

7. 調査結果

(1) 魚類調査

(1) - 1 稚魚調査

ア 年間出現種

(ア) 魚類

6回の稚魚調査で出現した魚類を地点ごとに合計したものを表7.1-1に示した。

今年度は、11目21科38種類、合計16,877個体の魚類が出現した。

調査地点別の種類数合計は、21～29種類の範囲であった。城南大橋は29種類と最も多く、葛西人工渚では27種類、お台場海浜公園では21種類であった。

調査地点別の個体数合計は、1,508～8,182個体の範囲であった。お台場海浜公園では8,182個体と最も多く、葛西人工渚では7,187個体、城南大橋では1,508個体であった。出現種のうち合計個体数が多かった上位3種は、ハゼ科(6,308個体)、ビリンゴ(3,050個体)、マハゼ(2,501個体)であった。

出現種の多くは、河口付近の汽水域や内湾域で普通に見られる種であった。東京都、千葉県、環境省で貴重種に選定されている種は8種類出現した。

加納ほか(2000)によると、干潟域で見られる魚類は次の生活史型及び利用様式で区分けすることができる。これに従うと、生活史型では海水魚が20種類と最も多く、次いでハゼ科を中心とした河口魚が13種類、両側回遊魚は2種類と最も少なかった(種まで同定できなかったハゼ科等は区分を不明とした)。利用様式は、通過・偶来型がほとんどであったが、同じ種でも地点によって異なる場合もあった。詳細は、各地点の説明を参照されたい。

生活史型

淡水魚	: 主な生活の場が淡水域: コイ科など
河口魚	: 主に汽水域で生活する: ハゼ科など
海水魚	: 主な生活の場は海水
降河回遊魚	: 産卵のために川を下るもの: ニホンウナギ
遡河回遊魚	: 産卵のために川を遡るもの: サケ
両側回遊魚	: 産卵を目的としないで行き来するもの: アユなど

利用様式

滞在型	: 干潟域に仔魚または稚魚から出現し、以後、成魚まで出現して、生活史を干潟上でほぼ完結する種
一時滞在型	: 仔魚から稚魚、稚魚から若魚、仔魚から若魚と複数の発育段階にわたって出現するが、成魚までは滞在しない種
通過・偶来型	: 1つの発育段階だけ、もしくは不連続の発育段階に出現する種

参考文献: 東京湾内湾の干潟域の魚類相とその多様性、加納ほか、2000、魚類学雑誌47(2). p115-129

表 7.1-1 稚魚調査 出現種リスト (魚類)

(令和5年度)

No.	目	科	種名	出現種合計	葛西人工渚	お台場 海浜公園	城南大橋	東京都RL注5)	千葉県RL注5)	環境省RL注5)	環海生RL注5)	生活史型注6)			
												海水魚	両側回遊魚	河口魚	
1	カライワシ	カライワシ	<i>Elops hawaiiensis</i> カライワシ	5	5							○			
2	ニシン	ニシン	<i>Konosirus punctatus</i> コノシロ	936	41	752	143					○			
3	ネズミギス	サバヒー	<i>Chanos chanos</i> サバヒー	2	2							○			
4	コイ	コイ	<i>Pseudaspius</i> sp. ウグイ属	3	1	1	1							不明	
5	サケ	アユ	<i>Plecoglossus altivelis altivelis</i> アユ	82	39	6	37						○		
6		シラウオ	<i>Salangichthys microdon</i> シラウオ	2	2			EX	C					不明	
7	トゲウオ	ヨウジウオ	<i>Syngnathus schlegeli</i> ヨウジウオ	1			1					○			
8	ボラ	ボラ	<i>Mugil cephalus cephalus</i> ボラ	244	162	56	26					○			
9	トウゴロウイワシ	トウゴロウイワシ	<i>Doboatherina bleekeri</i> トウゴロウイワシ	274	5	269						○			
10	ダツ	サヨリ	<i>Hyporhamphus intermedius</i> クルメサヨリ	2	2			CR	C	NT		○			
11	スズキ	コチ	<i>Platycephalus</i> sp. 2 マゴチ	11	4		7					○			
12		スズキ	<i>Lateolabrax japonicus</i> スズキ	19	6	8	5					○			
13		ヒイラギ	<i>Nuchequula nuchalis</i> ヒイラギ	6		5	1					○			
14		イサキ	<i>Plectorhinchus cinctus</i> コショウダイ	2			2					○			
15		タイ	<i>Acanthopagrus latus</i> キチヌ	25	2		23					○			
16			<i>Acanthopagrus schlegelii</i> クロダイ	29	8	17	4					○			
17		キス	<i>Sillago japonica</i> シロギス	8			8					○			
18		タウエガジ	<i>Dictyosoma</i> sp. ダイナンギンボ属	1			1					○			
19		ハゼ	<i>Acanthogobius flavimanus</i> マハゼ	2,501	547	1,868	86								○
20			<i>Acanthogobius lactipes</i> アシシロハゼ	13	9	3	1	NT							○
21			<i>Chaenogobius gulosus</i> ドロメ	25		6	19								○
22			<i>Eutaeniichthys gilli</i> ヒモハゼ	118	103	2	13	VU		NT					○
23			<i>Favonigobius gymnauchen</i> ヒメハゼ	23	5		18	NT							○
24			<i>Gymnogobius breunigii</i> ピリンゴ	3,050	140	2,498	412	対象外	D						○
25	<i>Gymnogobius heptacanthus</i> ニクハゼ		66		2	64								○	
26	<i>Gymnogobius macrognathos</i> エドハゼ		1,560	1,381		179	NT	C	VU					○	
27	<i>Gymnogobius</i> sp. ウキゴリ類		46	38	3	5							○		
28	<i>Gymnogobius uchidai</i> チクゼンハゼ		105	102		3	DD	C	VU					○	
29	<i>Luciogobius</i> sp. ミミズハゼ属		6	3		3								○	
30	<i>Redigobius bikolanus</i> ヒナハゼ		1			1						○			
31	<i>Tridentiger bifasciatus</i> シモフリシマハゼ		1	1										○	
32	<i>Tridentiger obscurus</i> チチブ		2		2		*							○	
33	<i>Tridentiger</i> sp. チチブ属	1,382	1,161	217	4								○		
34		Gobiidae ハゼ科	6,308	3,410	2,463	435								不明	
35	フグ	ギマ	<i>Triacanthus biaculeatus</i> ギマ	7		2	5					○			
36		カワハギ	<i>Stephanolepis cirrhifer</i> カワハギ	1		1						○			
37		フグ	<i>Takifugu rubripes</i> トラフグ	8	6	1	1					○			
11	目 21 科 38 種類	個体数合計		16,877	7,187	8,182	1,508								
		種類数合計		38	27	21	29			9		20	2	13	

注1) 分類体系及び種名については、本村(2024)「日本産魚類全種目録」これまでに記録された日本産魚類全種の現在の標準和名と学名、Online ver. 24.」に準拠した。
 2) 学名(属名)のあとに'sp.'のみが付いているものは、種まで確定できず、'属'までの同定であることを示す。
 3) 表中の数字は、累計個体数を示す。
 4) 稚魚のため、ウキゴリ、スミウキゴリいずれかの同定が困難な種類をウキゴリ類とした。ウキゴリ、スミウキゴリの両種とも両側回遊魚である。
 5) 貴重種の選定基準を以下に示す。
 東京都RL: 東京都レッドリスト(本土部)(2020年見直し版) EX:絶滅 CR:絶滅危惧ⅠA類 VU:絶滅危惧Ⅱ類 NT:準絶滅危惧 DD:情報不足 *:留意種(対象外:以前のRLに含まれていたが、除外された種)
 千葉県RL: 千葉県レッドリスト動物編(2019年改訂版) C:要保護生物 D:一般保護生物
 環境省RL: 環境省レッドリスト(2020年版) VU:絶滅危惧Ⅱ類 NT:準絶滅危惧
 環海生RL: 環海省版海洋生物レッドリスト(2017年版) 該当種なし
 6) 生活史型については、次の文献等を参考に決定した。
 東京湾内湾の干潟域の魚類相とその多様性、加納ほか、2000、魚類学雑誌47(2).p115-129
 東京湾の魚類、河野博、2011、平凡社

(イ) 魚類以外の生物

6回の稚魚調査で出現した魚類以外の生物を地点ごとに合計したものを表7.1-2に示した。

今年度は、51種類の魚類以外の生物が出現した。調査地点別の種類数合計は23～36種類の範囲であった。城南大橋では36種類で最も多く、葛西人工渚では32種類、お台場海浜公園では23種類であった。調査地点別の個体数合計は、63,784～639,407個体の範囲であった。城南大橋で最も多く、お台場海浜公園で最も少なかった。

出現種の多くは、河口付近の汽水域や内湾域で普通に見られる種であった。出現種のうち外来種は、コウロエンカワヒバリガイ、ホンビノスガイ、アシナガゴカイの3種類が出現した。

表7.1-2 稚魚調査 出現種リスト (魚類以外の生物)

(令和5年度)												
No.	門	綱	目	科	種名	出現種 合計	葛西 人工渚	お台場 海浜公園	城南大橋	備考		
1	刺胞動物	花虫	イソギンチャク		Actiniaria イソギンチャク目	34			34			
2	軟体動物	腹足	真後鰓		Cephalaspidea 頭鰓亜目	1	1					
3			吸腔	ムシロガイ	Nassarius festivus	アラムシロ	3	1	2			
4		二枚貝	イガイ	イガイ	Musculista senhousia	ホトトギスガイ	142	19	111	12		
5					Xenostrobus securis	コウロエンカワヒバリガイ	23		19	4 ※		
6					Mytilidae	イガイ科	2			2		
7					マルスダレガイ	マルスダレガイ	Mercenaria mercenaria	ホンビノスガイ	1			1 ※
8					Meretrix sp.	ハマグリ属	1	1				
9		Ruditapes philippinarum	アサリ	7	2	3	2					
10			バカガイ	Mactra veneriformis	シオフキ	22	13	1	8			
11		(unranked)	マテガイ	Solenidae	マテガイ科	8			8			
12		環形動物	多毛	サンバゴカイ	ウロコムシ	Polynoidae ウロコムシ科	1		1			
13				チロリ	Glycera sp.	1			1			
14				カギゴカイ	Sigambra sp.	1	1					
15				シリス	Syllidae	シリス科	2			2		
16				ゴカイ	Neanthes succinea	アシナガゴカイ	7		2	5 ※		
17					Nereididae	ゴカイ科	1			1		
18				スピオ	Pseudopolydora sp.	オニススピオ属	1	1				
19				ミズヒキゴカイ	Cirratulidae	ミズヒキゴカイ科	2		1	1		
20				イトゴカイ	Capitellidae	イトゴカイ科	1			1		
21				オフエリアゴカイ	Armandia sp.		69	54	1	14		
22	節足動物	軟甲	タナイス	Tanaididae	Tanaididae	4			4			
23			クーマ	クーマ	Diastylis tricornis	ミツオビクーマ	159	104		55		
24			端脚		ユンボソコエビ	Grandidierella japonica	ニッポンドロソコエビ	90	42	8	40	
25					ヒゲナガヨコエビ	Ampithoe sp.	ヒゲナガヨコエビ属	16	2	13	1	
26					ドロクダムシ	Corophium sp.	ドロクダムシ属	97	6	17	74	
27					ワレカラ	Caprella sp.	ワレカラ属	65	4	22	39	
28					メリタヨコエビ	Melita sp.	メリタヨコエビ属	3	1		2	
29					キタヨコエビ	Eogammarus posseticus	ボシエットゲオヨコエビ	13	13			
30					アミ	アミ	Neomysis awatschensis	クロイサザアミ	4,359	4,327		32
31							Neomysis japonica	ニホシイサザアミ	1,060,255	358,873	63,276	638,106
32		十脚		クルマエビ	Penaeidae	クルマエビ科	1			1		
33				サクラエビ	Aceres japonicus	アキアミ	13	2	7	4		
34				テナガエビ	Exopalaemon orientis	シラタエビ	941	859	79	3		
35					Palaemon macrrodactylus	ユビナガスジエビ	109	96	5	8		
36				エビジャコ	Crangon sp.	エビジャコ属	1,170	503	67	600		
37				ホンヤドカリ	Pagurus minutus	ユビナガホンヤドカリ	1		1			
38				ワタリガニ	Portunus trituberculatus	ガザミ	3	3				
39				オサガニ	Macrophthalmus abbreviatus	オサガニ	1	1				
40				モクスガニ	Hemigrapsus sp.	イソガニ属	6	1		5		
41					Hemigrapsus takanoi	タカノケフサイソガニ	4	1	2	1		
42				ユメエビ	Luciferidae	ユメエビ科	1			1		
43					Megalopa of Brachyura	短尾下目	メガロバ幼生	8	7	1		
44					Mysis of Decapoda	十脚目	ミス幼生	567	113	144	310	
45				等脚		スナウミナナフシ	Cyathura muromiensis	ムロミスナウミナナフシ	1	1		
46		ヘラムシ	Idoteidae			ヘラムシ科	5	5				
47		コツブムシ	Gnorimosphaeroma sp.			イソコツブムシ属	2		1	1		
48		ウミグモ		Pycnogonida	ウミグモ綱	29	29					
49	外類	ハエ	ユスリカ	Chironomidae	ユスリカ科	23			23			
50					Diptera	ハエ目	1			1		
51	棘皮動物	クモヒトデ	クモヒトデ	Ophiura kinbergi	クシノハクモヒトデ	3	3					
個体数合計						1,068,280	365,089	63,784	639,407	-		
種類数合計						51	32	23	36			

注1) ※：外来種

2) 分類体系、属名及び種名については、原則として国立研究開発法人海洋研究開発機構 (JAMSTEC) により構築された海洋の生物多様性情報「BISMaL」を基準とした。

3) (unranked) は、分類上の整理が行われていないなど既存の分類体系における階級が現状不明な場合に表記した。

イ 地点別の結果

(ア) 葛西人工渚（東なぎさ）

①魚類

葛西人工渚で出現した魚類の個体数及び湿重量を表7.1-3に示した。

今年度は、27種類の魚類が出現した。調査時期別の出現種類数は3～16種類の範囲であった。6月に多く、2月に少なかった。5月、6月は、多様なハゼ科魚類に加え、コノシロ、ボラ、クロダイ等の海水魚の幼稚魚が、8月はカライワシやコノシロ、ボラ、トラフグ等の幼稚魚が出現したことで、種類数が多かった。一方、10月、11月、2月は、3種～8種と出現種類数が少なかった。特に5月から8月にかけて多く出現したハゼ科魚類が種類数、個体数共に少なく、2月には1個体も出現しなかった。11月以降に出現したのはアユ、キチヌ及びスズキの稚魚で、アユは11月から2月にかけて、キチヌは11月に、スズキは2月に出現した。

調査時期別の個体数は、15～5,715個体/曳網の範囲であった。6月に最も多く、10月に最も少なかった。5月から6月にかけてハゼ科、チチブ属、エドハゼ、マハゼの稚魚が多数出現した。特にハゼ科は、6月に3,404個体が出現した。ハゼ科魚類の個体数は、10月から2月にかけて減少したが、アユの稚魚は11月から2月にかけて増加した。ハゼ科魚類が少なく、アユの出現もない10月に最も個体数が少なくなった。

調査時期別の湿重量は、10.67～517.13g/曳網の範囲であり、6月に最も多く、2月に最も少なかった。

出現した魚類の体長等（付表1-1及び付図1-1参照）から利用様式を推定すると、通過・偶来型が22種類と多く、一時滞在型と滞在型がそれぞれ2種類であった。

両側回遊魚であるアユが、11月と2月に出現している。この出現した時期は、河川から海への降下時期（10月から12月まで）及び海から河川への遡上時期（3月から5月まで）のアユが海域で生息する期間に含まれる。このことは葛西人工渚が、アユの海域（東京湾）での生息の場として利用されていることを示す結果と考えられる。



図7.1-1 採取された魚類（葛西人工渚）

利用様式

滞在型	： 干潟域に仔魚または稚魚から出現し、以後、成魚まで出現して、生活史を干潟上でほぼ完結する種
一時滞在型	： 仔魚から稚魚、稚魚から若魚、仔魚から若魚と複数の発育段階にわたって出現するが、成魚までは滞在しない種
通過・偶来型	： 1つの発育段階だけ、もしくは不連続の発育段階に出現する種

表7.1-3 稚魚調査 魚類の個体数・湿重量

(令和5年度)

上段単位：個体/曳網

下段単位：g/曳網

調査地点：葛西人工渚

調査地点：葛西人工渚			調査月日	5月9日	6月20日	8月1日	10月13日	11月27日	2月29日	利用様式		
			開始時刻	14:25	13:35	14:05	11:54	11:36	10:38	通過・偶来型	一時滞在型	滞在型
			終了時刻	15:56	15:00	15:48	13:23	13:00	12:05			
			水深(m)	0.00	0.20	0.10	0.10	0.10	0.10			
			干潮時刻	13:11	12:15	10:42	10:17	10:38	13:28			
			干潮潮位(m)	0.06	0.17	0.07	0.56	1.01	0.44			
			潮差	中潮	中潮	大潮	大潮	大潮	中潮			
			透視度(cm)	32.0	17.5	11.5	88.0	>100	88.0			
			水色	灰黄緑色	灰黄緑色	緑褐色	灰黄緑色	黄緑色	暗灰色			
			水温(℃)	20.8	28.1	28.7	22.6	16.0	11.1			
			塩分	9.0	4.6	13.9	26.6	21.8	31.2			
			DO(mg/L)	7.5	6.6	5.8	6.5	6.8	8.1			
			pH	7.7	7.8	8.0	7.8	7.6	7.9			
COD(mg/L)			4.9	6.7	6.8	4.3	3.8	2.8				
No.	科名	種名										
1	カライワシ	カライワシ				5 3.78				○		
2	ニシン	コノシロ		33 3.21		8 0.37				○		
3	サバヒー	サバヒー		2 0.11						○		
4	コイ	ウグイ属		1 0.67						○		
5	アユ	アユ						1 0.02	38 5.17	○		
6	シラウオ	シラウオ	2 0.05							○		
7	ボラ	ボラ	10 6.68	127 180.36	3 15.76				22 5.21	○		
8	トウゴロウイワシ	トウゴロウイワシ				5 6.71				○		
9	サヨリ	クルマサヨリ				2 9.11				○		
10	コチ	マゴチ				4 1.72				○		
11	スズキ	スズキ							6 0.29	○		
12	タイ	キチヌ						2 0.06		○		
13		クロダイ	2 0.04	6 0.53						○		
14	ハゼ	マハゼ	285 61.68	233 163.14	29 69.10						○	
15		アシシロハゼ	4 2.16	3 3.83				2 0.80			○	
16		ヒモハゼ		101 0.89		1 0.01	1 0.13			○		
17		ヒメハゼ	4 5.74				1 0.82			○		
18		ピリンゴ	90 11.31	32 16.49	2 1.16	2 1.82	14 24.42					○
19		エドハゼ	866 118.55	506 53.21	6 1.14		3 0.93					○
20		ウキゴリ類	34 5.72	4 0.36						○		
21		チクゼンハゼ		100 4.86			2 0.35			○		
22		ミミズハゼ属	2 0.05	1 0.01						○		
23		シモフリシマハゼ			1 0.68					○		
24		チチブ属		1,160 31.02	1 0.02					○		
25		ハゼ科	2 0.01	3,404 58.28	3 0.03	1 0.00					不明	
26	フグ	トラフグ			6 3.13					○		
27		フグ科		2 0.16						○		
個体数合計			1,301	5,715	64	15	26	66	-	-	-	
湿重量合計			211.99	517.13	95.17	19.37	27.53	10.67				
出現種類数			11	16	10	6	8	3	22	2	2	

②魚類以外の生物

葛西人工渚で出現した魚類以外の生物の個体数及び湿重量を表7.1-4に示した。

今年度は、32種類の魚類以外の生物が出現した。調査時期別の出現種類数は、9～18種類の範囲であった。6月に最も多く、11月に最も少なかった。

調査時期別の個体数は、5,274～225,370個体/曳網の範囲であった。6月に最も多く、5月に最も少なかった。いずれの時期もイサザアミ類が高い割合を占めた。

調査時期別の湿重量は、32.72～1,139.81g/曳網の範囲であった。6月に最も多く、5月に最も少なかった。6月から10月まで及び2月はイサザアミ類が高い割合を占め、5月はエビジャコ属が、11月はシラタエビが高い割合を占めた。

イサザアミ類の個体数に占める割合を図7.1-2、イサザアミ類の湿重量に占める割合を図7.1-3に示した。

全ての調査月において個体数の85%以上を、6月、10月、2月では湿重量の90%以上をイサザアミ類が占めた。その内訳としては、ニホンイサザアミが多くを占めたが、2月のみクロイサザアミの割合が高く、個体数ではニホンイサザアミが34.9%に対してクロイサザアミが64.5%、湿重量ではニホンイサザアミが37.7%に対してクロイサザアミが60.4%を占めた。ニホンイサザアミが最も多かったのは6月で、225,122個体、1,113.31 gと大量に出現した。ニホンイサザアミ、クロイサザアミ等のイサザアミ類は魚類の餌になるため、イサザアミ類が多く出現する葛西人工渚は、稚魚の生育の場として重要な役割を果たしていると考えられる。

表7.1-4 稚魚調査 魚類以外の生物の個体数・湿重量

(令和5年度)
 上段単位：個体/曳網
 下段単位：g/曳網

調査地点：葛西人工渚

No.	門	綱	種名	5月9日	6月20日	8月1日	10月13日	11月27日	2月29日
1	軟体動物	腹足	頭楯亜目	1 0.03					
2			アラムシロ	1 0.60					
3		二枚貝	ホトトギスガイ	1 +		5 0.07	4 0.01	5 0.02	4 0.04
4			ハマグリ属		1 0.07				
5			アサリ						2 +
6			シオフキ				13 0.22		
7	環形動物	多毛	<i>Sigambra</i> sp.	1 +					
8			オニスピオ属		1 0.01				
9			<i>Armandia</i> sp.	8 0.03			1 +	45 0.04	
10	節足動物	軟甲	ミツオビクーマ	60 0.22	19 0.02		2 +	1 +	22 0.08
11			ニッポンドロソコエビ	3 0.01	30 0.07	4 +	4 0.01	1 +	
12			ヒゲナガヨコエビ属	1 +				1 0.01	
13			ドロクダムシ属		1 +			1 +	4 +
14			ワレカラ属	1 +	1 +				2 +
15			メリタヨコエビ属			1 +			
16			ボジェットトゲオヨコエビ	2 0.02	3 0.02	8 0.09			
17			クロイサザアミ		4 0.02		22 0.09	28 0.18	4,273 37.82
18			ニホンイサザアミ	4,636 11.07	225,122 1,113.31	36,694 209.69	81,197 157.19	8,914 13.16	2,310 23.57
19			アキアミ	1 0.15			1 0.02		
20			シラタエビ	2 0.94	11 20.53	611 140.37	75 12.96	159 38.18	1 0.26
21			ユビナガスジエビ		96 3.30				
22			エビジャコ属	473 19.43	12 0.58	1 0.17	12 1.77		5 0.80
23			ガザミ			3 2.03			
24			オサガニ		1 1.60				
25			イソガニ属						1 +
26			タカノケフサイソガニ			1 1.62			
27			短尾下目 メガロバ幼生		4 0.01			3 +	
28			十脚目 ミシス幼生	74 0.15	39 0.07				
29			ムロミスナウミナナフシ		1 0.01				
30	ヘラムシ科	2 +	3 0.15						
31	ウミグモ	ウミグモ綱	7 0.07	21 0.04	1 +				
32	棘皮動物	クモヒトデ						3 0.01	
個体数合計				5,274	225,370	37,329	81,335	9,155	6,626
湿重量合計				32.72	1,139.81	354.04	172.27	51.59	62.58
出現種類数				17	18	10	12	9	10

