

## 底生動物

### 1 調査方法

#### (1) 調査地点

東京都内湾における水質測定調査の環境基準点 B 類型 4 地点 (St.8、St.22、St.25、St.35)、C 類型 (St.5 St.6 St.11 St.23)、および河口部 2 地点 (多摩川河口 St.31、隅田川両国橋 No.12)、浅海部 2 地点 (St.10、三枚洲)、干潟部 4 地点 (葛西沖人工渚、お台場海浜公園、城南大橋、森ヶ崎の鼻) の計 16 地点 (図 - 1) で調査を行った。

#### (2) 調査時期

底生生物の採集は、最も出現種類数が多いと考えられる 4 月と、夏季底層の低酸素化の影響で種類数が減少する 9 月の 2 回、干潟部については大潮の干潮時に実施した。

#### (3) 調査項目

底生動物：種別個体数、種別湿重量

底質：本年度、底質は環境の悪化する 9 月のみ実施した。

泥温、泥色、泥臭、COD、強熱減量、硫化物、乾燥減量、酸化還元電位、粒度組成、土粒子の比重

水質 (上層：表層水 下層：海底から 1 m 上の層)

上層：透明度 (干潟は透視度)、水色、水温、塩分、pH、DO、COD

下層：水温、塩分、DO (干潟は上層のみ)

#### (4) 採集方法

採泥：ア 内湾、河口、浅海

スミスマッキンタイヤ型採泥器 (22 × 22 cm) で 1 地点当たり 4 回採泥。

イ 干潟

エクマンバージ採泥器 (20 × 20 cm) で 1 地点当たり 4 回採泥。

採泥は潮位 A.P.+70cm の地点を選び、採泥器を 15cm 程打ち込む。

検体の採集

ア 底生動物：採泥 3 回分を合わせ (0.12m<sup>2</sup>または 0.15m<sup>2</sup> 当たり)、1mm メッシュのふるいで選別したものを底生動物の検体とし、ホルマリン固定 (容積比 10%)。

イ 底質：採泥 1 回分の泥から泥温を測定し、均一に混合、硫化物の容器に試料を採集した後、1L のポリ容器に空気が残らないように採集する。その際、貝殻、礫などをできるだけ取り除く。検体は分析時まで低温で保存。

#### (5) 分析方法

底生動物

持ち帰った検体は水洗後、全試料をシャーレ、あるいはバットにあげ、肉眼で識別可能な生物を選別。破損個体は原則として、頭部のみを 1 個体として計測。同定、計測を終了した個体は、種ごとにろ紙上で水分を取り除いた後、直視天秤で湿重量を計測。

底質

COD、強熱減量、硫化物、乾燥減量は「底質調査方法(昭和 63 年 9 月 8 日環水管第 127 号)」、酸化還元電位は「環境測定分析法注解」、粒度組成は日本工業規格 A1204、土粒子の比重は日本工業規格 A1202 に定める方法による。

水質：日本工業規格 K0102 に定める方法

表 - 1(1)底生動物出現種リスト

(平成 15 年度)

	門	綱	目	科	種名	和名			
1	刺胞動物	花虫	イソギンチャク		Actiniaria	イソギンチャク目			
2	扁形動物	渦虫	ヒラムシ		Polycladida	ヒラムシ目			
3	紐形動物				NEMERTINEA	紐形動物門			
4	軟体動物	腹足	ニナ	カリバガサガイ	<i>Crepidula onyx</i>	シマメノウネガイ			
5				ブドウガイ	<i>Philine argentata</i>	キセワタガイ			
6			二枚貝	フネガイ	フネガイ	<i>Scapharca subcrenata</i>	サルボウガイ		
7				イガイ	<i>Limnoperna fortunei kikuchi</i>	コウロエンカワヒバリガイ			
8					<i>Musculista senhousia</i>	ホトギスガイ			
9					<i>Mytilus edulis</i>	ムラサキイガイ			
10		ハマグリ		バカガイ		<i>Mactra quadrangularis</i>	シオフキガイ		
11						<i>Mactra</i> sp.			
12					<i>Raeta pulchellus</i>	チヨノハナガイ			
13		ニッコウガイ				<i>Macoma incongrua</i>	ヒメシラトリガイ		
14						<i>Macoma tokyoensis</i>	ゴイサギガイ		
15				アサジガイ	<i>Theora fragilis</i>	シズクガイ			
16				ケシハマグリ	<i>Alvenius ojanus</i>	ケシトリガイ			
17				マルスダレガイ	<i>Ruditapes philippinarum</i>	アサリ			
18				イワホリガイ	Petricolidae		イワホリガイ科		
19				オオノガイ	オオノガイ	<i>Mya arenaria oonog</i>	オオノガイ		
20		環形動物		多毛	サシバゴカイ	ウロコムシ	<i>Harmothoe</i> sp.		
21							サシバゴカイ	<i>Eteone</i> sp.	
22								<i>Eumida</i> sp.	
23			オトヒメゴカイ			<i>Gyptis</i> sp.			
24						<i>Ophiodromus</i> sp.			
25			カギゴカイ			<i>Sigambra tentaculata</i>			
26			ゴカイ				<i>Neanthes japonica</i>	ゴカイ	
27							<i>Neanthes succinea</i>	アシナガゴカイ	
28							<i>Nectoneanthes latipoda</i>		
29							<i>Leonnates</i> sp.		
30			チロリ			<i>Glycera chirori</i>		チロリ	
31						<i>Glycera</i> sp.			
32			ニカイチロリ			<i>Glycinde</i> sp.			
33			シロガネゴカイ		<i>Nephtys polybranchia</i>		ミナミシロガネゴカイ		
34			イソメ		ナナテイソメ	<i>Diopatra bilobata</i>		スゴカイイソメ	
35						<i>Eunice</i> sp.			
36						<i>Lumbrineris longifolia</i>			
37						<i>Lumbrineris</i> sp.			
38					ナリコイソメ	<i>Schistomeringos</i> sp.			
39			スピオ		スピオ	<i>Paraprionospio</i> sp.(A型)		ヨツバナスピオ (A型)	
40							<i>Paraprionospio</i> sp.(CI型)		
41							<i>Polydora</i> sp.		
42							<i>Prionospio aucklandica</i>		ミツバナスピオ
43							<i>Prionospio japonica</i>		ヤマトスピオ
44							<i>Prionospio pulchra</i>		
45							<i>Pseudopolydora</i> sp.		
46							<i>Rhynchospio</i> sp.		
47							<i>Scolelepis</i> sp.		
48							<i>Spiophanes bombyx</i>		エラナシスピオ
49							<i>Spiophanes</i> sp.		
50					<i>Streblospio</i> sp.				
51			ツバサゴカイ		ツバサゴカイ	<i>Spiochaetopterus costarum</i>		アシビキツバサゴカイ	
52			ミズヒキゴカイ		ミズヒキゴカイ	<i>Cirriformia tentaculata</i>		ミズヒキゴカイ	
53						<i>Tharyx</i> sp.			
54		イトゴカイ	イトゴカイ	<i>Capitella</i> sp.					
55					<i>Heteromastus</i> sp.				
56					<i>Mediomastus</i> sp.				
57					<i>Notomastus</i> sp.				
58		オフエリアゴカイ	オフエリアゴカイ	<i>Armandia</i> sp.					

表 - 1(2)底生動物出現種リスト

(平成 15 年度)

	門	綱	目	科	種名	和名			
59	環形動物	多毛	チマキゴカイ	チマキゴカイ	<i>Owenia fusiformis</i>	チマキゴカイ			
60			フサゴカイ	ウミサゴムシ	<i>Lagis bocki</i>	ウミサゴムシ			
61				フサゴカイ	<i>Nicolea</i>	sp.			
62					<i>Streblosoma</i>	sp.			
63			ケヤリ	ケヤリムシ		<i>Chone</i>	sp.		
64						<i>Euchone</i>	sp.		
65						Sabellidae		ケヤリムシ科	
66						カンザシゴカイ	<i>Hydroides ezoensis</i>	エゾカサネカンザシ	
67			節足動物	軟甲 (甲殻)	フジツボ	フジツボ	<i>Balanus improvisus</i>	ヨーロッパフジツボ	
68					アミ	アミ	Mysida		アミ科
69					クマ	ディアステリス	Diastylida		ディアステリス科
71	ワラジムシ	スナウミナナフシ			Anthuridae		スナウミナナフシ科		
70		コツブムシ			<i>Gnoringosphaeroma</i>	sp.			
72	端脚	ユンボソコエビ				<i>Grandierella japonica</i>	ニホンドロソコエビ		
73						<i>Grandierella</i>	sp.		
74						Aorida		ユンボソコエビ科	
75						ドロクダムシ	<i>Corophium</i>	sp.	
76		メリタヨコエビ			<i>Melita</i>	sp.			
77		クチバシソコエビ			<i>Pontocrates altamarinus</i>	ホソハサミソコエビ			
78	十脚	ロウソクエビ				<i>Processa</i>	sp.	ロウソクエビ属	
79						エビジャコ	<i>Crangon</i>	sp.	エビジャコ属
80						カクレガニ	<i>Pinnixa rathbuni</i>	ラスパンマメガニ	
81						クモガニ	<i>Pyromaia tuberculata</i>	イッカククモガニ	
82					Majidae		クモガニ科		
83				イチョウガニ	<i>Cancer gibbosulus</i>	イボイチョウガニ			
84	棘皮動物	ヒトデ		ASTEROIDEA		ヒトデ綱			
85			クモヒトデ	クモヒトデ	<i>Ophiura kinbergi</i>	クミノハクモヒトデ			
86					OPHIUROIDEA		クモヒトデ綱		
87	触手動物	箒虫	ホウキムシ	ホウキムシ	<i>Phoronis</i>	sp.			
88	脊椎動物	硬骨魚	ニシン	カタクチイワシ	<i>Engraulis japonicus</i>	カタクチイワシ			

