2010年富山湾沿岸における魚類相

伊串祐紀・稲村 修(魚津水族館)

Fish fauna in Toyama Bay coast, Toyama Prefecture, Japan 2010 Yuki IGUSHI — Osamu INAMURA Uozu Aquarium

はじめに

富山湾は本州日本海側中央部に位置して おり、その範囲は能登半島先端から富山 県・新潟県境とを結んだ線の内側とされる (富山県水産試験場、1990). 最大水深は 1250mと深く、表中層には対馬暖流水が流 れ、沿岸表層は河川水の影響を受けるが、 水深 300m以深には年間を通じて水温 1.5℃以下の日本海固有水が存在する(内山、 1988)ことが特徴である.

著者らは2009年8月から10月に,富山湾沿岸における魚類相の調査(伊串・稲村,2010)を実施し,魚類相の概要をつかんだものの,まだまだ情報が不十分であり,引き続き2010年も調査を継続した.

調査地点および調査月

調査は①氷見市,②魚津市,③下新川郡朝日町(以下,朝日町と記す)の県内3地区で行った(図1).なお,調査地点としてA:砂浜・砂利浜(氷見市小境,魚津市三ヶ,朝日町宮崎),B:岩場・転石地帯(氷見市小境,魚津市青島,朝日町宮崎),C港内(氷見市宇波漁港,魚津市魚津補助港,朝日町宮崎漁港)を選択した.

調査は、伊串・稲村(2010)で出現魚種 が最も多かった $8\sim10$ 月の期間に、各地点 $1\sim2$ 回/月行った。

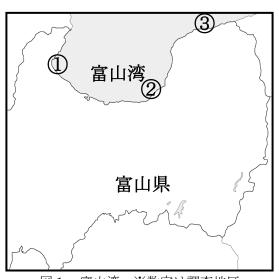


図1:富山湾 ※数字は調査地区

調査方法

調査時間は、海沢による出現種の差や、 濁りによる視界不良、また事故を避けるため、海が穏やかで透視度が高い日の午前中 に行った.調査は、スクーバを用い、あら かじめ決めたコースを回るラインセンサス 法により行い、その際、岩場や海藻に隠れ る習性の魚類を見逃さないよう注意した. 目視確認した魚類はおおまかな数を記録し、 同時に写真撮影を行った.

結果

今回の調査で確認できたのは 34 科 64 種 (表1)で、伊串・稲村 (2010) より 2 科 12 種の増加であった. 地区ごとにみると、 氷見市 32 科 59 種、魚津市 32 科 53 種、朝

日町 27 科 48 種であった (表 2). 環境ごとでは、砂浜・砂利浜 19 科 29 種、岩場・転石 21 科 46 種、港 32 科 54 種であった (表 3).

調査地点の概要と生息種の特徴は下記のとおりである.

[①-A: 氷見市小境海岸(内側)]

底質は砂で、アマモ、コアマモなど海草類が茂り、アマモ場を形成している. 非常に穏やかで、カワハギ類やベラ類をはじめ16科26種を確認した.最大水深は3m.

①-B: 氷見市小境海岸(外側)〕

底質は砂で、波消ブロックや岩によって岩場が形成されている。流れは強くない。オビアナハゼやスイなど、ここだけの出現種を含め21科42種を確認した。また2009年には確認されなかったムラソイとヒメギンポが多数確認された。最大水深は6m.

[①-C: 氷見市宇波漁港]

底質は砂泥でアマモが点在するもののアマモ場を形成するほどではない. 岩などの障害物はなく, 単調な環境で, 荒れることもない. ハゼ類をはじめ 21 科 37 種を確認した. 最大水深は3 m.

[②-A:魚津市三ヶ海岸]

底質は砂で、周辺には離岸堤、波消ブロック、淡水の流れ込みがある。海藻類はほとんどない、付近に大型河川(早月川)が流入するため激しい降雨後はひどく濁る. 19 科 26 種を確認した。最大水深は3 m.

〔②−B:魚津市青島海岸〕

底質は砂で、その上を巨岩が重なり合いながら覆っている。アナアオサなどの海藻類があるものの、多くない。 キジハタ、カサゴなど岩礁に生活する魚類を中心に、21科35種を確認した。最大水深は7m.

[②-C:魚津市魚津補助港]

底質は砂泥で、他の地区の港に比べて、 岩礁、転石などの障害物が多い. アマモ、 藻類が少しある. また、淡水の流れ込みが ある. 31 科 49 種を確認した. 最大水深は 3 m.

