

# 平成 26 年度東日本大震災に係る第 1 次海洋環境モニタリング調査結果 (詳細版)

## 1. 背景と目的

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災に伴い、被災地においては、簡易焼却による有害大気汚染物質等の発生、倒壊した建築物の解体作業等によるアスベストの飛散、被災した工場等からの有害物質の公共用水域・地下水・土壌への漏出、津波による廃棄物の海上流出や油汚染及び福島第一原子力発電所からの放射性物質の漏出等により、国民の健康への悪影響や生活環境の悪化が懸念されている。これら環境汚染による人への健康被害の防止、被災地の生活環境に対する住民不安の解消のため、的確かつ継続的に状況把握を行う必要がある。

このことから、海域においては、津波による有害物質及び廃棄物の流入に起因して海洋環境で汚染が生じる可能性のある項目について、その現状及び経年変化を把握するために、東日本大震災に係る海洋環境モニタリング調査を平成 23 年度より実施している。

平成 23 年度から平成 25 年度における調査では化学物質調査、海底ごみ実態調査、放射性物質調査を実施してきたが、平成 26 年度の調査においては、化学物質調査（水質調査及び底質調査）及び放射性物質調査を実施した。平成 26 年度第 1 次調査では、流出した有害物質及び廃棄物並びに福島第一原子力発電所より漏出した放射性物質に起因して海洋環境に汚染が生じる可能性がある項目について、平成 23 年度から平成 25 年度までの 3 年間の調査を継続する形で、海水中、堆積物中における化学物質及び放射性物質の経年変化の把握をその主たる目的とした。

### (1) 化学物質調査

震災に起因する有害物質及び廃棄物の流入による汚染物質の広がりを把握する。

### (2) 放射性物質調査

福島第一原子力発電所から漏出した放射性物質の広がりを把握する。

## 2. 調査内容

調査は平成 26 年 10 月 30 日～11 月 11 日に実施した。

### (1) 化学物質調査

青森県、岩手県、宮城県、福島県の海域に 6 測線（各測線ごとに離岸 1 km、10 km、20 km の 3 測点）を配置し（図 1）、これら測点において調査を実施した。調査項目は、水質調査（表層海水及び底層海水）については表 1 (1) に、底質調査（表層堆積物）については表 1 (2) に示した。また、分析方法は、水質調査について表 2 (1) に、底質調査については表 2 (2) にそれぞれ示した。

## (2) 放射性物質調査

上記化学物質調査と同じ測点（図 1）において調査を実施した。調査項目は水質（表層海水及び底層海水）の放射性セシウム（Cs-134 及び Cs-137）、底質（表層堆積物）の放射性セシウム（Cs-134 および Cs-137）及び放射性ストロンチウム（Sr-90）である。分析方法は表 2 に示した。

## 3. 試料採取方法

### 3. 1 化学物質調査

海水試料の採水層は表層（海面下0.5 m）及び底層（離岸1 kmの測点では海底直上1 m、離岸10 km及び20 km沖合の測点では海底直上5 m）とした。

堆積物試料の採泥は、表層堆積物（表層から3 cmまで）をマルチプルコアラーを用いて採取した。

### 3. 2 放射性物質調査

海水試料及び堆積物試料を化学物質調査の方法に準じ採取した。

#### 4. 調査結果の概要

##### 4. 1 化学物質調査

##### 4. 1. 1 水質調査結果

###### (1) 生活環境の保全に関する環境基準項目（生活環境項目）（表 3(2)）（p. 51）

全窒素（TN）について石巻-1 の表層で、全リン（TP）について石巻-1 及びいわき-3 の底層で利用目的の適応性における水産 1 種（p. 66、（参考資料）生活環境の保全に関する環境基準）の基準値をやや上回ったが、その他の海域ではほぼ水産 1 種を満たした。水素イオン濃度（pH）及び化学的酸素要求量（COD）はすべての測点において水産 1 級（p. 66、同）を満たし、全亜鉛についてはすべての測定で生物 A（p. 66、同）を満たした。

###### (2) 人の健康の保護に関する環境基準項目（健康項目）（表 3(3)～(5)）（p. 52～54）

いずれの測点においても、すべての測定項目について基準値（p. 67、（参考資料）人の健康の保護に関する環境基準）を下回っていた。

###### (3) ポリ塩化ビフェニル（PCB）（図 2(3)、表 3(8)）（p. 17、p. 57）

いずれの測点においても環境基準値（検出されないこと、報告下限値：<0.0005 mg/L）を満たしていた。

###### (4) ダイオキシン類（図 2(4)～(5)、表 3(6)）（p. 18～19、p. 55）

いずれの測点においても環境基準値（1 pg-TEQ/L 以下）を下回っており、過年度調査結果と概ね同程度であった。

###### (5) 炭化水素（HC）（図 2(6)、表 3(8)）（p. 20、p. 57）

HC の検出値は表層で 0.05～0.21  $\mu$ g/L、底層で 0.06～0.34  $\mu$ g/L の範囲内であり、いずれの測点においても概ね過年度調査結果の範囲内であった。

###### (6) 多環芳香族炭化水素（PAHs）（図 2(12)、表 3(9)）（p. 26、p. 58）

底層海水についてのみ測定した。いずれの測点においても検出限界値未満（<0.001  $\mu$ g/L）であり、平成 25 年度同測点における検出値 ND～6.6  $\mu$ g/L に比較して減少が認められた。

###### (7) 臭素系難燃剤（PBDE 及び HBCD）（表 3(7)）（p. 56）

PBDE の検出値は表層で 430～1900 pg/L、底層で 420～2000 pg/L の範囲内であり、いずれの測点においても過年度調査結果の範囲内であった。（図 2(7)）（p. 21）

また、HBCD は検出限界値未満（<0.03 ng/L）であり、いずれの測点においても過年度調査

結果と同程度であった。(図 2(8)～(9)) (p. 22～23)

#### (8) 有機フッ素化合物 (PFOS 及び PFOA) (表 3(7)) (p. 56)

PFOSは、いずれの測点においても、平成24年度は全測点で検出限界値未満(<10 pg/L)であったのに対して、平成26年度は表層で7～56 pg/L、底層で12～34 pg/Lの範囲内であり、検出限界値以上の数値が検出された。(図2(10)) (p. 24)

PFOA は、いずれの測点においても、平成 25 年度は表層で 160～500 pg/L、底層で 160～330 pg/L の範囲内であったのに対して、平成 26 年度は表層で 57～820 pg/L、底層で 110～240 pg/L の範囲内であり、概ね過年度調査結果の範囲内であった。(図 2(11)) (p. 25)

### 4. 1. 2 底質調査結果

#### (1) 底質一般項目(表 4(1)) (p. 59)

底質一般項目では、粒度組成、水分含有率、硫化物、全有機態炭素 (TOC)、全窒素 (TN) 及び全リン (TP) を調査対象としたが、中央粒径から判断して、本調査における 18 測点のうち、シルト域が 5 測点、砂域が 13 測点であった。なお、5 測点(石巻-1、石巻-2、仙台-1'、仙台-2、いわき-3)で TOC が 10 mg/g(dry)以上測定され、それらはいずれもシルト域であった。硫化物について調査した結果は、いずれの測点においても水産用水基準 (0.2 mg/g(dry)以下) を満たしていた。

#### (2) 有機塩素化合物 (ポリ塩化ビフェニル (PCB)) (図 3(8)、表 4(2)) (p. 34、p. 60)

検出値は<0.5～6.4 ng/g(dry)であり、いずれの測点においても暫定除去基準値 (10 ppm) を下回っていた。また、平成 24 年度以降の過年度調査結果の範囲内であった。

#### (3) ダイオキシン類 (図 3(10)、表 4(2)) (p. 36、p. 60)

いずれの測点においても環境基準値 (150 pg-TEQ/g) を下回っていた。

#### (4) 多環芳香族炭化水素 (PAHs 及びアルキル基置換体) (表 4(2)～(4)) (p. 60～62)

PAHs の検出値は 217.4～707.6 ng/g(dry)の範囲内であり、いずれの測点においてもほぼ過年度調査結果と同程度であった。(図 3(11)～(13)、p. 37～39) また、これらのアルキル基置換体の濃度については、過年度調査結果の範囲内であった。(図 3(16)～(18)、p. 42～44)

#### (5) 臭素系難燃剤 (PBDE 及び HBCD) (表 4(5)) (p. 63)

PBDE の検出値は $<0.7\sim 30$  ng/g(dry)の範囲内であり、いずれの測点においても過年度調査結果と同程度であった。(図 3(19)、p. 45)

また、HBCD の検出値は $<0.008\sim 2.4$  ng/g(dry)の範囲内であり、過年度調査結果とほぼ同程度であった。平成 23～24 年度まで高値が認められた仙台-1'(平成 23 年度第 1 次、第 2 次調査においては仙台-1)については平成 25 年度に続き減少が認められた。(図 3(20)、p. 46)

#### (6) 有機フッ素化合物 (PFOS 及び PFOA) (表 4(5)) (p. 63)

PFOS の検出値は  $4\sim 110$  pg/g(dry)の範囲内であり、いずれの測点においても過年度調査結果と同程度であった。(図 3(22)、p. 48)

また、PFOA の検出値は  $11\sim 300$  pg/g(dry)の範囲内であり、いずれの測点においても過年度調査結果と同程度であった。(図 3(23)、p. 49)

### 4. 2 放射性物質調査 (表 5(1)～(2)) (p. 64～65)

#### 4. 2. 1 水質調査結果

放射性物質の検出値は、表層海水中のセシウム 134 では検出下限値未満 $\sim 0.0026$  Bq/L(dry)の範囲内であり、底層海水では検出下限値 $\sim 0.0029$  Bq/L(dry)の範囲内であった。またセシウム 137 については表層海水で  $0.0012\sim 0.0110$  Bq/L(dry)の範囲内であり、底層海水で  $0.0017\sim 0.0083$  Bq/L(dry) の範囲内であった。

#### 4. 2. 2 底質調査結果

放射性物質の検出値は、セシウム 134 では検出下限値未満 $\sim 60$  Bq/kg (dry)の範囲内、セシウム 137 では  $0.21\sim 200$  Bq/kg (dry)の範囲内、またストロンチウム 90 については検出下限値未満 $\sim 0.16$  Bq/kg (dry)の範囲内であった。