【軟体動物】



【環形動物】



「東京の川と海のいきもの」より

## 2 調査結果

### (1) 調査概況

調査は4月15日、21,22日及び9月10,11,12日に実施した。4月は調査の約10日前、4月5日に55mmの降雨が、9月は一週間前の9月3日に29mmの降雨があった。4月は降雨のためか全体に種類数が前年度より減少した。隅田川河口部(St.5,6,11)が特にその度合いが著しい。(表-3参照)

採集された底生生物の出現リストを表-1に、分類群別出現種類数表を表-2に示す。採集された底生生物は年間で9門88種であった。このうち4月調査で採集されたものは9門75種、9月調査で採集されたものは7門45種であった。種類数、個体数では多毛類が多く、年間で47種(全体の53%)、4月調査で41種、9月調査で26種であった。湿重量では、4月はNo.12隅田川両国橋でホトトギスガイが、また4月9月とも二枚貝のアサリがお台場で特に多く採取され、9月には二枚貝が86%を占めた。

平成14年度の調査と比較すると、4月調査の出現種類数は6種減少し、9月調査の出現種類数は同じであった。年間出現種類数は、現在と同規模調査となった昭和60年度以降の結果と比較すると、平成4年度をピークに減少傾向にあり13年度は最も少なかったが14、15年度は持ち直している。

表-2 底生動物の分類別出現種類数

門	綱	出現数		
		4月	9月	年間
刺胞動物	花虫	1	1	1
扁形動物	渦虫	1		1
紐形動物		1	1	1
軟体動物	腹足	2		2
	二枚貝	12	9	14
環形動物	多毛	41	26	47
節足動物	軟甲	14	6	17
	ヒトデ	1		1
棘皮動物				
	クモヒトデ	2		2
触手動物	筈虫		1	1
脊椎動物	硬骨魚		1	1
合計		75	45	88

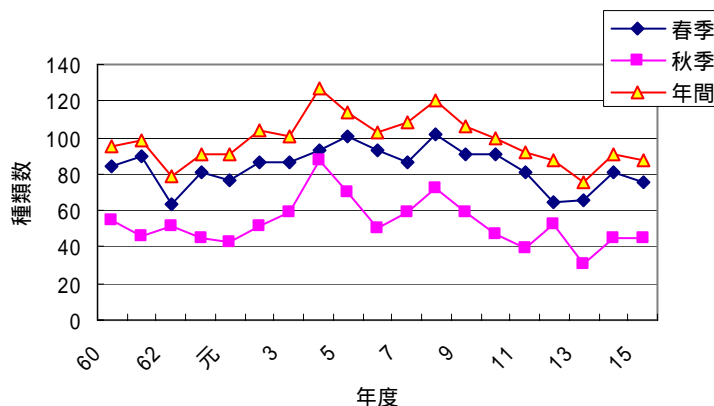


図-2 底生動物出現種類数の推移

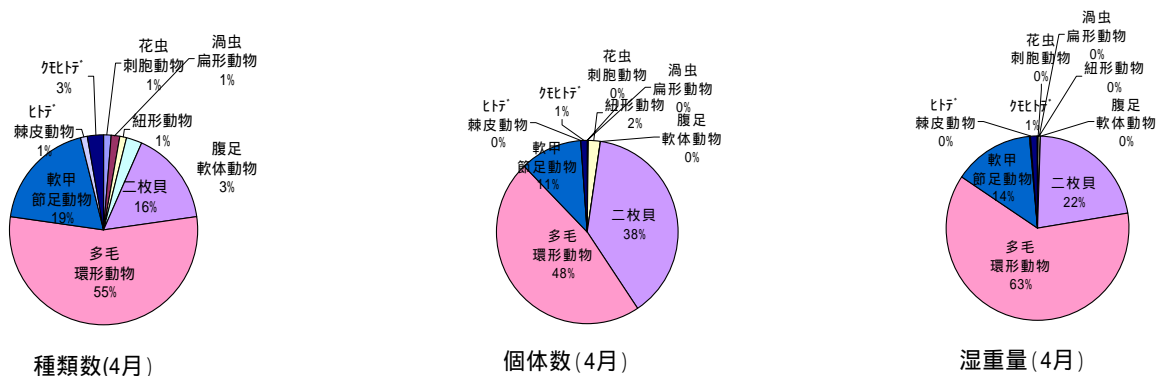


図-3 底生動物の分類別出現割合(4月)

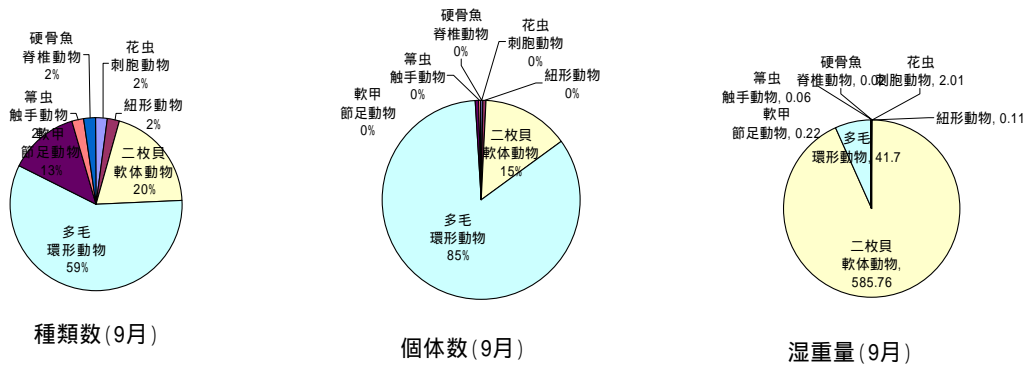


図 - 2 底生動物の分類別出現割合 (9月)

表 - 3 底生動物の地点別優占種 (平成 15 年度)

区域	調査地点	月	第1優占種	第2優占種	第3優占種	出現種数	
内湾C類型	St.5	4月	Paraprinospio sp.(C型) シズクガイ		エビジャコ属	3	
		9月	Paraprinospio sp.(A型)			1	
	St.6	4月	オウギゴカイ	クシノハクモヒトデ	Paraprinospio sp.(C型)	3	
		9月	-	-	-	0	
	St.11	4月	Paraprinospio sp.(C型)	オウギゴカイ	カギゴカイ科	7	
		9月	*	-	-	1	
St.23	4月	Lumbrineris longifolia	紐形動物門	サルボウガイ オウギゴカイ	20		
	9月	Paraprinospio sp.(A型)	エジカサネカンザシ	Lumbrineris longifolia	15		
内湾B類型	St.8	4月	Paraprinospio sp.(A型)	シズクガイ	チヨノハナガイ	14	
		9月	Paraprinospio sp.(A型)	カギゴカイ科	Lumbrineris longifolia	8	
	St.22	4月	Paraprinospio sp.(C型)	オウギゴカイ	シズクガイ、エビジャコ属	7	
		9月	*	-	-	1	
	St.25	4月	Paraprinospio sp.(C型)	オウギゴカイ	ニカイチロリ科	8	
		9月	Paraprinospio sp.(A型)	カギゴカイ科	-	2	
St.35	4月	オウギゴカイ	Paraprinospio sp.(C型)	チヨノハナガイ、カギゴカイ科	4		
	9月	*	カギゴカイ科、シズクガイ	-	3		
浅瀬	St.10	4月	Paraprinospio sp.(A型) Polydora sp.		チロリ科	32	
		9月	Paraprinospio sp.(A型)	Lumbrineris longifolia	チマキゴカイ	11	
	三枚洲	4月	アサリ	アミ科	紐形動物門、デアステリス科	14	
河口	St.31	4月	Paraprinospio sp.(A型)	カギゴカイ科	アサリ	27	
		9月	Paraprinospio sp.(A型)	オウギゴカイ	アサリ	10	
	No.12	4月	ホトトギスガイ	ドロソコエビ属	アシナガゴカイ	19	
		9月	*	-	-	3	
	干潟	葛西沖人工渚	4月	アサリ	ゴカイ	ホトトギスガイ、シオフキ	9
			9月	ゴカイ		-	4
お台場		4月	ミズヒキゴカイ	Pseudopolydora sp.	Heteromastus sp.	11	
		9月	アサリ	ゴカイ	Pseudopolydora sp.	10	
城南大橋		4月	Pseudopolydora sp.	ヤマトスピオ、アサリ		11	
		9月	ホトトギスガイ	Polydora sp.	アサリ	11	
森ヶ崎の鼻	4月	Polydora sp.	Capitella sp.	ゴカイ	15		
	9月	ゴカイ	ホトトギスガイ	アサリ	7		