[③-A:朝日町宮崎海岸]

底質は砂利で、海藻はほとんど見られない.砂利の影響か、カレイ類、ウシノシタ類は見られない.①②地区に比べて、流れが速い.11科17種を確認した.最大水深は3m.

[③-B:朝日町宮崎海岸辺ノ島周辺]

底質は砂利で、波消ブロックや岩によって岩場が形成されている. こぶしサイズの転石も確認できる.22科36種を確認した. 最大水深は6m.

[③-C:朝日町宮崎漁港]

底質は砂泥で、障害物や海藻はほとんどなく、単調な環境である. 20 科 30 種を確認した. 最大水深は3 m.

考察

今回の調査で確認された魚類 34 科 64 種 のうち、氷見、魚津、朝日の3地区全てで 確認されたのは67%にあたる25 科 43 種で、これらは富山湾沿岸で比較的広く見られる 種類だといえる。逆に、1地区のみで見られた魚種は全出現種の14%にあたる8 科 9 種類であり、魚津ではメナダ、オハグロベラの2種(3%)、氷見ではオビアナハゼ、スイ、イシガキダイ、ヒメギンポ、ニジギンポ、キヌバリの7種(11%)、朝日ではムスジガジ、ツルウバウオ、オオミミズハゼの3種(5%)が該当した。これらの魚種について地区ごとに検討してみる。なお、

魚類の分布や生息環境は、岡村・尼岡(2007) を参考にした.

氷見市(①)

オビアナハゼ,イシガキダイの分布域は 南日本であることから,対馬暖流の影響を 強く受ける氷見でのみ確認されたと思われ る.スイ・キヌバリ・ニジギンポは氷見の 豊富なアマモ,ガラモが関係していると思 われる.ヒメギンポについては不明である.

魚津市 (2)

メナダは、濁りの強い内湾や汽水域に生息する. 魚津には早月川、角川といった大型河川が流入していることや、他地区の港に比べて濁りが強いことが影響していると思われる. オハグロベラは、他のベラ類に比べて、明らかに出現頻度が少なく、まだまだ詳細をつかみきれていないのが現状であるが、富山湾内における個体数自体が少ない可能性がある. 今後、氷見や朝日で確認されてもおかしくない.

朝日町 (③)

ムスジガジ,ツルウバウオ,オオミミズハゼの3種については、いずれも転石を移動したときに確認された.これは転石の多い宮崎海岸の地形が影響していると思われる.

環境ごとに出現種をみると,浜19科29種(45%),岩場・転石18科46種(72%),港32科54種(84%)であり,浜<岩場・転石<港の順に多かった.いずれの地区も浜に岩場・転石帯の形成やブロックの設置が行われているため,出現種が浜<岩場・転石の順増えたと思われる.港については,単に港外よりも港内のほうが穏やかなため,

魚が集まっている可能性もあるが、他の理由を考えてみることとする。そこで、港外で確認した魚類のうち港内でも見られた魚類の割合を出してみると実に80%(48種)の魚類がそれに該当していることが分かった.環境ごとにみると,浜で100%(29種)、岩場・転石で74%(34種)となった。さらに、地区ごとにみると、氷見63%、魚津91%、朝日63%であり、魚津が高い要因として、他地区の港に比べて、魚津補助港内は砂泥、岩礁、藻場、アマモ場といった様々な環境をもつことが考えられる。つまり、港内の環境が複雑で、様々な環境があればあるほど豊富な種類の魚が見られるということである。

ここまでをまとめると、富山湾沿岸域では、マクロ的な地区の違いが魚類相に与える影響は比較的少なく、底質をはじめとする狭い範囲での生息環境が大きく影響していると考えられる.

今後の予定

今回, 伊串・稲村 (2010) を継続したことで, 2科 12種の魚類を新たに確認し, データに追加することができた. この中には, 氷見のムラソイやヒメギンポなど, 伊串・稲村 (2010) では一切確認できなかったものの今回, 大量に確認できたという種類も含まれている. 魚類の移動などいくつかの理由が考えられるが, 今後も定期的な調査を継続することで, 魚類相の詳細をつかんでいく必要がある. また, 魚類に留まらず, 無脊椎動物や海草・藻類を複合的に調べ, 富山湾沿岸での生物相を明らかにしていきたいと考えている.