## 5. まとめ

今回の化学物質調査における水質調査では、環境基準項目（生活環境項目、健康項目）については概ね問題となる値は認められなかった。ダイオキシン類の検出値は過年度調査結果と概ね同等であり、かつ環境基準値を下回っていた。多環芳香族炭化水素については底層海水で検出下限値未満であり、炭化水素、臭素系難燃剤及び有機フッ素化合物についても過年度調査結果の範囲内又は同程度であった。また、化学物質調査における底質調査では、PCB、ダイオキシン類、多環芳香族炭化水素、臭素系難燃剤及び有機フッ素化合物のすべてにおいて、概ね過年度と同程度であった。今回の調査結果からは、多くの化学物質について問題となる値は確認されなかったが、引き続きモニタリングを実施する予定である。

## 6. 東日本大震災に係る海洋環境モニタリング調査検討会検討員

(50音順、敬称略)

氏名	所属
石坂 丞二	名古屋大学宇宙地球環境研究所副所長・教授
小城 春雄	北海道大学水産学部名誉教授
白山 義久	海洋研究開発機構理事
田中 勝	公立鳥取環境大学客員教授・名誉教授
田辺 信介	愛媛大学沿岸環境科学研究センター教授
當重 弘	海上保安庁海洋情報部環境調査課海洋汚染調査室長
中田 英昭	長崎大学副学長・水産学部教授（座長）
西田 周平	東京大学大気海洋研究所国際連携研究センター教授
野尻 幸宏	弘前大学大学院理工学研究科教授
牧 秀明	国立環境研究所地域環境研究センター海洋環境研究室主任研究員

注：検討員・所属は平成 27 年度現在

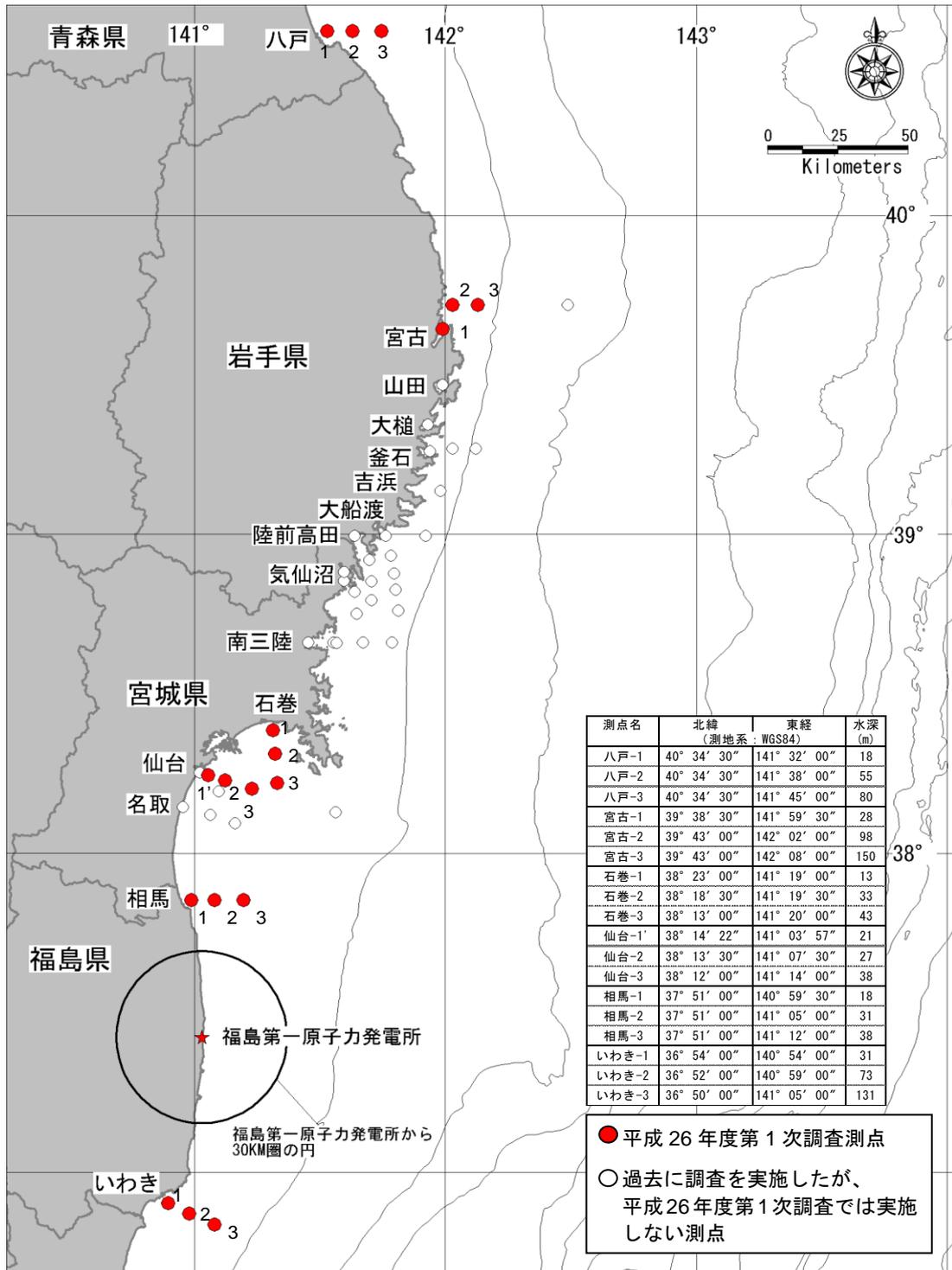


図 1 平成 26 年度東日本大震災に係る海洋環境モニタリング調査測点(第 1 次)

表1 化学物質調査の測定項目

○水質調査

海水試料採取時に、水色、透明度の測定、連続観測機器による水温・塩分・D0・濁度プロファイルの観測（表層から海底まで）を行ったうえで、表層海水（海面下0.5 m）及び底層海水（離岸1kmの測点では海底直上1m、離岸10km及び20km沖合の測点では海底直上5m）について、以下の項目を分析した。

表-1(1) 水質調査項目

① 水質一般項目	水温、塩分、アンモニア態窒素(NH <sub>4</sub> -N)
② 環境基準項目 (生活環境項目)	水素イオン濃度(pH)、化学的酸素要求量(COD)、全窒素(TN)、全リン(TP)、全亜鉛
③ 環境基準項目 (健康項目)	カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、ヒ素、総水銀、アルキル水銀、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、1,4-ジオキサン(注)
④ 有機塩素化合物 ※1	PCB
⑤ ダイオキシン類 ※2	PCDDs、PCDFs、co-PCBs
⑥ 炭化水素 ※3	HC (IGOSS法)
⑦ 多環芳香族炭化水素 (底層海水のみ) ※6	PAHs
⑧ 臭素系難燃剤 ※4	PBDEs、HBCDs (α-HBCD、β-HBCD、γ-HBCD)
⑨ 有機フッ素化合物 ※5	PFOS、PFOA

注：硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素は実施せず。フッ素及びホウ素は海域では対象外。

○底質調査

採泥後、船上で泥温、泥色、泥臭を測定した。分析は表層堆積物（表層から3cmまで）で行った。

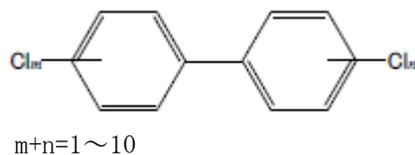
表-1(2) 底質調査項目

① 底質一般項目	粒度組成、水分含有率、硫化物、全有機体炭素(TOC)、全窒素(TN)、全リン(TP)
② 有機塩素化合物 ※1	PCB
③ ダイオキシン類 ※2	PCDDs、PCDFs、co-PCBs
④ 多環芳香族炭化水素 ※6	PAHs及びアルキル基置換体
⑤ 臭素系難燃剤 ※4	PBDEs、HBCDs (α-HBCD、β-HBCD、γ-HBCD)
⑥ 有機フッ素化合物 ※5	PFOS、PFOA

※1

PCBは、置換塩素の数（1～10）や位置によって209種の異性体が存在する。PCBの異性体の中にはダイオキシン類と同様の毒性を示すものがある。これをコプラナーポリ塩化ビフェニル（co-PCB）あるいはダイオキシン様PCBと呼んでいる。PCBの測定時には通常、co-PCBも含めた異性体の総量を測定しており、今回の測定においても同様である。

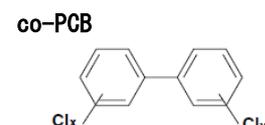
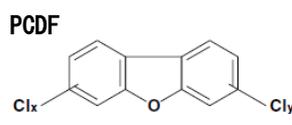
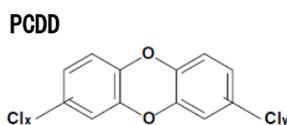
PCBについては水質の基準値（健康項目）及び底質の暫定除去基準が定められているとともに、化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律（化審法）に基づく第一種特定化学物質に指定されている。また、残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約（POPs条約）の対象物質であり、平成37年までの使用の全廃、平成40年までの適正な処分が求められており、我が国ではポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法（PCB特別措置法）により、その処理が進められている。



※2

ダイオキシン類は、ポリ塩化ジベンゾ-p-paraジオキシン（PCDD）、ポリ塩化ジベンゾフラン（PCDF）、コプラナーポリ塩化ビフェニル（co-PCB）の総称である（ダイオキシン類対策特別措置法による定義）。PCDD及びPCDFは意図的に生成・使用されることはなく、ごみ焼却、製鋼用電気炉、たばこの煙、自動車排出ガス等により非意図的に発生する。また、過去に使用されたPCBや一部の農薬に不純物として含まれていたものが底泥などの環境中に蓄積している可能性があるとの研究報告がある。一方、co-PCBはPCB製品に由来するものに加え、燃焼起源のものがある。

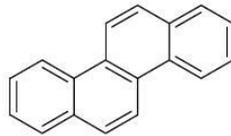
ダイオキシン類は、置換塩素の数や位置によって、PCDDは75種類、PCDFは135種類、co-PCBは12種類の異性体がある。ダイオキシン類は異性体によりその毒性が大きく異なるため、各異性体の量にそれぞれの毒性等価係数（TEF：Toxic Equivalency Factor）を掛けて足し合わせた値（毒性等量（TEQ：Toxicity Equivalency Quantity））が通常用いられる。また、ダイオキシン類はPOPs条約の対象物質であり、ダイオキシン類対策特別措置法により、基準値策定や排出規制が行われている。



