

図 1 (1) 海洋環境モニタリングの調査位置

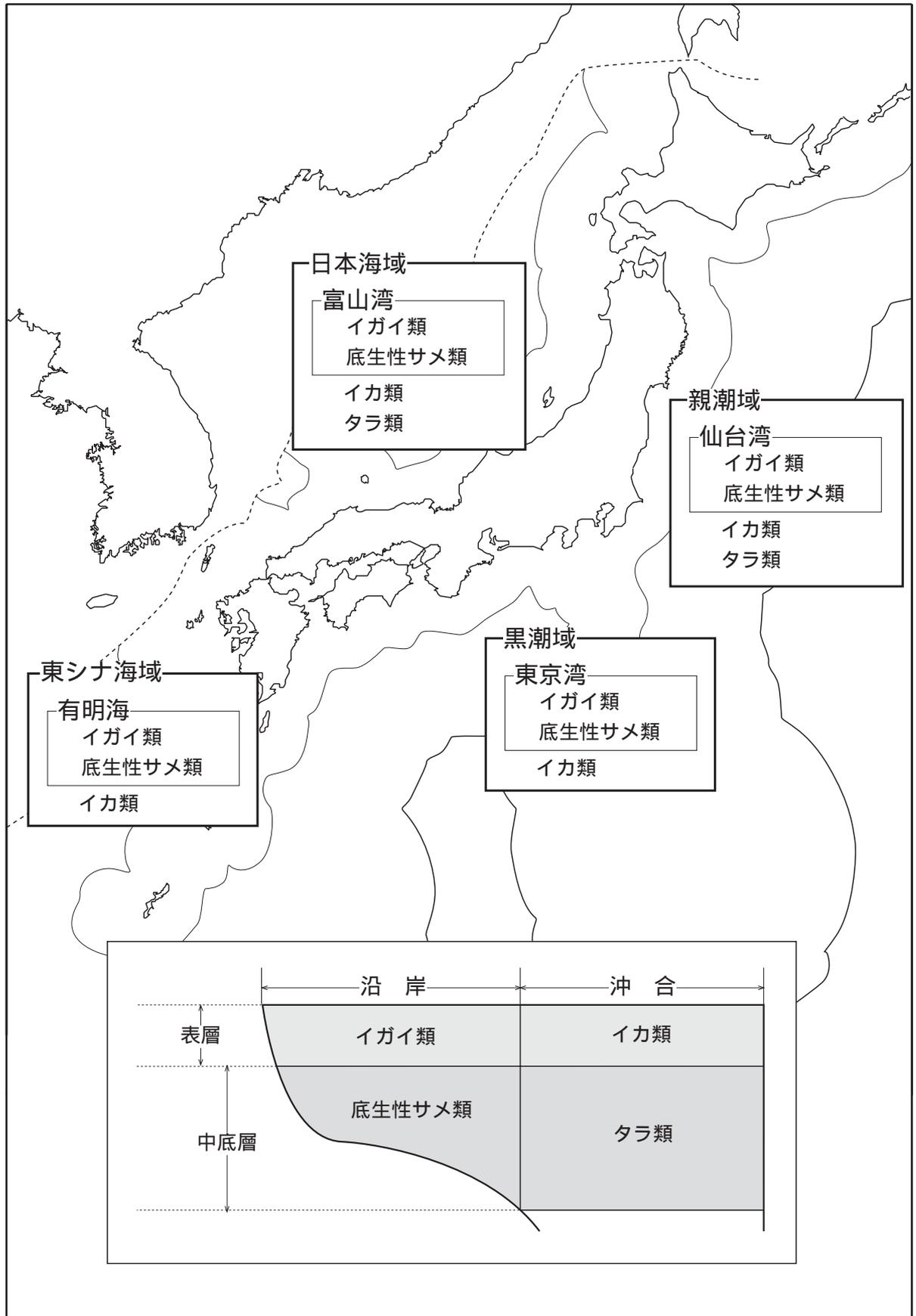


図1(2) 海洋環境モニタリングの調査位置 (生体濃度調査)

表1 生物試料入手月

調査海域	親潮域		黒潮域		東シ海域		日本海域	
	10年度	11年度	10年度	11年度	10年度	11年度	10年度	11年度
対象生物								
イ類	11月	-	10月	-	11月	-	11月	-
底生性イ類	11、12月	12月	10、3月	3月	12月	12月	11月	3月
イ類	11月	12月	12月	1月	12月	12月	2月	3月
イ類	11、2月	12月	-	-	-	-	1、2月	2月