\*印は個体数が5以下のため優占種ありとほしなかった。

## (2) 優占種

地点別優占種を表 - 3に示す。内湾の地点ではヨツバナスピオA型 (*Paraprinospio* sp.(A)) が多くの地点で、特に9月に多く優占種となっている。次いでシズクガイ、カギゴカイ科、*Lumbrineris longifolia* があがっている。ヨツバナスピオは我が国の代表的な汚染指標種で4種(A,B,C, C)知られているが、A型は有機汚濁域でも特に貧酸素化が著しい海域に多く現れる種であり、また、シズクガイ、カギゴカイ科、*Lumbrineris longifolia* も同様に有機汚濁指標種とされている<sup>1)</sup>。一方干潟部では、アサリとゴカイ類が優占種となっている。経年的にみても葛西人工渚とお台場は近年アサリが多く採れるようになっている。

幼生の発生状況、水質、着底場所など周辺環境との関係は湾全体としてさらに検討を要するが、この傾向の続くことが期待される。

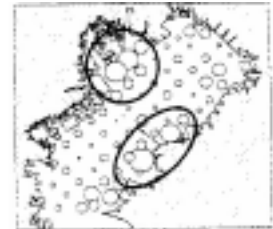
15年度は、優占種に現れてくる種が限られてきた。9月は干潟以外はすべてヨツバナスピオ A 型が優占種であり、干潟部を中心にアサリ、ホトトギスガイが多く出現していた。

No.12 隅田川両国橋は河川の性格が強く他の場所とは異なって、4月は圧倒的にホトトギスガイが多く19種もいたが、9月は個体数がコウロエンカワヒバリガイなど3個体と少なかった。ホトトギスガイは泥質から砂

地を好む二枚貝であり、ネバネバした糸を出してお互いにかみ合ってマットのようになり、底の表面を覆って他の生物がくらすじゃまをしてしまう、富栄養の指標種である2)。

【アサリ幼生の分布について】

アサリの浮遊幼生の分布について、東京湾内65地点について、粕谷ら(3)が2001年に調査した結果によると、D型幼生が三枚洲や盤洲干潟でも多くみられ、三枚洲や盤洲干潟を供給源とした幼生が湾内奥部域に広く分布していることがわかった。干潟ネットワークの一環として三枚洲や都内湾干潟部の重要性を示している。



- 1) 風呂田利夫：東京湾の生物誌、築地書館
- 2) 菊地泰二：中・長期開門調査検討会議委員会資料
- 3) 谷智之・浜口昌巳・古川恵太・日向博文（2003）：夏季東京湾におけるアサリ浮遊幼生の出現密度の時空間変動、国土技術政策研究所研究報告 No.8, p13

3) 地点別分類群別集計

種類数、個体数、湿重量の地点別、分類群別集計表を表 - 4に、グラフを図 - 6に示した。

無生物の地点は4月の調査ではなかった。9月の調査では、東京都内湾のSt.6で生物が確認できず、他の内湾部は生物がいても種類数が極めて少なかった。荒川河川水の影響を大きく受け水深の浅いSt.8、及び処理水の影響を大きく受け水深の浅いSt.23の2地点以外の内湾6地点は、海底部の溶存酸素量が夏にかけて減少するため、生物の生息には適していない環境になってしまうことがこのことからわかる。（調査時には4mg/lあった地点も、通常は2mg/l以下となる場合が多い。）

種類数が多かった地点は4月調査ではSt.10で32種、河口部St.31で27種、St.23で20種、No.12の隅田川両国橋で19種と続くが、9月調査は最も多かったSt.23でも15種の採集であり、他は11種以下と、この時期の環境条件の悪化を示している。

汚染度が高くなると多毛類の比率が高くなり、甲殻類の比率が下がってくると言われている。出現種の多い4月についてみると、多毛類の種類数比率が最も高いのはSt.25の88%、次いでSt.35の75%とほとんど60%以上の中で、浅海部と河口部及び人工者は40~50%であった。逆に甲殻類の種類数比率が高いのは浅海部三枚洲の29%であった。

個体数が最も多かった地点は4月調査では12 隅田川両国橋でホトトギスガイのマットにあたり突出し多く、次いでSt.31の多摩川河口部、St.8荒川河口部のヨツバナスピオ A 型、9月調査では三枚洲、St.10の浅海部、次いでSt.23といずれもヨツバナスピオ A 型が優占種であった。

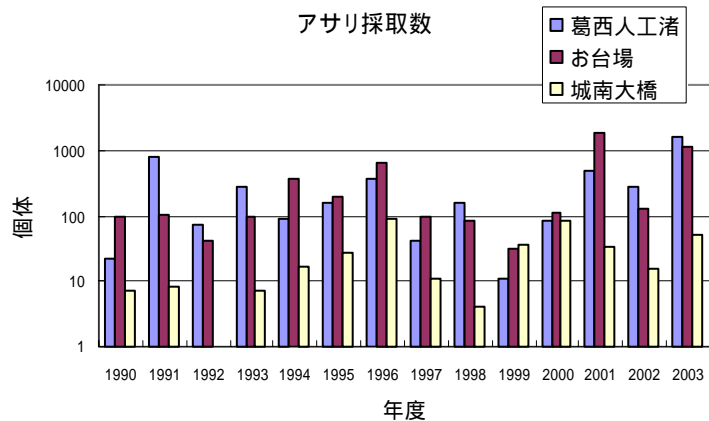


表 - 4 ( 1 ) 底生動物の分類群別集計結果表 ( 4 月 )

調査年月日 平成 15 年 4 月 15 日 ~ 4 月 22 日

単位 0.12m<sup>3</sup>または0.15m<sup>3</sup>あたりの種類数、個体数、湿重量 (g)

項目	区域 調査地点	内湾B類型				内湾C類型				浅海部		河口部		干潟部				合計
		St.5	St.6	St.11	St.23	St.8	St.22	St.25	St.35	St.10	三枚洲	St.31	No.12	人工渚	お台場	城南橋	森ヶ崎	
種類数	多毛類	1 33.3	2 66.7	5 71.4	12 60.0	8 57.1	5 71.4	7 87.5	3 75.0	16 50.0	6 42.9	14 51.9	8 42.1	4 44.4	8 72.7	7 63.6	10 66.7	41 54.7
	軟体類	1 33.3		2 28.6	3 15.0	4 28.6	1 14.3	1 12.5	1 25.0	6 18.8	2 14.3	8 29.6	5 26.3	3 33.3	1 9.1	1 9.1	5 33.3	14 18.7
	甲殻類	1 33.3			3 15.0	1 7.1	1 14.3			5 15.6	4 28.6	4 14.8	4 21.1		2 18.2	2 18.2		14 18.7
	その他		1 33.3		2 10.0	1 7.1				5 15.6	2 14.3	1 3.7	2 10.5	2 22.2		1 9.1		6 8.0
	合計	3	3	7	20	14	7	8	4	32	14	27	19	9	11	11	15	75
個体数	多毛類	4 44.4	7 70.0	18 90.0	57 59.4	388 72.5	20 76.9	49 96.1	9 90.0	154 64.2	20 5.8	424 65.6	13 31.8	643 15.5	86 88.7	40 70.2	151 85.3	2083 47.1
	軟体類	4 44.4		2 10.0	15 15.6	122 22.8	3 11.5	2 3.9	10 10.0	13 5.4	282 82.2	176 27.2	973 48.2	69 82.1	9 9.3	13 22.8	26 14.7	1710 38.7
	甲殻類	1			3 3.1	2 0.4	3 11.5			18 7.5	29 8.5	43 6.7	376 18.6		2 2.1	2 3.5		479 10.8
	その他		3 30		21 21.9	23 4.3				55 22.9	12 3.5	3 0.5	28 1.4	2 2.4		2 3.5		149 3.4
	合計	9	10	20	96	535	26	51	10	240	343	646	2020	84	97	57	177	4421
湿重量	多毛類	0.81 89.0	4.08 88.1	4.01 99.0	2.03 23.3	18.59 71.2	4.1 99.3	6.29 99.7	5.01 93.8	3.39 30.8	0.13 8.2	13.19 80.7	21.41 13.3	0.24 23.8	0.73 10.4	0.27 7.1	1.72 36.9	86.00 32.2
	軟体類	0.07 7.7		0.04 1.0	3.84 44.0	7.37 28.2	0.03 0.7	0.02 0.3	0.33 6.2	3.79 34.4	0.86 54.1	3.01 18.4	129.11 80.1	0.76 75.2	6.31 89.6	3.51 91.9	2.94 63.1	161.99 60.7
	甲殻類	0.03 3.3			2.57 29.4	0.01 0.0	0.05 1.2			1.83 16.6	0.32 20.1	0.12 0.7	10.48 6.5		0.03 0.8		15.44 5.8	
	その他		0.55 11.9		0.29 3.3	0.13 0.5				2 18.2	0.28 17.6	0.02 0.1	0.19 0.1	0.01 1.0		0.01 0.3		3.48 1.3
	合計	0.91	4.63	4.05	8.73	26.1	4.13	6.31	5.34	11.01	1.59	16.34	161.19	1.01	7.04	3.82	4.66	266.91
多様性指数	1.4	1.5	2.4	3.6	2.1	2.4	2.1	1.6	3.6	1.2	2.8	2.8	1.5	2.6	2.7	3.0		

