハゼ																
ヨシノボリ																
アシロハゼ																
ウキゴリ																
ジュズカゲハゼ																
テナガエビ																
計	196.81	118.00	148.00	148.00	177.00	133.00	91.00	68.00	35.81	1.115.62						

第2表のつづき

年・月	1979												年計	%				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12						
ウナギ																		
ウナギ																		
ウナギ																		
アユ																		
シラウオ																		
ウグイ																		
オイカワ																		
ハス																		
ワタカ																		
ハクレン																		
カマツカ																		
ヒガイ																		
タモロコ																		
モツゴ																		
ニゴイ																		
コイ																		
キンブナ																		
ゲンゴロウブナ																		
ギンブナ																		
タイリクバラタナゴ																		
ヤリタナゴ																		
ゼニタナゴ																		
タナゴ																		
タビラ																		
ドジョウ																		
クルマサヨリ																		
カムルチー																		
スズキ																		
シマイサキ																		
ボラ																		
チチブ																		
ゴクラクハゼ																		
ヨシノボリ																		
アジシロハゼ																		
ウキゴリ																		
ジュズカケハゼ																		
マハゼ																		
テナガエビ																		
計	19.00	78.00	78.00	66.00	71.00	124.00	133.96	89.00	83.00	75.03	56.04	38.00	833.03					

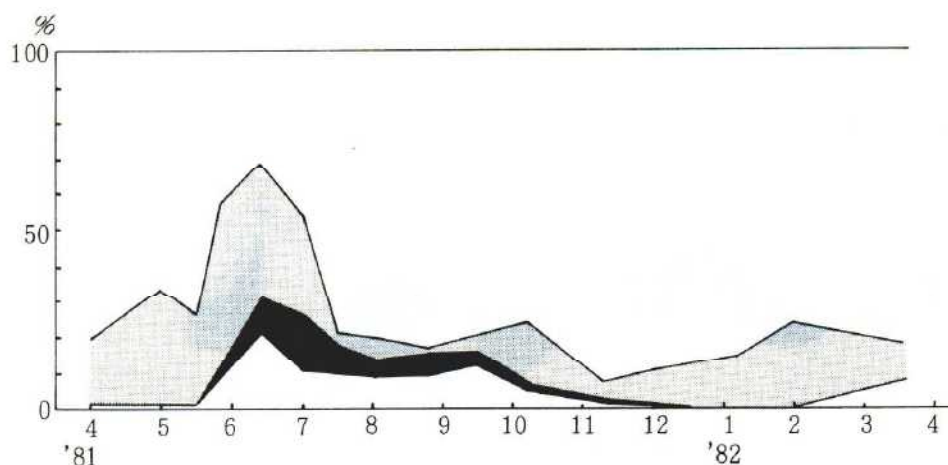


第1図 霞ヶ浦・北浦の湖岸帯におけるハゼ類の組成  
 上部分より □ チチブ    ▨ アシシロハゼ    ■ ジュズカケハゼ    ◻ ウキゴリ

ウキゴリとジュズカケハゼの占める割合が周年を通して大きいことがわかる。これを第1・2表に示す漁獲量からみても、霞ヶ浦ではチチブが50%近くを占めるのに対し、北浦では26~36%と少なくなる。ウキゴリは霞ヶ浦の25~40%に対し、北浦の39~42%、ジュズカケハゼは霞ヶ浦の6%に対し、北浦の16~18%と大きくなっている。アシシロハゼについてはあまり差がないようである。

上記したのは湖岸帯におけるハゼ類4種の差であるが、湖沖帯をも知る必要がある。前記した1981~1982年のいさぎ・ごろひき網を操業して採集した結果を、ハゼ類4種の重量組成の季節変化でみると(第2図)、霞ヶ浦の湖沖帯の下層においては、チチブが各季節とも80%前後を占め、圧倒的に多いことがわかる。ついで、アシシロハゼが多く、ウキゴリ、ジュズカケハゼは6~7月をピークに季節的な出現をみせている。中村ら(1971)は霞ヶ浦・北浦のウキゴリ、ジュズカケハゼについて、その稚魚・未成魚(6~7月)が湖岸一帯の表・中層を群棲するとし、春日ら(1979)もウキゴリの生活の場を湖岸帯として報告している。このように、ウキゴリ、ジュズカケハゼの2種については、6~7月の群棲期に湖沖帯にまで分布域を広げるが、周年にわたり湖岸帯を中心に生息する種であるといえそうである。また、チチブとアシシロハゼについては、湖岸帯と湖沖帯にも周年広く分布する種であり、いま、この2種を広域生息種、前2種を湖岸帯生息種と呼称し、区別することができる。