引用文献

伊串祐紀・稲村 修. 2010. 2009 年富山湾 沿岸における魚類相と季節変動. 魚津水 族館年報第 20 号. 魚津水族博物館. 44 -54

岡村 収・尼岡邦夫. 2007. 山渓カラー名 鑑 日本の海水魚 初版. 山と渓谷社. 富山県水産試験場. 1991. 富山湾のあらま し. とやまの魚. 富山県水産試験場. 4. 内山 勇. 1988. 富山湾の海況 著, 富山 県水産試験場. 富山湾の魚たちは今 初 版. 桂書房. 5-7

No	₽1 P	压力	砂浜·砂利浜		岩場·転石		港内				
No	科名	種名				氷見			氷見		朝日
1	コイ Cyprinidae	ウグイ Tribolodon hakonensis		0					0	0	0
2	ボラ Mugilidae	ボラ Mugil cephalus cephalus	0	0						0	
3		メナダ Chelon haematocheilus		0						0	
4	ヨウジウオ Syngnathidae	タツノオトシゴ Hippocampus coronatus				0	0	0	0	0	0
5		ヨウジウオ Syngnathus schlegeli	0	0	0				0	0	0
6	フサカサゴ Scorpaenidae	メバル Sebastes inermis				0	0	0	0	0	0
7		ムラソイ Sebastes pachycephalus				0	0				
8		カサゴ Sebastiscus marmoratus				0	0	0			
	ハオコゼ Tetrarogidae	ハオコゼ Hypodytes rubripinnis							0	0	0
		オニオコゼ Inimicus japonicus	0	0	0					0	
	アイナメ Hexagrammidae	アイナメ Hexagrammos otakii				0	0	0	0	0	0
12	1.501	クジメ Hexagrammos agrammus				0	0	0	0	0	0
	カジカ Cottidae	キヌカジカ Furcina osimae				0	0	0			_
14		アナハゼ Pseudoblennius percoides				0	0	0	0	0	0
15		オビアナハゼ Pseudoblennius zonostigma				0					
16	. 5 5	スイ Vellitor centropomus				0	_	_			
	ハタ Serranidae	キジハタ Epinephelus akaara	_	_		0	0	0		0	
	キス Sillaginidae	シロギス Sillago japonica	0	0	0	_	_	_	_	0	_
	アジ Carangidae	マアジ Trachurus japonicus	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	フエダイ Lutjanidae	ヨコスジフエダイ Lutjanus ophuysenii				0		0			
	タイ Sparidae	クロダイ Acanthopagrus schlegeli		_	_	0	0	0	0	0	0
22	1-18° M 10 1	マダイ Pagrus major		0	0	0	0	0	0	0	
	ヒメジ Mullidae	ヒメジ Upeneus japonicus	0	0	0	_	_	_	0	0	0
	メジナ Girellidae	メジナ Girella punctata				0	0	0	0	0	0
	イシダイ Oplegnathidae	インダイ Oplegnathus fasciatus				0	0	0	0	0	0
26		イシガキダイ Oplegnathus punctatus			_	0	_	_	_	_	_
	ウミタナゴ Embiotocidae	ウミタナゴ Ditrema temmincki	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		スズメダイ Chromis notata notata				0	0	0	0	0	0
	ベラ Labridae	コブダイ Semicossyphus reticulatus				0	0	0		00	
30		オハグロベラ Pteragogus aurigarius				_				_	