注 1) 下段は全体に対する割合 (%) を示す。

注 2) +は0.01g未満を、-は0.1%を示す。

表 - 4 ( 2 ) 底生動物の分類群別集計結果表 ( 9 月 )

調査年月日 平成 15 年 9 月 10 日 ~ 12 日

単位 0.12m<sup>3</sup>または0.15m<sup>3</sup>あたりの種類数、個体数、湿重量 (g)

項目	区域 調査地点	内湾B類型				内湾C類型				浅海部		河口部		干潟部				合計
		St.5	St.6	St.11	St.23	St.8	St.22	St.25	St.35	St.10	三枚洲	St.31	No.12	人工渚	お台場	城南橋	森ヶ崎	
種類数	多毛類	1 100		1 100	8 53.3	6 75.0	1 100	2 100	2 66.7	5 45.5	7 63.6	7 70.0	2 66.7	3 75.0	7 70.0	5 45.5	2 28.6	26 57.8
	軟体類				2 13.3	1 12.5			1 33.3	2 18.2	4 36.4	2 20.0	1 33.3		3 30.0	3 27.3	3 42.9	9 20.0
	甲殻類				1 6.7					1 9.1		1 10.0		1 25.0		2 18.2	2 28.6	6 13.3
	その他				4 26.7	1 12.5				3 27.3						1 9.1		4 8.9
	合計	1		1	15	8	1	2	3	11	11	10	3	4	10	11	7	45
個体数	多毛類	9 100		1 100	334 91.5	201 97.1	2 100	74 100	3 75.0	475 97.3	723 89.1	84 73.7	2 66.7	45 97.8	37 16.9	18 32.1	176 92.1	2184 84.3
	軟体類				16 4.4	1 0.5			1 25.0	3 0.6	88 10.9	29 25.4	1 33.3		182 83.1	33 58.9	13 6.8	367 14.2
	甲殻類				2 0.5	0.0				2 0.4		1 0.9		1 2.2		4 7.1	2 1.0	12 0.5
	その他				13 3.6	5 2.4				8 1.6						1 1.8		27 1.0
	合計	9		1	365	207	2	74	4	488	811	114	3	46	219	56	191	2590
湿重量	多毛類	0.1 100		0.01 100	4.54 14.3	6.6 93.8	0.03 100	0.63 100	0.07 87.5	7.57 48.7	14.03 30.2	3.01 32.1	0.01 2.7	1.33 98.5	0.44 0.1	0.22 21.4	3.11 56.4	41.7 6.6
	軟体類				26.3 82.9	0.41 5.8			0.01 12.5	6.57 42.2	32.39 69.8	6.36 67.9	0.36 97.3		510.2 99.9	0.77 74.8	2.39 43.4	585.76 93.0
	甲殻類				0.07 0.2					0.1 0.6				0.02 1.5		0.02 1.9	0.01 0.2	0.22 0.0
	その他				0.83 2.6	0.03 0.4				1.32 8.5						0.02 1.9		2.2 0.3
	合計	0.1		0.01	31.74	7.04	0.03	0.63	0.08	15.56	46.42	9.37	0.37	1.35	510.64	1.03	5.51	629.88
多様性指数	0	-	0	2.1	1.0	0	0.2	1.5	0.9	0.8	2.4	1.6	0.5	1.3	2.6	1.3		

注 1) 下段は全体に対する割合 (%) を示す。

注 2) +は0.01g未満を、-は0.1%を示す。

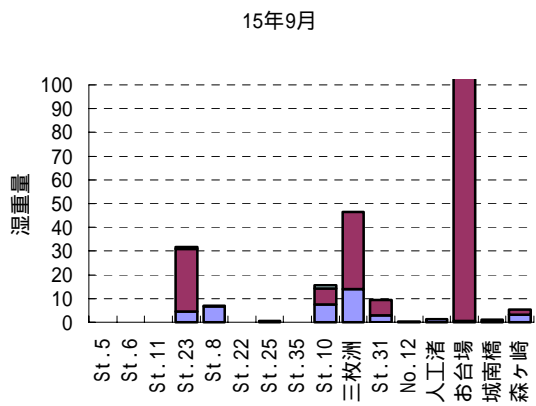
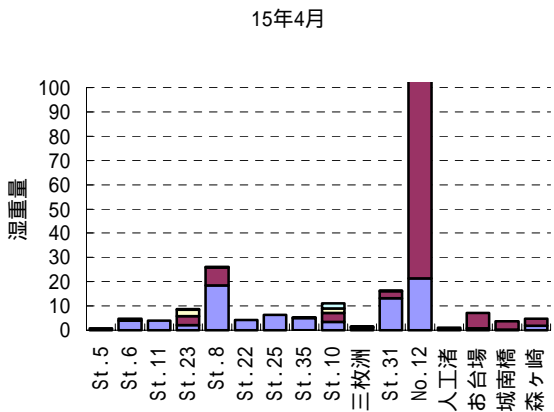
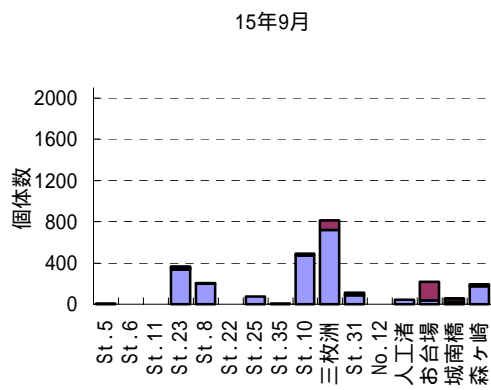
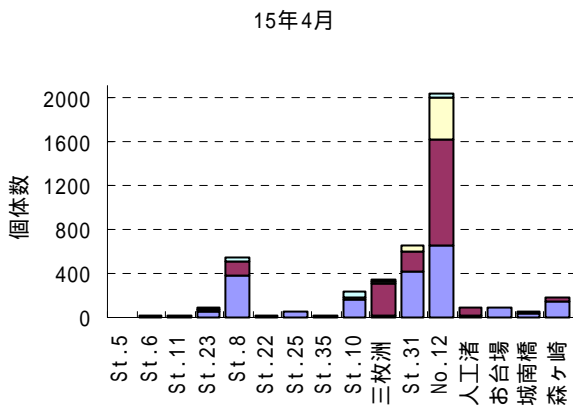
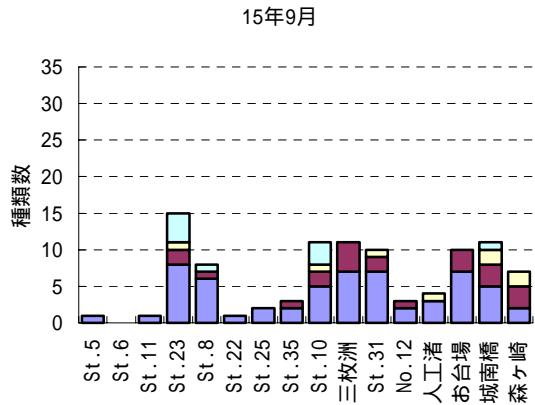
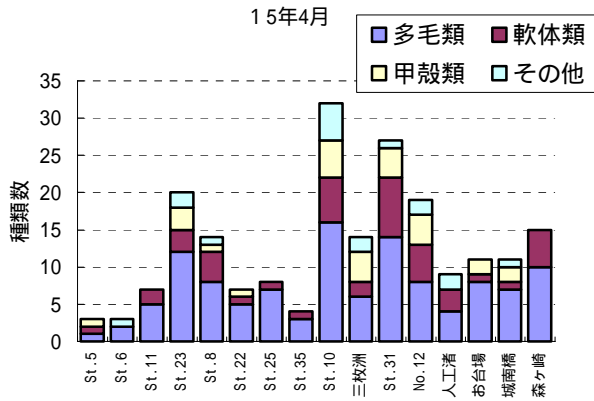