※3

油分には様々な化合物が含まれるため、用いる分析方法により対象としている物質が異なる。油分の基準としては、生活環境項目において「n-ヘキサン抽出物質」が「検出されないこと」とされている。公定法の定量下限値は $500 \mu\text{g/L}$ である。この分析方法はn-ヘキサンで抽出された物質の重量を測定するものであり、測定される物質は不揮発性の油分（ $80^\circ\text{C}$ で揮発しない物質（動植物油も含む））に加えて油分以外の物質（硫黄、界面活性剤、植物色素等）が含まれる。

一方、本調査では海洋環境モニタリング調査で例年用いている IGSS 法（国際海事機関（IMO）が定める方法。海上保安庁 海洋汚染調査においても同じ方法が用いられている）を用いた。これはクリセンを標準物質として蛍光光度を測定するものであり、測定される物質は多環芳香族炭化水素である。多環芳香族炭化水素は重油中の数十%を占めるため、重質油系の指標となる。定量下限値は $0.010 \mu\text{g/L}$ である。

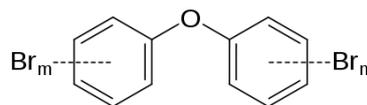


クリセン

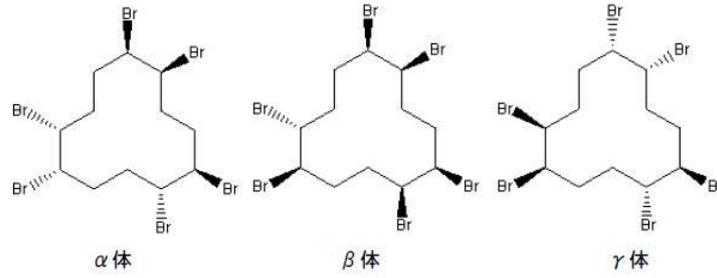
※4

臭素系難燃剤は延焼防止を目的としてプラスチック・ゴム・化学繊維に添加されている。

その一種であるポリブロモジフェニルエーテル（PBDE）は、置換臭素の数（1～10）や位置によって、PCB と同様に 209 種の異性体が存在する。このうち 4～7 臭素置換体は POPs 条約の対象物質であり、化審法に基づく第一種特定化学物質に指定され、製造・輸入には許可が必要で、特定の用途を除き使用が禁止されている。



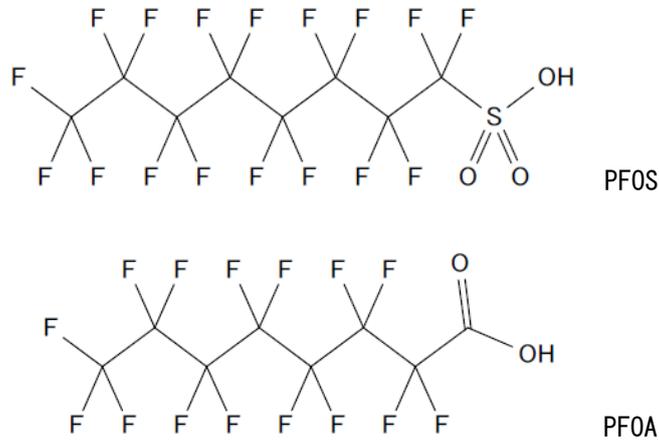
また、1, 2, 5, 6, 9, 10-ヘキサブロモシクロドデカン（HBCD）にも複数の異性体があり、主なものは $\alpha$ -HBCD、 $\beta$ -HBCD、 $\gamma$ -HBCD の 3 種類である。PBDE の代替物質の一つとして使用量が増加した。POPs 条約の対象物質であり、化審法に基づく第一種特定化学物質に指定されている。



※5

有機フッ素化合物は、撥水処理、界面活性剤として各種生活用品に使用されている。

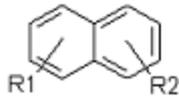
その一種であるペルフルオロオクタンスルホン酸 (PFOS) は POPs 条約の対象物質であり、化審法に基づく第一種特定化学物質に指定されている。一方、ペルフルオロオクタンスルホン酸 (PFOA) は化審法に基づく第二種監視化学物質に指定されている。



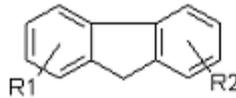
※6

多環芳香族炭化水素（PAH）は、環状構造を有する炭化水素の総称である。非意図的に生成され、環境中へ排出される。環境中への排出源は燃焼由来と非燃焼由来とに分けられるが、燃焼由来が90%以上を占めると考えられている。

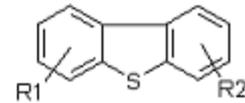
環数及び分子量の異なる多くの種類の PAH があるが、その一種であるベンゾ(a)ピレンは、IARC（国際がん研究機関）において「2A（ヒトに対して恐らく発がん性がある）」に分類されている。



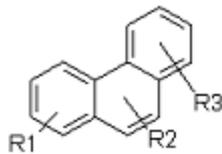
ナフタレンアルキル基置換体



フルオレンアルキル基置換体

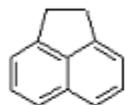


ジベンゾチオフェンアルキル基置換体

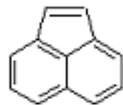


フェナントレンアルキル基置換体

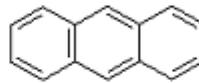
R1-3 : アルキル基 (-C<sub>n</sub>H<sub>2n+1</sub>)



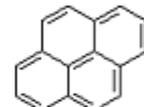
アセナフテン



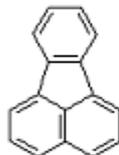
アセナフチレン



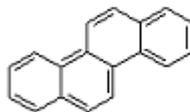
アントラセン



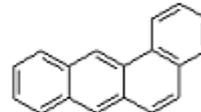
ペレン



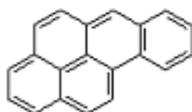
フルオランテン



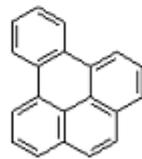
クリセン



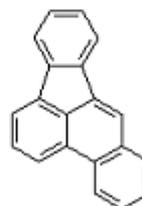
ベンゾアントラセン



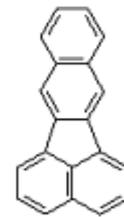
ベンゾ[a]ピレン



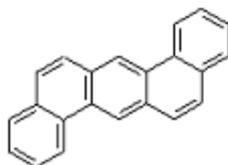
ベンゾ[e]ピレン



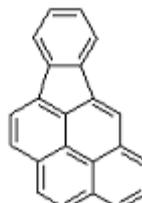
ベンゾ[b]フルオランテン



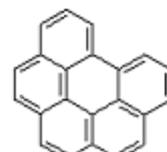
ベンゾ[k]フルオランテン



ジベンゾ[a, h]アントラセン



インデノ[1, 2, 3-cd]ピレン



ベンゾ[ghi]ペリレン

表2(1) 海水中の化学物質分析方法的概要

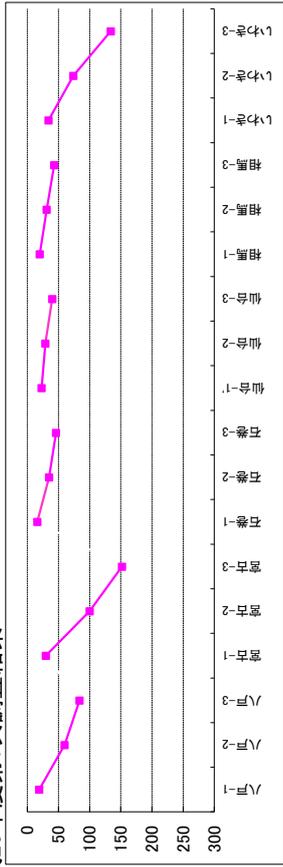
分析項目	分析方法	測定機器	分析方法の概略	単位	検出限界	備考
水温	転倒温度計による	転倒温度計	採水器に装着して使用	°C	0.01	海洋環境保全調査(1995～1997)と同様
	CTDIによる	CTD	CTDIによる連続観測	°C	0.01	
塩分	サリノメーター法	サリノメーター	伝導度比による測定	—	小数点以下3桁	海洋環境保全調査(1995～1997)と同様
	CTDIによる	CTD	CTDIによる連続観測	—	小数点以下3桁	
透明度 溶解酸素	透明度板による	透明度板	—	m	—	海洋環境保全調査(1995～1997)と同様
	改良ウインクラール法	手動ピストンビュレット	N/100才硫酸ナトリウム溶液で滴定	mL/L	0.1	
pH	CTDOIによる	CTDO	CTDOIによる連続観測	mL/L	0.1	海洋環境保全調査(1995～1997)と同様
	ガラス電極法	pHメーター	—	—	0.01	
アンモニア態窒素	インドフェノール法	分光光度計	連続フロー自動分析法	mg/L	0.0007	海洋環境保全調査(1995～1997)と同様
	過マンガン酸カリウム酸性法	手動ピストンビュレット	—	mg/L	0.5	
COD	アルカリ性法	手動ピストンビュレット	—	mg/L	0.5	海洋環境保全調査(1995～1997)と同様
	アルカリ性分解—銅・カドミウム還元法	分光光度計	(分解後、連続フロー自動分析法)	mg/L	0.01	
全窒素	ベルオキシソニ硫酸分解—アス	分光光度計	(分解後、連続フロー自動分析法)	mg/L	0.003	海洋環境保全調査(1995～1997)と同様
全リン	ICP発光分光分析法	ICP発光分光分析装置	酸分解後、ICP発光分析	mg/L	0.001	海洋環境保全調査(1995～1997)と同様
全亜鉛	公定法	—	—	—	定量下限は環境基準値の1/10程度とする	海洋環境保全調査(1995～1997)と同様
環境基準(健康項目)						
PCB	ヘキサン抽出—GC-ECD法	GC-ECD	ヘキサン抽出後、GC-ECDにて測定	ng/L	0.04	基本的に海洋環境保全調査と同様であるが、ハットカラム→キヤピラリーカラム
ダイオキシン類	環境庁マニュアル法	HR-GC/MS	固相抽出後、ソックスレー抽出、HR-GC/MS測定	pg/L	0.15以下	ダイオキシン類に係る水質調査マニュアル(環境庁、1998)
炭化水素	蛍光光度法	蛍光光度計	ヘキサン抽出後、蛍光光度計にて測定	μg/L	0.01	海洋環境保全調査と同様。IOC Manuals and Guides 13(1984)準拠
多環芳香族炭化水素	GC/MS法	GC/MS法	ヘキサン抽出後、GC/MSにて測定	μg/L	0.001	H15年度要調査項目等調査マニュアル(水質、底質、水生生物)(環境省)準拠
PBDEs	HRGC/HRMS法	HRGC/HRMS	固相抽出後、ソックスレー抽出、カラムクリーニング後、HRGC/HRMS測定	pg/L	目標 TeBDE:3 PeBDE:4 HxBDE:0.6 HpBDE:2 OcBDE:0.6 NoBDE:30 DeBDE:200	H16年度化学物質分析法開発調査報告書(環境省)をベースとして、H21年度化学物質環境実態調査(環境省)の検出限界値を目標とする。
HBCDs	LC/MS/MS法	LC/MS/MS	固相抽出後、LC/MS/MS測定	ng/L	目標0.1	H14年度化学物質分析法開発調査報告書(環境省)をベースとしてLC/MS/MS測定に変更し、左記の検出限界値を目標とする。
PFOS, PFOA	LC/MS/MS法	LC/MS/MS	固相抽出後、LC/MS/MS測定	pg/L	目標 PFOS:14 PFOA:23	H15年度化学物質分析法開発調査報告書(環境省)をベースとして、H21年度化学物質環境実態調査(環境省)の検出限界値を目標とする。
放射性セシウム	AMP法による前処理後、γ線スペクトロメトリー	ゲルマニウム半導体検出器	容器に入れ80,000秒間の計測	Bq/L	0.001	試料量は20L程度