注) + : 0.01g未満を示す。

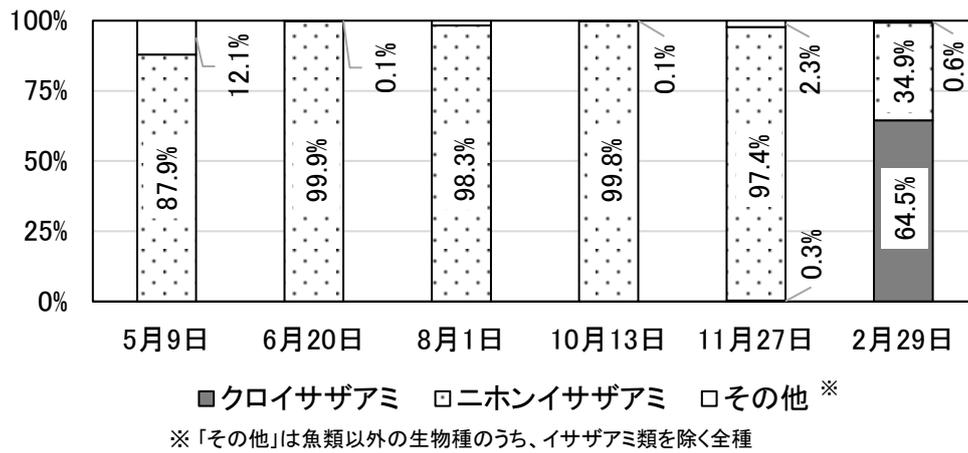


図7.1-2 イサザアミ類の個体数に占める割合

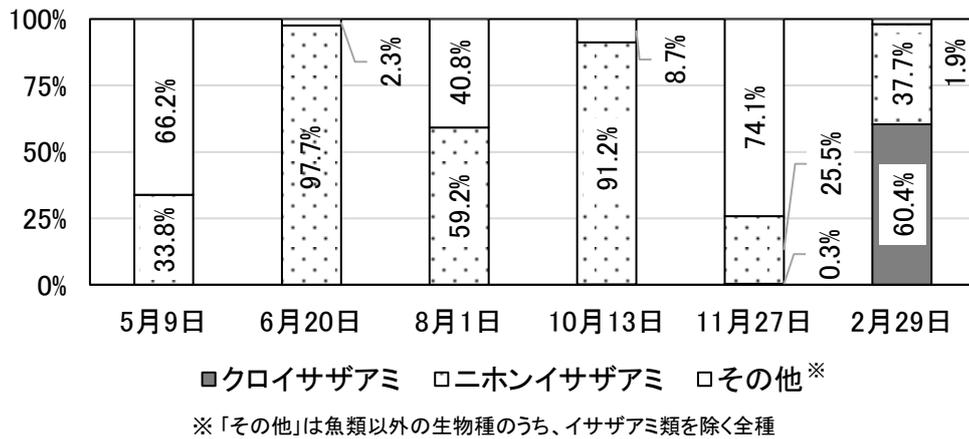


図7.1-3 イサザアミ類の湿重量に占める割合

(イ) お台場海浜公園

①魚類

お台場海浜公園で出現した魚類の個体数及び湿重量を表7.1-5に示した。

今年度は、21種類の魚類が出現した。調査時期別の出現種類数は、2～13種類の範囲であり、6月に最も多く、10月、11月に最も少なかった。

調査時期別の個体数は、12～3,810個体/曳網の範囲であった。8月に最も多く、2月に最も少なかった。5月は、ボラ、マハゼ、ビリンゴ等の幼稚魚が多く出現し、特にマハゼは1,773個体出現した。6月は、ビリンゴが多く出現し、1,800個体出現した。8月は、コノシロ、トウゴロウイワシ、マハゼ、ビリンゴ、ハゼ科が多く出現し、特にハゼ科は2,463個体出現した。10月以降は、干潟域を利用していたハゼ科魚類等が成長とともに深所(周辺域)へ移動したと考えられるため、全体の個体数も減少したが、2月にはアユが出現し、6個体が採取された。

調査時期別の湿重量は、3.01～1,054.89g/曳網の範囲であった。6月に最も多く、2月に最も少なかった。6月において、ビリンゴが湿重量の95%以上を占めていた。

出現した魚類の体長等(付表1-1及び付図1-1参照)から利用様式を推定すると、通過・偶来型が18種類と多く、残りの2種(マハゼとビリンゴ)は滞在型であった。



図7.1-4 採取された魚類 (お台場海浜公園)

表7.1-5 稚魚調査 魚類の個体数・湿重量

(令和5年度)

上段単位：個体/曳網

下段単位：g/曳網

調査地点：お台場海浜公園

No.	科名	種名	調査月日	5月9日	6月20日	8月1日	10月13日	11月27日	2月29日	利用様式		
			開始時刻	10:09	8:45	8:50	8:46	13:28	8:44	通過・偶来型	一時滞在型	滞在型
			終了時刻	11:24	10:13	10:12	9:47	14:42	10:00			
			水深(m)	0.10	0.20	0.00	0.20	0.00	0.00			
			干潮時刻	13:11	12:15	10:42	10:17	10:38	13:28			
			干潮潮位(m)	0.06	0.17	0.07	0.56	1.01	0.44			
			潮差	中潮	中潮	大潮	大潮	大潮	中潮			
			透視度(cm)	36.5	19.5	37.0	>100	>100	>100			
			水色	黄緑色	褐色	暗褐色	暗緑色	灰緑色	暗緑色			
			水温(℃)	20.0	24.1	28.7	21.6	16.7	10.8			
			塩分	23.0	19.0	19.8	27.0	28.9	31.4			
			DO(mg/L)	7.6	13.5	7.9	4.1	6.3	8.2			
			pH	7.9	8.5	8.5	7.6	7.8	8.0			
COD(mg/L)	5.2	7.4	6.6	4.5	3.2	2.6						
1	ニシン	コノシロ		26 2.59	726 10.76					○		
2	コイ	ウグイ属		1 0.68						○		
3	アユ	アユ						6 0.62		○		
4	ボラ	ボラ	53 30.16	3 3.01						○		
5	トウゴロウイワシ	トウゴロウイワシ			269 7.70					○		
6	スズキ	スズキ	3 2.08	1 10.35				4 0.44		○		
7	ヒイラギ	ヒイラギ			5 0.07					○		
8	タイ	クロダイ	1 0.12	16 4.92						○		
9	ハゼ	マハゼ	1,773 751.44	27 21.73	61 99.65	6 24.22	1 5.72					○
10		アシシロハゼ	2 2.81	1 2.06						○		
11		ドロメ	5 0.46	1 0.09						○		
12		ヒモハゼ			2 0.01					○		
13		ビリンゴ	547 181.58	1,800 1,004.88	63 38.59	28 27.06	58 93.48	2 1.95				○
14		ニクハゼ		1 0.19	1 0.12					○		
15		ウキゴリ類	2 0.39	1 0.02						○		
16		チチブ	1 5.07	1 2.65						○		
17		チチブ属			217 3.58					○		
18		ハゼ科			2,463 23.21					不明		
19	ギマ	ギマ			2 +					○		
20	カワハギ	カワハギ			1 1.32					○		
21	フグ	トラフグ		1 1.72						○		
個体数合計			2,387	1,880	3,810	34	59	12	-	-	-	
湿重量合計			974.11	1,054.89	185.01	51.28	99.20	3.01				
出現種類数			9	13	11	2	2	3	18	0	2	

注) + : 0.01 g未満を示す。

②魚類以外の生物

お台場海浜公園で出現した魚類以外の生物の個体数及び湿重量を表7. 1-6に示した。

今年度は、23種類の魚類以外の生物が出現した。調査時期別の出現種類数は、5～13種類の範囲であり、8月に最も多く、11月に最も少なかった。

調査地点別の個体数は、26～61, 462個体/曳網の範囲であり、6月に最も多く、10月に最も少なかった。

調査地点別の湿重量は、1. 65～381. 84g/曳網の範囲であり、6月に最も多く、10月に最も少なかった。

6月はニホンイサザアミが多く出現したことにより、個体数及び湿重量が共に最大となった。

表7.1-6 稚魚調査 魚類以外の生物の個体数・湿重量

(令和5年度)

上段単位：個体/曳網

下段単位：g/曳網

調査地点：お台場海浜公園

No.	門	綱	種名	5月9日	6月20日	8月1日	10月13日	11月27日	2月29日	
1	軟体動物	腹足	アラムシロ			2 0.63				
2			二枚貝	ホトトギスガイ			101 1.16	1 0.07	5 0.05	4 0.38
3				コウロエンカワヒバリガイ				10 0.38	5 0.04	4 0.11
4				アサリ			3 0.02			
5				シオフキ			1 +			
6	環形動物	多毛	ウロコムシ科	1 0.04						
7			アシナガゴカイ	2 0.06						
8			ミズヒキゴカイ科			1 0.05				
9			Armandia sp.					1 +		
10	節足動物	軟甲	ニッポンドロソコエビ			2 +	1 +		5 0.01	
11			ヒゲナガヨコエビ属	5 0.04	1 +					7 0.03
12			ドロクダムシ属					3 0.01		14 0.01
13			ワレカラ属	13 0.02	8 0.01	1 +				
14			ニホンイサザアミ	4 +	61,448 381.76	1,431 5.24	1 +	2 +		390 5.02
15			アキアミ			7 0.05				
16			シラタエビ	3 2.77		1 0.15	4 0.73	70 29.42		1 0.40
17			ユビナガスジエビ				5 0.15			
18			エビジャコ属	62 3.67	1 0.06	4 0.19				
19			ユビナガホンヤドカリ					1 0.31		
20			タカノケフサイソガニ	2 0.60						
21			短尾下目				1 +			
22			十脚目			3 +	141 0.20			
23				1 0.01						
個体数合計				92	61,462	1,696	26	83	425	
湿重量合計				7.20	381.84	7.69	1.65	29.51	5.96	
出現種類数				8	6	13	8	5	7	

注) + : 0.01g未満を示す。

(ウ) 城南大橋

① 魚類

城南大橋で出現した魚類の個体数及び湿重量を表7.1-7に示した。

今年度は、29種類の魚類が出現した。調査時期別の出現種類数は、0～14種類の範囲であり、5月に最も多く、10月は魚類が出現しなかった。種類数は5月から8月まで多い傾向にあり、特にハゼ科魚類が多かった。10月以降は、干潟域を利用していたハゼ科魚類等が成長とともに深所（周辺域）へ移動したと考えられるため、出現種類数は少なかった。

調査時期別の個体数は、0～681個体/曳網の範囲であった。5月に最も多く、10月に最も少なかった。5月は、ビリンゴとエドハゼが多く出現した。8月にはマゴチやコショウダイ、シロギス等が出現した。10月以降はハゼ科の個体数が減少し、11月にはキチヌが、2月には体長5cmを超える大きさのアユが出現した。

調査時期別の湿重量は、0.00～133.56g/曳網の範囲であった。8月に最も多く、10月に最も少なかった。

出現した魚類の体長等（付表1-1及び付図1-1参照）から利用様式を推定すると、通過・偶来型が25種類と多く、一時滞在型は3種類、滞在型は確認できなかった。

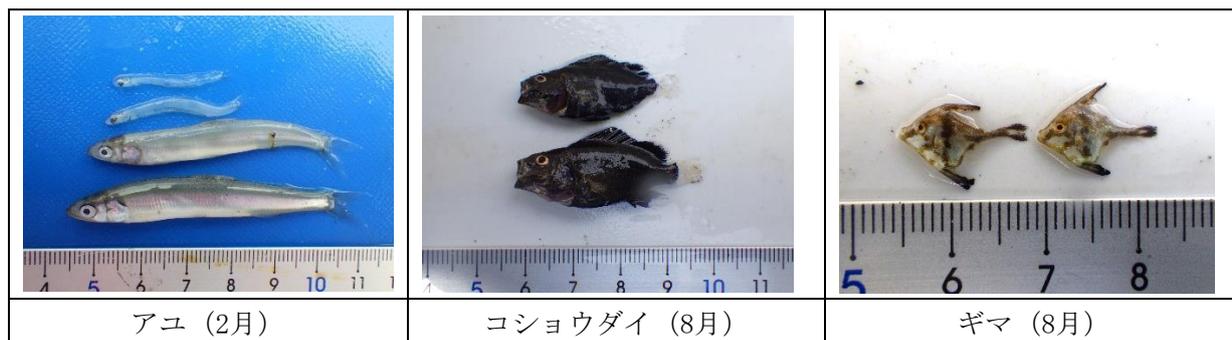


図7.1-5 採取された魚類（城南大橋）

表7.1-7 稚魚調査 魚類の個体数・湿重量

(令和5年度)

上段単位：個体/曳網

下段単位：g/曳網

調査地点：城南大橋

No.	科名	種名	調査月日	5月9日	6月20日	8月1日	10月13日	11月27日	2月29日	利用様式		
			開始時刻	11:55	12:00	10:33	10:16	9:53	12:37	通過・偶来型	一時滞在型	滞在型
			終了時刻	13:18	12:55	11:43	11:18	10:58	14:05			
			水深(m)	0.10	0.10	0.30	0.30	0.10	0.10			
			干潮時刻	13:11	12:15	10:42	10:17	10:38	13:28			
			干潮潮位(m)	0.06	0.17	0.07	0.56	1.01	0.44			
			潮差	中潮	中潮	大潮	大潮	大潮	中潮			
			透視度(cm)	38.5	18.5	16.0	35.0	>100	82.0			
			水色	黄緑色	暗褐色	暗灰黄緑色	暗灰黄緑色	黄緑色	暗灰黄緑色			
			水温(℃)	19.2	25.4	30.1	22.0	16.2	12.6			
			塩分	12.0	14.5	20.9	15.5	24.6	24.6			
			DO(mg/L)	4.9	14.1	7.5	6.1	7.4	8.2			
			pH	7.6	8.4	8.2	7.4	7.4	7.6			
COD(mg/L)	6.7	8.8	7.4	6.2	4.2	5.7						
1	ニシン	コノシロ		35 0.16	108 19.46					○		
2	コイ	ウグイ属		1 0.21						○		
3	アユ	アユ	3 2.17					34 37.94		○		
4	ヨウジウオ	ヨウジウオ			1 0.05					○		
5	ボラ	ボラ	15 8.32	9 10.87				2 0.60		○		
6	コチ	マゴチ			7 0.84					○		
7	スズキ	スズキ	2 0.85	2 19.80				1 0.08		○		
8	ヒイラギ	ヒイラギ			1 0.01					○		
9	イサキ	コショウダイ			2 1.76					○		
10	タイ	キチヌ						23 0.66		○		
11		クロダイ	3 0.04	1 0.34						○		
12	キス	シロギス			8 0.39					○		
13	タウエガジ	ダイナンギンボ属						1 0.01		○		
14	ハゼ	マハゼ	11 1.22	43 27.43	32 108.24						○	
15		アシシロハゼ						1 0.13		○		
16		ドロメ	19 1.24							○		
17		ヒモハゼ			13 0.03					○		
18		ヒメハゼ	8 17.05	6 14.83	2 0.30			2 1.01			○	
19		ピリンゴ	356 25.36	9 4.62				1 1.69	46 0.26		○	
20		ニクハゼ	64 6.18							○		
21		エドハゼ	179 9.59							○		
22		ウキゴリ類	5 0.60							○		
23		チクゼンハゼ	3 0.26							○		
24		ミミズハゼ属	3 0.09							○		
25		ヒナハゼ			1 +					○		
26		チチブ属			4 0.07					○		
27		ハゼ科	10 0.14	1 +	424 2.16					不明		
28	ギマ	ギマ			5 0.25					○		
29	フグ	トラフグ		1 3.41						○		
個体数合計			681	108	608	0	24	87	-	-	-	
湿重量合計			73.11	81.67	133.56	0.00	2.35	40.03				
出現種類数			14	10	13	0	2	7	25	3	0	

注) + : 0.01 g 未満を示す。

②魚類以外の生物

城南大橋で出現した魚類以外の生物の個体数及び湿重量を表7.1-8に示した。

今年度は、36種類の魚類以外の生物が出現した。出現種類数は、3～20種類の範囲であり、8月に最も多く、6月に最も少なかった。

調査地点別の個体数は、21～582,505個体/曳網の範囲であり、8月に最も多く、10月に最も少なかった。

調査地点別の湿重量は、1.26～1,615.67g/曳網の範囲であり、8月に最も多く、10月に最も少なかった。

8月はニホンイサザアミが大量に出現したことにより、個体数及び湿重量が共に最大となった。

表7.1-8 稚魚調査 魚類以外の生物の個体数・湿重量

(令和5年度)

上段単位：個体/曳網

下段単位：g/曳網

調査地点：城南大橋

No.	門	綱	種名	5月9日	6月20日	8月1日	10月13日	11月27日	2月29日
1	刺胞動物	花虫	イソギンチャク目			34 0.12			
2	軟体動物	二枚貝	ホトトギスガイ			7 0.05	1 0.01	2 +	2 0.02
3			コウロエンカワヒバリガイ						4 0.11
4			イガイ科			2 0.01			
5			ホンピノスガイ						1 +
6			アサリ					1 0.01	1 +
7			シオフキ			7 0.03		1 0.26	
8			マテガイ科					8 0.01	
9			環形動物	多毛	<i>Glycera</i> sp.	1 0.03			
10	シリスコ					2 +			
11	アシナガゴカイ					5 0.05			
12	ゴカイ科	1 0.02							
13	ミズヒキゴカイ科	1 0.04							
14	イトゴカイ科							1 0.02	
15	<i>Arandia</i> sp.	12 0.02							2 +
16	節足動物	軟甲	Tanaididae						4 +
17			ミツオビクーマ	55 0.06					
18			ニッポンドロソコエビ	7 0.02		17 0.03	7 0.02	6 0.03	3 0.02
19			ヒゲナガヨコエビ属	1 +					
20			ドロクダムシ属	1 +		4 +		29 0.03	40 0.09
21			ワレカラ属	28 0.08		6 0.01			5 0.02
22			メリタヨコエビ属	2 +					
23			クロイサザアミ			23 0.08			9 0.08
24			ニホイサザアミ	4,440 23.85	1,095 4.56	582,026 1,613.49	3 0.02	50,535 129.67	7 0.07
25			クルマエビ科				1 0.05		
26			アキアミ			3 0.03	1 0.02		
27			シラタエビ					3 1.09	
28			ユビナガスジエビ			8 0.28			
29			エビジャコ属	518 12.97	27 0.73	29 0.96	6 0.86	6 0.32	14 1.73
30			イソガニ属			1 0.03		1 0.01	3 0.12
31			タカノケフサイソガニ	1 0.09					
32			ユメエビ科			1 +			
33			十脚目 ミシス幼生		8 +	302 0.41			
34			イソコツブムシ属					1 0.01	
35			外顎	ハエ目	ユスリカ科			19 0.08	
36						1 +			
個体数合計				5,068	1,130	582,505	21	50,584	99
湿重量合計				37.18	5.29	1,615.67	1.26	131.17	2.27
出現種類数				13	3	20	8	9	14

注) + : 0.01 g 未満を示す。

ウ 水質調査結果

稚魚調査での表層における水質調査結果を図7.1-6～10に示した。

水温は季節的な変動を示し、3地点ともほぼ同じ水温変化を示した。8月には城南大橋で30.1℃まで上昇し、2月にはお台場海浜公園で10.8℃と最も低かった。

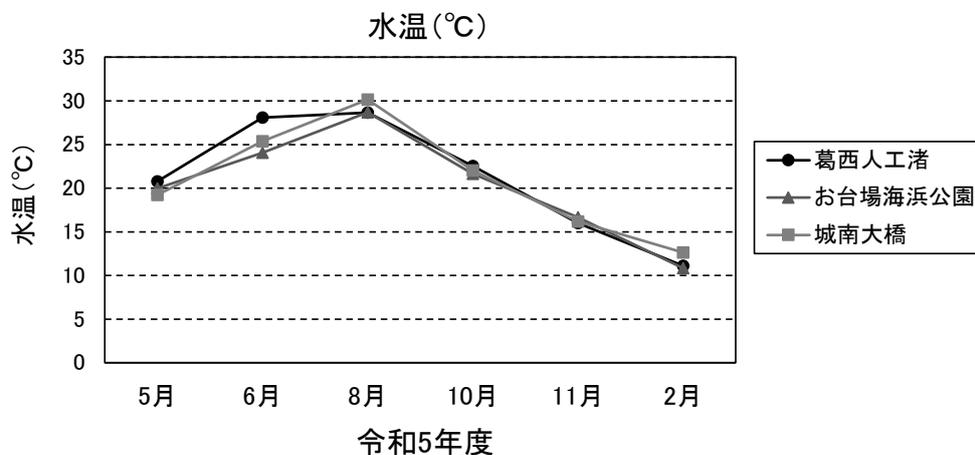


図7.1-6 稚魚調査時の水質（水温）

塩分の値は、3地点とも5月から2月にかけて上昇する傾向にあったが、各地点で挙動が異なっていた。葛西人工渚では、5月の9.0から2月の31.2に向かって上昇する傾向があったが、6月、11月はそれぞれ4.6、21.8と、塩分の低下が見られた。お台場海浜公園では5月から6月にかけて緩やかに減少し、その後6月から2月にかけて上昇する、昨年度と同様の挙動を示した。城南大橋は、5月の12.0から2月の24.6に向かって上昇する傾向があったが、10月は15.5と低い値を示した。全地点で5月から2月にかけて上昇する傾向にあったのは、5月、6月の降雨と、6月から9月（夏季）にかけての成層化により表層に溜まった塩分の低い水が、気温の低下とともに塩分の高い底層水と鉛直混合したためと考えられる。

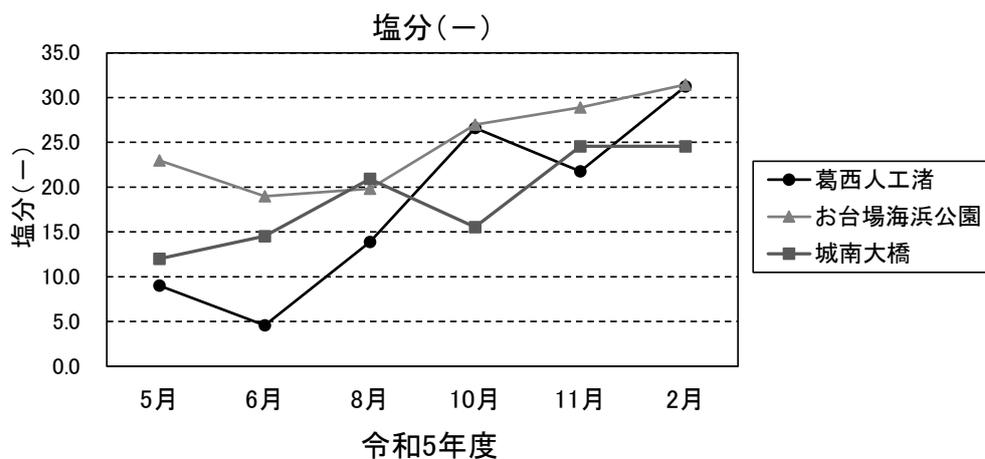


図7.1-7 稚魚調査時の水質（塩分）

DO（溶存酸素量）は、葛西人工渚では年間を通じてほぼ一定であり、お台場海浜公園と城南大橋では類似した挙動を示し、5月（春季）から6月又は9月（夏季）にかけて上昇し、6月（夏季）から10月（秋季）にかけて下降し、10月（秋季）から2月（冬季）にかけて上昇した。城南大橋とお台場海浜公園のDOの変動は、水温の変化に伴う植物プランクトンの光合成活動の活発化によるものと考えられる。一方で、葛西人工渚のような干潟は、水深が浅く海水への酸素の供給が頻繁にあることから年間を通じて安定していると思われる。

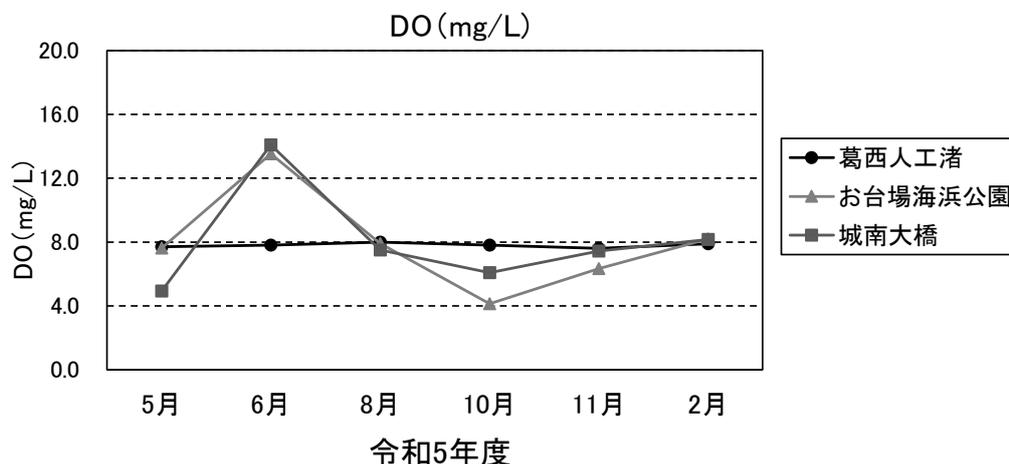


図7.1-8 稚魚調査時の水質（DO）

pH（水素イオン濃度）は、全地点全期間を通じて7.4～8.5の範囲で変動した。葛西人工渚では年間で大きな変動は見られなかった。お台場海浜公園と城南大橋では類似する動向を示し、5月（春季）から6月（夏季）にかけてpHが上昇し、6月（夏季）から10月（秋季）にかけてpHが下降して、10月（秋季）から2月（冬季）にかけて緩やかに上昇する傾向が見られた。城南大橋とお台場海浜公園の春季から夏季は、DOと連動した挙動を示しており、植物プランクトンの光合成により、二酸化炭素が消費されたことでpHが高かったと考えられる。