図 - 6 各地点の分類群別底生動物出現状況の季節比較

No.12 両国橋は4月には数多くの個体が採取され、ホトトギスガイの他にも、ドロソコエビ属、アシナガゴカイに次いでアサリも116個体採取されたが、9月は全種あわせても3個体のみであった。アサリは昨年は採取されていなかった。9月は下層DOが2.2mg/lと少なかった。一方、St.23, St.10, 三枚洲、お台場海浜公園については9月の方が個体数は多かった。

湿重量が最も多かった地点は4月はNo.10でホトトギスガイ、9月はお台場海浜公園でアサリが圧倒的に優占していた。9月はアサリが優占した地点が多かった。二枚貝は個体数以上に湿重量が多くなる。

このように、干潟と同じように、浅海部のSt.10, 三枚洲、河口部のSt.31, No.12 隅田川両国橋、St.2の生物相が豊かであるが、夏期9月には貧酸素の影響を受けることが示された。



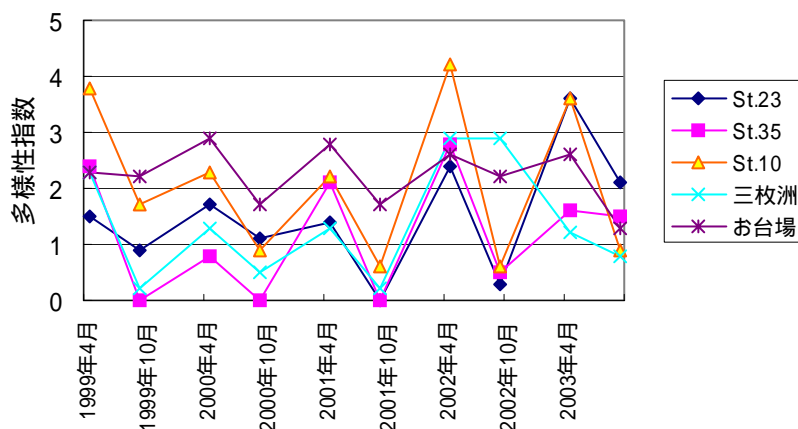
(4) 多様性指数

表 - 4 に、Shannon-Weaver の式 (下記参照) を用いた地点別の多様性指数を掲げた。多様性指数は種類数と個体数のバランスを見るもので、各種が平均的に出現している地点が高く、特定の種が卓越している地点は低くなる。4月には St.10, St.23 が 3.6 と最も高く、32 種、20 種の生物がバランス良く生息していた。一方、三枚洲と人工渚は、アサリが多く採取され、St.5, St.6 と共に偏りがあって指数が 1.5 以下と低かった。9月には前述したように St.6 の無生物地点や 5 種以下の貧相な生物相の地点が多かった。中で城南大橋と St.31 が 2.6, 2.4 と比較的高かった。人工渚は 4 種 46 個体で貧相であった。お台場海浜公園はアサリに偏りがあって指数が 1.3 と幾分小さくはあったが 10 種とこの時期としては多い出現であった。

【多様性指数】

$$H' = - \sum (n_i / N) \log_2(n_i / N)$$

H': 多様性指数    S: 出現種類数    N: 出現総個体数    n<sub>i</sub>: i 番目の種の個体数



主要な地点の多様性指数の経年推移を図でみると、毎年9月に指数が減少している。St.10とお台場に次いで St.23 が高い。お台場は本年度9月アサリが偏って多く採れたため、バランスの指数である多様性指数が落ちたとみられる。

(5) 水深、水質、底質と生物の状況

底生動物調査時の水深、水質、底質と生物の調査結果を地点別に表 1 - 5 に示す。

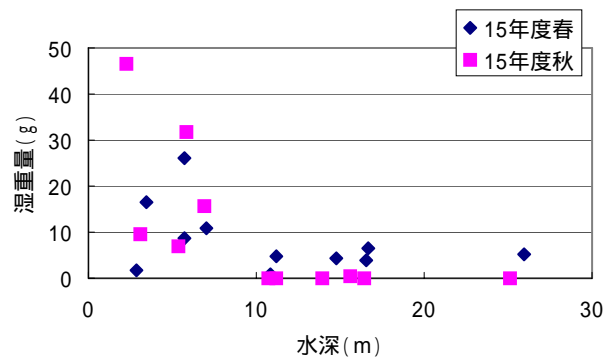
4月調査時の下層の DO を見ると、どの地点でも 4 mg/L 以上あり、どの地点でも生物は採集された。夏期は水深が深い地点では一般に DO は少なく、生物は生息しなくなる。9月調査時には、内湾の調査地点のうち河口部は 2mg/L 以下であった。DO が 1 mg/L 以下の水深が深い地点では生物が採集されていないか、もしくはわずかの多毛類の生息がみられるのみである。

水深と湿重量の関係をみると、水深が 5m 前後の地点は、夏季にも底層に溶存酸素が存在し、底生動物の数も多い。干潟部は貧酸素の影響は受けませんが、生息する生物の数は、水深 5m 前後の地点よりも少なくなっている。水深が 10m を超える地点は9月にはほとんどの地点で溶存酸素がなく、生物数もきわめて少ない。

底質について各項目と生物種類数との単純相関図を図 - 5 に示す。

下層塩分とは相関は見出せない。下層 DO が 3mg/l 以下では 5 種以下であった。内湾部はシルト + 粘土が 90% 以上であるが、St.23 は 60% 程度と比較的砂質である。ここは生物量が他の倍程度に多いが、底質はその要因の一つとみられるが、これだけでの相関関係はみられない。底質 COD は 40 mg/g を超えると