表2(2) 堆積物中の化学物質分析手法の概要

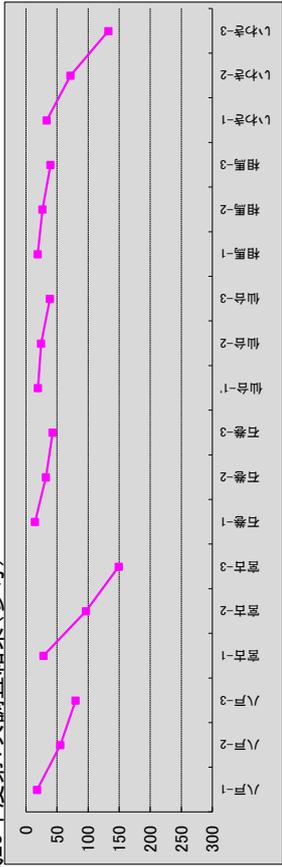
分析項目	分析方法	測定機器	分析手法の概略	単位	検出限界	備考
粒度組成	レーザー散乱分析法	—	—	—	—	
水分含有率	重量法	—	100°Cで2時間乾燥後、恒量	%	0.1	海洋環境保全調査(1995～1997)と同
硫化物	水蒸気蒸留-ヨウ素滴定法	手動ビュレット	蒸留後、チオ硫酸ナトリウムで滴定	mg/g(dry)	0.1	海洋環境保全調査(1995～1997)と同
全有機態炭素・全窒素	CNコーダー法	CNコーダー	乾燥試料を燃焼し電気量として測定	mg/g(dry)	0.1	海洋環境保全調査(1995～1997)と同
全リン	酸分解-アスコルビン酸還元法	分光光度計	(分解後、連続フロー自動分析法)	mg/g(dry)	0.01	環境庁水質保全局水質管理課編(1988)
PCB	ケン化処理-GC-ECD法	GC-ECD	アルカリ性メタノール分解後、GC-ECD測定	ng/g(dry)	0.5	基本的に海洋環境保全調査と同様であるが、ハットカラム→キヒリカラム
ダイオキシン類	環境省マニユアル法	HR-GC/MS	ソックスレー抽出後、HR-GC/MS測定	pg/g(dry)	0.5以下	ダイオキシン類に係る底質調査測定マニユアル(環境省, 2008)
多環芳香族炭化水素及びそれらのアルキル基置換体	GC/MS法	GC/MS	GG/MS測定	ng/g(dry)	5程度	
PBDEs	環境省マニユアル法	HRGC/HRMS	トルエン還流抽出、HRGC/HRMS測定	ng/g(dry)	0.01～0.5以下	H13年度要調査項目等調査マニユアル(水質、底質、水生生物)(環境省)
HBCDs	LC/MS/MS法	LC/MS/MS	トルエン溶解/超音波抽出	ng/g(dry)	(IDL3～4pg)	高橋(2005)日本内分泌環境化学物質学会第8回研究発表会PA-29
PFOS、PFOA	LC/MS/MS法	LC/MS/MS	高速溶媒抽出、固相濃縮、LC/MS/MS測定	pg/g(dry)	40	H15年度化学物質分析法開発調査報告書(環境省)
放射性セシウム	乾燥後、γ線スペクトロメトリ	ゲルマニウム半導体検出器	容器に入れ80,000秒間の計測	Bq/kg(dry)	1	
放射性ストロンチウム	化学分離(発煙硝酸法)後、β線測定	2πガスフローカウンタ	容器に入れ300分間の計測	Bq/kg(dry)	0.2	

水深(m)

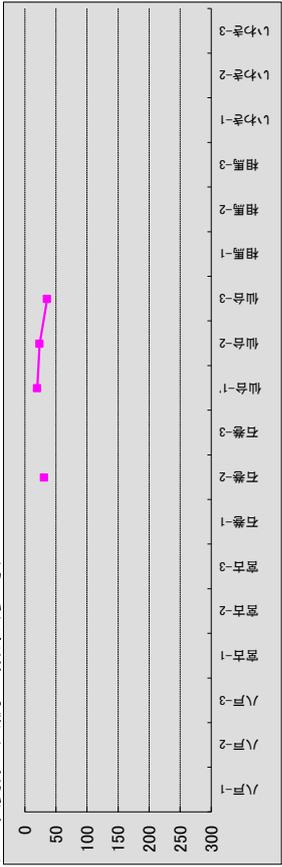
平成26年度第1次調査結果



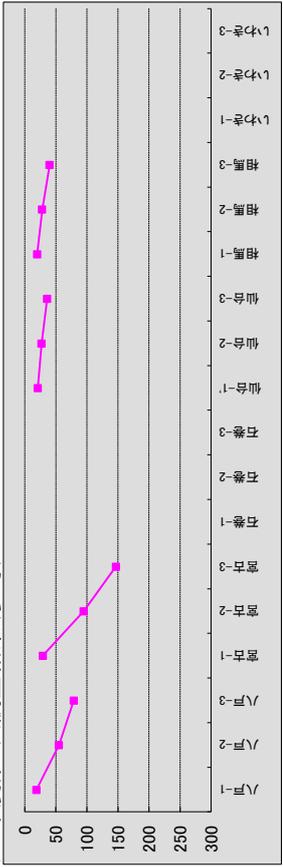
平成25年度第1次調査結果(参考)



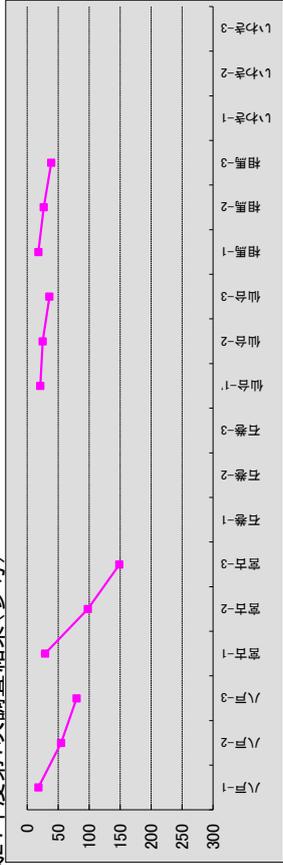
平成24年度第3次調査結果(参考)



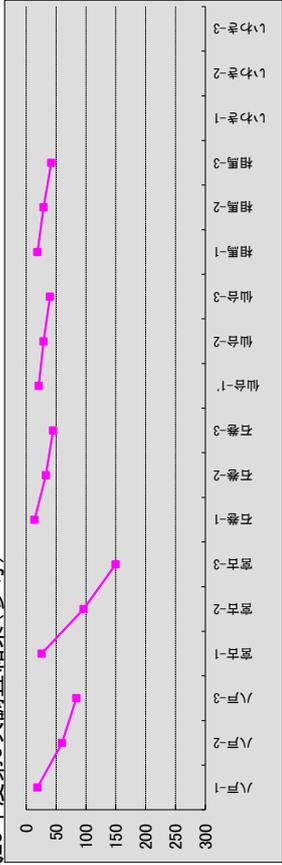
平成24年度第2次調査結果(参考)



平成24年度第1次調査結果(参考)



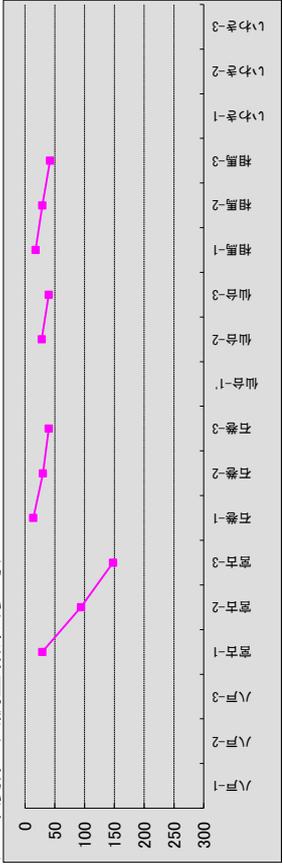
平成23年度第3次調査結果(参考)



平成23年度第2次調査結果(参考)



平成23年度第1次調査結果(参考)



※ 各調査次とも平成26年度第1次調査測点と共通する測点について掲載。  
値のない測点は、当該調査次にこの測点で調査を行わなかったもの。

図2(1)