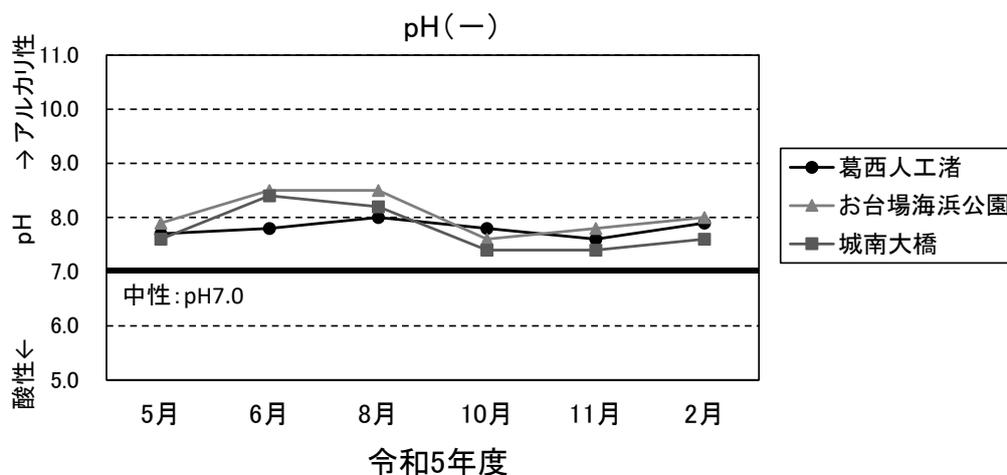


図7.1-9 稚魚調査時の水質（pH）

COD（化学的酸素要求量）は、東京湾では植物プランクトンが多く発生する春季から夏季にかけて高くなる傾向がある。今年度においても城南大橋とお台場海浜公園では6月に、葛西人工渚では8月にCODが最も高い値を示した。

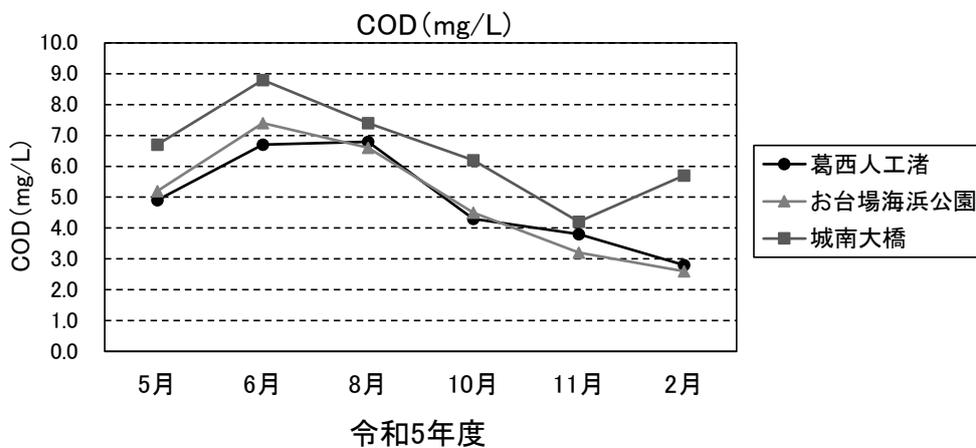


図7.1-10 稚魚調査時の水質 (COD)

エ 既往調査結果との比較

(ア) 出現種の経年変化

稚魚調査における出現魚種の経年変化を表7.1-9に示した。

昭和61年度から平成16年度までの期間と、平成22年度から今年度までに記録された魚類は、合わせて129種類であった。年度別の出現種類数は、22～53種類の間で変化していた。その中では海水魚が過半数を占め、次いで河口魚が多かった。

次に、生活史型別に区分した出現種における、河口魚、両側回遊魚、海水魚の年平均個体数（年間出現個体数／調査回数）の経年変化を図7.1-12に示した。出現種類数は、平成13年度に最大であるが、今年度とは地点数が異なる。現在の地点数となった平成22年度以降は全期間を通じて最も少なかった令和2年度の22種類と令和3年度の27種類を除いて、出現種類数の変化は小さい。令和2年度は新型コロナウイルス感染症のまん延防止のため、多種のハゼが確認される5月調査が実施できず、令和3年度は東京オリンピックの開催に伴い、夏季に南方より東京湾へと来遊する海水魚の出現が多い8月調査が実施できなかった。そのため種類数が減少したと考えられる。調査月が例年どおりになった令和4年度以降は、平成31年度以前の水準に回復し、今年度は平成22年度以降では、平成27年度、平成30年度と並び最多となった。

個体数は、河口魚が過半数を占めた。平均個体数は、調査年度によって増減が見られ、令和2年度には平成22年度以降において最も少ない個体数を記録したが、今年度にかけて回復傾向にある。

今年度は、シラウオ、サバヒー、カワハギが初出現となった。

今年度も、平成25年度以降の平衡状態にあるのではないかと考えられる。

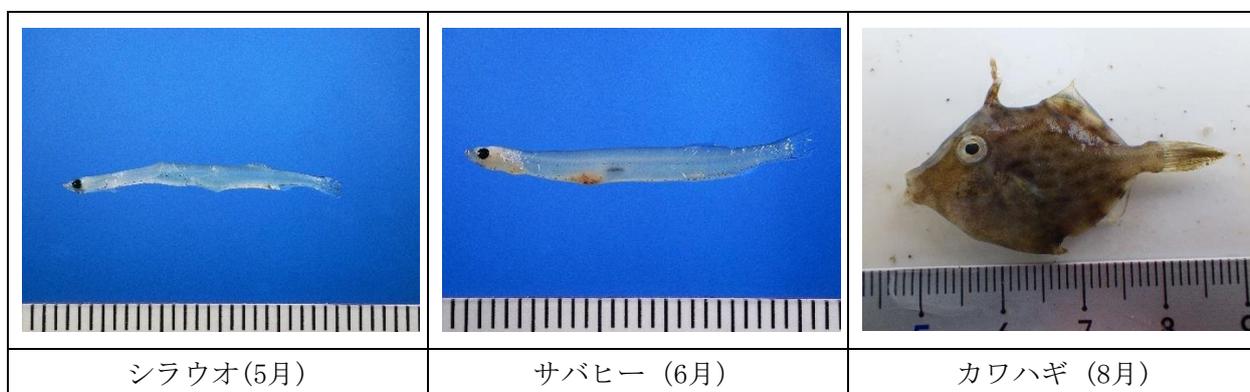


図7.1-11 今年度新たに出現した魚類

表7.1-9(2) 稚魚調査における出現魚種の経年変化

番号	和名	S61	S62	S63	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	R2	R3	R4	R5	出現回数	生活史型	
72	ダイナンギンボ																●								●	●	●							4	海		
73	ベニツケギンボ	●		●		●																													3	海	
74	ギンボ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●															18	海	
75	ニシキギンボ属																			●	●														2	海	
76	イソギンボ																				●				●										2	海	
77	ナベカ			●		●	●			●	●	●	●																						7	海	
78	ナベカ属													●	●	●		●	●						●			●	●						8	海	
79	イソギンボ科																					●													1	海	
80	ハタタテスメリ			●	●		●	●			●					●				●	●			●											9	海	
81	ネズミゴチ	●	●	●		●		●		●	●	●		●																						10	海
82	トビスメリ												●	●	●	●																●			6	海	
83	ネズツボ属						●						●		●																	●			5	海	
84	ネズツボ科																								●			●							4	海	
85	ミミズハゼ					●	●	●	●				●		●	●	●																			9	河
86	ミミズハゼ属	●																				●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	13	河
87	ヒモハゼ		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	30	河
88	トビハゼ						●																													1	河
89	キヌバリ					●																														1	海
90	マハゼ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	33	河
91	アシシロハゼ		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	32	河
92	ボウズハゼ															●																				1	河
93	アベハゼ						●			●					●		●										●									7	河
94	マサゴハゼ					●	●			●				●	●										●											7	河
95	アカオビシマハゼ							●																												1	河
96	シモフリシマハゼ				●	●	●	●					●		●	●	●	●	●	●	●			●	●		●	●	●							19	河
97	シマハゼ類	●																																		1	河
98	スマチチブ					●	●	●		●	●					●																				5	河
99	チチブ				●	●	●	●	●		●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	20	河
100	チチブ属	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	33	河
101	ヨシノボリ属			●			●	●					●																							5	両
102	ウロハゼ														●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	7	河	
103	モヨウハゼ																																		●	1	海
104	スジハゼ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	19	河
105	ヒメハゼ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	33	河
106	シミウキゴリ																●							●												3	両
107	ウキゴリ			●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	14	両
108	ウキゴリ類																									●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10	両
109	ニクハゼ			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	30	両
110	ウキゴリ属															●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	11	不
111	ピリンゴ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	33	河
112	チクゼンハゼ																																			7	河
113	エドハゼ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	33	河
114	アゴハゼ															●																				1	河
115	ドロメ						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	18	河
116	ヒナハゼ																																		●	2	海
117	ハゼ科															●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	20	不	
118	ヒラメ	●	●	●	●	●	●	●		●			●		●											●										13	海
119	イシガレイ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	31	海	
120	マコガレイ				●								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	13	海	
121	ササウシノシタ							●																												1	海
122	クロウシノシタ	●														●																				2	海
123	ギマ			●			●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	22	海	
124	アミメハギ																									●										2	海
125	カワハギ																																		●	1	海
126	クサフグ	●	●	●	●		●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	20	海	
127	トラフグ																									●		●			●					5	海
128	トラフグ属																																			2	海
129	フグ科														●																				●	4	海
出現種数		31	31	40	31	43	46	49	32	42	39	42	48	49	52	52	53	44	51	45															129		

●:出現回数26回以上 生活史型略号は、海:海水魚、淡:淡水魚、河:河口魚、両:両側回遊魚、降:降河回遊魚、不:不明種とした。
(出現率75%以上)

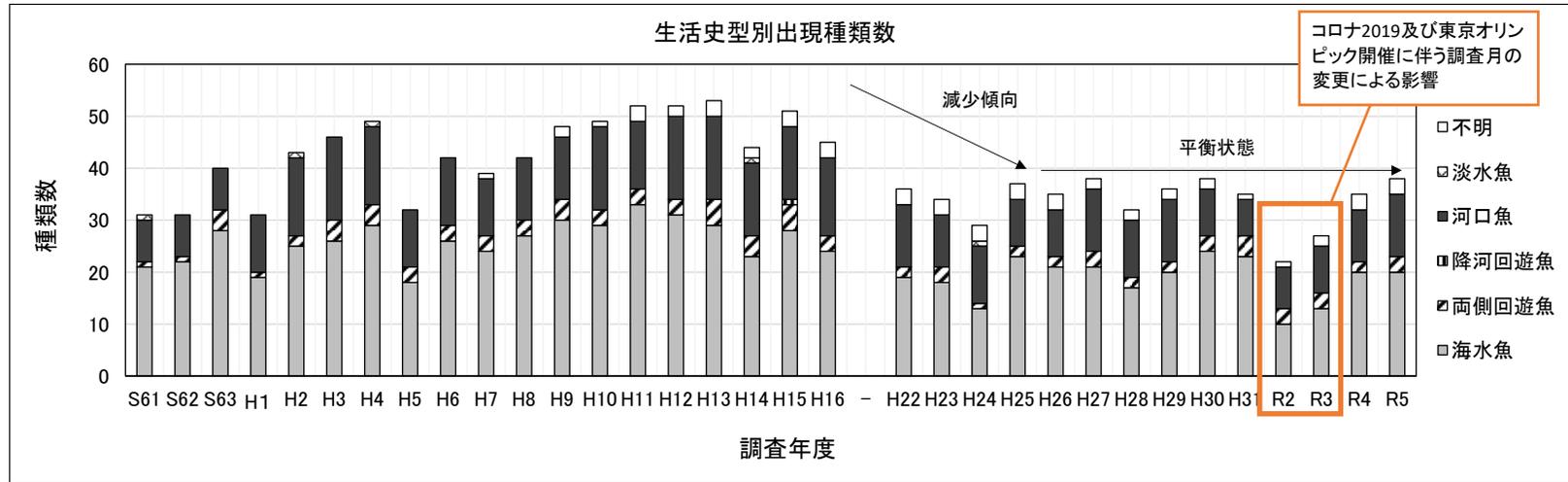


図7. 1-12(1) 稚魚調査の生活史型別種類数の経年変化

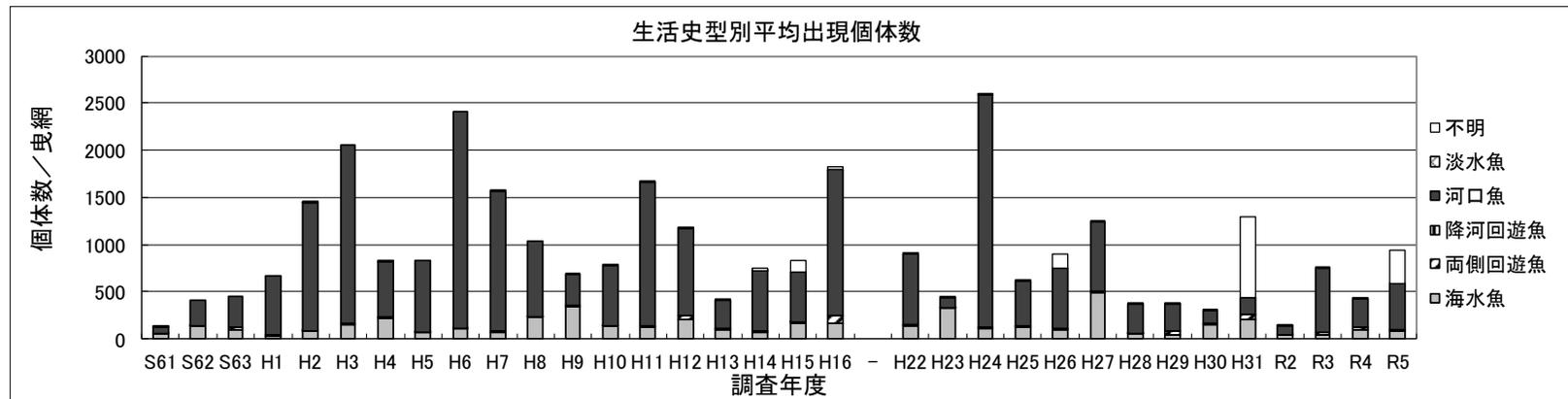


図7. 1-12(2) 稚魚調査の生活史型別出現個体数の経年変化

(イ) 各地点の出現状況の経年変化

稚魚調査で今までに出現した種類をその生活史型(海水魚、降下回遊魚、両側回遊魚、河口魚、淡水魚)で区分し、調査地点と周辺環境との関連について考察した。全ての調査地点に共通するのは、程度の差はあるものの、基本的には河川水等の淡水の影響を受けやすい海域にあるということである。

なお、次に示す稚魚の出現データは、毎年度3地点それぞれにおいて同一の方法で6回調査した結果を年度ごとに累計したものである。

①葛西人工渚

葛西人工渚は、3地点の中で最も湾奥に位置しており、旧江戸川と荒川の河口に挟まれ、淡水の影響を受けやすい場所である。一方、遠浅で砂質主体の浅海域にあつて、南に向かって開けた広い干潟であるため、湾奥からの潮通しはよく、波浪の影響が大きい海洋性の高い地点でもある。

葛西人工渚における生活史型別の種類数・個体数の経年変化を、図7.1-13に示した。

種類数は、河口魚に比べて海水魚が多い傾向にあるが、本調査地点で海水魚の種類数が多い傾向にあるのは、南側が東京湾の湾奥に向かって開けているため、海水魚の稚魚が接岸しやすいためであると考えられる。

個体数は、種類数とは逆に、海水魚に比べて河口魚が多い傾向にあった。総個体数が顕著に多かったのは平成3年度、11年度、24年度、27年度及び31年度であり、平成27年度と31年度を除き、主体は河口魚であった。本調査地点において、河口魚の個体数が多い傾向にあるのは、旧江戸川と荒川の河口に挟まれた場所であり、広大な干潟域が河口域を生息場とするハゼ科等の稚魚に利用されていることによると考えられる。

優占魚種(河口魚)の個体数の経年変化を図7.1-14に示した。

本調査地点では、河口魚のマハゼ、ビリンゴ、エドハゼ、チチブ属の4種類が優占種となることが多く、調査年度によって優占種に変化が見られた。今年度は、4種の中ではエドハゼとチチブ属が多く、特にエドハゼは5月に866個体、6月には506個体が出現し、10月、2月以外は毎月見られた。今年度はその出現状況から、滞在型と判定された。チチブ属は6月に1,160個体が出現しているが、その他の時期は8月に1個体が出現したのみであることから、通過・遇来型と判定されている。マハゼは5月から8月までの期間だけ出現したことから、一時滞在型と判定された。ビリンゴは、個体数は2~90個体と多くないが、5月から11月まで出現することから滞在型と判定された。

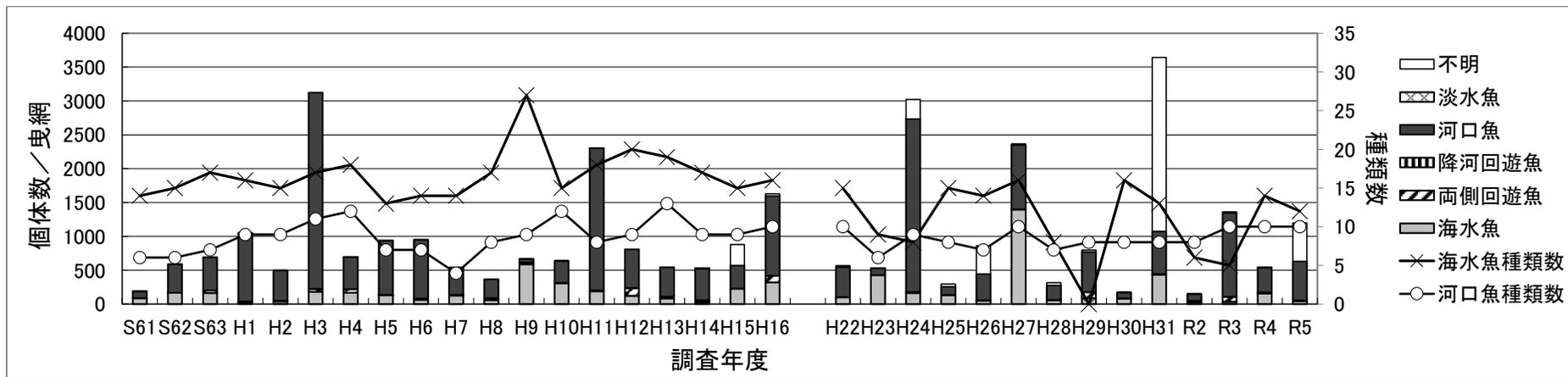


図7.1-13 葛西人工渚における個体数・種類数の経年変化

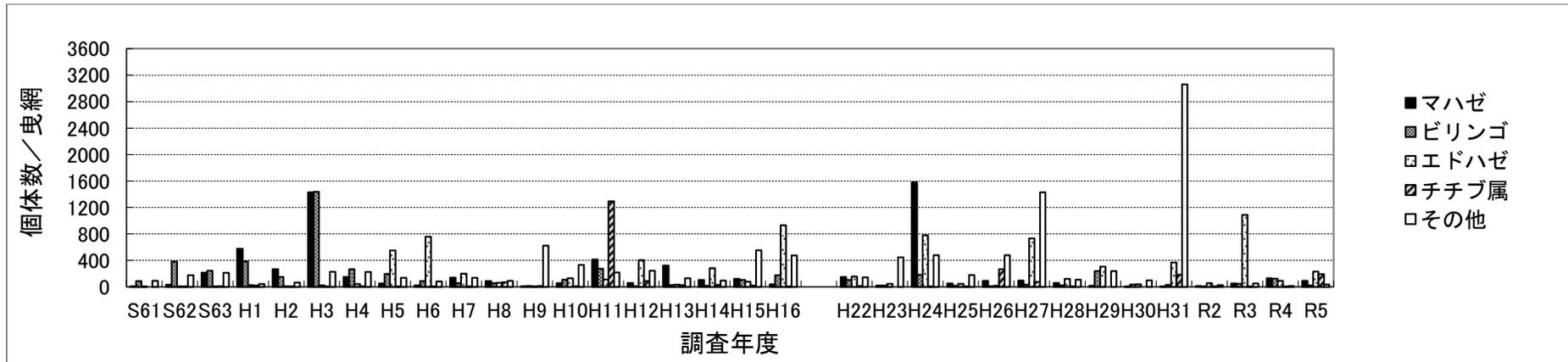


図7.1-14 河口魚4種の個体数の経年変化

②お台場海浜公園

お台場海浜公園は湾奥に位置しており、北側で隅田川の河口に面しているため、葛西人工渚同様に河川水の影響を受けやすい。しかし、北向きを開き、南向きに大きく湾入した地形は湾中央からの波浪の影響を受けにくいいため、葛西人工渚ほど海洋性は高くないものと考えられる。底質は礫主体の砂質であってやや急深である点でも、細砂分の割合が高い干潟地形の葛西人工渚とは異なっている。

お台場海浜公園における生活史型別の種類数・個体数の経年変化を、図7.1-15に示した。

種類数は、平成16年度以前は海水魚が河口魚より多い傾向にあったが、平成22年度以降は一定の傾向は見られない。今年度は海水魚の方が河口魚よりも1種類多かった。平成30年度と平成31年度は例外的であったものの、本調査地点で海水魚と河口魚の種類数の差が小さい傾向にあるのは、湾奥の入り組んだ地形の中に位置しているため、湾中央からの海水魚の稚魚が接岸しにくいためではないかと考えられる。

個体数は、調査開始以降、河口魚がほとんどを占めており、今年度も河口魚が最も多くなった。平成6年度をピークとして、個体数は減少傾向にあり、令和2年度には最も少ない水準となったが、今年度は昨年度同様に増加が見られた。本調査地点で、河口魚の個体数が多い理由は、隅田川の河口域に面しているために、河口域を生息場とするハゼ科等の稚魚が利用しやすく、また前述のとおり海水魚の稚魚が接岸しにくい地形であるためと考えられる。

優占魚種（河口魚2種）の個体数の経年変化を図7.1-16に示した。

本調査地点では、河口魚のマハゼ、ビリンゴの2種類が出現個体数の大部分を占め優占種となることが多かった。マハゼは、平成6、7年度に非常に多く出現した。この2か年を除くとほぼ横ばいで推移していたが、平成26年度以降は減少傾向にあり、近年は少ない水準で推移している。今年度は5月に1,773個体が出現し、5月から11月にかけて出現したことから、滞在型と判定された。ビリンゴも同様に、近年は少ない水準で推移しているが、今年度は6月に1,800個体が出現し、その他の期間も年間を通じて出現したことから滞在型と判定された。