31		ホシササノハベラ Pseudolabrus sieboldi ホンベラ Halichoeres tenuispinnis				0	0	0		0	
32			0	0	00	0	0	0	0	0	0
33	タウエガジ Stichaeidae	キュウセン Halichoeres poecilopterus ダイナンギンポ Dictyosoma burgeri	0	0	0	0	0	0	0	00	0
35	y / _ // > Suchaeldae	ムスジガジ Ernogrammus hexagrammus				0		0	0		
	ニシキギンポ Pholididae	ギンポ Pholis neblosa	0			0	0	Ö	0	0	0
	ヘビギンポ Tripterygiidae	ヘビギンポ Enneapterygius etheostomus				Ö	ŏ	Ö		0	
38	TE-1 >// Impleryglidae	ヒメギンポ Springerichthys bapturus				Ö	_				
	コケギンポ Chaenopsidae	コケギンポ Neoclinus bryope				Ö	0	0	0	0	
	イソギンポ Blenniidae	イソギンポ Plablennius yatabei				Ō	ō	Ö	Ö	0	
41	17 1271 Biciniidae	ナベカ Omobranchus elegans				Ö	ŏ	Ö	Ö	0	0
42		ニジギンポ Petroscirtes breviceps				Ö	Ŭ		Ŭ		
_	ウバウオ Gobiesocidae	ツルウバウオ Aspasmichthys ciconiae				Ŭ		0			
	ネズッポ Callionymidae	ネズミゴチ Ropomucenus richardsonii	0	0	0				0	0	0
	ハゼ Gobiidae	ホシノハゼ Istigobius hosinonis								Ö	
46		アカオビシマハゼ Tridentiger trigonocephalus				0	0	0	0	0	0
47		マハゼ Acanthogobius fravimanus							0	0	0
48		サビハゼ Sagamia genetonema	0	0					0	0	0
49		キヌバリ Pterogobius elapoides	0			0			0		
50		チャガラ Pterogobius zonoleucus	0	0		0	0		0	0	0
51		オオミミズハゼ Luciogobius grandis						0			
52		ヒメハゼ Favonigobius gymnauchen	0	0	0				0	0	0
53	カマス Sphyraenidae	アカカマス Sphyraena pinguis		0			0			0	
54	ヒラメ Paralichthyidae	ヒラメ Paralichthys olivaceus	0	0						0	
55	カレイ Pleuronectidae	マコガレイ Pleuronectes yokohamae	0	0						0	
56	ササウシノシタ Soleidae	ササウシノシタ Heteromycteris japonicus	0	0						0	
57	ウシノシタ Cynoglossidae	クロウシノシタ Paraplagusia japonica	0	0						0	
58	カワハギ Monacanthidae	カワハギ Stephanolepis cirrhifer	0		0	0	0	0	0		0
59		アミメハギ Rudarius ercodes	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60		ウマヅラハギ Thamnaconus modestus	0			0			0		
61	フグ Tetraodontidae	クサフグ Takifugu niphobles	0	0	0	0	0	0	0	0	0
62		コモンフグ Takifugu poecilotus	0	0	0	0	0	0	0	0	0
63		ヒガンフグ Takifugu pardalis	0	0	0	0	0	0	0	0	0
64		マフグ Takifugu pophyreus	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	34科	64種	26	26	17	42	35	36	37	49	32
		現魚種									