水深と生物量



種類数が5以下であった。酸化還元電位だけは相関関係は見られなかった。

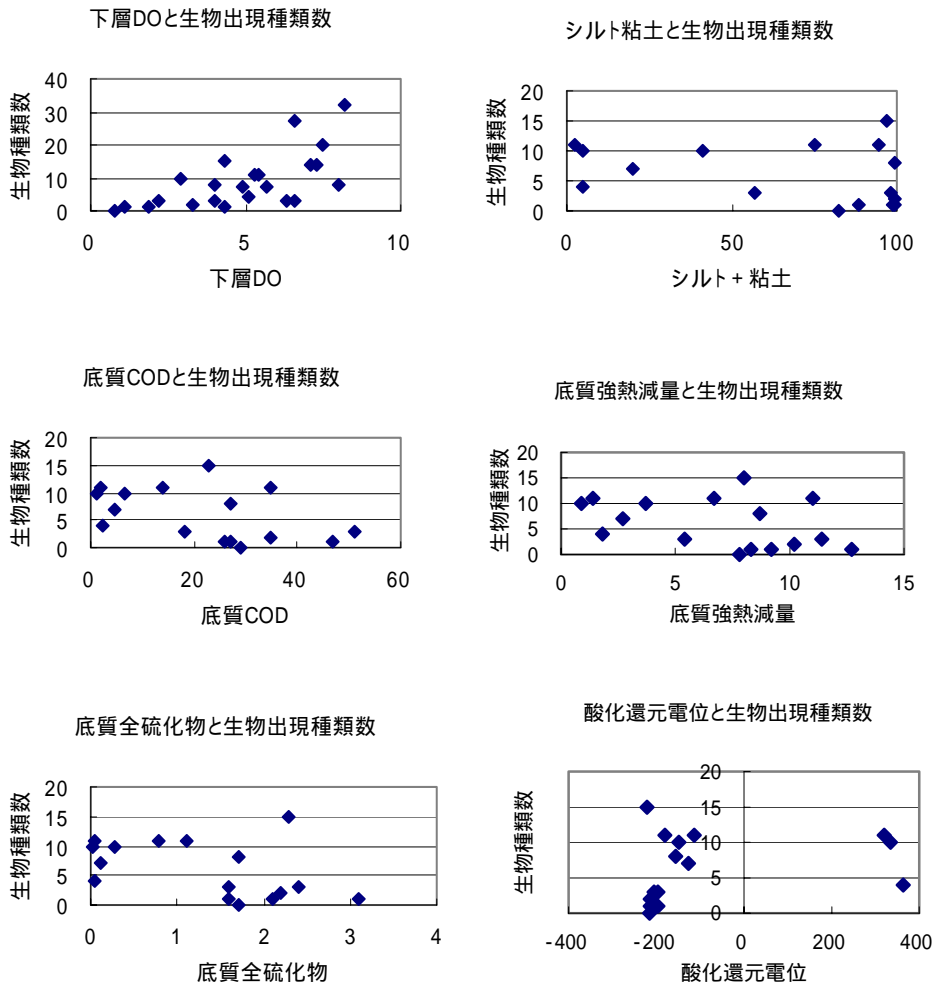


図 - 底質等と生物種類数  
表 - 水質・底質の主な分析結果

平成15年4月

	St.5	St.6	St.11	St.23	St.8	St.22	St.25	St.35	St.10	三枚洲	St.31	No.12	人工渚	お台場	城南橋	森ヶ崎
水深 (m)	10.8	11.2	16.5	5.7	5.7	14.8	16.7	26.0	7.0	2.8	3.5	4.4	干出	干出	干出	干出
上層 塩分	24.5	28.1	25	23.7	16.7	29.6	27.1	30.8	29.5	15.3	14.2	7.3	14.1	14.7	16	15.3
下層 塩分	30.6	32.8	31.2	29.9	31	33.3	31.4	33.5	30.6	30.3	27.6	9.5	-	-	-	-
上層 DO(mg/L)	7.9	8.9	8.2	8.1	6.7	8.8	9	8.7	8	7.9	5.2	3.7	9.13	12.37	3.76	7.55
下層 DO(mg/L)	6.60	6.3	5.7	7.5	7.1	4.9	8	5.1	8.2	7.3	6.6	-	-	-	-	-
シルト+粘土 (%)																
底質COD(mg/g)																
底質強熱減量 (%)																
底質全硫化物(mg/g)																
酸化還元電位(mv)																
生物出現種類数	3	3	7	20	14	7	8	4	32	14	27	19	9	11	11	15

平成15年9月

	St.5	St.6	St.11	St.23	St.8	St.22	St.25	St.35	St.10	三枚洲	St.31	No.12	人工渚	お台場	城南橋	森ヶ崎
水深 (m)	10.7	11.2	16.4	5.8	5.4	13.9	15.6	25.1	6.9	2.3	3.1	5.3	干出	干出	0.5	干出
上層 塩分	22.8	23.2	25.1	23.6	11.4	27.3	26.9	28.6	25.9	11.9	12.2	6.9	7.4	9.4	8.7	9.7
下層 塩分	31.1	31.5	32.4	28.8	27.2	30.9	32.4	33.4	27.1	21.6	22	7.0	-	-	-	-
上層 DO(mg/L)	7.6	10.1	9.5	4.5	4	9.7	7.4	6.9	12.4	5.5	4.8	2.3	6.65	4.19	5.01	4.53
下層 DO(mg/L)	1.1	0.8	1.9	4.3	4	4.3	3.3	4	5.3	5.4	2.9	2.2	-	-	-	-
シルト+粘土 (%)	98.6	82.6	88.2	97.1	99.5	99.5	99.2	98.2	75.1	94.8	41.5	57	4.7	4.6	2.7	19.8
底質COD(mg/g)	26	29	27	23	27	47	35	51	14	35	6.5	18	2.4	1.1	1.9	4.7
底質強熱減量 (%)	8.3	7.8	9.2	8	8.7	12.7	10.2	11.4	6.7	11	3.7	5.4	1.8	0.9	1.4	2.7
底質全硫化物(mg/g)	2.1	1.7	3.1	2.3	1.7	1.6	2.2	1.6	0.78	1.1	0.28	2.4	0.04	0.02	0.05	0.12
酸化還元電位(mv)	-208	-215	-214	-221	-155	-197	-214	-205	-180	-114	-148	-197	363	334	320	-126
生物出現種類数	1	0	1	15	8	1	2	3	11	11	10	3	4	10	11	7

表 - 6 底生生物による海域環境区分判定：風呂田の方法

環境区分	指標動物	調査地点	内湾(C類型)				内湾(B類型)				浅海		河口		干潟			
			St.5	St.6	St.11	St.23	St.8	St.22	St.25	St.35	St.10	三枚洲	St.31	No.12	葛西沖	お台場	城南橋	森ヶ崎
0 無生物海底	出現なし	(総出現種数)	(3)	(3)	(7)	(20)	(14)	(7)	(8)	(4)	(32)	(14)	(27)	(19)	(9)	(11)	(11)	(15)
強汚濁海底	カギゴカイの1種	<i>Sigambra</i> sp.		3	3	25		1	1		1	4	95					1
	ギボシソメの1種	<i>Scoletoma longifolia</i>				20	2				17							
	ヨツバナネスピオ(A型)				1	1	325				47	4	253				1	
	シズクガイ		4		1	2	66	3	2		3		52					
弱汚濁海底	ニカイチロリの1種	<i>Glycinde</i> sp.			2	1	7	1	5		1		1					
	アシナガゴカイ											1	212			5		3
	チロリ										1							
	ヨツバナネスピオ(C型)		4	2	8	2		9	29	2	1							
	チヨノハナガイ						54				1	3						
	ホトギスガイ												1	820	3			12
	アサリ											281	63	116	63	9	13	8
	カガミガイ																	
ゴイサギガイ				1			1											
ニホンドロソコエビ						1												
強過栄養海底	ヤナギウミエラの1種	<i>Virgulariidea</i> sp.																
	オフエアゴカイの1種	<i>Armandia</i> sp.													1			
	ミスヒキゴカイ科	<i>Tharyx</i> sp.																
		<i>Chaetozone</i> sp.																
	ミスヒキゴカイ	<i>Cirriiformia tentaculata</i>														41		
	ウミイサゴムシ												1					
アシビキツバサゴカイ																		
タケフシゴカイ科	<i>Praxillela pacifica</i> <i>Clymenella collaris</i>																	
弱過栄養海底	トリガイ																	
	モロテゴカイ																	
	ホソツツムシ																	
	イボキサゴ																	
	シオフキガイ																	
	バカガイ															3		
	オニアサリ																	
	マテガイ																	
	サクラガイ																	
	ウスサクラガイ																	
	クチベニテガイ																	
	ウチワイカリナマコ																	
	海底環境区分判定																	

注：1：強汚濁海底指標種は：個体以上の出現をもって適用する。

調査期日：平成15年9月  
単位：個体数/0.15(0.12)m<sup>2</sup>

環境区分	指標動物	調査地点	内湾(C類型)				内湾(B類型)				浅海		河口		干潟			
			St.5	St.6	St.11	St.23	St.8	St.22	St.25	St.35	St.10	三枚洲	St.31	No.12	葛西沖	お台場	城南橋	森ヶ崎
0 無生物海底	出現なし	(総出現種数)	(13)	(0)	(1)	(15)	(8)	(1)	(2)	(3)	(11)	(11)	(10)	(3)	(4)	(10)	(11)	(7)
強汚濁海底	カギゴカイの1種	<i>Sigambra</i> sp.				12	13		3	1	11	1	3	1				
	ギボシソメの1種	<i>Scoletoma longifolia</i>				13	8				27	3						
	ヨツバナネスピオ(A型)		9		1	201	173	2	71	2	422	702	37					
	シズクガイ					8						1						
弱汚濁海底	ニカイチロリの1種	<i>Glycinde</i> sp.										2						
	アシナガゴカイ												1		1	3		
	チロリ																	
	ヨツバナネスピオ(C型)				2													
	チヨノハナガイ																	
	ホトギスガイ										24	3			7	26	7	
	アサリ										60	26			174	5	4	
	カガミガイ																	
ゴイサギガイ						1												
ニホンドロソコエビ																	2	
強過栄養海底	ヤナギウミエラの1種	<i>Virgulariidea</i> sp.																
	オフエアゴカイの1種	<i>Armandia</i> sp.																
	ミスヒキゴカイ科	<i>Tharyx</i> sp.											8					
		<i>Chaetozone</i> sp.																
	ミスヒキゴカイ	<i>Cirriiformia tentaculata</i>											2		1			
	ウミイサゴムシ																	
アシビキツバサゴカイ											1							
タケフシゴカイ科	<i>Praxillela pacifica</i> <i>Clymenella collaris</i>																	
弱過栄養海底	トリガイ																	
	モロテゴカイ																	
	ホソツツムシ																	
	イボキサゴ																	
	シオフキガイ																	
	バカガイ															1	2	2
	オニアサリ																	
	マテガイ																	
	サクラガイ																	
	ウスサクラガイ																	
	クチベニテガイ																	
	ウチワイカリナマコ																	
	海底環境区分判定			0	-													