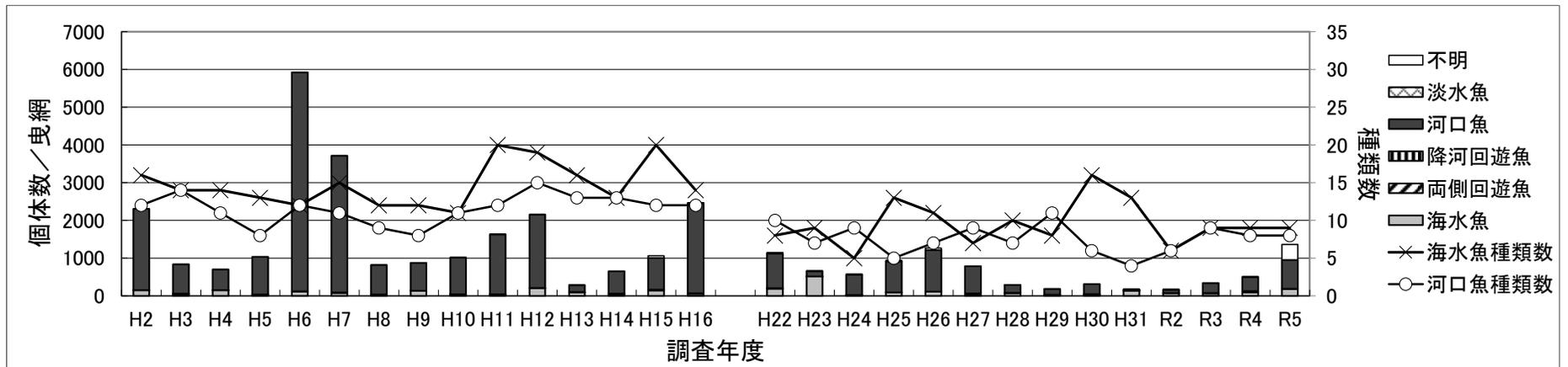


図7.1-15 お台場海浜公園における個体数・種類数の経年変化

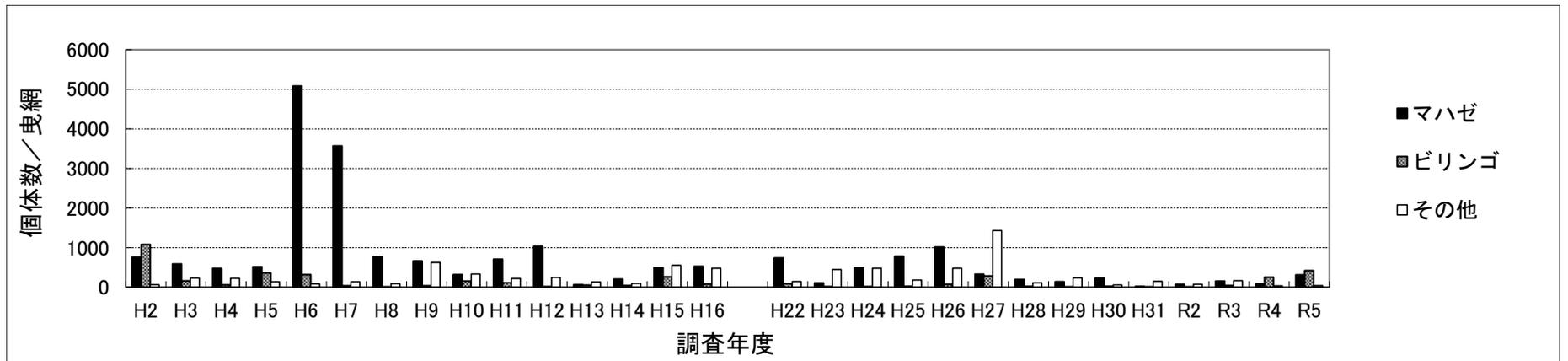


図7.1-16 河口魚2種の個体数の経年変化

③城南大橋

東西に走る運河沿いに形成された天然の干潟で、潮況によっては近傍に位置する森ヶ崎水再生センターの放流水の影響を受ける場所である。干潟から東へ約2kmで運河は東京湾の湾央へ接続する。近年、土砂の供給量の減少や船舶の引き波等による浸食をうけ、約30年前と比べて干潟が縮小している。

城南大橋における生活史型別の種類数・個体数の経年変化を、図7.1-17に示した。

種類数は、河口魚に比べて海水魚が多い傾向にある。本調査地点で海水魚の種類数が多いのは、湾奥に位置するものの、湾央からの潮通しがよい場所であり、海水魚の稚魚が接岸しやすいためであると考えられる。

一方個体数は、種類数とは逆に海水魚より河口魚が多い傾向にある。これは森ヶ崎水再生センターの放流水の影響を受けていることが要因と考えられる。平成25年度以降、個体数は少ない水準で推移している。

優占魚種（河口魚2種）の個体数の経年変化を図7.1-18に示した。

本調査地点では、お台場海浜公園同様に、河口魚のマハゼ、ビリンゴの2種類が出現個体数の大部分を占め優占種となるが多かった。本調査地点では、平成16年度以前はマハゼがより多く出現したが、平成22年度から平成29年度までは、ビリンゴがより多く出現する傾向にあり、平成30年度以降は、マハゼ、ビリンゴともに個体数が少なくなっている。今年度も同様の傾向が見られた。ビリンゴは、5月に356個体出現したことに加えて6月、11月、2月に1～46個体出現したのみであったことから、一時滞在型と判定された。マハゼは5月から8月にかけて11～43個体出現したことから、一時滞在型と判定された。

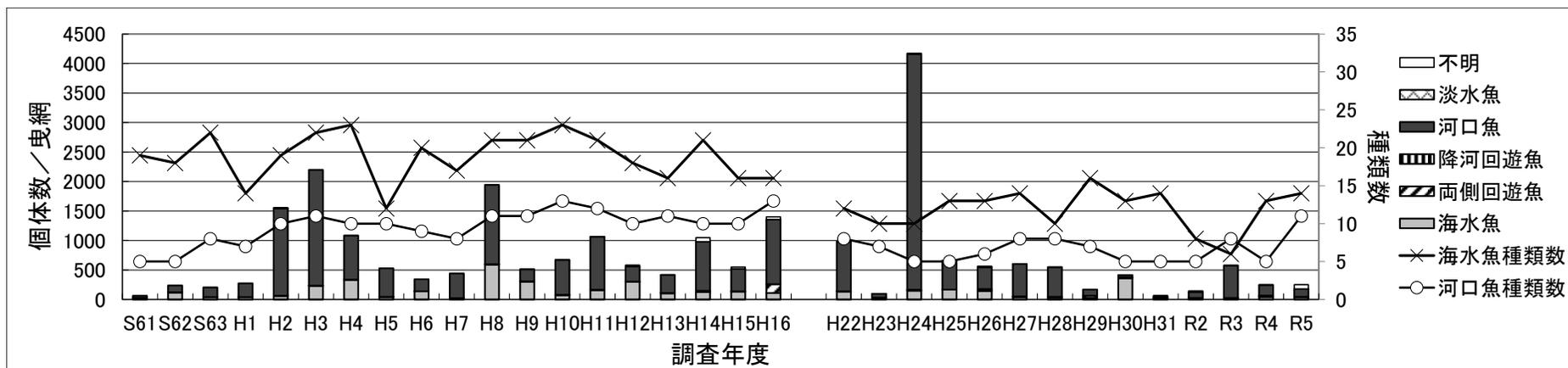


図7.1-17 城南大橋における個体数・種類数の経年変化

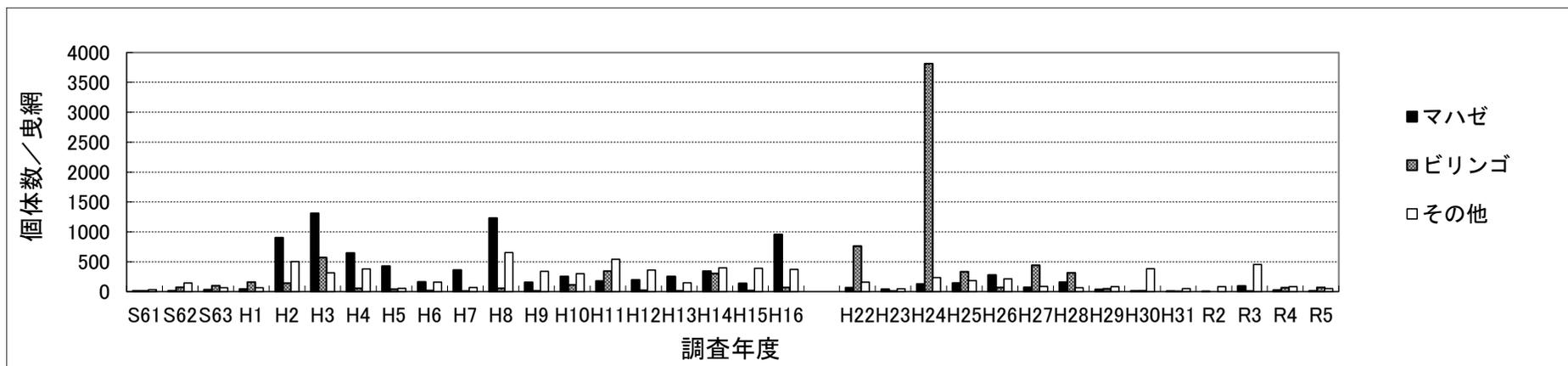


図7.1-18 河口魚2種の個体数の経年変化

オ 主な出現種の経年変化

主な出現種の個体数の経年変化に使用した調査結果の地点別データ数（年度単位）を表7.1-10に、主な出現種の個体数の経年変化に使用した調査結果の地点別データ数（調査月選別）を表7.1-11に示した。

主な出現種の1曳網当たりの個体数は、年度の合計個体数を曳網回数（調査回数）で割った値と、近年は偶数月で調査を実施しているので偶数月を選別しその合計個体数を曳網回数（調査回数、基本6回）で割った値の2つの方法で算出した。

主な出現種の個体数の経年変化を3地点別に図7.1-19に示した。

・マルタ

出現個体数は少なく、多く出現した平成6年度、10年度、14年度頃でも、3地点合計で4～7個体であった。今年度は出現しなかった。

・アユ

平成16年度以前と比べ、平成22年度以降は個体数が少ない水準で推移している。平成16年度以前は、葛西人工渚で多く出現し、平成22年度以降は城南大橋で多く出現する傾向が続いていたが、昨年度はお台場海浜公園で多く出現した。今年度は昨年度と比べて個体数が少なく、葛西人工渚と城南大橋で多く見られた。

・ボラ

出現個体数は、平成23年度をピークに減少傾向にあり、今年度は昨年度と比較して減少した。

・スズキ

個体数は、年度によって変動が見られる。平成16年度以前は葛西人工渚で多い傾向にあったが、平成22年度以降ではお台場海浜公園で多い傾向にある。今年度は地点間の差はほとんどなかった。東京都島しょ農林水産総合センターのホームページによると「東京湾での産卵期は冬季であり、毎年4月から5月にかけて、体長数センチの稚魚が河川へ大量に遡上してくる。」とあり、2か月前後の浮遊期間後に東京湾の河口域に入ってくる時期が4月、5月であると考えられる。実際に過去の出現を見ると4月、5月に多い傾向にあるが、今年度は2月に全地点で、5月、6月にお台場海浜公園と城南大橋で出現した。

・ヒイラギ

城南大橋で多く、平成12年度には最も多く出現が見られたが、全体的に出現個体数が少ない。近年では、平成30年度に比較的多く出現した。今年度は、お台場と城南大橋で出現したが個体数は少なかった。

・シロギス

平成7年度を除いては、3地点のうち、城南大橋で多く出現する傾向が見られ、今年度も同様であった。平成30年度はこれまでで2番目に多い水準となったが、平成31年度から今年度まで低い水準で推移している。東京湾では遊漁の対象として人気のある種で、幼稚魚期の生活の場として城南大橋の干潟域が重要であると考えられる。

- ・マハゼ

出現個体数が突出して多く、平成3年度、6年度、7年度では非常に多く出現したが、平成24年度以降は減少傾向にある。東京都内湾を代表するハゼ科の種類である。お台場海浜公園で多く出現する傾向にあり、今年度もお台場海浜公園で多く出現した。

- ・アシシロハゼ

平成11年度から16年度までお台場海浜公園と城南大橋で多く出現したが、それ以外の年度では少なく、近年の出現個体数は少ない状態である。今年度は葛西人工渚で多く出現した。

- ・ヒメハゼ

平成14年度から16年度までお台場海浜公園、城南大橋で増加したが、多い状態は一時的なものであった。近年は低い水準で推移している。今年度は城南大橋で多く出現した。

- ・ビリンゴ

個体数は平成3年度、平成24年度で多かったが、それ以外の年度では少なく、近年も少ない状態である。平成16年度以前は葛西人工渚で多く、平成22年度以降は城南大橋で多い傾向にあったが、城南大橋では平成29年度から減少に転じており、今年度はお台場海浜公園で多く出現した。

- ・エドハゼ

個体数は増減を繰り返し、一定の傾向は見られないが、平成27年度以降は隔年で多く出現している。今年度は昨年度よりやや多く出現した。平成22年度以降は葛西人工渚で多い傾向にある。

- ・イシガレイ

平成16年度以前は、比較的多く出現することがあったが、近年は少ない状態であり、今年度は出現しなかった。

- ・ギマ

東京湾ではあまり見られなかったが、平成6年度以降、確認されることが増えた種である。平成16年度をピークに増減を繰り返しながら減少傾向にある。今年度は、平成30年度以来初めて出現した。

表7.1-10 主な出現種の個体数の経年変化に使用した調査結果の地点別データ数（年度単位）

	葛西人工渚	お台場 海浜公園	城南 大橋	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	備考
S61	12	0	10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	4月、5月は葛西人工渚の1地点のみで実施した。
S62	12	0	12	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
S63	12	0	12	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
H1	12	0	12	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
H2	12	12	12	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
H3	12	12	12	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
H4	12	12	12	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
H5	12	12	12	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	葛西人工渚は4月に実施せず5月に2回実施している。
H6	12	12	12	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
H7	12	12	12	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
H8	12	12	12	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
H9	12	12	12	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
H10	12	12	12	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
H11	12	12	12	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
H12	12	12	12	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
H13	12	12	12	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
H14	9	9	9	●	●	●	●	●	●	●	●				●	
H15	9	9	9	●	●	●	●	●	●	●	●				●	
H16	9	9	9	●	●	●	●	●	●		●	●			●	
H22	6	6	6	●		●		●		●		●		●		
H23	6	6	6	●		●		●		●		●		●		
H24	6	6	6	●		●		●		●		●		●		
H25	6	6	6	●		●		●		●		●		●		
H26	6	6	6	●		●		●		●		●		●		
H27	6	6	6	●		●		●		●		●		●		
H28	6	6	6		●	●		●		●		●		●		
H29	6	6	6	●		●		●		●		●		●		
H30	6	6	6		●		●	●		●		●		●		
H31	6	6	6		●	●			●	●		●	●			葛西人工渚は、11月に再調査しており、それを10月の結果としている。
R2	6	6	6			●		●		●		●	●	●		
R3	6	6	6		●	●				●		●	●	●		
R4	6	6	6		●	●			●	●		●		●		
R5	6	6	6		●	●		●		●	●		●	●		

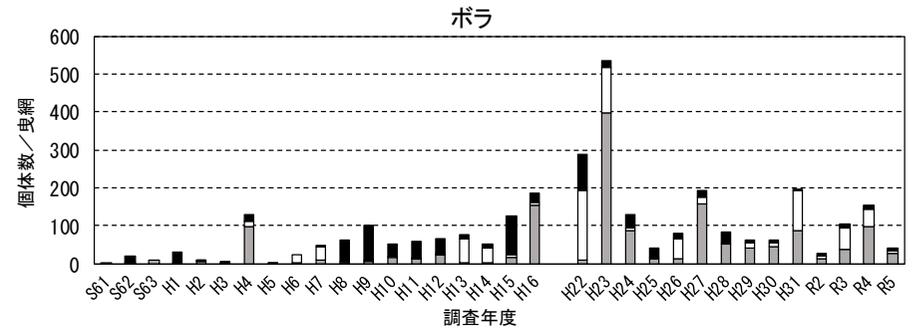
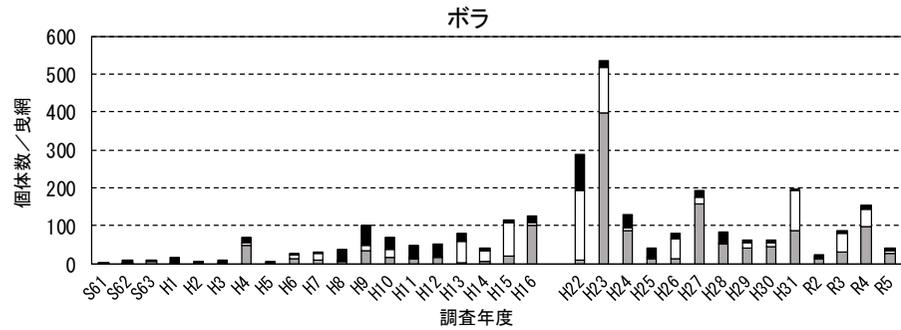
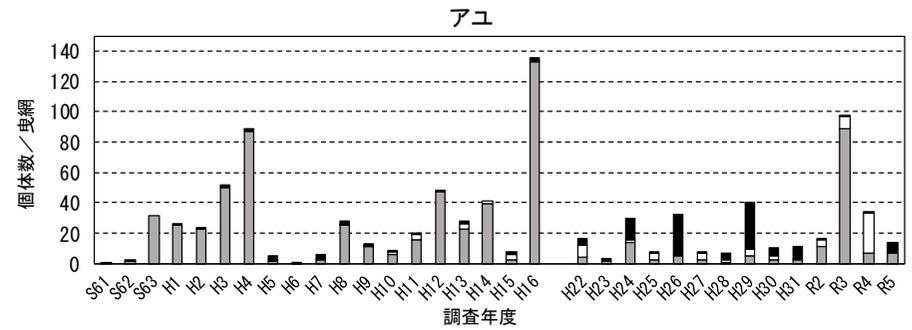
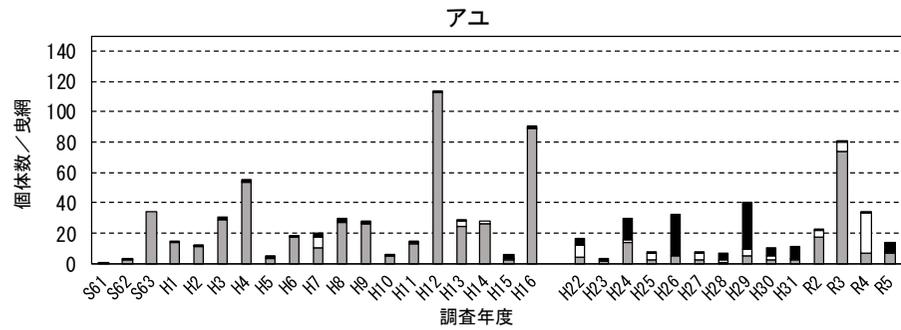
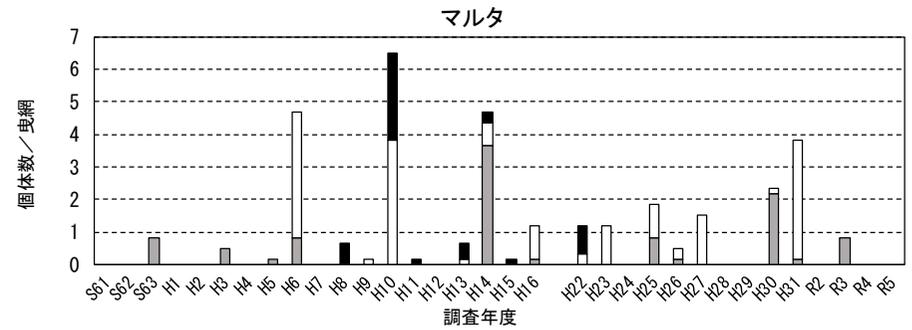
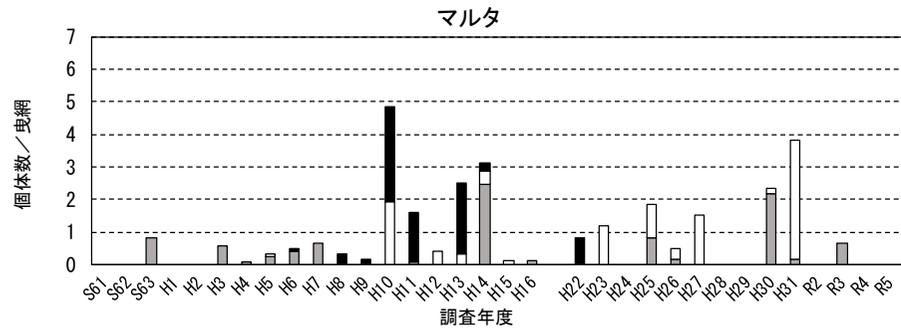
凡例 ●:調査実施

表7.1-11 主な出現種の個体数の経年変化に使用した調査結果の地点別データ数（調査月選別）

	4月	6月	8月	10月	12月	2月	葛西人工渚	お台場 海浜公園	城南大橋	備考
S61	●	●	●	●	●	●	6	0	5	城南大橋は4月、5月と調査を実施していないため4月の代わりに結果がないのでデータ数は5回となっている。
S62	●	●	●	●	●	●	6	0	6	
S63	●	●	●	●	●	●	6	0	6	
H1	●	●	●	●	●	●	6	0	6	
H2	●	●	●	●	●	●	6	6	6	
H3	●	●	●	●	●	●	6	6	6	
H4	●	●	●	●	●	●	6	6	6	
H5	●	●	●	●	●	●	6	6	6	葛西人工渚は4月に実施せず5月に2回実施しているため、5月の1回目を4月の結果としている。
H6	●	●	●	●	●	●	6	6	6	
H7	●	●	●	●	●	●	6	6	6	
H8	●	●	●	●	●	●	6	6	6	
H9	●	●	●	●	●	●	6	6	6	
H10	●	●	●	●	●	●	6	6	6	
H11	●	●	●	●	●	●	6	6	6	
H12	●	●	●	●	●	●	6	6	6	
H13	●	●	●	●	●	●	6	6	6	
H14	●	●	●	●	11月	3月	6	6	6	
H15	●	●	●	●	11月	3月	6	6	6	
H16	●	●	●	11月	●	3月	6	6	6	
H22	●	●	7月	●	●	●	6	6	6	
H23	●	●	●	●	●	●	6	6	6	
H24	●	●	●	●	●	●	6	6	6	
H25	●	●	●	●	●	●	6	6	6	
H26	●	●	●	●	●	●	6	6	6	
H27	●	●	●	●	●	●	6	6	6	
H28	5月	●	●	●	●	●	6	6	6	
H29	●	●	●	●	●	●	6	6	6	
H30	5月	7月	●	●	●	●	6	6	6	
H31	5月	●	9月	●	●	1月	6	6	6	葛西人工渚は、11月に再調査しており、それを10月の結果としている。
R2	1月	●	●	●	●	●	6	6	6	新型コロナウイルス感染拡大に伴う緊急事態宣言の発令により4月調査を実施せず、1月に代替調査を実施した。
R3	5月	●	1月	●	●	●	6	6	6	東京オリンピック開催により8月調査を実施せず、1月に代替調査を実施した。
R4	5月	●	9月	●	●	●	6	6	6	
R5	5月	●	●	●	11月	●	6	6	6	城南大橋の干潟の減少により、実施可能日が少なくなることを考慮し、11月に実施した。

凡例 ●: 調査実施

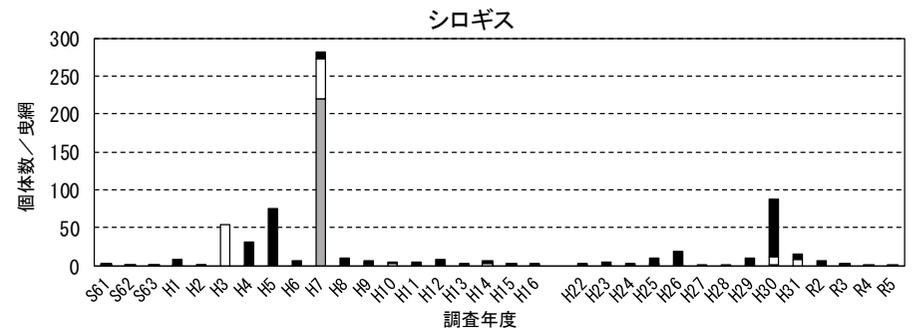
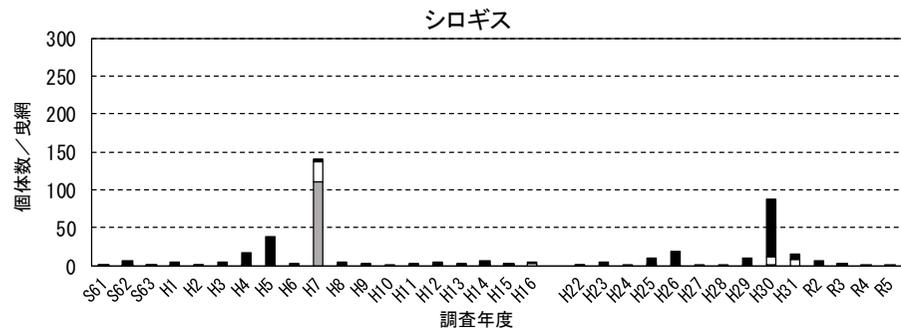
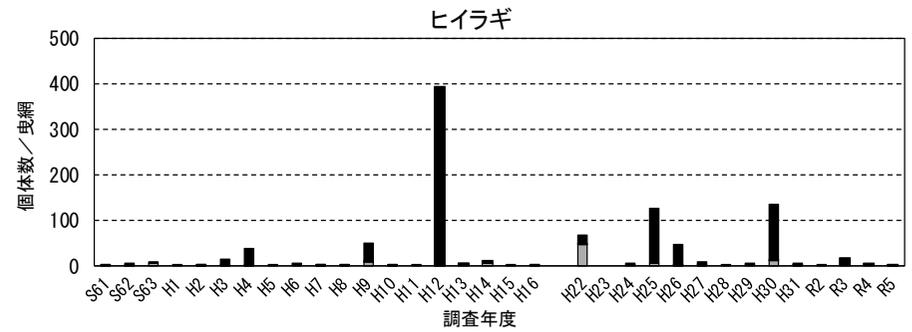
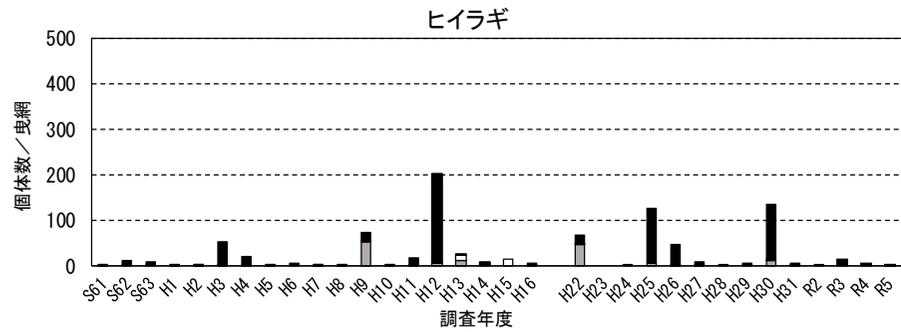
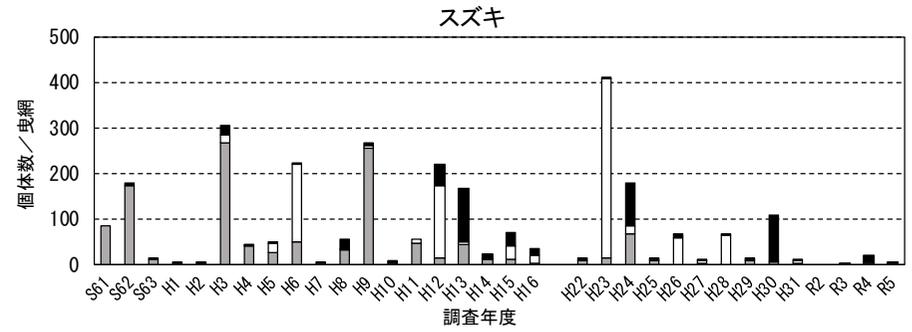
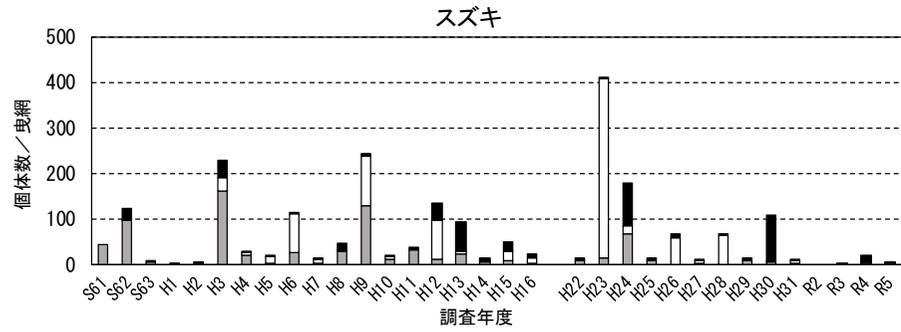
注: 偶数月に調査の実施がない場合は、代わりに調査を実施した月が入っている。