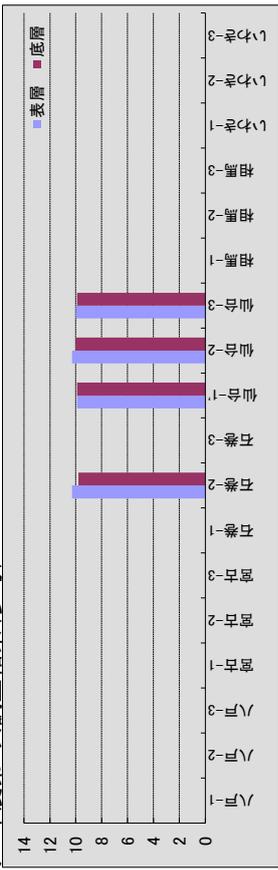
溶存酸素量(mg/L)  
平成26年度第1次調査結果



平成25年度第1次調査結果(参考)



平成24年度第3次調査結果(参考)



平成24年度第2次調査結果(参考)



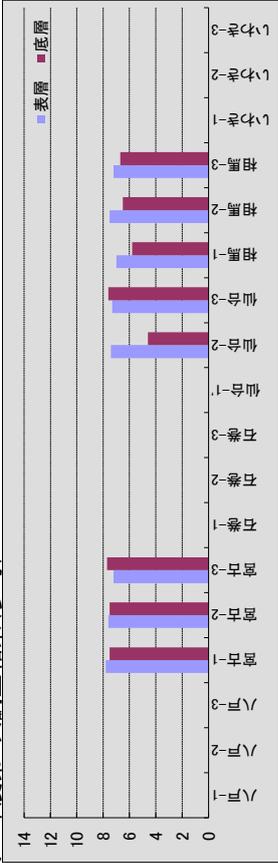
平成24年度第1次調査結果(参考)



平成23年度第3次調査結果(参考)



平成23年度第2次調査結果(参考)

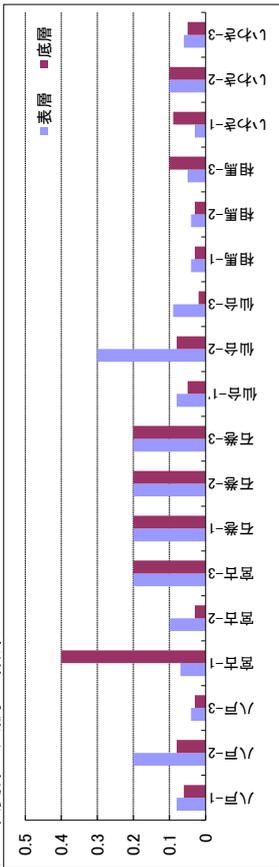


平成23年度第1次調査結果(参考)



※ 各調査次とも平成26年度第1次調査測点と共通する測点について掲載。  
値のない測点は、当該調査次にこの測点で調査を行わなかったもの。

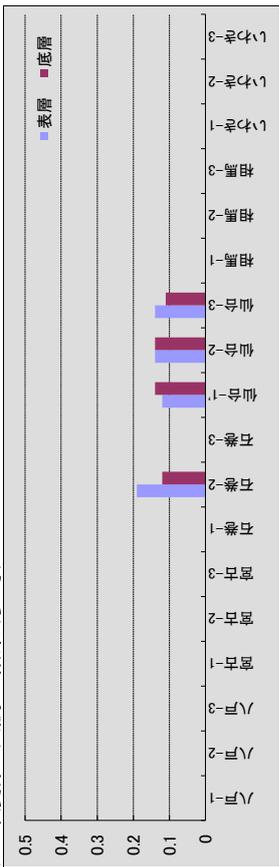
PCB(ng/L)  
平成26年度第1次調査結果



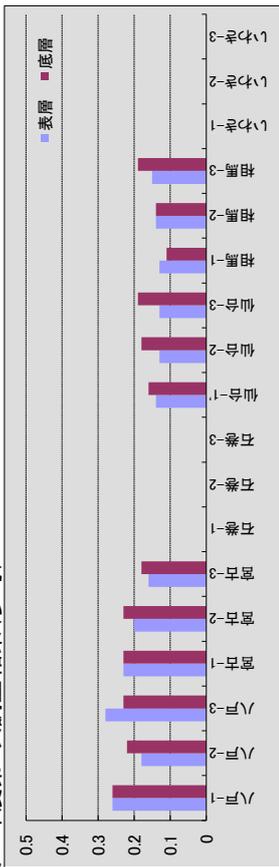
平成25年度第1次調査結果(参考)



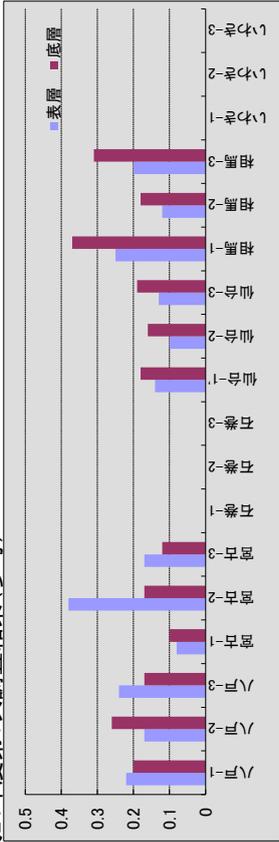
平成24年度第3次調査結果(参考)



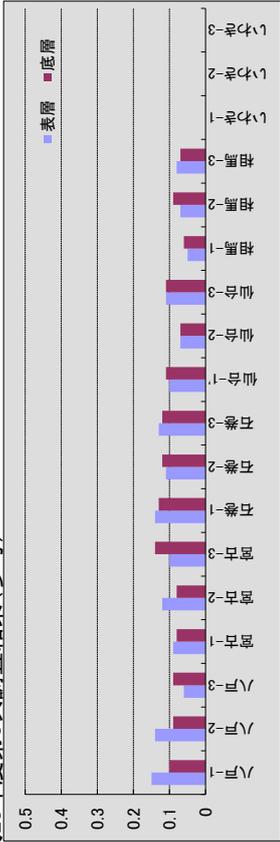
平成24年度第2次調査結果(参考)



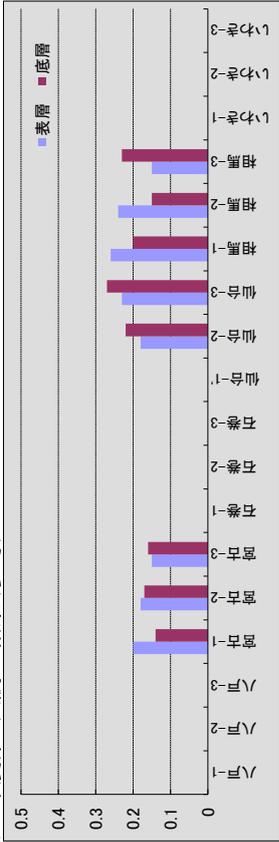
平成24年度第1次調査結果(参考)



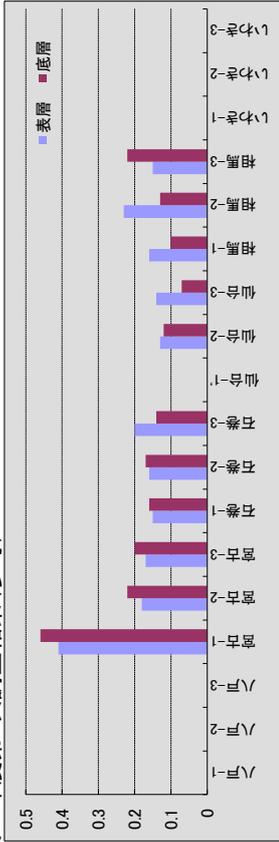
平成23年度第3次調査結果(参考)



平成23年度第2次調査結果(参考)



平成23年度第1次調査結果(参考)

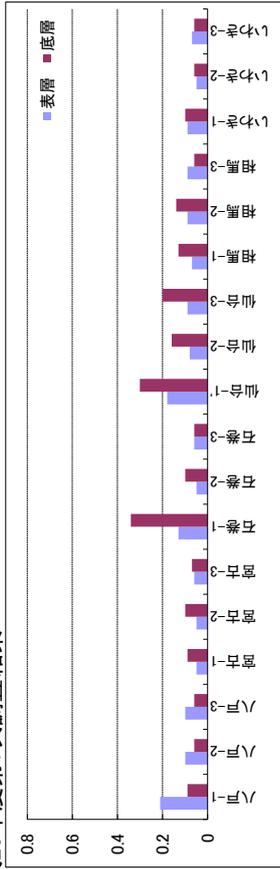


※ 各調査次とも平成26年度第1次調査測点と共通する測点について掲載。  
値のない測点は、当該調査次にこの測点で調査を行わなかったもの。

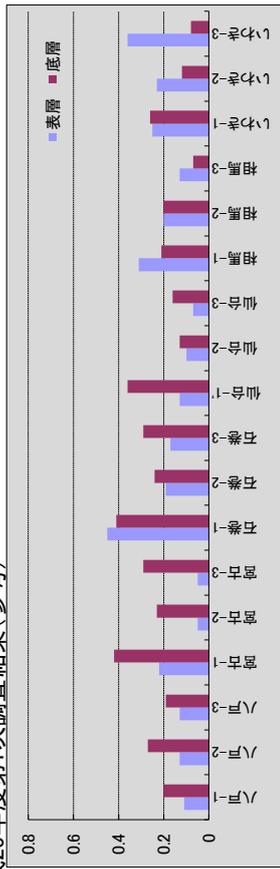




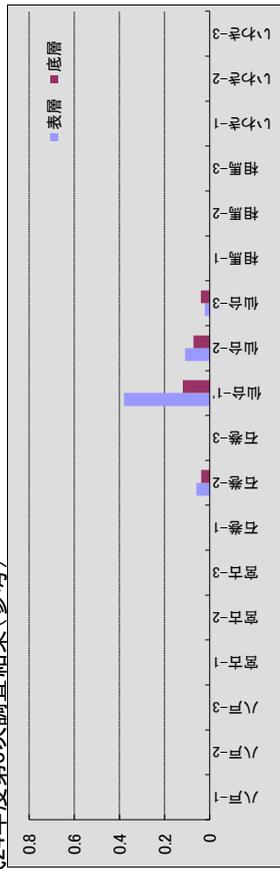
炭化水素(μg/L)  
平成26年度第1次調査結果



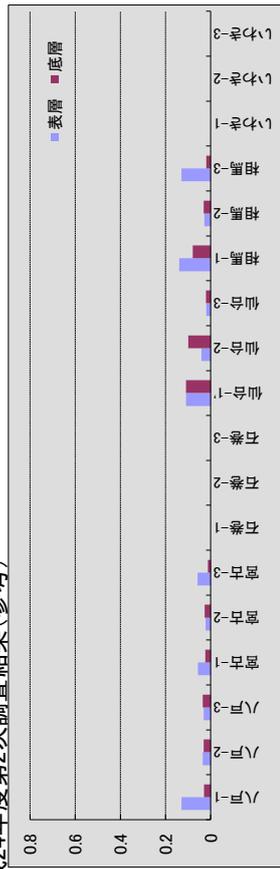
平成25年度第1次調査結果(参考)