表2 測定物質等

陸域起源の汚染を対象とした調査における測定物質等

	水質調査	底質調査	生体濃度調査
一般項目	水温、塩分、溶存酸素(DO)、栄養塩類、 <i>クロロフィル a</i> 、 <i>フェイコイチ</i> 、 <i>杣素(B)</i> 、 <i>フッ素(F)</i>	水分含有率、有機態炭素、全窒素、全リン、粒度組成、硫化物	種同定、全長、体長、湿重量、脂質量、(性別)
重金属類	カドミウム、鉛、銅、全水銀、全クロム(全クロムは底質調査のみ)		
有機塩素化合物	ポリクロロビフェニル(PCB)、ジクロロジフェニルトリクロロエタン(DDT)類： <i>p,p'</i> -DDE、 <i>p,p'</i> -DDD、 <i>p,p'</i> -DDT、ヘキサクロロシクロヘキサン(HCH)類： <i>-HCH</i> 、 <i>-HCH</i> (DDT類、HCH類は水質調査のみ)		
有機スズ化合物	トリブチルスズ(TBT)、ジブチルスズ(DBT)、モノブチルスズ(MBT)、トリフェニルスズ(TPT)、ジフェニルスズ(DPT)、モノフェニルスズ(MPT)		
ダイオキシン類	ポリクロロジベンゾ-p-ジチン(PCDD)・・・ TeCDD：1,3,6,8-TeCDD、1,3,7,8-TeCDD、2,3,7,8-TeCDD、PeCDD：1,2,3,7,8-PeCDD、Hex-CDD：1,2,3,4,7,8-HexCDD、1,2,3,6,7,8-HexCDD、1,2,3,7,8,9-HexCDD、HepCDD：1,2,3,4,6,7,8-HepCDD、OCDD ポリクロロジベンゾ-f-フラン(PCDF)・・・ TeCDF：2,3,7,8-TeCDF、PeCDF：1,2,3,7,8-PeCDF、2,3,4,7,8-PeCDF、HexCDF：1,2,3,4,7,8-HexCDF、1,2,3,6,7,8-HexCDF、1,2,3,7,8,9-HexCDF、2,3,4,6,7,8-HexCDF、HepCDF：1,2,3,4,6,7,8-HepCDF、1,2,3,4,7,8,9-HepCDF、OCDF コプラポリクロロビフェニル(co-PCB)・・・ 3,3',4,4'-TeCB(#77)、3,4,4',5-TeCB(#81)、3,3',4,4',5-PeCB(#126)、3,3',4,4',5,5'-HexCB(#169)、2,3,3',4,4'-PeCB(#105)、2,3,4,4',5-PeCB(#118)、2,3',4,4',5-PeCB(#123)、2',3,4,4',5-PeCB(#114)、2,3,3',4,4',5-HexCB(#156)、2,3,3',4,4',5-HexCB(#157)、2,3',4,4',5,5'-HexCB(#167)、2,3,3',4,4',5,5'-HepCB(#189)		
炭化水素	炭化水素(HC)	ベンゾ(a)ピレン	-

廃棄物等の海洋投入処分による汚染を対象とした調査における測定物質等

	水質調査	底質調査	生体濃度調査
一般項目	水温、塩分、溶存酸素(DO)、栄養塩類、 <i>クロロフィル a</i> 、 <i>フェイコイチ</i> 、濁度(B海域のみ)	水分含有率、有機態炭素、全窒素、全リン、粒度組成、硫化物	種同定、全長、体長、湿重量、脂質量、(性別)
重金属類	カドミウム、鉛、銅、全水銀、全クロム(全クロムは底質調査のみ)		
有機塩素化合物	ポリクロロビフェニル(PCB)		
ダイオキシン類 (水質調査なし)	ポリクロロジベンゾ-p-ジチン(PCDD)・・・ TeCDD：1,3,6,8-TeCDD、1,3,7,8-TeCDD、2,3,7,8-TeCDD、PeCDD：1,2,3,7,8-PeCDD、Hex-CDD：1,2,3,4,7,8-HexCDD、1,2,3,6,7,8-HexCDD、1,2,3,7,8,9-HexCDD、HepCDD：1,2,3,4,6,7,8-HepCDD、OCDD ポリクロロジベンゾ-f-フラン(PCDF)・・・ TeCDF：2,3,7,8-TeCDF、PeCDF：1,2,3,7,8-PeCDF、2,3,4,7,8-PeCDF、HexCDF：1,2,3,4,7,8-HexCDF、1,2,3,6,7,8-HexCDF、1,2,3,7,8,9-HexCDF、2,3,4,6,7,8-HexCDF、HepCDF：1,2,3,4,6,7,8-HepCDF、1,2,3,4,7,8,9-HepCDF、OCDF コプラポリクロロビフェニル(co-PCB)・・・ 3,3',4,4'-TeCB(#77)、3,4,4',5-TeCB(#81)、3,3',4,4',5-PeCB(#126)、3,3',4,4',5,5'-HexCB(#169)、2,3,3',4,4'-PeCB(#105)、2,3,4,4',5-PeCB(#118)、2,3',4,4',5-PeCB(#123)、2',3,4,4',5-PeCB(#114)、2,3,3',4,4',5-HexCB(#156)、2,3,3',4,4',5-HexCB(#157)、2,3',4,4',5,5'-HexCB(#167)、2,3,3',4,4',5,5'-HepCB(#189)		
炭化水素	炭化水素	ベンゾ(a)ピレン	-
その他	有機物関連項目(化学的酸素要求量(COD)、全有機態炭素(TOC)、全窒素(TN)、全リン(TP))：C海域のみ	マーカ(コノスタナル類、直鎖アルキルベンゼン)：C海域のみ	-