■ 葛西人工渚 □ お台場 ■ 城南大橋

■ 葛西人工渚 □ お台場 ■ 城南大橋

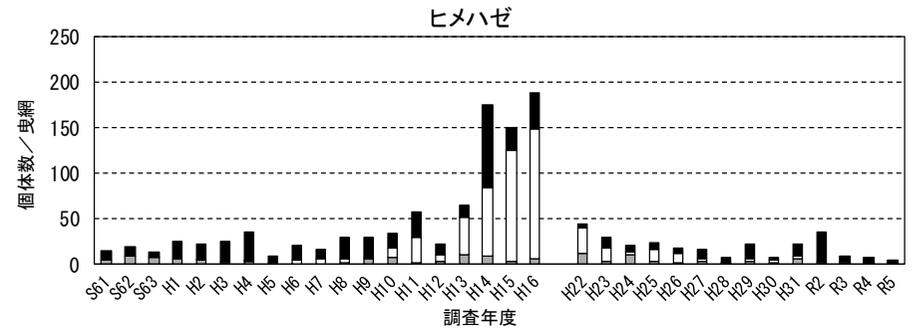
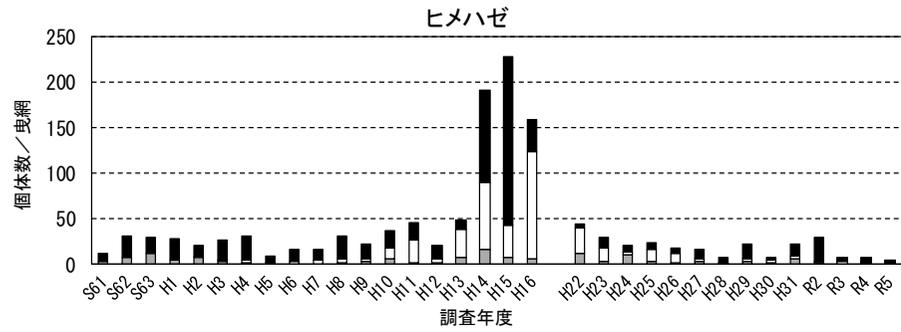
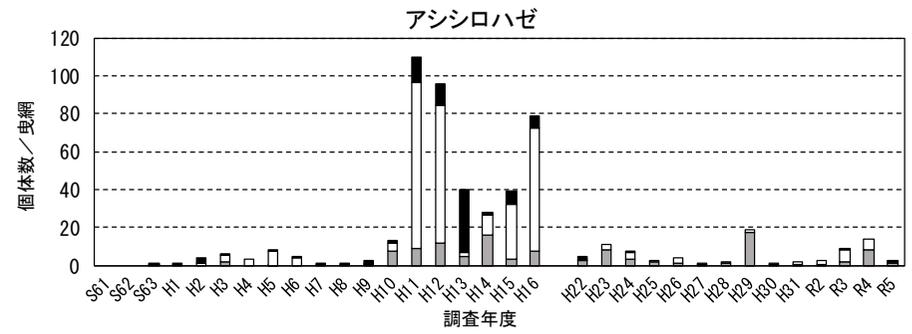
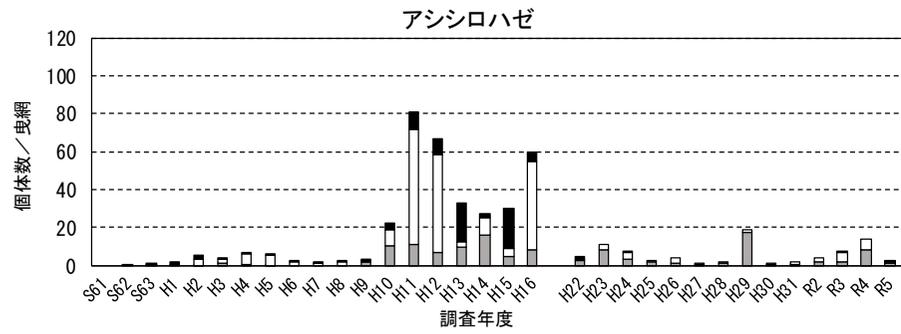
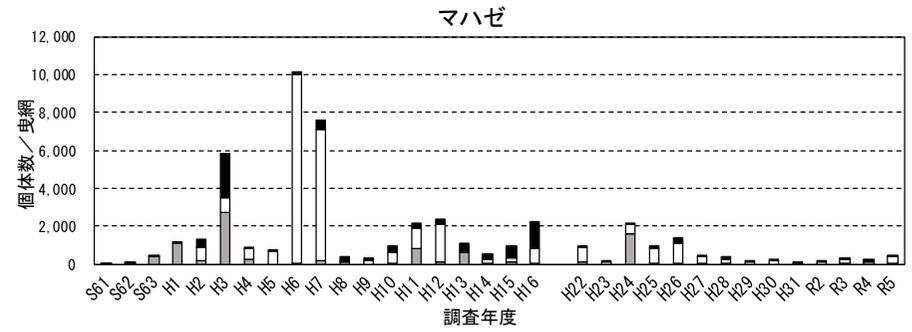
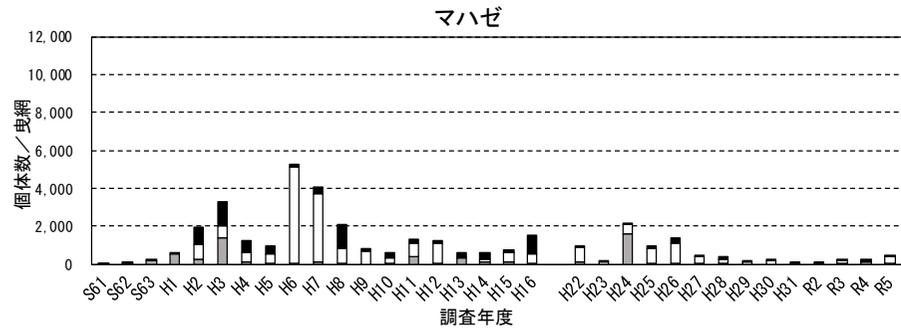
図7. 1-19(1) 主な出現種の個体数の経年変化 (左：年度単位 右：調査月選別)



■ 葛西人工渚 □ お台場 ■ 城南大橋

■ 葛西人工渚 □ お台場 ■ 城南大橋

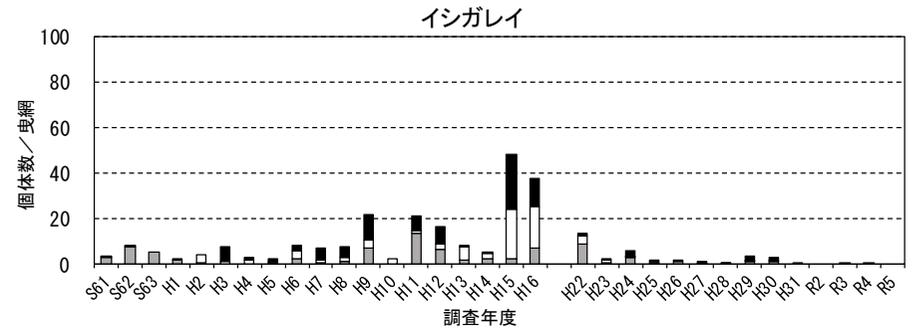
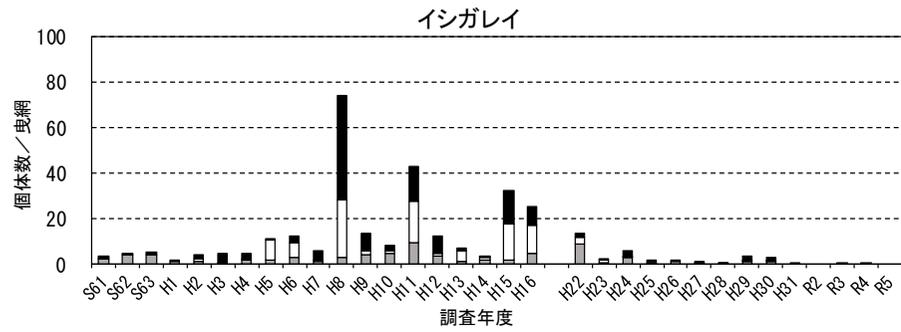
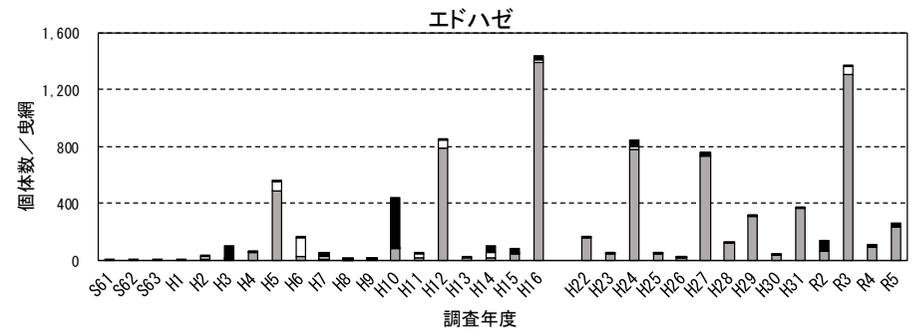
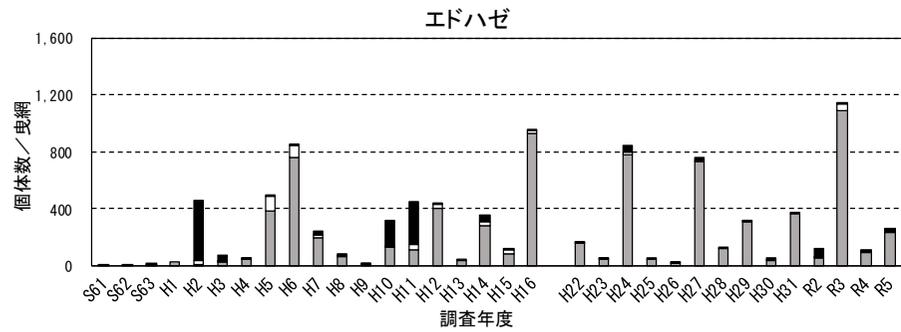
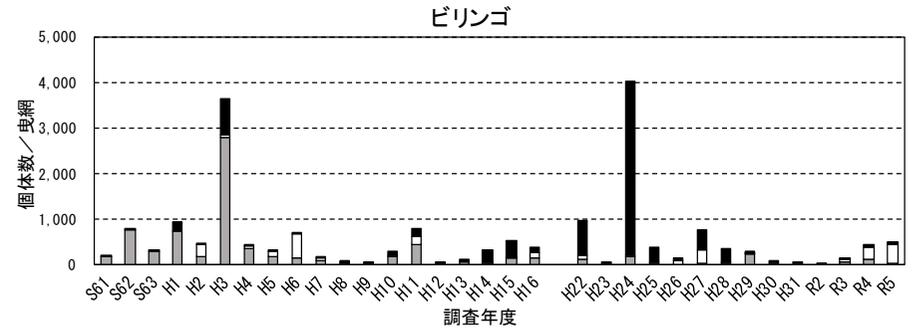
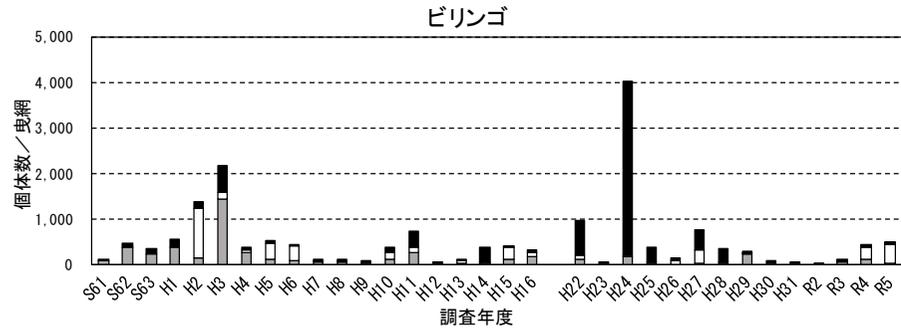
図7.1-19(2) 主な出現種の個体数の経年変化 (左：年度単位 右：調査月選別)



■ 葛西人工渚 □ お台場 ■ 城南大橋

■ 葛西人工渚 □ お台場 ■ 城南大橋

図7. 1-19(3) 主な出現種の個体数の経年変化 (左：年度単位 右：調査月選別)



■ 葛西人工渚 □ お台場 ■ 城南大橋

■ 葛西人工渚 □ お台場 ■ 城南大橋

図7.1-19(4) 主な出現種の個体数の経年変化 (左：年度単位 右：調査月選別)

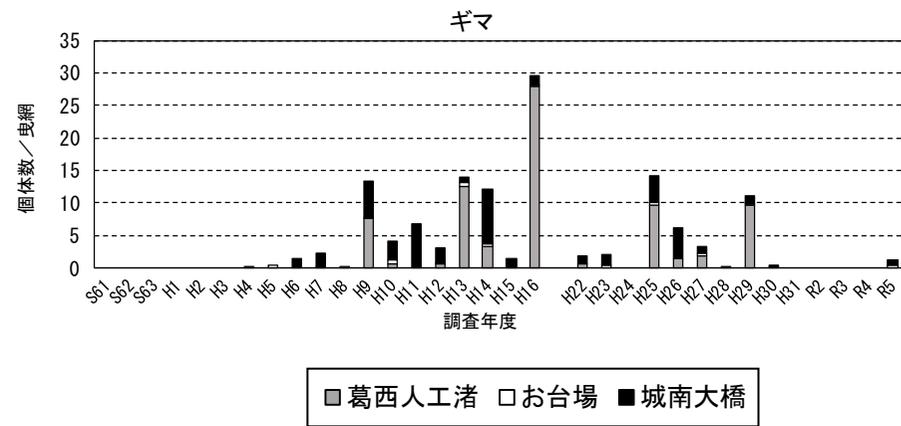
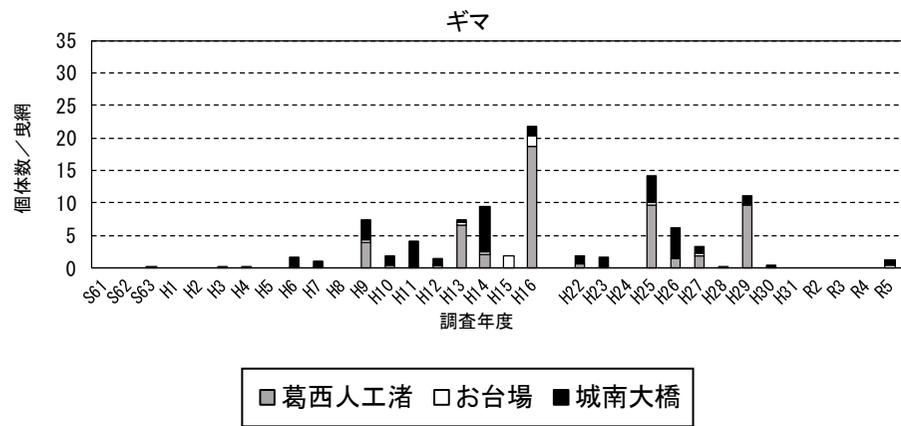


図7.1-19(5) 主な出現種の個体数の経年変化（左：年度単位 右：調査月選別）

カ 主な出現種の月別の出現状況

主な出現種の月別の出現状況を図7. 1-20に示した。

主な出現種の月別の出現状況は、昭和61年度からの各調査月の月別での合計個体数を各調査月の調査回数で割り1曳網当たりとした。

・マルタ

6月から11月まで多く、6月から8月までは葛西人工渚で、9月から11月までは城南大橋で多く出現する傾向にある。時期によって出現する場所の傾向が変わるのは、成長の段階によって東京湾内で利用する場所を変えている可能性を示していると考えられる。今年度は出現していない。

・アユ

アユの秋季の産卵後の12月以降から多く出現し、河川への遡上前の3月で最も多くなる傾向にある。

なお、荒川河口に近い葛西人工渚で多く出現する傾向にある。

・ボラ

4月に最も多く出現する傾向にある。多く出現する4月から6月までは、3地点共にほぼ均等に出現している。

・スズキ

前述の『東京都島しょ農林水産総合センターのホームページによると「東京湾での産卵期は冬季であり、毎年4月から5月にかけて、体長数センチの稚魚が河川へ大量に遡上してくる。」とあり、2か月前後の浮遊期間後に東京湾の河口域に入ってくる時期が4月、5月であると考えられる。』のとおり4月に最も多く出現する。

・ヒイラギ

城南大橋で多く、8月、9月に出現する傾向にある。8月では城南大橋で特に多く、9月では城南大橋と葛西人工渚で多い傾向にある。

・シロギス

4月及び8月から10月までに多く出現する傾向にある。4月は葛西人工渚で多く、8月から10月までは城南大橋で多い傾向にある。時期によって出現する場所の傾向が変わるのは、成長の段階によって東京湾内で利用する場所を変えている可能性を示していると考えられる。

・マハゼ

4月、5月に多く出現する傾向が見られ、特に4月に多く出現している。お台場海浜公園で多く出現する傾向にある。

・アシシロハゼ

3月から6月まで、8月、9月に多い傾向にある。3月から6月まではお台場海浜公園で多く、8月、9月は葛西人工渚とお台場海浜公園で多い傾向にある。

・ヒメハゼ

4月から6月までに多い傾向にある。お台場海浜公園と城南大橋で多く出現する傾向にある。

・ビリンゴ

4月、5月に多く出現する傾向が見られ、特に4月に多く出現している。4月は葛西人工渚と城南大橋で多く、5月はお台場海浜公園で出現する傾向にある。

・エドハゼ

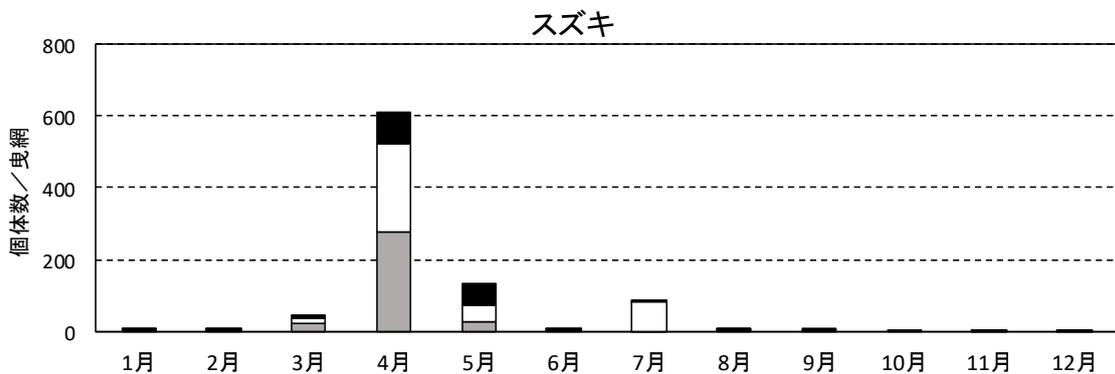
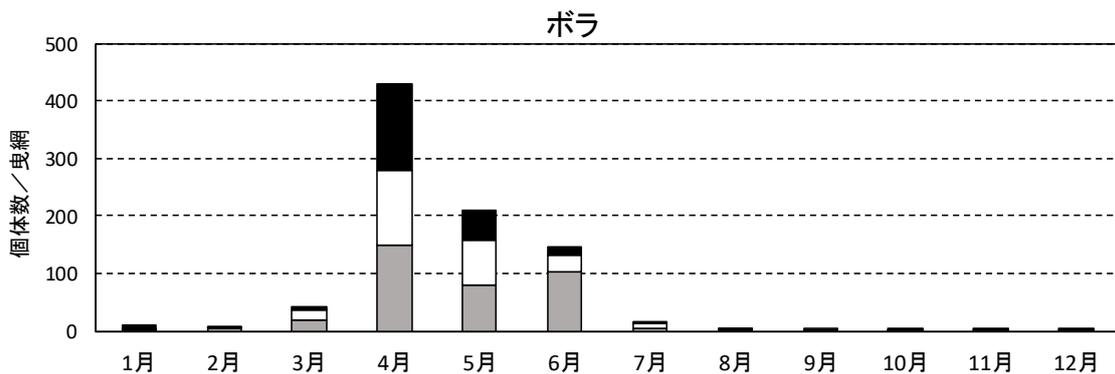
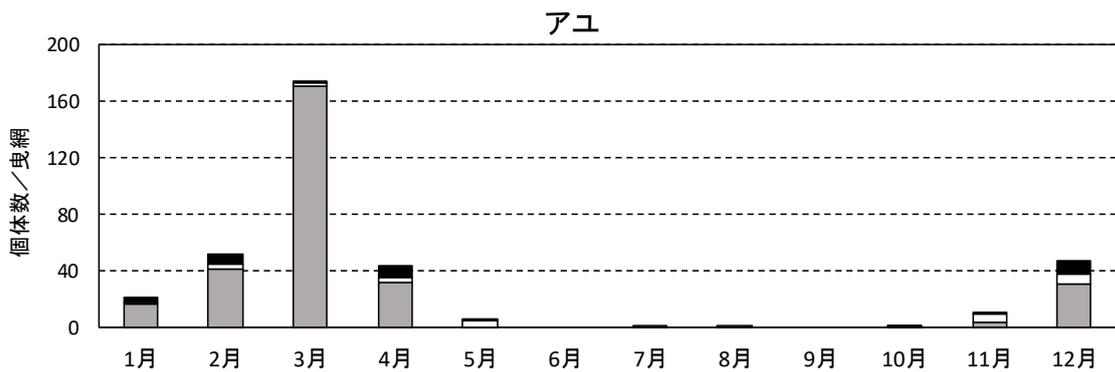
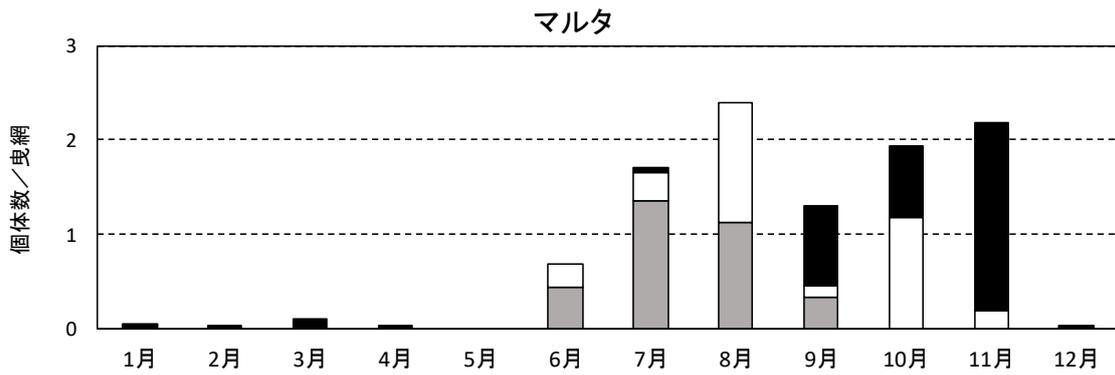
4月から6月までに多く出現する傾向が見られ、特に5月に多く出現している。葛西人工渚で多く出現する傾向にある。