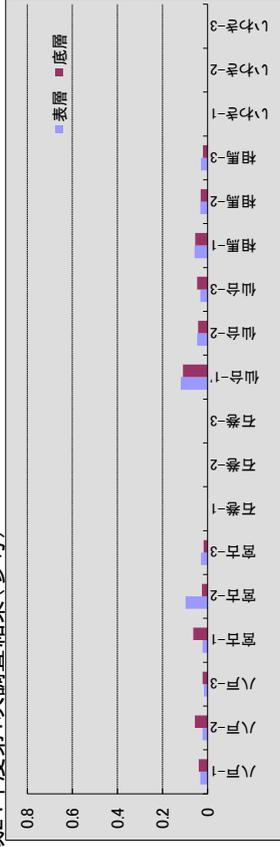
平成24年度第3次調査結果(参考)



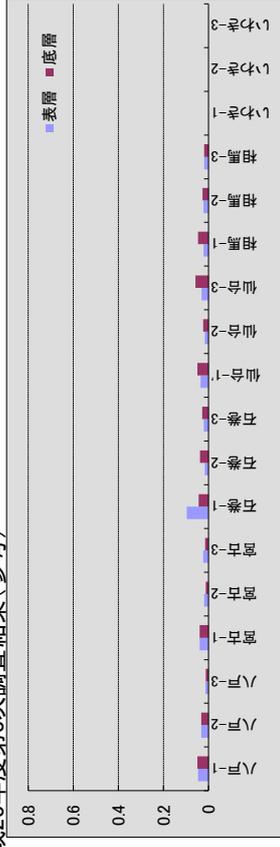
平成24年度第2次調査結果(参考)



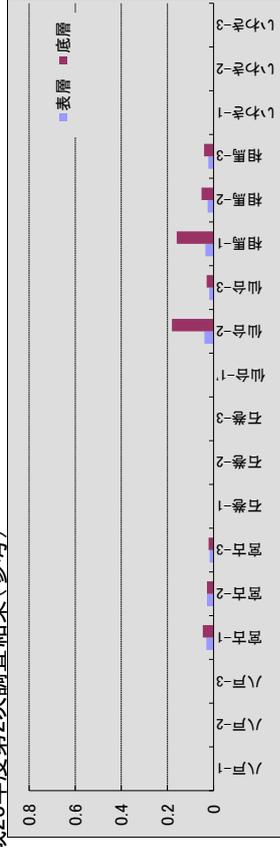
平成24年度第1次調査結果(参考)



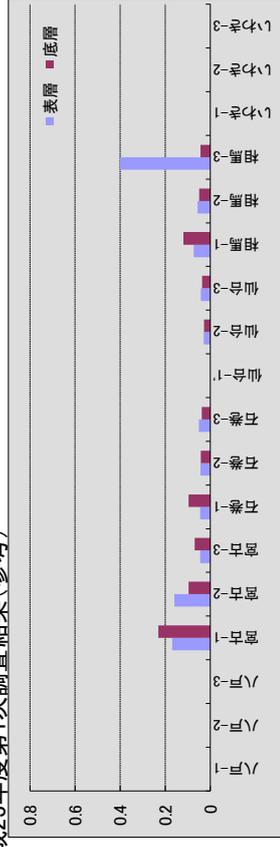
平成23年度第3次調査結果(参考)



平成23年度第2次調査結果(参考)

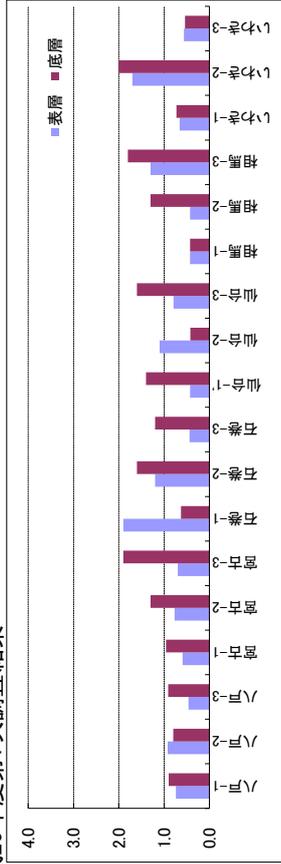


平成23年度第1次調査結果(参考)

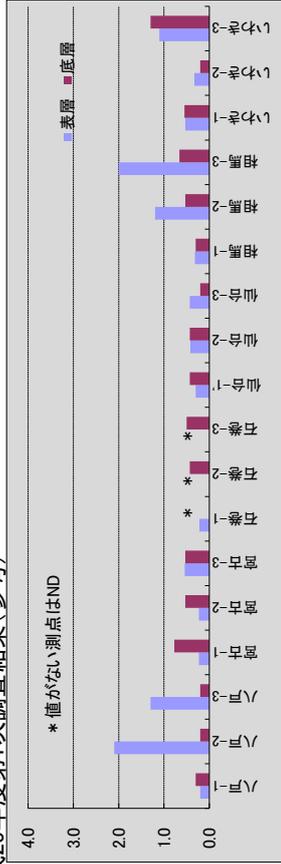


※ 各調査次とも平成26年度第1次調査測点と共通する測点について掲載。  
値のない測点は、当該調査次にこの測点で調査を行わなかったもの。

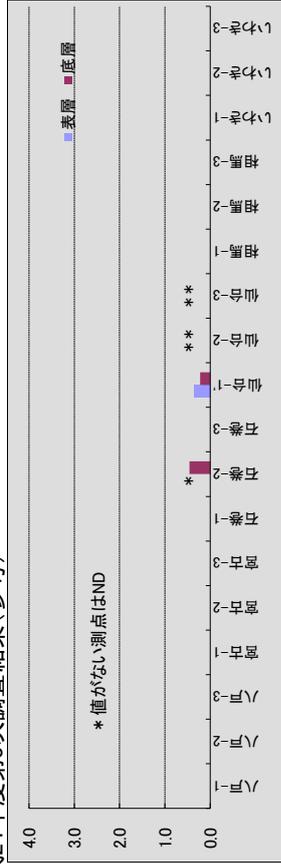
PBDE(ng/L)  
平成26年度第1次調査結果



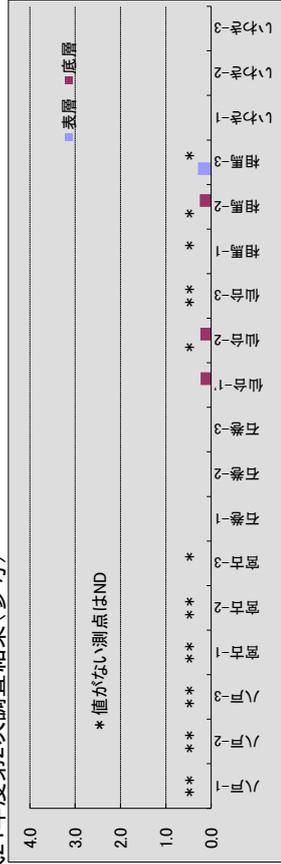
平成25年度第1次調査結果(参考)



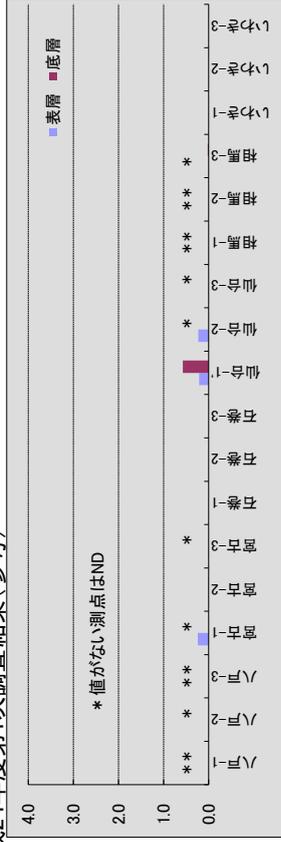
平成24年度第3次調査結果(参考)



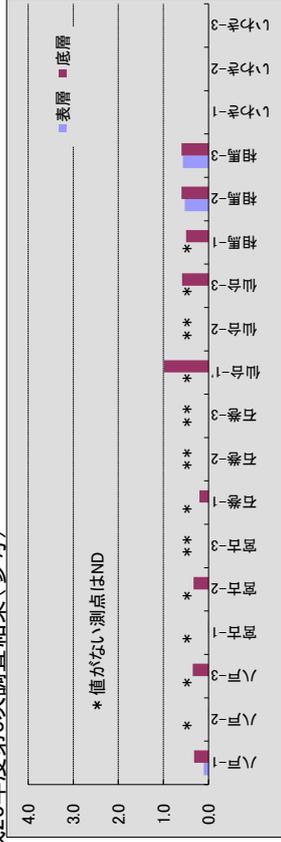
平成24年度第2次調査結果(参考)



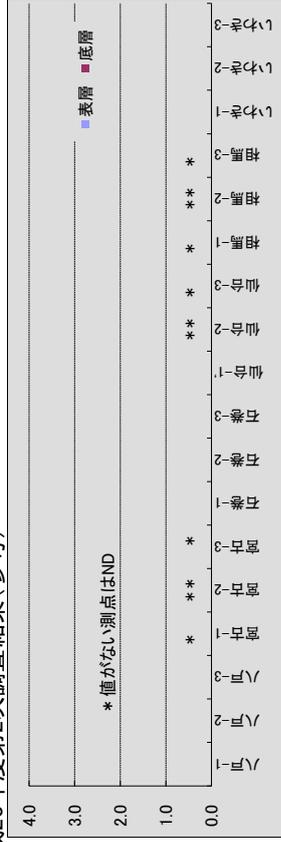
平成24年度第1次調査結果(参考)