注：1：強汚濁海底指標種は：個体以上の出現をもって適用する。

### 3 生物学的環境評価

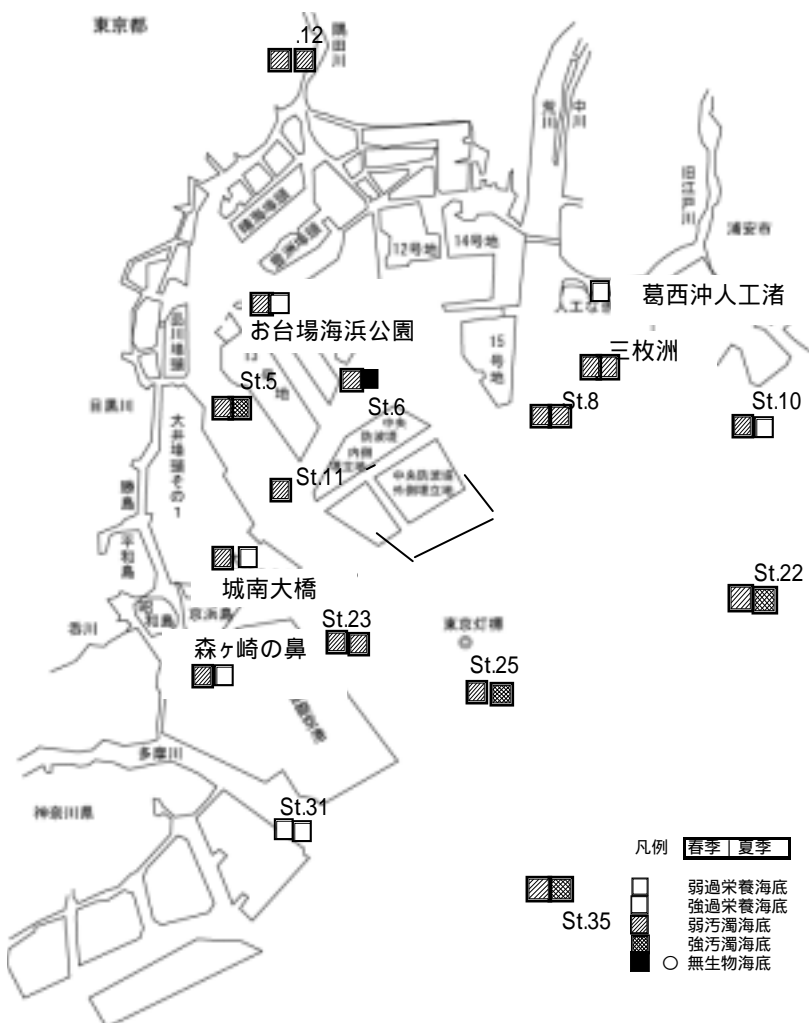
#### (1) 風呂田による指標底生動物

風呂田による東京湾内湾部の海底環境区分と指標底生動物を適用した結果を表 - 6 に示す。この評価では、底生動物の出現によって指標される環境区分のうち最も良好な環境区分をその海底の環境とする。ただし強汚濁海底( )の指標種は2個体以上の出現をもって適用する。

4月調査では、無生物海底(0)はなかった。St.31が強過栄養海底( )、葛西沖人工渚が弱過栄養海底( )とされた以外はすべてが弱汚濁海底( )とされた。

9月調査になると、St.6が無生物海底となった。内湾部のSt.5,22,25,35は強汚濁海底、三枚洲と隅田川両国橋は弱汚濁海底、St.10,St.31は強過栄養海底、お台場、城南大橋及び森が崎の鼻の干潟部が共に弱汚濁海底と判定された。

経年的にみて、内湾部は4月は弱汚濁海底だが、9月になると強汚濁海底となり、浅海部と河口部は弱汚濁海底もしくは強過栄養海底、干潟部は弱汚濁海底から弱過栄養海底と判定されている。干潟の中でお台場の評価がやや高い結果となっている。一方、三枚洲の評価がやや低下気みである。



調査地点	内湾(C類型)								内湾(B類型)								浅海				河口				干潟							
	St.5		St.6		St.11		St.23		St.8		St.22		St.25		St.35		St.10		三枚洲		St.31		No.12		人工渚		お台場		城南大橋		森ヶ崎	
月	4	9	4	9	4	9	4	9	4	9	4	9	4	9	4	9	4	9	4	9	4	9	4	9	4	9	4	9	4	9	4	9
平成7年度		0		0		0						0		0																		
平成8年度		0										0																				
平成9年度		0		0		0								0		0																
平成10年度		0		0		0						0						0														
平成11年度				0		0						0		0		0										0						
平成12年度		0		0		0						0		0		0																
平成13年度				0				0		0	0																					
平成14年度				0		0						0		0											-							-
平成15年度				0		-																			-							

平成15年4月調査

調査地点	内湾 St.5	内湾 St.6	内湾 St.11	浅海 St.23	内湾 St.8	内湾 St.22	内湾 St.25	内湾 St.35	浅海 St.10	浅海 三枚洲	河口 St.31	河口 No.12	干潟 人工渚	干潟 お台場	干潟 城南大橋	干潟 森ヶ崎
調査時の水深 (m)	10.8	11.2	16.5	5.7	5.7	14.8	16.7	26	7	2.8	3.5	4.4	0	0	0	0
種類数	3	3	7	20	14	7	8	4	32	14	27	19	9	11	11	15
評価点	1	1	1	3	2	1	1	1	4	2	3	2	1	2	2	2
甲殻類の割合 (%)	33.3	0	0	15	7.1	14.3	0	0	15.6	28.6	14.8	21.1	0	18.2	18.2	0
評価点	4	0	0	3	2	3	0	0	3	4	3	4	0	3	3	0
底質強熱減量 (%)																
評価点(*)	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	2	2	4	4	4	3
優占種	Paraprinosp 10C I型 シズクガイ	オウギゴカイ モヒトテ	Paraprinosp 10C I型 オウギゴカイ	Lumbrineris longifolia 細形動物門 サルボウガイ、オウギ ゴカイ	Paraprinosp 10A型 シズクガイ	Paraprinosp 10C I型 オウギゴカイ	Paraprinosp 10C I型 オウギゴカイ	Paraprinosp 10C I型 オウギゴカイ	Paraprinosp 10A型 Polydora sp. テロリ科	アサリ アミ科 細形動物門	Paraprinosp 10A型 カギゴカイ科	コウロエン カウビバリ カギ カギゴカイ科 アシナガコ カイ	アサリ ゴカイ ホトギシガイ、シオフキ ガイ	ミスヒキゴカイ Pseudopolydora sp. Heteromaustus sp.	Pseudopolydora sp. ヤマトスピオ アサリ	Polydora sp. Capitella sp. ゴカイ
評価点	2	3	3	2	1	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3
評価合計	9	6	6	10	7	7	5	4	11	10	10	11	8	12	12	8
環境評価区分																

\*底質の調査はこの時されていないが、9月のデータを準用して評価した。

平成15年9月調査

調査地点	内湾 St.5	内湾 St.6	内湾 St.11	浅海 St.23	内湾 St.8	内湾 St.22	内湾 St.25	内湾 St.35	浅海 St.10	浅海 三枚洲	河口 St.31	河口 No.12	干潟 人工渚	干潟 お台場	干潟 城南大橋	干潟 森ヶ崎
調査時の水深 (m)	10.7	11.2	16.4	5.8	5.4	13.9	15.6	25.1	6.9	2.3	3.1	5.3	干出	干出	0.5	干出
種類数	1	0	1	15	8	1	2	3	11	11	10	3	4	10	11	7
評価点	1	0	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	2	2	1
甲殻類の割合 (%)	0	0	0	6.7	0	0	0	0	9.1	0	10	0	25.0	0	18.2	28.6
評価点	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	3	0	4	0	3	4
底質強熱減量 (%)	8.3	7.8	9.2	8	8.7	12.7	10.2	11.4	6.7	11	3.7	5.4	1.8	0.9	1.4	2.7
評価点	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	2	2	4	4	4	3
優占種	Paraprinosp 10A型	Paraprinosp 10A型	Paraprinosp 10A型 エジカサネ カンザシ	Paraprinosp 10A型 Lumbrineris longifolia	Paraprinosp 10A型	Paraprinosp 10A型 カギゴカイ科	Paraprinosp 10A型 カギゴカイ科	Paraprinosp 10A型 カギゴカイ科 シズクガイ	Paraprinosp 10A型 Lumbrineris longifolia チマキゴカイ	Paraprinosp 10A型 アサリ ホトギシガイ	Paraprinosp 10A型 オウギゴカイ	コウロエン カウビバリ カギ カギゴカイ科 アシナガコ カイ	ゴカイ アサリ ホトギシガイ	アサリ Pseudopolydora sp. ホトギシガイ	ホトギシガイ Polydora sp. アサリ	ゴカイ ホトギシガイ アサリ
評価点	1	0	1	2	1	1	2	1	2	2	2	3	1	3	3	3
評価合計	4	2	4	8	4	3	4	3	8	5	9	6	10	9	12	11
環境評価区分		0														

(4月調査)

(9月調査)