・イシガレイ

3月に多く出現する傾向にある。お台場海浜公園と城南大橋で多い傾向にある。今年度は出現していない。

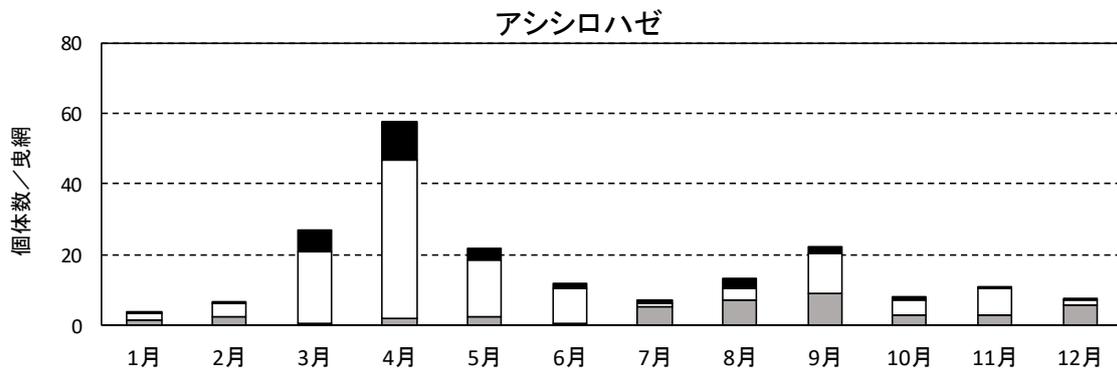
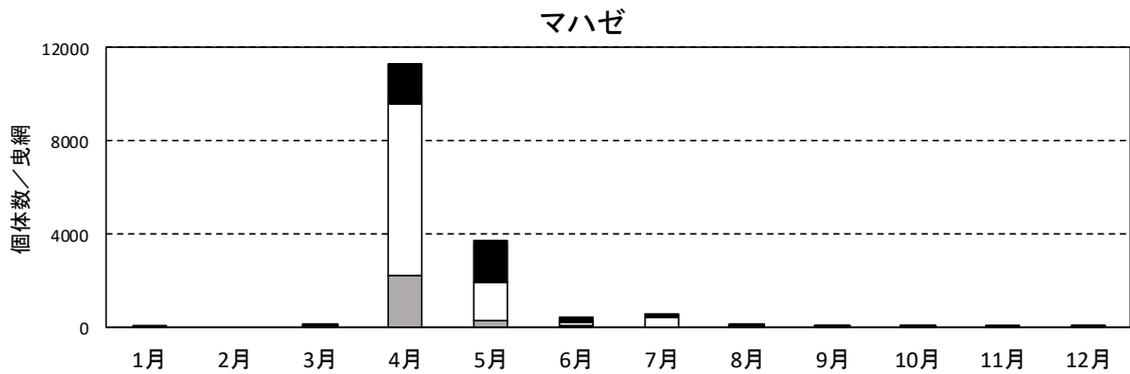
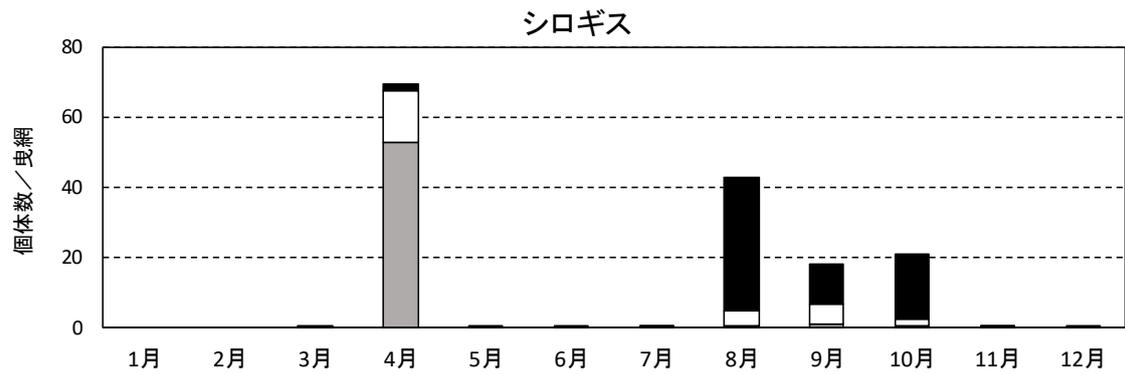
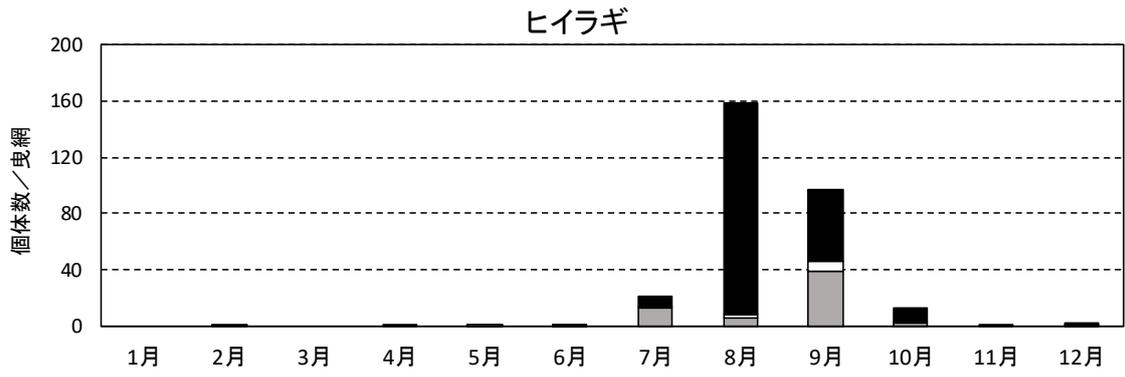
・ギマ

8月に多く出現する傾向にある。葛西人工渚と城南大橋で多い傾向にある。



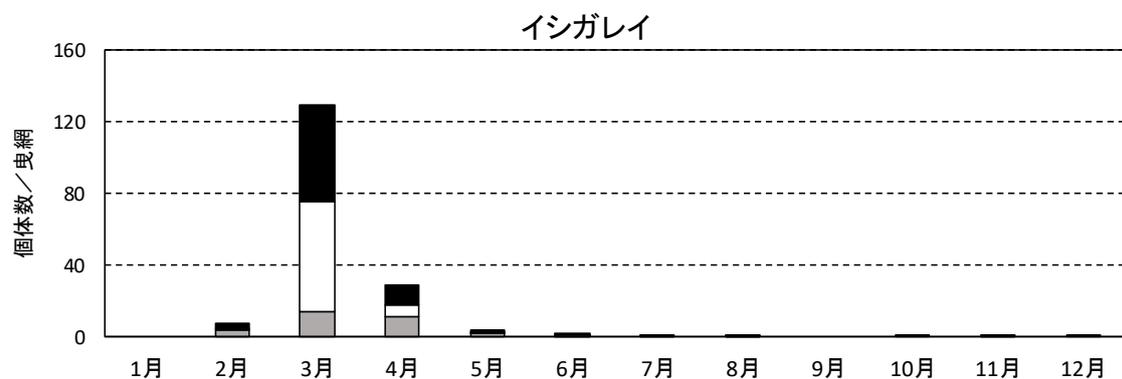
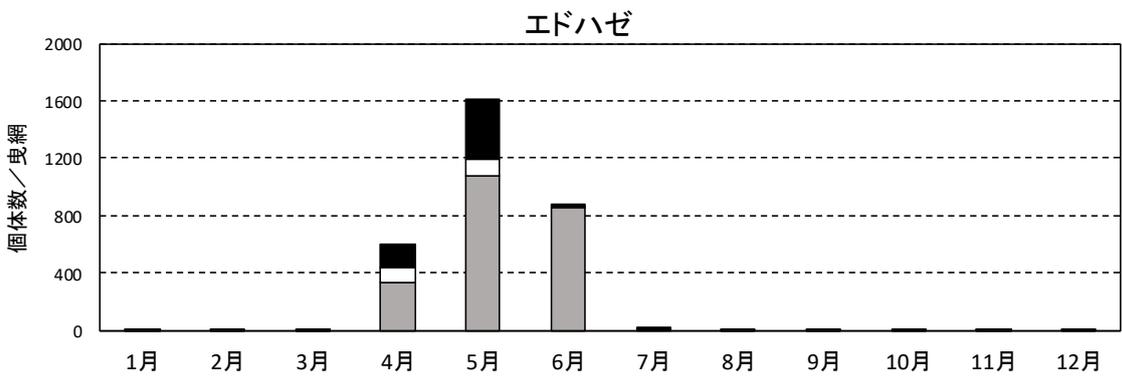
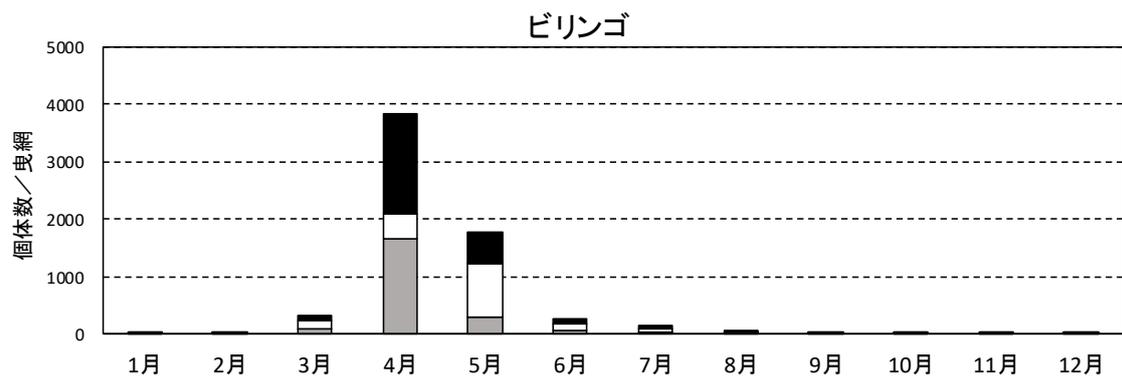
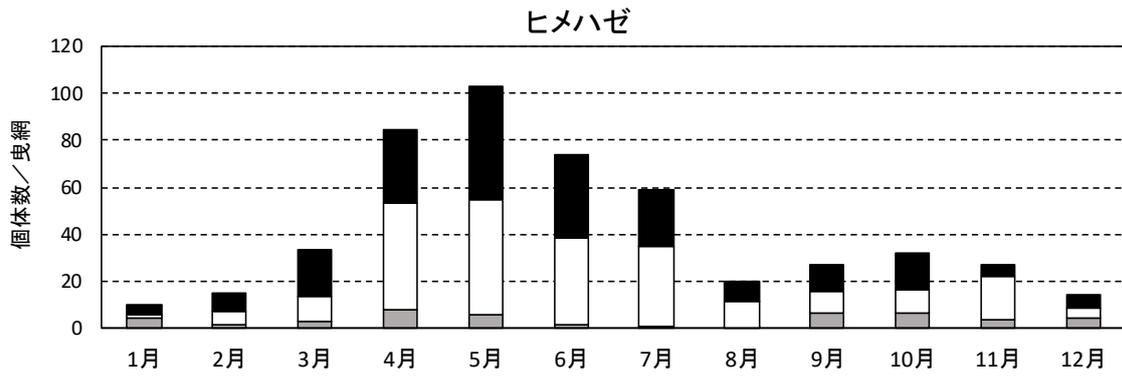
葛西人工渚
 お台場
 城南大橋

図7.1-20(1) 主な出現種の月別の出現状況



葛西人工渚
 お台場
 城南大橋

図7. 1-20(2) 主な出現種の月別の出現状況



葛西人工渚
 お台場
 城南大橋

図7.1-20(3) 主な出現種の月別の出現状況

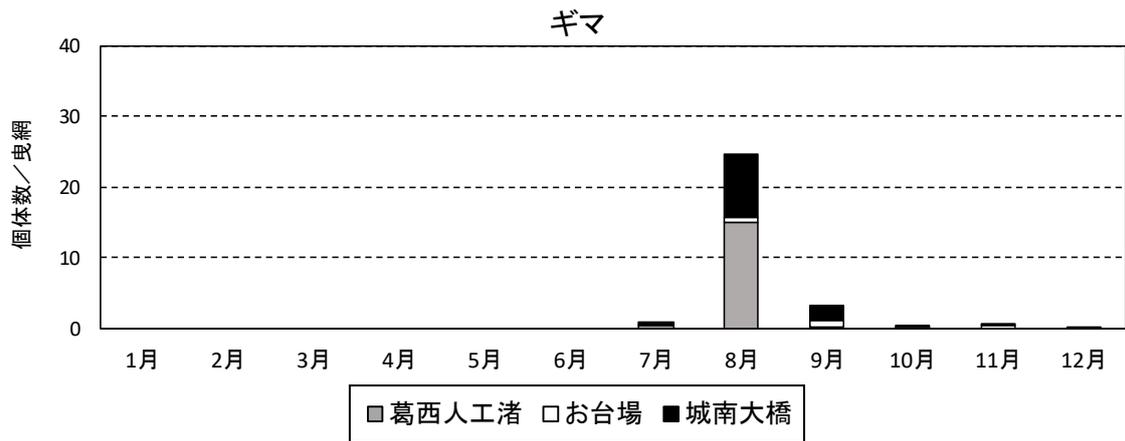


図7.1-20(4) 主な出現種の月別の出現状況

(1) - 2 成魚調査

ア 年間出現種

4回の成魚調査で出現した魚類及び魚類以外の生物を地点ごとに合計したものを、表7.1-12及び表7.1-13にそれぞれ示した。

魚類は、2綱4目10科13種類が出現した。調査地点別の種類数は、3～9種類の範囲であった。羽田空港沖のSt. 25と川崎人工島（風の塔）の北に位置するSt. 35で最も多く、浦安沖灯標近傍のSt. 10で最も少なかった。調査地点別の個体数は、31～141個体の範囲であった。St. 35で最も多く、St. 10で最も少なかった。魚類の優占種は、ハタタテヌメリであった（図7.1-21）。

貴重種として、環境省版海洋生物レッドリスト掲載種のコモチジャコとアカハゼが出現した（図7.1-22）。なお、モヨウハゼも出現したが、東京都レッドデータブック（本土部）2020年版では「DD：情報不足」であったが、2020年見直し版では「基本的には海水魚として取り扱うべき種である」とみなされ「対象外：以前のRLに含まれていたが除外された種」となったため、貴重種から外した。

魚類以外の生物は、68種類が出現した。調査地点別の種類数は、21～47種類の範囲であった。St. 25で最も多く、千葉県浦安沖約3kmに位置するSt. 22で最も少なかった。調査地点別の個体数は、419～1,770個体の範囲であり、St. 35で最も多く、St. 22で最も少なかった。魚類以外の生物の優占種は、節足動物門のケブカエンコウガニ等であった（図7.1-21）。貴重種として、千葉県レッドリスト掲載種のタイラギが出現し、また、平成22年度以降ではトゲアメフラシとブンブクチャガマが今年度初めて出現した（図7.1-22）。



図7.1-21 成魚調査で出現した優占種



図7.1-22 成魚調査で出現した貴重種（上段）と初出現種（下段）

表7.1-12 成魚調査出現種リスト（魚類）

(令和5年度)

No.	綱	目	科	種名		出現種合計	St.22	St.25	St.35	St.10	東京都	千葉県	環境省	環海生	
											RL	RL	RL	RL	
1	軟骨魚	トビエイ	アカエイ	<i>Hemiryon akajei</i>	アカエイ	5	0	2	0	3					
2	硬骨魚	キンメダイ	ヒウチダイ	<i>Gephyroberyx japonicus</i>	ハシキンメ	1	0	0	1	0					
3		スズキ	コチ	<i>Platycephalus</i> sp. 2	マゴチ	2	1	1	0	0					
4			テンジクダイ	<i>Jaydia lineata</i>	テンジクダイ	15	0	2	13	0					
5			タイ	<i>Acanthopagrus schlegelii</i>	クロダイ	3	0	2	0	1					
6			キス	<i>Sillago japonica</i>	シロギス	4	0	3	1	0					
7			ネズッコ	<i>Repomucenus valenciennesi</i>	ハタタテヌメリ	203	28	41	107	27					
8			ハゼ	<i>Amblychaeturichthys sciiistius</i>	コモチジャコ	9	0	1	8	0					NT
9				<i>Amblychaeturichthys hexanema</i>	アカハゼ	1	0	0	1	0					NT
10				<i>Acanthogobius flavimanus</i>	マハゼ	5	1	4	0	0					
11				<i>Acentrogobius pflaumii</i>	モヨウハゼ	6	0	0	6	0	対象外				
12			カレイ	カレイ	<i>Pseudopleuronectes yokohamae</i>	マコガレイ	12	8	1	3	0				
13		ウシノシタ	ウシノシタ	<i>Cynoglossus interruptus</i>	ゲンコ	1	0	0	1	0					
2 綱 4 目 10 科 13 種類						個体数合計	267	38	57	141	31	-	-	-	-
						種類数合計	13	4	9	9	3	0	0	0	2

注1) 分類体系、属名及び種名については、本村(2024)「日本産魚類全種目録」これまでに記録された日本産魚類全種の現在の標準和名と学名、Online ver. 24.」に準拠した。

2) 表中の数字は、累計個体数を示す

3) 貴重種の選定基準を以下に示す。

東京都RL: 東京都レッドリスト(本土部)(2020年見直し版) 該当種なし (対象外: 以前のRLに含まれていたが、除外された種)

千葉県RL: 千葉県レッドリスト動物編(2019年改訂版) 該当種なし

環境省RL: 環境省レッドリスト(2020年版) 該当種なし

環海生RL: 環境省版海洋生物レッドリスト(2017年版) NT: 準絶滅危惧

表7.1-13 成魚調査出現種リスト (魚類以外)

(令和5年度)

No.	門	綱	目	科	種名	出現種 合計	St.22	St.25	St.35	St.10	東京都 RL	千葉県 RL	環境省 RL	環海生 RL	外來種			
1	刺胞動物	花虫	イソギンチャク	ムシモドキギンチャク	Edwardsiidae	ムシモドキギンチャク科	8		2	4	2							
2						Actiniaria	イソギンチャク目	14	2	7	2	3						
3					ウミエラ	ヤナギウミエラ	Virgulariidae	ヤナギウミエラ科	19		1	17	1					
4						ウミサボテン	Cavernularia elegans	ウミサボテン	4				4					
5					ハナギンチャク	ハナギンチャク	Cerianthidae	ハナギンチャク科	8	1	6		1					
6	扁形動物	Rhabditophora	多岐腸	Polycladida	多岐腸目	3				3								
7	軟体動物	頭足	コウイカ	ダンゴイカ	Sepioidae	ダンゴイカ科	3		2	1								
8				ツツイカ	ヤリイカ	Loliginidae	ヤリイカ科	1		1								
9				二枚貝	フネガイ	Anadara broughtonii	アカガイ	1			1							
10						Anadara kagoshimensis	サルボウガイ	36				36						
11					イガイ	イガイ	Modiolus elongatus	ツヤガラス	2				2					
12						Modiolus sp.	Modiolus sp.	10				10						
13						Musculista senhousia	ホトトギスガイ	86	3	9	1	73						
14						Mytilidae	イガイ科	1				1						
15						Xenostrobus securis	コウロエンカワヒバリガイ	7		5	2					○		
16					ウグイスガイ	ハボウキガイ	Atrina japonica	タイラギ	1			1		A				
17					マルスダレガイ	バカガイ	Raetellops pulchellus	チョノハナガイ	80		79		1					
18						アサジガイ	Theora fragilis	シズクガイ	6	1		1	4					
19						ニッコウガイ	Macoma tokyoensis	ゴイサギ	3		3							
20						マルスダレガイ	Mercenaria mercenaria	ホンビノスガイ	336	3	7	1	325				○	
21							Petricola sp. cf. lithophaga	ウスカラシオツガイ	53				52				○	
22						ザルガイ	Fulvia mutica	トリガイ	57	3	26		28					
23				腹足	真後鰓	アメフラン	Bursatella leachii leachii	トゲアメフラン	1				1					
24							カノキセワタガイ	Aglajidae	カノキセワタガイ科	1		1						
25						キセワタガイ	Philine argentata	キセワタガイ	62	2	56		4					
26					Pleurobranchida	ウミフクロウ	Pleurobranchaea japonica	ウミフクロウ	1		1							
27					吸殻	ムシロガイ	Nassarius (Zeuxis) multivocus	ハナムシロ	1		1							
28						カリバガサガイ	Crepidula onyx	シマメノウフネガイ	1				1				○	
29					裸鰓	タテジマウミウシ	Arminidae	タテジマウミウシ科	18			18						
30							Aeolidina	ミノウミウシ亜目	1			1						
31			環形動物	多毛	サシバゴカイ	ゴカイ	Nectonecanthes oxyopoda	オウギゴカイ	765	115	211	242	197					
32							Nereididae	ゴカイ科	1				1					
33							ニカイチロリ	Goniada sp.	Goniada sp.	27		27						
34							チロリ	Glycera sp.	Glycera sp.	271	21	110	82	58				
35							サシバゴカイ	Eumida sp.	Eumida sp.	37		33		4				
36							ウロコムシ	Polynoidae	ウロコムシ科	2		2						
37							スピオ	Cirratulidae	ミズヒキゴカイ科	4		4						
38								Paraprionospio coora	スベスベハネエラスピオ	100	22	57	18	3				
39								Paraprionospio patiens	シノフハネエラスピオ	727	122	340	103	162				
40								Pseudopolydora sp.	オニスピオ属	10		9		1				
41							フサゴカイ	Pectinariidae	ウミイサゴムシ	5		4		1				
42								Terebellidae	フサゴカイ科	7	3	4						
43							ケヤリムシ	Serpulidae	カンザシゴカイ科	54		18		36				
44								Euchone sp.	Euchone sp.	87		87						
45	節足動物	軟甲				口脚	シヤコ	Oratosquilla oratoria	シヤコ	218	8	12	194	4				
46							Hemigrapsus longitarsis	スネナガイソガニ	1				1					
47							カクレガニ	Pinnotheridae	カクレガニ科	1		1						
48							エンコウガニ	Entricoplax vestita	ケバカエンコウガニ	932	3	5	923	1				
49								Pyromaia tuberculata	イッカクモガニ	32	5	6		21				○
50							ワタリガニ	Charybdis (Gomionephanus) bimaculata	フタホシイシガニ	27		1	26					
51								Portunus (Xiphonectes) hastatoides	ヒメガザミ	12		7	1	4				
52							コブシガニ	Hipplyra platycheir	ヒラテコブシ	1		1						
53								Myra fugax	テナガコブシ	6		1	5					
54								Eurypylacidae	マルバガニ	3		3						
55							ヘイケガニ	Paradorippe granulata	サメハダヘイケガニ	10	3	3		4				
56							ヤドカリ	Diogenes sp.	ツノヤドカリ属	2				2				
57							エビジャコ	Crangon sp.	エビジャコ属	305	17	171	17	100				
58							モエビ	Latreutes planirostris	ヒラツノモエビ	1		1						
59								Lysmata vittata	アカシマモエビ	1		1						
60							ロウソクエビ	Processa sp.	ロウソクエビ属	2		2						
61							テッポウエビ	Alpheus sp.	テッポウエビ属	32			32					
62							クルマエビ	Penaeidae	クルマエビ科	2				2				
63								Trachypenaeus curvirostris	サルエビ	8	2		5	1				
64			棘皮動物	ウニ	ブンブク		ブンブクチャガマ	Schizaster lacunosus	ブンブクチャガマ	1	1							
65		クモヒトデ			クモヒトデ	Ophiura kinbergi	クミノハクモヒトデ	442		104	8	258						
66		ヒトデ			モミジガイ	Luidia quinaria	スナヒトデ	178	10	54	61	53						
67	脊索動物	ホヤ	マメボヤ	ユウレイボヤ	Ciona sp.	ユウレイボヤ属	2			1								
68				マボヤ	フクロボヤ	Molgula manhattensis	マンハッタンボヤ	184		184						○		
						個体数合計	5,325	419	1,669	1,770	1,467	-	-	-	-			
						種類数合計	68	21	47	27	47	0	1	0	0	6		