注：co-PCBの()内の数字はIUPAC(国際純正及び応用化学連合) No.を示す。

表3 表層海水の測定結果

海域区分 ^{注1} 測定物質等	内湾域				沖合域			
	検体数	検出範囲	中央値	平均値±標準偏差	検体数	検出範囲	中央値	平均値±標準偏差
水温 (°C)	8	18.9-23.3	21.6	21.3±1.26	56	14.4-28.3	20.0	20.9±2.79
塩分	8	30.8-34.2	32.7	32.7±1.06	56	32.6-34.6	33.5	33.6±0.431
溶存酸素 (ml/l)	8	4.1-6.1	5.0	5.2±0.55	56	4.5-6.0	5.1	5.1±0.26
亜硝酸態窒素 (μg-N/l)	8	0.42-42	15	16±12	56	<0.14-10	0.42	0.84±0.71
硝酸態窒素 (μg-N/l)	8	1.1-290	45	89±88	56	<0.14-31	1.1	3.8±3.9
アンモニア態窒素 (μg-N/l)	8	<0.7-29	11	13±7.8	56	<0.7-21	1.4	3.8±3.2
リン酸態リン (μg-P/l)	8	<1.6-31	14	15±8.6	56	<0.62-11	1.6	1.9±0.73
珪酸態珪素 (μg-Si/l)	8	93-420	210	230±84	56	<22-480	190	170±52
クロロフィルa (μg/l)	8	0.34-29	3	8.1±8.7	56	<0.05-1.4	0.38	0.44±0.25
フッ素 (mg/l)	5	0.9-1.2	1.1	1.0±0.11	15	1.0-1.4	1.2	1.2±0.091
ホウ素 (mg/l)	5	3.8-4.7	4.4	4.3±0.22	15	4.1-5.2	4.7	4.7±0.34
カリウム (μg/l)	8	0.0063-0.059	0.0089	0.015±0.011	33	<0.0011-0.041	0.0079	0.0097±0.0062
鉛 (μg/l)	8	<0.05-1.4	0.073	0.26±0.29	33	<0.05-0.43	0.07	0.11±0.069
銅 (μg/l) ^{注2}	8	0.050-0.63	0.16	0.24±0.18	32	<0.013-0.48	0.13	0.13±0.056
全水銀 (ng/l) ^{注3}	8	<0.3-1.2	0.5	0.56±0.23	32	<0.3-2.4	0.7	0.83±0.38
PCB (ng/l) ^{注4}	8	<0.10-0.11	<0.10	<0.10	56	<0.10	<0.10	<0.10
DDT類 (ng/l) ^{注4}	8	<0.6	<0.6	<0.6	56	<0.6	<0.6	<0.6
HCH類 (ng/l) ^{注4}	8	<0.9	<0.9	<0.9	56	<0.9	<0.9	<0.9
ダイオキシン類 (pgTEQ/l) ^{注4}	8	0-0.070	0.0006	0.0094±0.015	56	0-0.020	0	0.001±0.0019
TBT (ng/l)	8	<5	<5	<5	56	<5-6	<5	<5±0.035
TPT (ng/l)	8	<5	<5	<5	56	<5	<5	<5
炭化水素 (μg/l)	8	0.055-0.26	0.098	0.11±0.042	56	0.016-0.28	0.047	0.057±0.023

注1: B-1~4、C-3~4、F-1、G-1を内湾域、それ以外を沖合域とした。

注2: ここでは内湾域と沖合域の比較を目的としたため、沖合域(H-4)で得られた特異値9.7を除いた。

注3: ここでは内湾域と沖合域の比較を目的としたため、沖合域(G-5)で得られた特異値9.4を除いた。

注4: PCB、DDT類、HCH類は採水量10ℓ、ダイオキシン類は採水量50ℓで実施している。