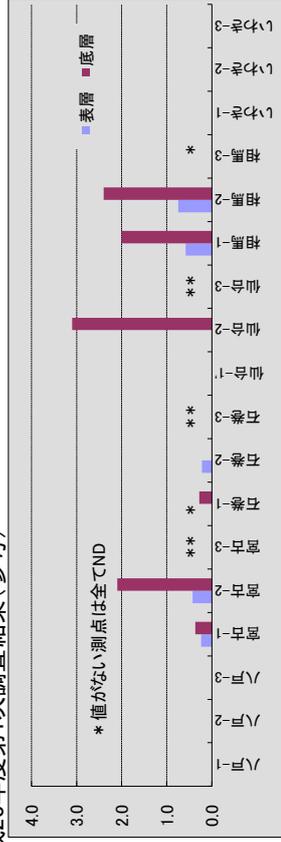
平成23年度第3次調査結果(参考)



平成23年度第2次調査結果(参考)



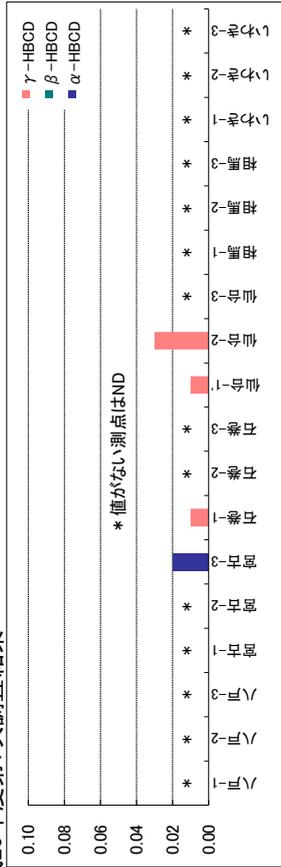
平成23年度第1次調査結果(参考)



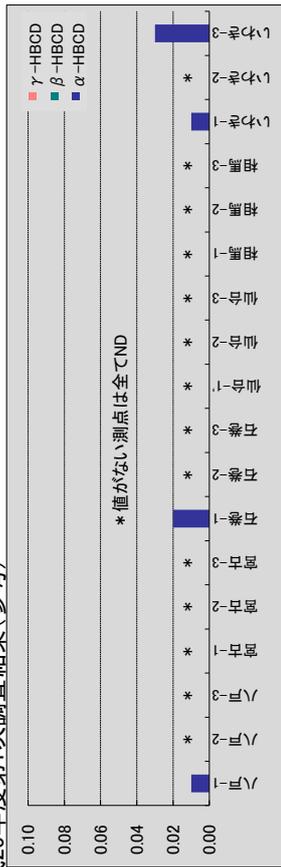
※ 各調査次とも平成26年度第1次調査測点と共通する測点について掲載。  
値のない測点は、当該調査次にこの測点で調査を行わなかったもの。

HBOD(表層:ng/L)

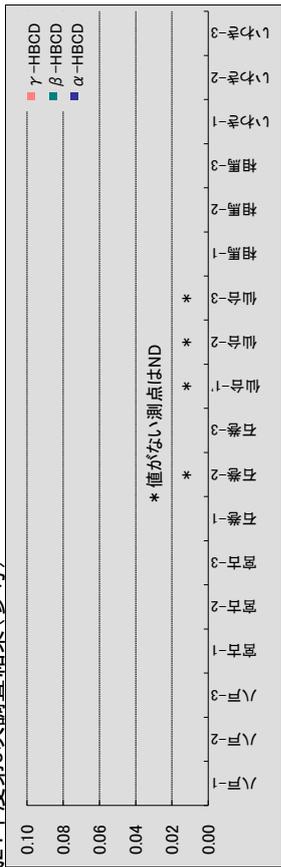
平成26年度第1次調査結果



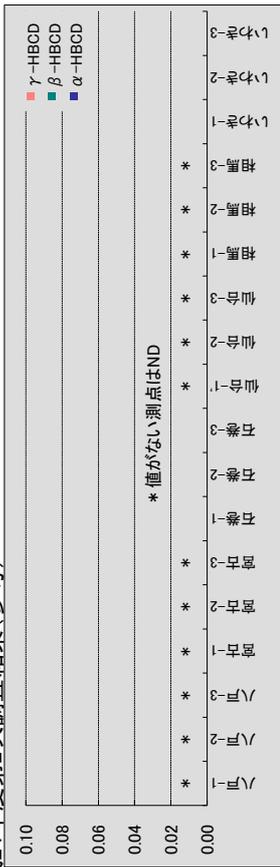
平成25年度第1次調査結果(参考)



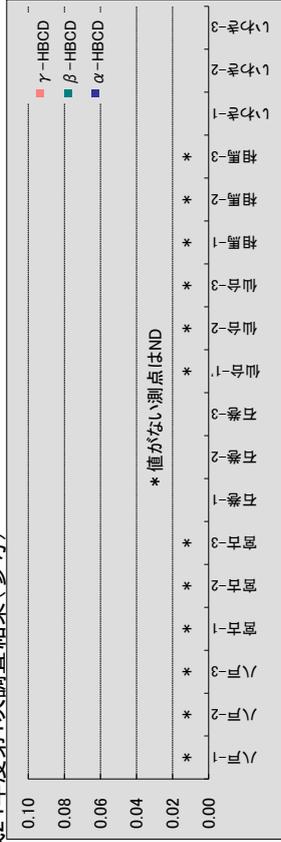
平成24年度第3次調査結果(参考)



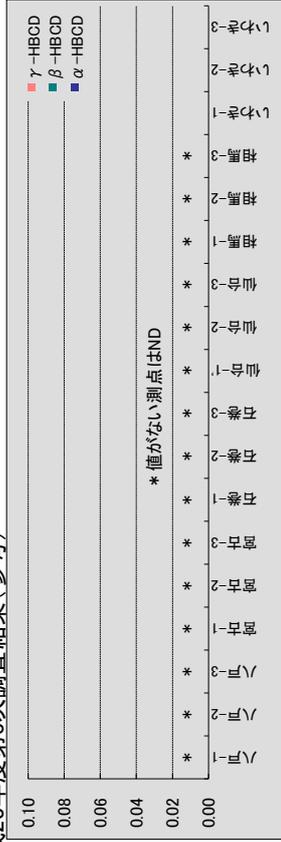
平成24年度第2次調査結果(参考)



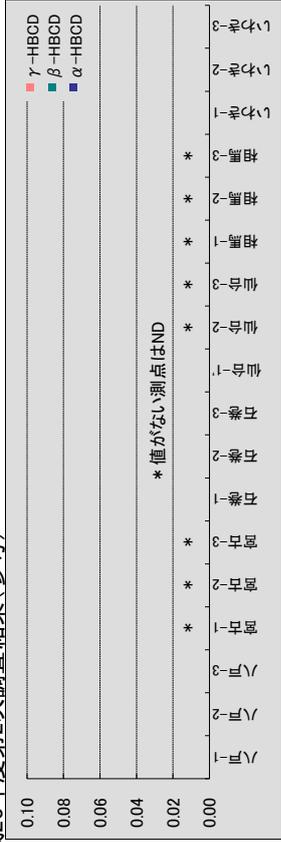
平成24年度第1次調査結果(参考)



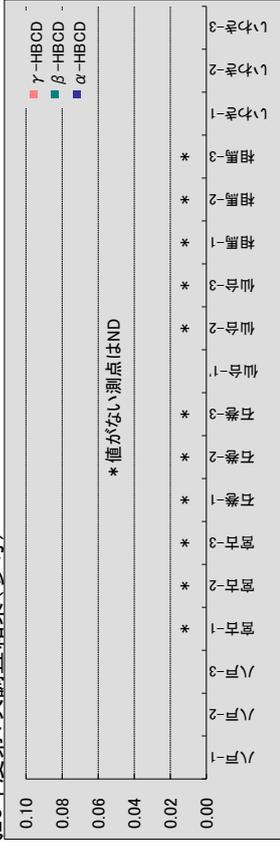
平成23年度第3次調査結果(参考)



平成23年度第2次調査結果(参考)



平成23年度第1次調査結果(参考)

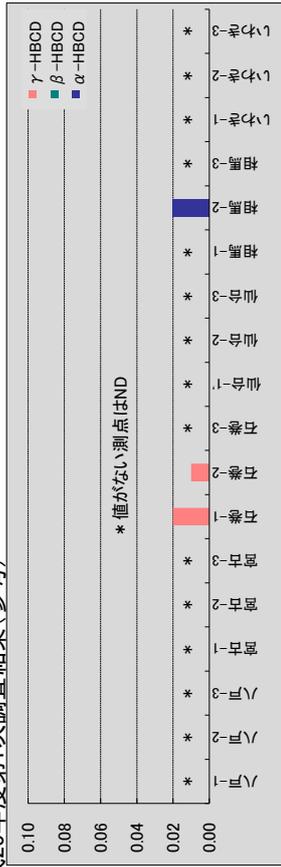


※ 各調査次とも平成26年度第1次調査測点と共通する測点について掲載。  
 値のない測点は、当該調査次にこの測点で調査を行わなかったもの。  
 複数の異性体が全て検出限界値未満の場合をNDと表記した。(検出限界値は異性体ごとに設定)

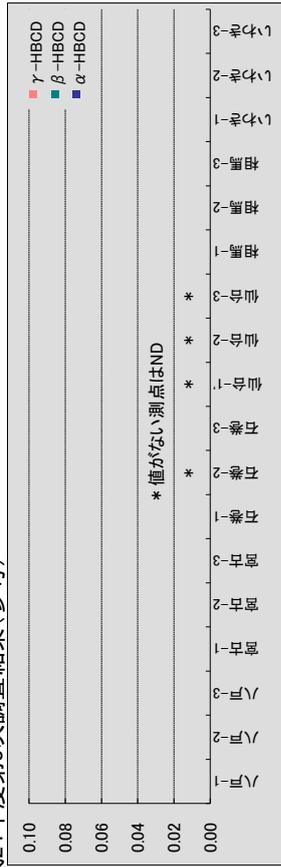
HBBCD(底層:ng/L)  
平成26年度第1次調査結果



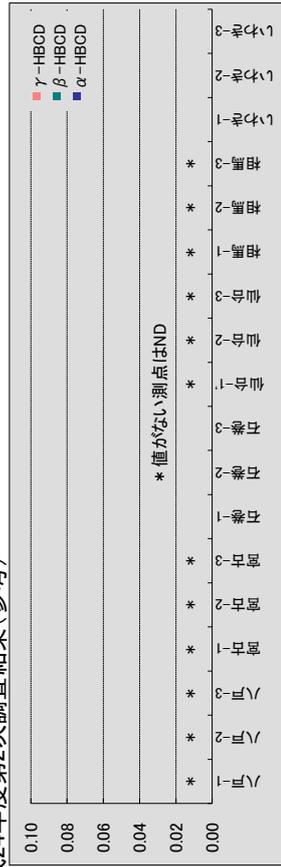
平成25年度第1次調査結果(参考)