No	科名	種名	氷見	魚津	朝日
1	コイ Cyprinidae	ウグイ Tribolodon hakonensis	0	0	0
	ボラ Mugilidae	ボラ Mugil cephalus cephalus	0	0	
3		メナダ Chelon haematocheilus		0	
4	ヨウジウオ Syngnathidae	タツノオトシゴ Hippocampus coronatus	0	0	0
5		ヨウジウオ Syngnathus schlegeli	0	0	0
6	フサカサゴ Scorpaenidae	メバル Sebastes inermis	0	0	0
7		ムラソイ Sebastes pachycephalus	0	0	
8		カサゴ Sebastiscus marmoratus	0	0	0
9	ハオコゼ Tetrarogidae	ハオコゼ Hypodytes rubripinnis	0	0	0
	オニオコゼ Synanceiidae	オニオコゼ Inimicus japonicus	0	0	0
11	アイナメ Hexagrammidae	アイナメ Hexagrammos otakii	0	0	0
12		クジメ Hexagrammos agrammus	0	0	0
13	カジカ Cottidae	キヌカジカ Furcina osimae	0	0	0
14		アナハゼ Pseudoblennius percoides	0	0	0
15		オビアナハゼ Pseudoblennius zonostigma	0		
16		スイ Vellitor centropomus	0		
17	ハタ Serranidae	キジハタ Epinephelus akaara	0	0	0
18	キス Sillaginidae	シロギス Sillago japonica	0	0	0
	アジ Carangidae	マアジ Trachurus japonicus	0	0	0
20	フエダイ Lutjanidae	ヨコスジフエダイ Lutjanus ophuysenii	0		0
	タイ Sparidae	クロダイ Acanthopagrus schlegeli	0	0	0
22		マダイ Pagrus major	0	0	0
23	ヒメジ Mullidae	ヒメジ Upeneus japonicus	0	0	0
	メジナ Girellidae	メジナ Girella punctata	0	Ö	0
25	イシダイ Oplegnathidae	イシダイ Oplegnathus fasciatus	0	0	0
26		イシガキダイ Oplegnathus punctatus	0		
27	ウミタナゴ Embiotocidae	ウミタナゴ Ditrema temmincki	0	0	0
28	スズメダイ Pomacentridae	スズメダイ Chromis notata notata	0	0	0
29	ベラ Labridae	コブダイ Semicossyphus reticulatus	0	0	0
30		オハグロベラ Pteragogus aurigarius		0	
31		ホシササノハベラ Pseudolabrus sieboldi	0	0	0
32		ホンベラ Halichoeres tenuispinnis	0	0	0
33		キュウセン Halichoeres poecilopterus	0	0	0
34	タウエガジ Stichaeidae	ダイナンギンポ Dictyosoma burgeri	0	0	0
35		ムスジガジ Ernogrammus hexagrammus			0
	ニシキギンポ Pholididae	ギンポ Pholis neblosa	0	0	0
	ヘビギンポ Tripterygiidae	ヘビギンポ Enneapterygius etheostomus	0	0	0
38		ヒメギンポ Springerichthys bapturus	0		
	コケギンポ Chaenopsidae	コケギンポ Neoclinus bryope	0	0	0
	イソギンポ Blenniidae	イソギンポ Plablennius yatabei	0	0	0
41		ナベカ Omobranchus elegans	0	0	0
42		ニジギンポ Petroscirtes breviceps	0		
	ウバウオ Gobiesocidae	ツルウバウオ Aspasmichthys ciconiae	+		0
	ネズッポ Callionymidae	ネズミゴチ Ropomucenus richardsonii	0	0	
	ハゼ Gobiidae	ホシノハゼ Istigobius hosinonis	0	0	
46		アカオビシマハゼ Tridentiger trigonocephalus	<u> </u>	0	0
47		マハゼ Acanthogobius fravimanus	0	0	0
48		サビハゼ Sagamia genetonema	0	0	0
49		キヌバリ Pterogobius elapoides			
50		チャガラ Pterogobius zonoleucus	0	0	0
51		オオミミズハゼ Luciogobius grandis	+	_	0
52		ヒメハゼ Favonigobius gymnauchen		0	0
	カマス Sphyraenidae	アカカマス Sphyraena pinguis	<u> </u>	0	0
	ヒラメ Paralichthyidae	ヒラメ Paralichthys olivaceus		0	
	カレイ Pleuronectidae	マコガレイ Pleuronectes yokohamae	<u> </u>	0	
	ササウシノシタ Soleidae	ササウシノシタ Heteromycteris japonicus	0	0	
	ウシノシタ Cynoglossidae カワハギ Monacanthidae	クロウシノシタ Paraplagusia japonica	+	0	
59		カワハギ Stephanolepis cirrhifer	0	0	0
60		アミメハギ Rudarius ercodes ウマヅラハギ Thamnaconus modestus			0
	フグ Tetraodontidae	クサフグ Takifugu niphobles	0	0	0
62		フザフク Takifugu niphobles コモンフグ Takifugu poecilotus		0	0
63		ヒガンフグ Takirugu poecilotus	0	0	0
64		マフヴ Takifugu pophyreus	0	0	0
合計	34科	マラウ Taknugu popnyreus 64種	59	53	48
	地区ごとの出現魚種	<u> </u>	- 55	- 50	
144.	心心しこの山坑忠性				