表 - 7 東京湾における底生動物による底質評価表による評価結果

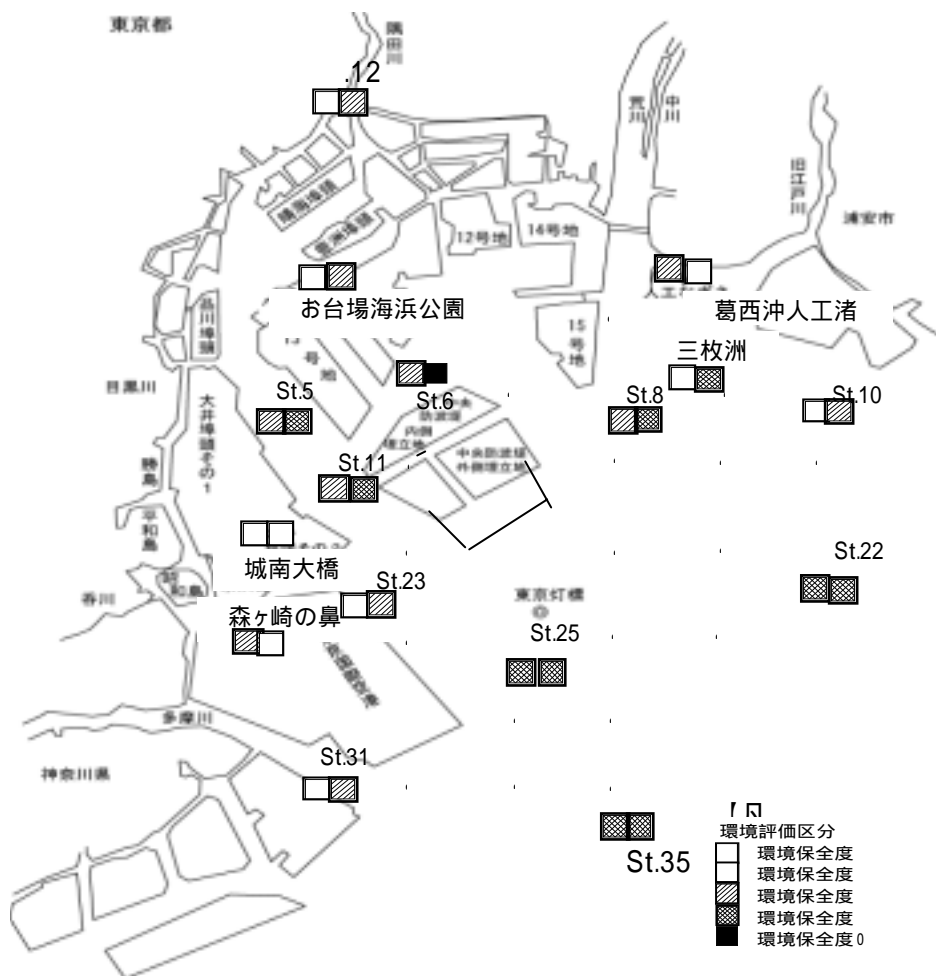
## 2) 東京湾における底生生物等による底質評価方法

七都府市首脳会議環境問題対策委員会水質改善部会は平成11年4月に「東京湾における底生生物等による底質評価方法」をまとめた。この評価方法は東京湾における底質の環境評価区分を5段階に分け、底生生物の総出現種類数など4項目で評点をつけ、評点の合計で底質環境を評価する方法である。(参考 東京湾における底生生物等による底質評価方法)

この方法による評価結果を表-7に示す。4月調査では評価区分の地点はなかった一方、St.22,25,35が評価区分と評された。9月調査では内湾部はほとんど評価区分0もしくはであった。概して干潟、浅海部の評価が高く、水深が深い地点は低い。夏期の内湾部、運河部は無生物域となる。

同様の方法で平成7年度からの経年変化を表-8に示す。15年度は昨年に引き続き干潟部の評価が落ちていることが懸念される。

- 1) 風呂田利夫(1986):東京湾千葉県内湾域の底生・付着生物の生息状況、特に群集の衰退が海底の酸欠の指標となりえる可能性についての検討、酸欠期の底生動物相と海底環境指標生物、千葉県臨海開発地域等に係る動植物影響調査、千葉県環境部環境調整課 p.351~369



## 4 底生生物出現状況の経年変化

図-8及び図-9に底生生物の経年変化(種類数、個体数)を示す。各年に変動はあるものの春期4・5月に比べ内湾部では夏期9月に生物が少ないかほとんどいない状況が続いている。St.35は1990年頃までは夏期に生物がみられたが、以後は生物の少ない状況が続いている。一方、St.23及び浅海部や干潟域ではその差が少なく、夏期にも生物がいる。中でSt.23の種類数は他の倍程度の豊富さである。

【参考】東京湾における底生生物等による底質評価方法

(平成11年4月 八都府市首脳会議環境問題対策委員会水質改善部会)

底質環境評価区分

底質環境評価区分別評点

環境評価区分	概要
環境保全度Ⅳ	環境がよく保全されている。多様な底生動物が生息しており、底質は砂質で、好氣的である。
環境保全度Ⅲ	環境は概ね良好に保全されているが、夏季に底層水の溶存酸素が減少するなど生息環境が一時的に悪化する場合もみられる。
環境保全度Ⅱ	底質の有機汚染が進んでおり、貧酸素水域になる場合がある。底生動物は汚濁に耐える種が優占する。
環境保全度Ⅰ	一時的に無酸素水域になり、底質の多くは黒色のヘドロ状である。底生動物は、汚濁に耐える種が中心で種類、個体数ともに少ない。
環境保全度Ⅰ	溶存酸素はほとんどなく、生物は生息していない。底質は黒色のヘドロ状である。

環境評価区分	評点(合計)
環境保全度Ⅳ	14以上
環境保全度Ⅲ	10~13
環境保全度Ⅱ	6~9
環境保全度Ⅰ	3~5
環境保全度Ⅰ	0~2

- 6 「東京湾における底生

①	底生生物の総目見種加数	30種以上	20~29種	10~19種	10種未満	無生物	
	評点	4	3	2	1		0
②	掘出個体加数に占める甲殻類比率(%) <注1>	20以上	10~20未満	5~10未満	5未満	0	
	評点	4	3	2	1	0	
③	有機物	底質の強熱減量(%)	2未満	5未満	10未満	15未満	15以上
		底質のCOD(mg/l) <注2>	3未満	15未満	30未満	50未満	50以上
	評点	4	3	2	1	0	
④	優占種別生物	A	B		C		
		B, C以外の生物	<i>Lumbricoris tangiflorus</i> (Y&S)(2/44) <i>Biota confinis</i> (F&M)(3/13) <i>Prionospio pectinata</i> (M)(11)	<i>Paraprionospio</i> sp. (types)(2/24) <i>Thalassia lata</i> (Y&S)(4) <i>Sisambra kasaikai</i> (Y&S)(3/14)			
	上位3種の優占種による評価 <注3>	上位3種の優占種がB, C以外の生物	A区分, C区分及び無生物区分以外の場合	優占種別生物Cの生物が2種以上の場合			
	評点	3	3	2	1	0	

注1: 全体の目見種加数が4種以下では、甲殻類の比率が大きいても評点は1とする。  
 注2: 底質の有機物の評価については、原則として強熱減量を用いるが、これを測定していない場合、底質のCODで評価する。  
 注3: 全体の目見種加数が2種以下の場合、優占種別生物がかわらず評点を1とする。

動物等による底質評価表」に基づく評価結果経年変化

調査地点	内湾		内湾		内湾		浅海		内湾		内湾		内湾		浅海		浅海		河口		河口		干潟		干潟		干潟		干潟	
	St.5	St.6	St.11	St.23	St.8	St.22	St.25	St.35	St.10	三枚洲	St.31	No.12	人工渚	お台場	城南大橋	森ヶ崎														
月	5	9	5	9	5	9	5	9	5	9	5	9	5	9	5	9	5	9	5	9	5	9	5	9	5	9	5	9		
平成7年度		0		0				0		0		0																		
平成8年度																														
平成9年度				0		0				0		0		0																
平成10年度										0						0														
平成11年度				0								0																		
平成12年度										0						0														
平成13年度				0				0																						
平成14年度				0		0				0		0		0																
平成15年度				0																										

環境保全度Ⅳ 環境がよく保全されている。多様な底生動物が生息しており、底質は砂質で、好氣的である。  
 環境保全度Ⅲ 環境は概ね良好に保全されているが、夏季に底層水の溶存酸素が減少するなど生息環境が一時的に悪化する場合もみられる。  
 環境保全度Ⅱ 底質の有機汚染が進んでおり、貧酸素水域になる場合がある。底生動物は汚濁に耐える種が中心で、種類、個体数ともに少ない。  
 環境保全度Ⅰ 一時的に無酸素水域になり、底質の多くは黒色のヘドロ状である。底生動物は汚濁に耐える種が中心で種類、個体数ともに少ない。  
 環境保全度Ⅰ 溶存酸素はほとんどなく、生物は生息していない。底質は黒色のヘドロ状である。

\*注 No. 12は平成14年度に地点を移動し、隅田川河口・両国橋とした。