注1) 分類体系、属名及び種名については、原則として国立研究開発法人海洋研究開発機構(JAMSTEC)により構築された海洋の生物多様性情報「BISMaL」を基準とした。

2) 表中の数字は、累計個体数を示す

3) 貴重種の選定基準を以下に示す。

東京都RL: 東京都レッドリスト(本土部)(2020年見直し版) 該当種なし
 千葉県RL: 千葉県レッドリスト(動物編)(2019年改訂版) A: 最重要保護生物
 環境省RL: 環境省レッドリスト(2020年版) 該当種なし
 環海生RL: 環境省版海洋生物レッドリスト(2017年版) 該当種なし

イ 地点別の結果

(ア) 魚類

成魚調査における魚類の個体数を表7.1-14に、湿重量を表7.1-15に示した。

種類数は、5月ではSt. 10で魚類が出現せず、その他の地点で3～4種類の範囲内であった。9月では全地点で魚類が出現せず、この時、下層のD0は0.5～4.3mg/Lの範囲内であり、St. 10以外の全地点で貧酸素状態（D0:2.0mg/L以下）が確認された。12月には低層のD0が5.5～6.8 mg/Lの範囲に回復し、全地点で魚類が出現した。種数は1～6種類の範囲内であり、St. 35で6種類と多かった。2月ではSt. 22で魚類が出現せず、その他の地点で2～6種類の範囲内であった。地点別に見るとSt. 25で6種類と多く出現した。

個体数は、5月では0～77個体/曳網の範囲内であり、St. 35で最も多く、St. 10で最も少なかった。9月では貧酸素の影響により全地点で1個体も出現しなかった。12月では1～17個体/曳網の範囲内であり、St. 35で最も多く、St. 22で最も少なかった。2月では0～47個体/曳網の範囲内であった。St. 35で最も多く、St. 22で出現しなかった。個体数の大半をハタタテヌメリが占めた。

湿重量は、5月では0.0～286.6g/曳網、9月では全地点で0.0g/曳網、12月では18.9～2,899.6g/曳網、2月では0.0～1,225.6g/曳網の範囲内であった。アカエイやクロダイ入網時は湿重量が大きくなる傾向があった。

成魚調査では、アカエイ、マゴチ、クロダイ、マコガレイ等の大型個体（成魚）が出現した。

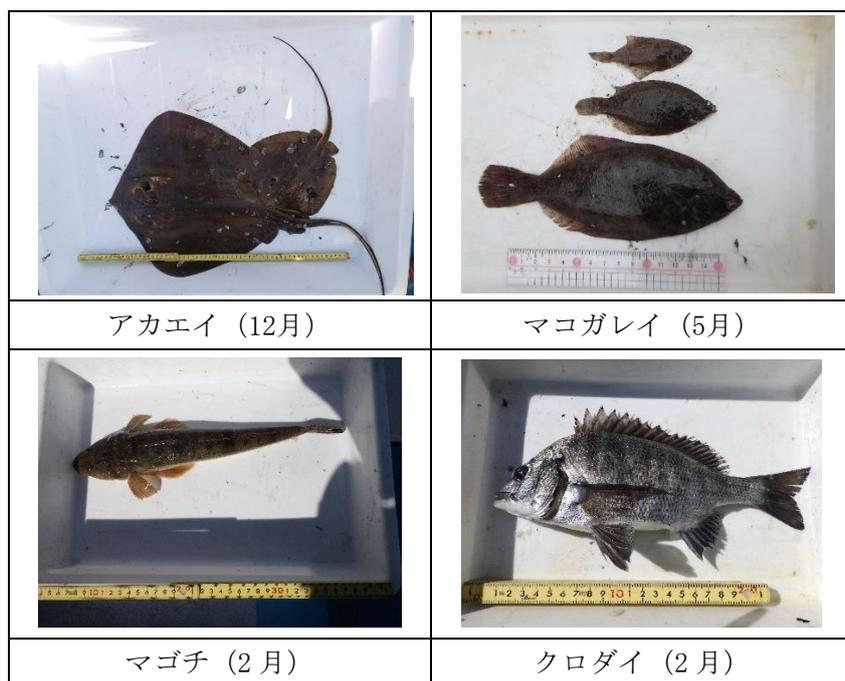


図7.1-23 成魚調査で出現した大型個体

表7.1-14 成魚調査 魚類の個体数

(令和5年度)
単位:個体/曳網

調査月日	5/15				9/7				12/6				2/14				合計	出現頻度	
	調査地点名	St.22	St.25	St.35	St.10	St.22	St.25	St.35	St.10	St.22	St.25	St.35	St.10	St.22	St.25	St.35			St.10
開始時刻	12:44	11:23	10:00	13:55	11:53	11:02	9:56	12:49	10:02	11:08	12:08	9:07	12:36	11:12	9:50	13:35			
終了時刻	13:54	12:40	11:15	15:10	12:49	11:46	10:48	13:34	10:44	12:03	13:25	10:00	13:30	12:30	11:10	15:00			
水深 (m)	14.7	15.5	25.5	11.4	14.5	14.0	26.1	8.9	15.4	13.2	25.8	9.1	13.4	13.4	25.8	8.4			
水温 (°C)	上層	18.8	19.0	18.5	18.8	28.4	28.2	28.2	28.4	14.6	14.3	15.1	14.8	11.6	11.1	10.7	11.8		
	下層	17.5	17.5	16.8	18.1	24.7	24.9	21.0	27.9	16.6	16.8	16.5	15.9	10.7	11.2	11.3	10.7		
塩分	上層	28.4	25.1	30.5	28.3	28.9	22.0	28.9	27.2	30.5	29.1	31.9	30.8	31.4	30.8	32.1	31.6		
	下層	32.9	32.7	34.3	31.9	32.3	31.9	33.9	29.0	33.1	33.3	33.8	32.2	30.1	32.6	32.8	32.0		
pH	上層	8.3	8.1	8.4	8.3	8.4	8.3	8.4	8.5	7.9	7.8	8.0	7.9	8.2	8.1	8.1	8.2		
DO (mg/L)	上層	10.1	8.6	10.3	11.0	6.7	10.3	7.9	9.8	7.8	7.6	7.7	7.5	12.4	12.4	12.5	12.9		
	下層	2.6	3.6	5.5	6.6	0.5	1.5	1.0	4.3	5.8	5.5	5.9	6.8	9.7	8.6	8.1	10.6		
COD(mg/L)	上層	4.8	5.0	4.5	5.1	5.2	7.7	6.3	7.3	2.4	2.6	2.2	2.4	4.0	3.5	3.1	4.4		
	下層	2.6	2.2	1.4	4.8	3.3	3.4	1.6	5.4	2.0	2.1	1.5	2.0	3.0	2.7	2.3	3.3		
透明度 (m)	2.2	2.1	2.6	1.9	2.9	1.6	2.0	1.5	6.2	4.2	7.7	5.1	2.6	3.2	4.2	2.4			
No. 種名 \ 水色		緑褐色	緑褐色	緑褐色	緑褐色	黄緑色	緑褐色	緑褐色	緑褐色	暗緑色	暗緑色	暗灰黄緑色	暗緑色	暗灰黄緑色	暗灰黄緑色	暗灰黄緑色	暗灰黄緑色	合計	出現頻度
1 アカエイ										2		2					1	5	3
2 ハシキンメ				1														1	1
3 マゴチ		1													1			2	2
4 テンジクダイ				4							1	4			1	5		15	5
5 クロダイ													1		2			3	2
6 シロギス													1		3			4	2
7 ハタタテヌメリ		28	31	69								6	6		10	32	21	203	8
8 コモチジャコ			1									4				4		9	3
9 アカハゼ																1		1	1
10 マハゼ			1						1	1					2			5	4
11 モヨウハゼ												1				5		6	2
12 マコガレイ		8	1	3														12	3
13 ゲンコ												1						1	1
個体数合計		37	34	77	0	0	0	0	0	1	4	17	9	0	19	47	22	267	
出現種類数		3	4	4	0	0	0	0	0	1	3	6	3	0	6	5	2	13	13

表7.1-15 成魚調査 魚類の湿重量

(令和5年度)
単位:g/曳網

No.	種名\ 調査地点名	5/15				9/7				12/6				2/14				合計
		St.22	St.25	St.35	St.10	St.22	St.25	St.35	St.10	St.22	St.25	St.35	St.10	St.22	St.25	St.35	St.10	
1	アカエイ										2,860.0		520.0				270.0	3,650.0
2	ハシキンメ			1.8														1.8
3	マゴチ	26.5													333.6			360.1
4	テンジクダイ			17.9							1.3	8.8			1.4	10.9		40.3
5	クロダイ												269.8		820.9			1,090.7
6	シロギス											10.2			7.9			18.1
7	ハタタテヌメリ	57.8	89.5	184.6								4.7	4.3		15.3	46.5	26.0	428.7
8	コモチジャコ		3.6									11.4				11.7		26.7
9	アカハゼ															20.5		20.5
10	マハゼ		13.4							18.9	38.3				46.5			117.1
11	モヨウハゼ											0.6				5.6		6.2
12	マコガレイ	15.5	5.3	82.3														103.1
13	ゲンコ											0.6						0.6
	湿重量合計	99.8	111.8	286.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.9	2,899.6	36.3	794.1	0.0	1,225.6	95.2	296.0	5,863.9
	出現種類数	3	4	4	0	0	0	0	0	1	3	6	3	0	6	5	2	13

(イ) 魚類以外の生物

出現した魚類以外の生物の個体数を表7.1-16に、湿重量を表7.1-17に示した。

種類数は、5月では15～30種類の範囲であった。St. 25で最も多く、St. 35で最も少なかった。9月では1～5種類の範囲で軟体動物と環形動物のみ出現した。St. 10で最も多く、St. 22で最も少なかった。12月では10～15種類の範囲であった。St. 10で最も多く、St. 22で最も少なかった。2月では4～28種類の範囲であった。St. 25で最も多く、St. 22で最も少なかった。

個体数は、5月では230～1,008個体/曳網の範囲であった。St. 35で最も多く、St. 22で最も少なかった。9月では2～125個体/曳網の範囲であった。St. 10で最も多く、St. 22で最も少なかった。12月では135～300個体/曳網の範囲であった。St. 10で最も多く、St. 25で最も少なかった。2月では19～706個体の範囲であった。St. 25で最も多く、St. 22で最も少なかった。優占種は、環形動物門のオウギゴカイやシノブハネエラスピオ、節足動物門のケブカエンコウガニ等であった。

湿重量は、5月では257.5～2,029.0g/曳網、9月では15.2～94.5g/曳網、11月では19.7～357.1g/曳網、2月では31.7～689.5g/曳網の範囲内であった。5月はSt. 35でケブカエンコウガニが多く出現し、全調査時期、調査地点で最も大きな値となった。

成魚調査では、水産有用種として、アカガイ、タイラギ、ホンビノスガイ、トリガイ、シャコ、サルエビ、クルマエビ科等が出現した。



図7.1-24 成魚調査で出現した水産有用種

表7.1-16(1) 成魚調査 魚類以外の生物(個体数)

(令和5年度)
単位:個体/曳網

No.	門	綱	種名	5月15日				9月7日				12月6日				2月14日						
				St.22	St.25	St.35	St.10	St.22	St.25	St.35	St.10	St.22	St.25	St.35	St.10	St.22	St.25	St.35	St.10			
1	刺胞動物	花虫	ムシモドキギンチャク科		2	4	2															
2			イソギンチャク目	2	5		2															
3			ヤナギウミエラ科		1	17	1															
4			ウミサボテン					4														
5			ハナギンチャク科	1	6		1															
6	扁形動物	Rhabditophora	多岐腸目															3				
7	軟体動物	頭足	ダンゴイカ科		1													1				
8			ヤライカ科																1			
9			二枚貝	アカガイ															1			
10			サルボウガイ																17			
11			ツヤガラス																	18		
12			<i>Modiolus</i> sp.																	2		
13			ホトトギスガイ	3	9		1													6		
14			イガイ科																	72		
15			コウロエンシカワセハリガイ								5	2										
16			タイラギ				1															
17			チヨノハナガイ																	3		
18			シズクガイ	1	76		4													1		
19			ゴイサギ																	1		
20			ホンビノスガイ								2	2	1	29	1	4				218		
21			ウスカラシオツガイ																	7		
22			トリガイ	3	20		5													20		
23			トゲアメフラシ																	5		
24			カノコセワタガイ科				1															
25			キセワタガイ	2	54															2		
26			ウミフクロウ				1													4		
27			ハナムシロ				1															
28			シマメノウフネガイ																			
29			タテジマウミウシ科																	15		
30			ミノウミウシ亜目																	3		
31			環形動物	多毛	オウギゴカイ	29	197	24	189					84	11	16	3	2	3	202	5	
32					ゴカイ科																	1
33					<i>Goniada</i> sp.																	27
34					<i>Glycera</i> sp.	17	98	67	56													11
35					<i>Eumida</i> sp.																	33
36					ウロコムシ科																	2
37	ミズヒキゴカイ科						4															
38	スペースバハネエラスピオ	22			52	5	3													5		
39	シノブハネエラスピオ	55			171		56				1		93	67	90	16	9			78		
40	オニスピオ属						8													1		

表7.1-16(2) 成魚調査 魚類以外の生物(個体数)

(令和5年度)
単位:個体/曳網

No.	門	綱	種名	5月15日				9月7日				12月6日				2月14日				
				St.22	St.25	St.35	St.10													
41	環形動物	多毛	ウミイサゴムシ				1											4		
42			フサゴカイ科	3	4															
43			カンザシゴカイ科																18	36
44	節足動物	軟甲	<i>Euchone</i> sp.		1													86		
45			シヤコ	7		47	3				1	12	86	1					61	
46			スネナガイソガニ				1													
47			カクレガニ科				1													
48			ケブカエンコウガニ	3	5	790	1						23						110	
49			イッカクモガニ	4	3		11				1				3				3	7
50			フタホシシガニ		1	5							11						10	
51			ヒメガザミ		1								1	3					6	1
52			ヒラテコブシ										1							
53			テナガコブシ			4													1	1
54			マルバガニ										3							
55			サメハダヘイケガニ	2			2				1								3	2
56			ツノヤドカリ属												2					
57			エビジャコ属	2	18	7	19				4	5	4	10	11	148	6		71	
58			ヒラツノモエビ																1	
59			アカシマモエビ																1	
60			ロウソクエビ属																2	
61	アッボウエビ属				2															
62	クルマエビ科																			
63	サルエビ	2		2																
64	棘皮動物	ウニ	1																	
65		クモヒトデ	71	71		254				1	3	8	2		30		2			
66	脊索動物	ヒトデ		3	18	1				7	6	26		3	45	17	52			
67		ホヤ														1		1		
68																		184		
合計				230	819	1,008	650	2	9	3	125	168	135	210	300	19	706	549	392	
種類数				19	30	15	26	1	4	2	5	10	11	13	15	4	28	18	23	

表7.1-17(1) 成魚調査 魚類以外の生物(湿重量)

(令和5年度)
単位:湿重量(g)/曳網

No.	門	綱	種名	5月15日				9月7日				12月6日				2月14日									
				St.22	St.25	St.35	St.10																		
1	刺胞動物	花虫	ムシモドキギンチャク科			+	0.9	0.4																	
2			イソギンチャク目	1.0	0.2			1.7									+	0.2	+						
3			ヤナギウミエラ科			+	0.3																		
4			ウミサボテン							1.0															
5			ハナギンチャク科	0.1	3.1			2.4																	
6	扁形動物	Rhabditophora	多岐腸目																+						
7	軟体動物	頭足	ダンゴイカ科			17.3							8.7					9.1							
8			ヤリイカ科														1.5								
9	二枚貝		アカガイ																						
10			サルボウガイ									2.9			45.6					21.6					
11			ツヤガラス																		0.2				
12			<i>Modiolus</i> sp.																		1.8				
13			ホトトギスガイ	0.1	0.3																+				
14			イガイ科																		+				
15			コウロエンカワヒバリガイ																						
16			タイラギ					9.3			0.1	0.6													
17			チヨノハナガイ					12.7													0.3				
18			シズクガイ			+															0.1				
19			ゴイサギ					0.7													+				
20			ホンビノスガイ					8.8			786.0	94.5	40.4	14.6	25.7	0.8	54.7		296.4		72.2				
21			ウスカラシオンガイ					0.8											1.5		9.6				
22			トリガイ	191.5	370.6			188.8									0.2		3.2		8.8				
23	腹足		トゲアメフラシ																	18.6					
24			カノコキセワタガイ科																		3.3				
25			キセワタガイ	2.0				73.2													0.1				
26			ウミフクロウ					10.2																	
27			ハナムシロ					1.3																	
28			シマメノウフネガイ																			1.5			
29			タテジマウミウシ科					168.1														79.0			
30			ミノウミウシ亜目																			0.6			
31	環形動物	多毛	オウギゴカイ	6.7	60.4	5.9	57.3							9.7	0.8	1.1		+	0.5	+	46.6	+			
32			ゴカイ科																						
33			<i>Goniada</i> sp.																						
34			<i>Glycera</i> sp.	1.8	22.5	10.7	4.6									+	+			+	0.3		0.7	0.9	
35			<i>Eumida</i> sp.																				0.1		+
36			ウロコムシ科																						+
37			ミズヒキゴカイ科																						+
38			スバスバハネエラスピオ	0.7	2.8	0.2	0.1																		+
39			シノブハネエラスピオ	0.7	5.2		1.4								+										+
40			オニスピオ属												0.4	1.3	0.9	0.2	0.1				0.8	1.2	+

注)表中の「+」は0.1g未満であることを示す。

表7.1-17(2) 成魚調査 魚類以外の生物(湿重量)

(令和5年度)
単位:湿重量(g)/曳網

No.	門	綱	種名	5月15日				9月7日				12月6日				2月14日			
				St.22	St.25	St.35	St.10	St.22	St.25	St.35	St.10	St.22	St.25	St.35	St.10	St.22	St.25	St.35	St.10
41	環形動物	多毛	ウミイサゴムシ				+												
42			フサゴカイ科	+	+											0.1			
43			カンザシゴカイ科														0.1		0.4
44			<i>Euchone</i> sp.			+											0.2		
45	節足動物	軟甲	シヤコ	28.7		238.0	7.5					0.3	18.6	211.4	3.2			150.5	
46			スネナガイソガニ				0.3												
47			カクレガニ科			+													
48			ケブカエンコウガニ	3.8	11.7	1385.5	1.4							8.8					109.1
49			イッカクモガニ	2.5	2.2		3.5						0.2			0.7		0.6	0.8
50			フタホシイシガニ		4.3	9.4									11.2			14.3	
51			ヒメガザミ		0.9										0.4	0.7		2.7	0.6
52			ヒラテコブシ											0.2					
53			テナガコブシ			6.3												0.7	1.0
54			マルバガニ												5.8				
55			サメハダハイケガニ	4.1			4.9						0.5					1.4	2.0
56			ツノヤドカリ属													1.3			
57			エビジャコ属	0.4	4.2	2.6	8.4					1.5	1.5	1.7	2.6	4.3	69.0	3.4	30.0
58			ヒラツノモエビ														0.0		
59			アカシマモエビ														0.4		
60			ロウソクエビ属														0.0		
61			テッポウエビ属			1.5										5.2			12.6
62	クルマエビ科														1.3				
63	サルエビ	2.9		3.5										2.2	0.5		1.1		
64	棘皮動物	ウニ	ブンブクチャガマ	4.2															
65			クモヒトデ	6.3	8.0		12.7				0.0	0.0	0.2	0.0		0.5		0.0	
66			ヒトデ		64.2	186.8	44.9				5.4	9.4	58.1		26.6	394.1	114.6	531.9	
67	脊索動物	ホヤ	ユウレイボヤ属													0.1		0.4	
68			マンハッタンボヤ														17.3		
合計				257.5	688.1	2029.0	1148.6	94.5	40.5	15.2	29.0	19.7	95.0	315.7	357.1	31.7	499.8	544.5	689.5
種類数				19	30	15	26	1	4	2	5	10	11	13	15	4	28	18	23

注) 表中の「+」は0.1g未満であることを示す。

ウ 水質調査結果

成魚調査で実施した水質調査の結果を図7. 1-25に示した。

CODは、1.4～7.7mg/Lの範囲であった。5月、9月は地点により赤潮状態であったため、上下層間の差が大きかった。

DO（溶存酸素量）は、5月、9月は地点により赤潮状態であったため、上下層間の差が大きく、9月のSt. 10以外の地点は下層が貧酸素状態（2.0mg/L以下）であった一方、上層のDOが6.69～10.97mg/Lと高い値となっていた。12月、2月には上下層の差は小さくなり、上下層の混合（鉛直混合）が起こっていることを示していた。

透明度は、5月、9月は1.5～2.8mと低く、12月は4.2～7.7mと高く、2月は2.4～4.2mとやや高かった。5月、9月は地点により赤潮状態であったため低い値となっていた。12月のSt. 35が7.7mと最も高く、赤潮の状態だった9月のSt. 10が1.5mと最も低かった。

pHは、5月、9月が地点により赤潮状態のため高かった。最も低かったのは12月のSt. 25で、7.8であった。

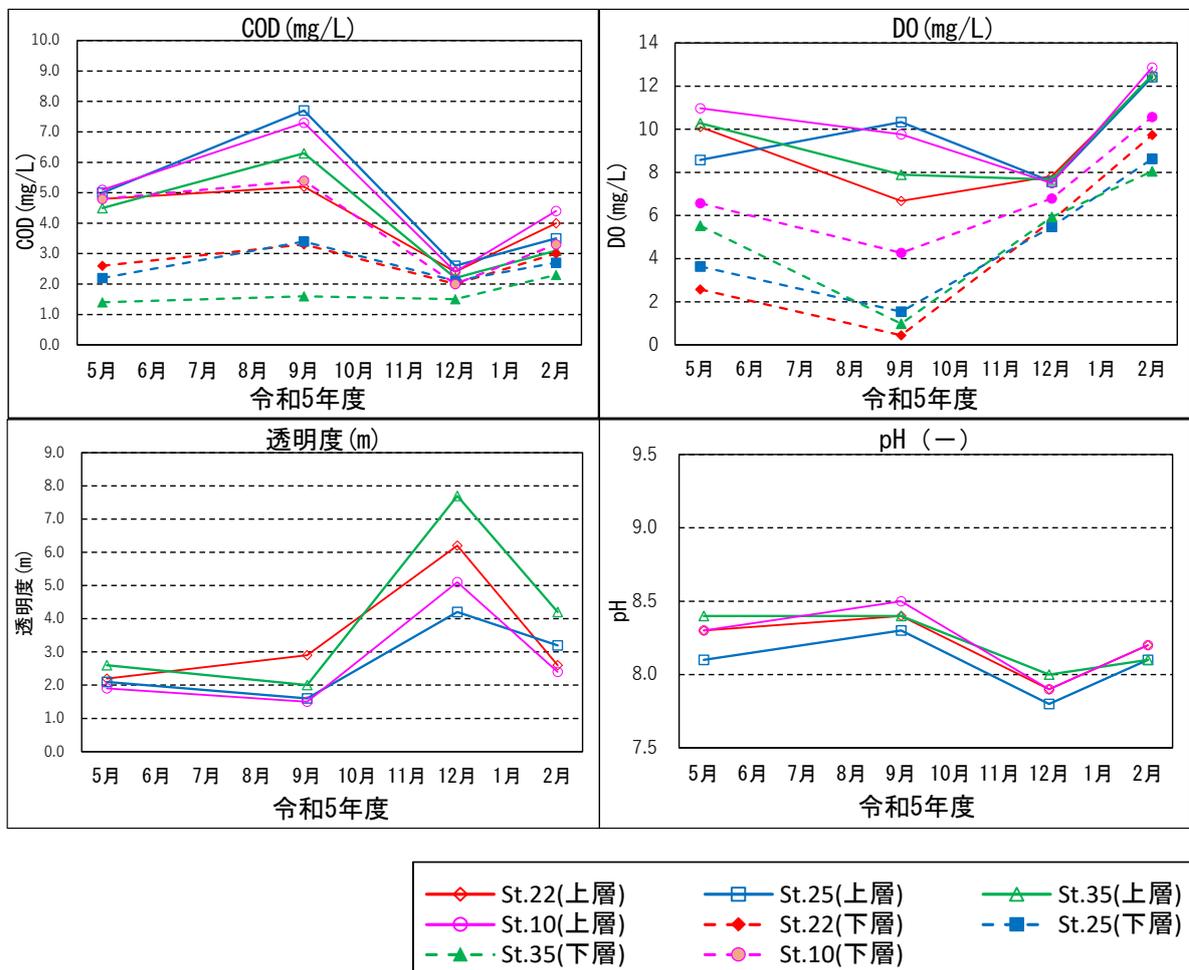


図7. 1-25 水質調査結果

エ 既往調査結果との比較

成魚調査における魚種出現リスト（昭和61年度～令和5年度）を表7.1-18に示した。

全期間に記録された魚類は合わせて54種であった。このうち今年度調査で出現したのは13種であった。そのうちハシキンメは初出現であった（図7.1-26）。

また、シロギスは平成22年度と平成30年度以来3度目の出現であり、ゲンコは平成31年度に初出現して以来ほとんど毎年出現していた。

全期間を通じて出現頻度が高い種は、テンジクダイ、ハタタテヌメリ、マコガレイの3種であり、いずれも今年度も出現した。



図7.1-26 初出現種

表7.1-18 成魚調査における魚種出現リスト

No.	種名 \ 年度	S61	S62	S63	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	R2	R3	R4	R5			
1	アカエイ										○	○			○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●			
2	ツバクロエイ						○														○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
3	マアナゴ		○	○	○			○																										
4	マイワシ		○																															
5	サッパ				○			○	○		○											○				○	○							
6	コノシロ			○																														
7	カタクチワシ	○	○		○			○	○												○	○												
8	ゴンズイ																																	
9	ハシキンメ																															●		
10	マトウダイ																								○									
11	ヨウジウオ		○																															
12	ボラ																								○									
13	クロソイ																					○												
14	メバル類																○															○		
15	ハチ																																	
16	ホウボウ																						○											
17	カナガシラ																																	
18	イネゴチ																											○	○					
19	マゴチ																																	
20	スズキ									○		○		○							○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	
21	テンジクダイ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	
22	クロイシモチ																																	
23	マアジ		○																															
24	ヒイラギ																								○	○								
25	オキヒイラギ																																	
26	コショウダイ																																	
27	クロダイ																																	
28	ニベ										○																						●	
29	シログチ																																	
30	シロギス																																●	
31	イシダイ																																	
32	イボダイ																																	
33	アイナメ	○	○	○				○																										
34	ギンボ																																	
35	ナベカ			○																														
36	ハタタテヌメリ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	
37	コモチジャコ	○	○	○			○	○	○		○	○																					●	
38	アカハゼ	○	○	○	○	○																											●	
39	サビハゼ																																●	
40	マハゼ		○																														●	
41	モヨウハゼ	○	○	○		○				○																							●	
42	スジハゼ		○	○																													●	
43	タチウオ			○			○	○																										
44	ガンゾウピラメ																										○							
45	インガレイ	○	○	○	○																													
46	マコガレイ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	
47	メイタガレイ																										○							
48	カレイ科																																	
49	クロウシノシタ																																	
50	アカシタピラメ																																	
51	ゲンコ																												○	○	○		●	
52	イヌノシタ属																																	
53	ギマ																																	
54	カワハギ																																	
種類数		9	16	13	8	6	6	8	10	3	8	8	5	4	4	9	15	12	7	12	16	9	11	14	9	20	16	12	18	11	13			