No	科名	種名	浜	岩·転石	港
1	コイ Cyprinidae	ウグイ Tribolodon hakonensis	0		0
	ボラ Mugilidae	ボラ Mugil cephalus cephalus	0		0
3		メナダ Chelon haematocheilus	Ŏ		Ö
	ヨウジウオ Syngnathidae	タツノオトシゴ Hippocampus coronatus	† <u> </u>	0	0
5	_ yy y y cyngnamaa	ヨウジウオ Syngnathus schlegeli	0		Ö
	フサカサゴ Scorpaenidae	メバル Sebastes inermis	<u> </u>	0	Ö
7		ムラソイ Sebastes pachycephalus		Ö	
8		カサゴ Sebastiscus marmoratus		Ö	
	ハオコゼ Tetrarogidae	ハオコゼ Hypodytes rubripinnis			0
	オニオコゼ Synanceiidae	オニオコゼ Inimicus japonicus	0		Ö
	アイナメ Hexagrammidae	アイナメ Hexagrammos otakii		0	0
12		クジメ Hexagrammos agrammus		Ö	Ö
13	カジカ Cottidae	キヌカジカ Furcina osimae		Ŏ	
14		アナハゼ Pseudoblennius percoides		0	0
15		オビアナハゼ Pseudoblennius zonostigma		Ö	
16		スイ Vellitor centropomus		Ŏ	
17	ハタ Serranidae	キジハタ Epinephelus akaara		0	0
	キス Sillaginidae	シロギス Sillago japonica	0		0
	アジ Carangidae	マアジ Trachurus japonicus	0	0	0
	フエダイ Lutjanidae	ヨコスジフエダイ Lutjanus ophuysenii	1	Ö	
	タイ Sparidae	クロダイ Acanthopagrus schlegeli		Ö	0
22		マダイ Pagrus major		Ŏ	Ö
	ヒメジ Mullidae	ヒメジ Upeneus japonicus	0		Ō
	メジナ Girellidae	メジナ Girella punctata	<u> </u>	0	Ö
	イシダイ Oplegnathidae	イシダイ Oplegnathus fasciatus		Ö	Ö
26		イシガキダイ Oplegnathus punctatus		Ö	
	ウミタナゴ Embiotocidae	ウミタナゴ Ditrema temmincki	0	Ō	0
	スズメダイ Pomacentridae	スズメダイ Chromis notata notata		Ö	0
	ベラ Labridae	コブダイ Semicossyphus reticulatus		Ŏ	Ō
30	-	オハグロベラ Pteragogus aurigarius			0
31		ホシササノハベラ Pseudolabrus sieboldi		0	0
32		ホンベラ Halichoeres tenuispinnis	0	0	0
33		キュウセン Halichoeres poecilopterus	0	Ō	0
34	タウエガジ Stichaeidae	ダイナンギンポ Dictyosoma burgeri		0	0
35		ムスジガジ Ernogrammus hexagrammus		0	
36	ニシキギンポ Pholididae	ギンポ Pholis neblosa	0	0	0
37	ヘビギンポ Tripterygiidae	ヘビギンポ Enneapterygius etheostomus		0	0
38		ヒメギンポ Springerichthys bapturus		0	
39	コケギンポ Chaenopsidae	コケギンポ Neoclinus bryope		0	0
	イソギンポ Blenniidae	イソギンポ Plablennius yatabei		0	0
41		ナベカ Omobranchus elegans		0	0
42		ニジギンポ Petroscirtes breviceps		0	
43	ウバウオ Gobiesocidae	ツルウバウオ Aspasmichthys ciconiae		0	
	ネズッポ Callionymidae	ネズミゴチ Ropomucenus richardsonii	0		0
	ハゼ Gobiidae	ホシノハゼ Istigobius hosinonis			0
46		アカオビシマハゼ Tridentiger trigonocephalus		0	0
47		マハゼ Acanthogobius fravimanus			0
48		サビハゼ Sagamia genetonema	0		0
49		キヌバリ Pterogobius elapoides	0	0	0
50		チャガラ Pterogobius zonoleucus	0	0	0
51		オオミミズハゼ Luciogobius grandis		0	
52		ヒメハゼ Favonigobius gymnauchen	0		0
53	カマス Sphyraenidae	アカカマス Sphyraena pinguis	0	0	0
54	ヒラメ Paralichthyidae	ヒラメ Paralichthys olivaceus	0		0
	カレイ Pleuronectidae	マコガレイ Pleuronectes yokohamae	0		0
56	ササウシノシタ Soleidae	ササウシノシタ Heteromycteris japonicus	0		0
57	ウシノシタ Cynoglossidae	クロウシノシタ Paraplagusia japonica	0		0
	カワハギ Monacanthidae	カワハギ Stephanolepis cirrhifer	0	0	0
59		アミメハギ Rudarius ercodes	0	0	0
60		ウマヅラハギ Thamnaconus modestus	Ö	Ö	Ö
61	フグ Tetraodontidae	クサフグ Takifugu niphobles	0	0	0
62		コモンフグ Takifugu poecilotus	Ö	Ö	Ö
63		ヒガンフグ Takifugu pardalis	Ō	Ö	Ō
64		マフグ Takifugu pophyreus	0	0	0
A = I	34科	64種	29	46	52
合計	環境ごとの出現魚種	<u> </u>		70	