以上の資料をもとに、ハゼ類4種について、種別に漁獲量の配分計算を試みた。霞ヶ浦については両帯の資料の揃う1981年の例を、北浦については湖沖帯の資料がないので、霞ヶ浦の湖沖帯の割合で漁獲すると仮定して、1978年の例を示すと第3表のようになる。北浦においては湖沖帯である程度の誤差がでるが、漁獲量そのものが湖岸帯にくらべて小さいので、その差は大きくはならない。この表から広域生息種と湖岸帯生息種を比較すると、霞ヶ浦において前



第2図 霞ヶ浦の湖沖帯におけるハゼ類の組成(重量比)  
 上部分より □ チチブ    ▨ アシシロハゼ    ■ ジュズカケハゼ    ◼ ウキゴリ

第3表 ハゼ類の漁獲量(トン)

		湖 沖 帯	湖 岸 帯	計	%
1981年 霞ヶ浦	チ チ ブ	1,165	307	1,472	57.0
	アシシロハゼ	245	66	311	12.0
	ジュズカケハゼ	48	152	200	7.7
	ウキゴリ	106	493	599	23.2
	計	1,564	1,018	2,582	
1978年 北 浦	チ チ ブ	51	121	172	42.9
	アシシロハゼ	11	18	29	7.2
	ジュズカケハゼ	2	140	142	35.4
	ウキゴリ	5	53	58	14.5
	計	69	332	401	

者が69%,後者が31%となり、北浦においてはいずれも50%と半々になる。漁獲量では霞ヶ浦の広域生息種約1,800トン、湖岸帯生息種約800トン、同じく北浦では約200トンに対し約200トンとなる。この種別漁獲量は資源量そのものの割合を表わしているといえる。また、チチブとアシシロハゼにたいし、ウキゴリとジュズカケハゼという組合せは、産卵期や産卵場、稚魚・未成魚の分布・移動など生態的に非常に近い種であるので、広域生息種と湖岸帯生息種と区分けできるのも当然のように思われる。種間関係などを検討する場合、このような霞ヶ浦北浦の水域内においても、それぞれ種固存の時空間をもっているということがいえるので注意していく必要があると思われる。

#### 4 要 約

霞ヶ浦と北浦について、張網の漁獲物の採集を1978年5月～1981年12月の期間に行なった結



果、霞ヶ浦では魚類 31 種，甲殻類 2 種，両棲類 1 種，北浦では魚類 36 種，甲殻類 2 種，両棲類 1 種を確認した。両浦において，テナガエビが量的に最も多く，次いで，霞ヶ浦ではチチブ，ウキゴリ，フナ類，コイ，アシシロハゼの順となるが，北浦ではウキゴリ，チチブ，ワカサギ，ジュズカケハゼ，フナ類，コイの順となっていた。また魚種をみると，張網は湖岸帯に生息する種を多く漁獲することがわかった。

ハゼ類の漁獲量の 4 種（チチブ，アシシロハゼ，ウキゴリ，ジュズカケハゼ）について，チチブとアシシロハゼは広域生息種とし，ウキゴリとジュズカケハゼは湖岸帯生息種として区別できた。また，広域生息種と湖岸帯生息種の割合は霞ヶ浦で 69%：31%，北浦では 50%：50%と半々であった。

## 5 文 献

佐々木道也（1981）：霞ヶ浦の最近におけるワカサギ資源の動向について－Ⅱ，資源変動要因，本誌 18 号。

春日清一・石居進・山根爽一・松下誉久・高野護・新井恵子・大貫芳哉・小川年以（1979）：霞ヶ浦における魚類個体群の生態学的研究 1，張網採集による高浜入魚類相の周年変動，国立公害研究所研究報告，第 6 号。

加瀬林成夫・浜田篤信（1977）：霞ヶ浦北浦産魚類目録，本誌 14 号。

中村守純・竹内直政・一升輝吉・川合春子・樋口洋子・木村忠亮・松島四郎・日置勝三・秋山哲雄・栢口実（1971）：霞ヶ浦・北浦水産生物調査報告書，資源科学研究所。

宮地傳三郎・川那部浩哉・水野信彦（1978）：原色日本淡水魚類図鑑。

小沼洋司・高橋惇・藤富正毅・鈴木健二（1979）：陸水域の富栄養化防止に関する総合研究－霞ヶ浦の魚類および甲殻類現存量の季節変化と富栄養化，国立公害研究所研究報告：印刷中