■：出現頻度80%以上の魚種を示す。

オ 調査結果と環境とのかかわり

調査年度・調査月別の個体数の経年変化を図7.1-27に、各調査地点における経年出現個体数と下層の溶存酸素濃度の関係を図7.1-28に示した。これらにより、魚類の出現個体数と底層D0との関係について考察した。

東京都内湾域では、年度により程度に差はあるものの、貧酸素水塊発生前（5月、6月）、発生時（9月）、解消後（11月）とで魚類の出現数が大きく異なっていることが分かる。すなわち、いずれの年度においても貧酸素水塊発生時の9月には、魚類の出現数は0か極めて少なく、貧酸素水塊が解消された後の11月以降には回復する傾向が明らかである。この傾向は、今年度も同様に確認された。

図7.1-27の調査年度・調査月別の個体数の経年変化では、9月にもかかわらず平成22年度の出現個体数が多くなっているが、地点別に見るとSt.10でギマが137個体出現していた。この時のSt.22、St.25、St.35の下層のD0は低い値を示しているが、St.10は高い値を示し酸素が十分であることが分かる。このことから、貧酸素水塊発生時には酸素の少ない水域から酸素の多い水域に魚類が避難していると考えられた。

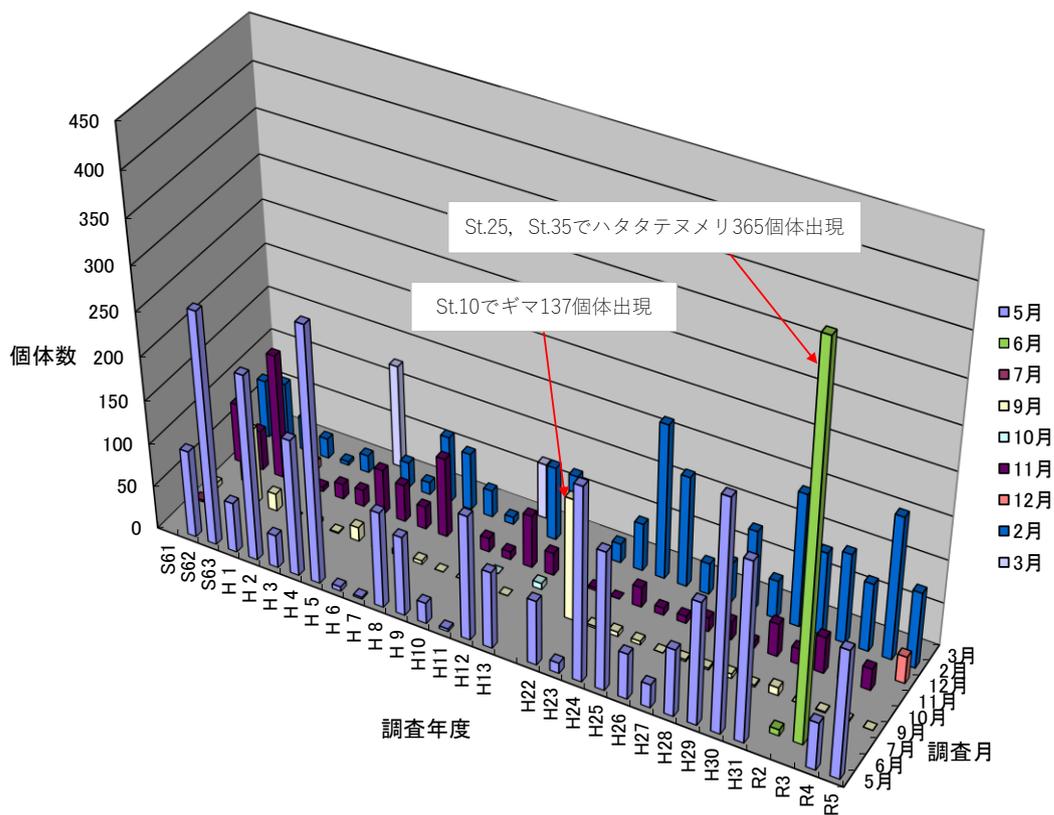


図7.1-27 調査年度・調査月別の個体数の経年変化

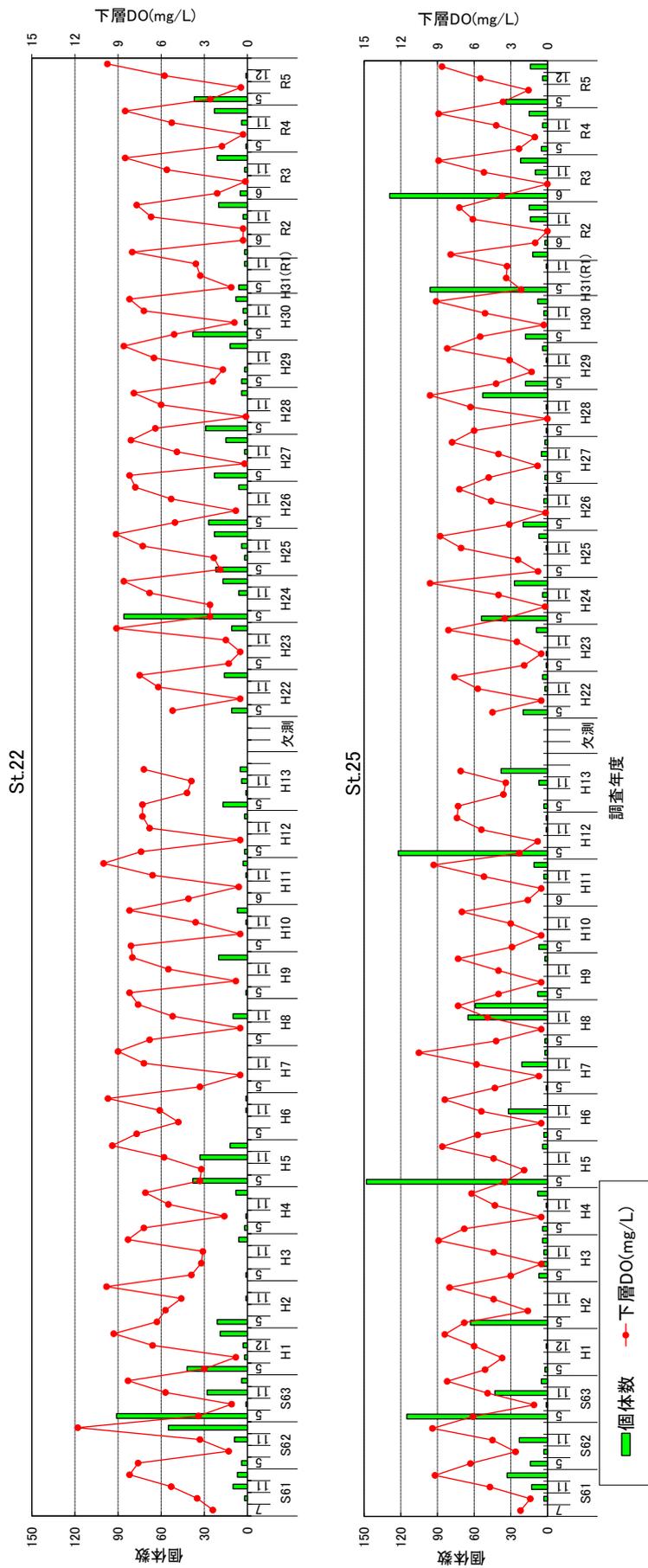


図7.1-28(1) 各調査地点における経年出現個体数と下層の溶存酸素濃度の関係

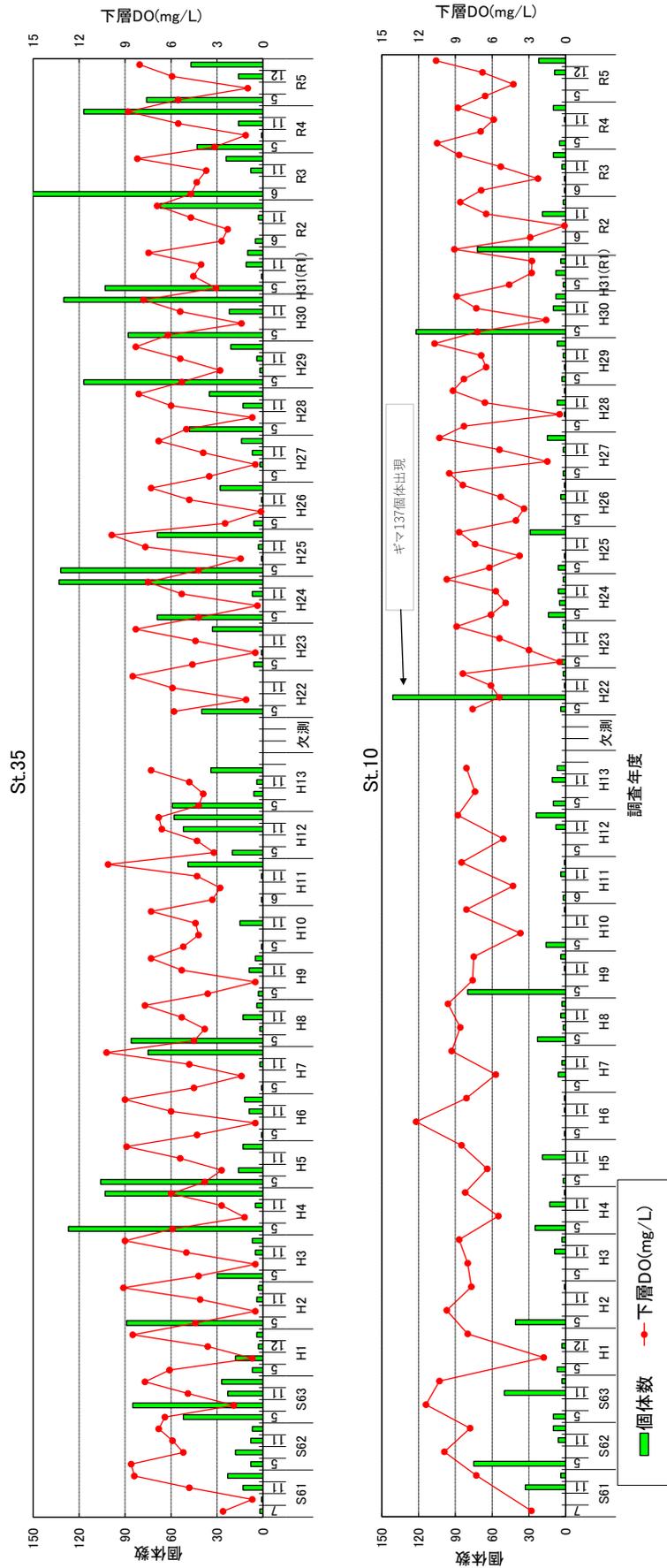


図7.1-28(2) 各調査地点における経年出現個体数と下層の溶存酸素濃度の関係

(1) - 3 魚類調査総括

ア 年間出現種

魚類の地点別出現状況を表7.1-19に示した。

成魚調査と稚魚調査との結果を合わせると、今年度は2綱14目27科47種類の魚類が出現した。このうち、成魚調査と稚魚調査で共通して出現したのは、マゴチ、クロダイ、シロギス、マハゼの4種類であった。成魚調査ではハタタテヌメリの個体数が多く、稚魚調査では総じてハゼ科魚類が多く、特にハゼ科とビリンゴの個体数が多かった。

表7.1-19 魚類の地点別出現状況

No.	綱	目	科	種名	成魚調査	稚魚調査	成魚調査(ビームトローラ)				稚魚調査			
							St.22	St.25	St.35	St.10	葛西人工渚	お台場海浜公園	城南大橋	
1	軟骨魚	トビエイ	アカエイ	<i>Dasyatis akajei</i>	アカエイ	○			2		3			
2	硬骨魚	カライワシ	カライワシ	<i>Elops hawaiiensis</i>	カライワシ	○						5		
3		ニシン	ニシン	<i>Konosirus punctatus</i>	コノシロ	○						41	752	143
4		ネズミギス	サバヒー	<i>Chanos chanos</i>	サバヒー	○						2		
5		コイ	コイ	<i>Pseudaspilus sp.</i>	ウグイ属	○						1	1	1
6		サケ	アユ	<i>Plecoglossus altivelis altivelis</i>	アユ	○						39	6	37
7			シラウオ	<i>Salangichthys microdon</i>	シラウオ	○						2		
8		キンメダイ	ヒウチダイ	<i>Gephyroberyx japonicus</i>	ハシキンメ	○			1					
9		トゲウオ	ヨウジウオ	<i>Syngnathus schlegeli</i>	ヨウジウオ	○								1
10		ボラ	ボラ	<i>Mugil cephalus cephalus</i>	ボラ	○						162	56	26
11		トウゴロウイワシ	トウゴロウイワシ	<i>Doboatherina bleekeri</i>	トウゴロウイワシ	○						5	269	
12		ダツ	サヨリ	<i>Hyporhamphus intermedius</i>	クルメサヨリ	○						2		
13		スズキ	コチ	<i>Platycephalus sp. 2</i>	マゴチ	○	○	1	1			4		7
14			スズキ	<i>Lateolabrax japonicus</i>	スズキ	○						6	8	5
15			テンジクダイ	<i>Apogon lineatus</i>	テンジクダイ	○			2	13				
16			ヒイラギ	<i>Nuchequula nuchalis</i>	ヒイラギ	○							5	1
17			イサキ	<i>Plectorhinchus cinctus</i>	コシヨウダイ	○								2
18			タイ	<i>Acanthopagrus latus</i>	キチヌ	○						2		23
19				<i>Acanthopagrus schlegelii</i>	クロダイ	○	○		2		1	8	17	4
20			キス	<i>Sillago japonica</i>	シロギス	○	○	3	1					8
21			ダウエガジ	<i>Dictyosoma sp.</i>	ダイナンギンボ属	○								1
22			ネズツボ	<i>Repomucenus valenciennesi</i>	ハタタテヌメリ	○		28	41	107	27			
23			ハゼ	<i>Acanthogobius flavimanus</i>	マハゼ	○	○	1	4			547	1,868	86
24				<i>Acanthogobius lactipes</i>	アシシロハゼ	○						9	3	1
25				<i>Acentrogobius pflaumii</i>	モヨウハゼ	○				6				
26				<i>Amblychaeturichthys hexanema</i>	アカハゼ	○				1				
27				<i>Amblychaeturichthys sciiistius</i>	コモチジャコ	○			1	8				
28				<i>Chaenogobius gulosus</i>	ドロメ		○						6	19
29				<i>Eutaenichthys gilli</i>	ヒモハゼ	○						103	2	13
30				<i>Favonigobius gymnauchen</i>	ヒメハゼ	○						5		18
31				<i>Gymnogobius breunigii</i>	ビリンゴ	○						140	2,498	412
32				<i>Gymnogobius heptacanthus</i>	ニクハゼ	○							2	64
33				<i>Gymnogobius macrognathos</i>	エドハゼ	○						1,381		179
34				<i>Gymnogobius sp.</i>	ウキゴリ類	○						38	3	5
35				<i>Gymnogobius uchidai</i>	チクゼンハゼ	○						102		3
36				<i>Luciogobius sp.</i>	ミミズハゼ属	○						3		3
37				<i>Redigobius bikolanus</i>	ヒナハゼ	○								1
38				<i>Tridentiger bifasciatus</i>	シモフリシマハゼ	○						1		
39				<i>Tridentiger obscurus</i>	チチブ	○								2
40				<i>Tridentiger sp.</i>	チチブ属	○						1,161	217	4
41				Gobiidae	ハゼ科	○						3,410	2,463	435
42		カレイ	カレイ	<i>Pseudopleuronectes yokohamae</i>	マコガレイ	○		8	1	3				
43			ウシノシタ	<i>Cynoglossus interruptus</i>	ゲンコ	○				1				
44		フグ	ギマ	<i>Triacanthus biaculeatus</i>	ギマ	○							2	5
45			カワハギ	<i>Stephanolepis cirrhifer</i>	カワハギ	○							1	
46			フグ	<i>Takifugu rubripes</i>	トラフグ	○						6	1	1
47				Tetraodontidae	フグ科	○						2		
2 綱 14 目 27 科 47 種類					個体数合計	-	-	38	57	141	31	7,187	8,182	1,508
					種類数合計	13	38	4	9	9	3	27	21	29

ウ 学識経験者ヒアリング

ヒアリング対象者：加納 光樹（茨城大学 地球・地域環境共創機構 教授）

実施日：令和6年3月12日

○稚魚調査

- ・稚魚調査の干潟の利用様式については、小型地曳網調査での出現状況を基に判断したのであれば違和感はない。
- ・チクゼンハゼは、調査での出現状況を見ると「通過遇来型」と解釈されるが、春季だけでなく秋季にも出現しており、着底直後の稚魚だけでなく成魚まで生息しているようである。成魚があまり採集されないのは、小型地曳網から逃避しているだけの可能性がある。チクゼンハゼは絶滅危惧種で、1990年代まで東京湾では小櫃川河口や平潟湾等湾口付近の浅所にのみ生息していた。湾奥では平成14年に初めて葛西人工渚で着底期の稚魚が採集された。その後の経年変化を見ると稀に採集される程度であったが、平成30年以降は毎年採集されており、本調査では成魚まで採集されているとのことであるので、東京都で絶滅危惧種が定着している可能性を示す重要なデータである。
- ・近年南方系の種が多く採集されるようになったことについて、地球温暖化による直接的な影響と断言することは難しいが、黒潮続流の北上による加入頻度の増加や東京湾の冬季の水温上昇による生き残り等が部分的に関わっている可能性はある。
- ・[稚魚調査でイサザアミが大量に出現しているが、過剰ではないか？捕食する魚類が少ないため、イサザアミが大量に生息するのではないか？]

⇒イサザアミは繁殖のリズムとして春季や秋季に発生ピークがある。東京湾のように富栄養な海域や河口域では大量発生が普通に見られ、発生ピークと調査のタイミングが重なった場合、調査用の網が上がらなくなるほど大量に採集されることもある。イサザアミはスズキ稚魚をはじめ魚類の主要な餌であり、沿岸浅海域や河口域の生態系を下支えする役割を担っている。イサザアミを消費する魚類が極端に減少すると、食物網を通じて生態系に何らかの影響を与えることもあるかもしれない。

○調査地点を城南大橋から森ヶ崎の鼻に変更することについて

- ・調査地点を変更することについて、異論はない。

○成魚調査

- ・[海底付近が貧酸素状態の場合でも、網の上げ下ろし時にカタクチイワシ等の浮魚が網に入ることがある。網の上げ下ろし時に採集されたと考えられる浮魚は対象から除外してよいか？]

⇒網の上げ下ろしの際に採集された浮魚は、調査の対象から除外して構わないだろう。過去の調査結果に入っていれば入れてもいいし、説明がつけばよい。

- ・コモチジャコは貧酸素水塊の影響を受ける種であり、主に生息する場所は20年ほど前には湾奥から湾口付近にかけてであった。最近になって湾奥でもよく採集されるようになってきているという話であれば、環境が良くなったからかもしれない。ただし、貧酸素水塊発生時には出現しないことから考えると、貧酸素水塊発生時は湾口部に移動していると考えられる。

- ・平成 27 年度からコモチジャコとアカハゼが再び採集されるようになったとのことであるが、現在は、コモチジャコは全国的に減少傾向にあるため準絶滅危惧種に選定されており、良い結果と言える。
 - ・以前は網が上がらないくらい採集されたというギマが平成 31 年度から令和 4 年度までは採集されない時期が続いていることについては、何かのトレンドがあるのだろうか（コショウダイも同じ傾向を示している。）。そのような変化が起きる原因については不明である。
 - ・平成 31 年くらいから高水温が続いて関東近海や霞ヶ浦等でいくつかの魚種の増減等の異変が起きているが、当調査では何か変化は見られないか？
- ⇒[魚類の出現状況には明確な変化は見られないようである。]

○その他

- ・[東京湾は富栄養による赤潮の発生等が問題視される一方で、貧栄養（によりアサリ等水産資源が痩せている。）とも言われている。生物にとっては、何が良い状態なのか？]
- ⇒今後、水質改善によって東京湾が貧栄養化した時に、各魚種の出現量がどのように変化するかは、過去のモニタリングでの水質と単位努力量当たりの漁獲量のデータ等から、予測モデルを作ることができるだろう。瀬戸内海では貧栄養化による漁業資源量の低下が問題視され季節的に栄養塩の流入負荷を増やす取り組みがなされているが、水質と漁業資源量のほどよいバランスはまだ模索されているところと思われる。東京湾の場合、生物多様性の観点では、先に述べた絶滅危惧種のチクゼンハゼやコモチジャコ等の良い傾向も見られるが、漁業対象種の中で減っていく種もいるかもしれないので、今からほどよいバランスについて議論しはじめた方がよいだろう。
- ・[最近東京湾では、12 種の水産資源を保全する目的で底層 D0 の環境基準が追加された。今までの環境基準は、水を汚さないことに注目した環境基準だったが、底層 D0 という生物視点の環境基準が新規に定められた。]
- ⇒霞ヶ浦でも底層 D0 に着目し、同じような方向で進めている。東京湾の場合には、あまり貧栄養になり過ぎるとマハゼが採れなくなっていく可能性もある。バランスをどう取るか、難しくなっていくだろう。
- ・[東京湾ではどういった環境を優先して整備した方が良いか？]
- ⇒生物多様性の観点から優先的に行うべき環境整備としては、干潟後背部の微地形を造ることが挙げられる。フラットな干潟は覆砂等によって容易に整備できるが、一部の水鳥やニホンウナギ等の魚類、底生無脊椎動物にとっては干潟の背後の塩性湿地やその内部のクリーク等、昔の東京湾に普通にあった地形が重要である。小櫃川河口干潟、葛西人工渚、東京港野鳥公園にあるような塩性湿地がその前縁の干潟と連続して存在する環境が重要である。

以上