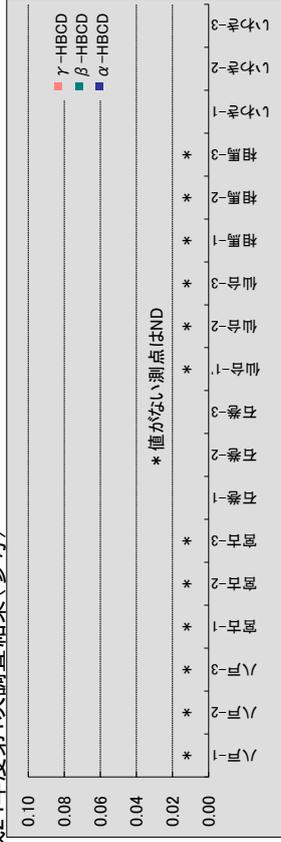
平成24年度第3次調査結果(参考)



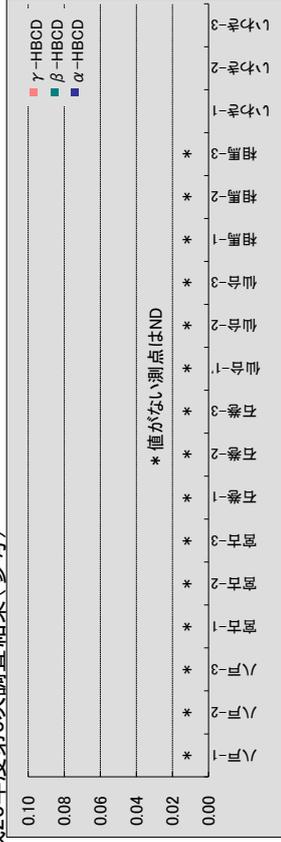
平成24年度第2次調査結果(参考)



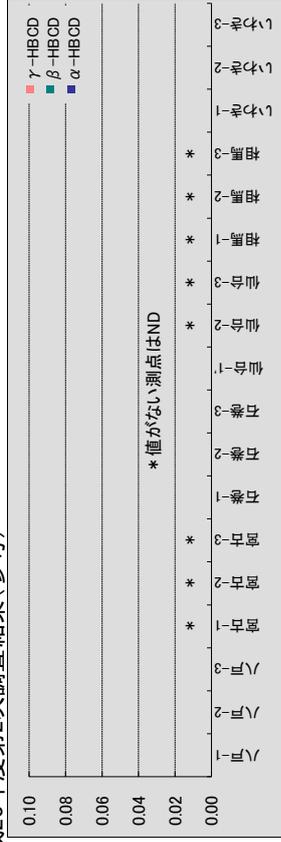
平成24年度第1次調査結果(参考)



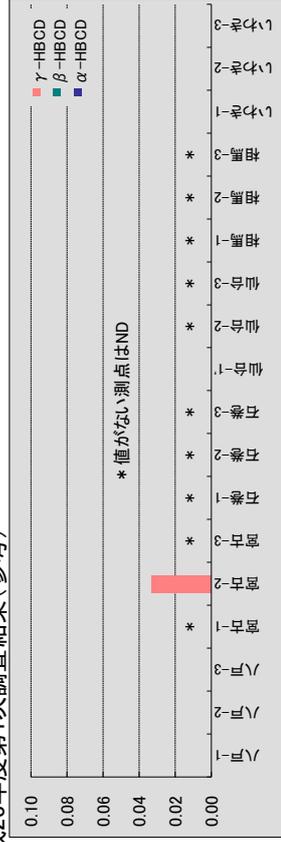
平成23年度第3次調査結果(参考)



平成23年度第2次調査結果(参考)

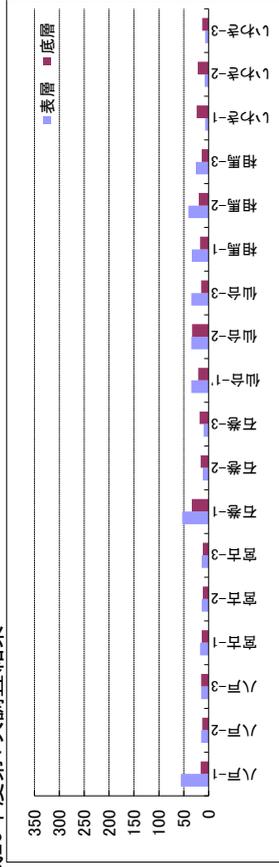


平成23年度第1次調査結果(参考)



※ 各調査次とも平成26年度第1次調査測点と共通する測点について掲載。  
値のない測点は、当該調査次にこの測点で調査を行わなかったもの。  
複数の異性体が全て検出限界値未満の場合をNDと表記した。(検出限界値は異性体ごとに設定)

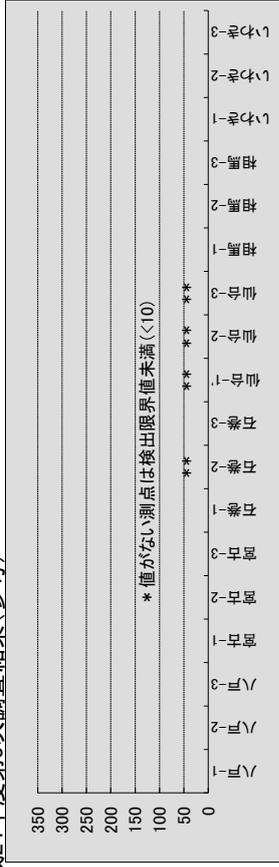
PFOS(pg/L)  
平成26年度第1次調査結果



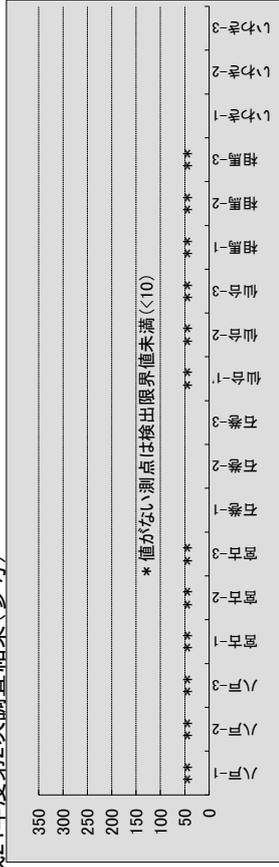
平成25年度第1次調査結果(参考)



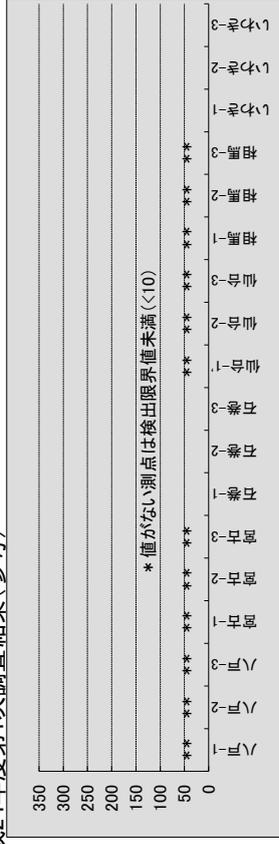
平成24年度第3次調査結果(参考)



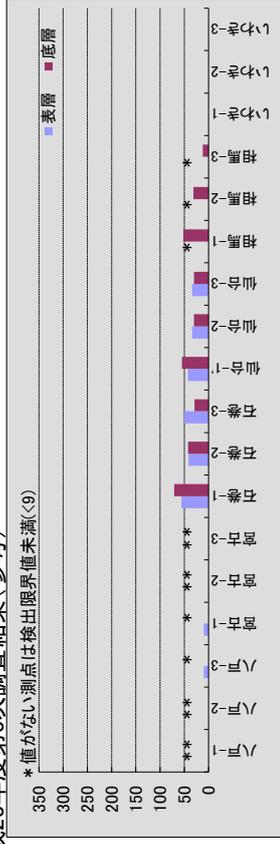
平成24年度第2次調査結果(参考)



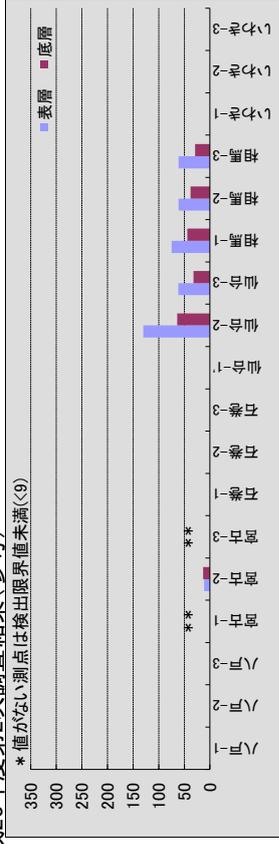
平成24年度第1次調査結果(参考)



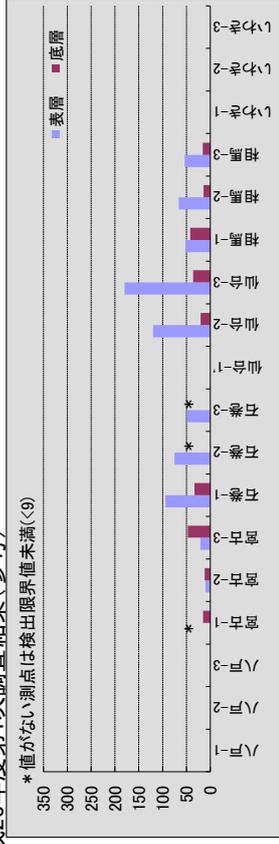
平成23年度第3次調査結果(参考)



平成23年度第2次調査結果(参考)



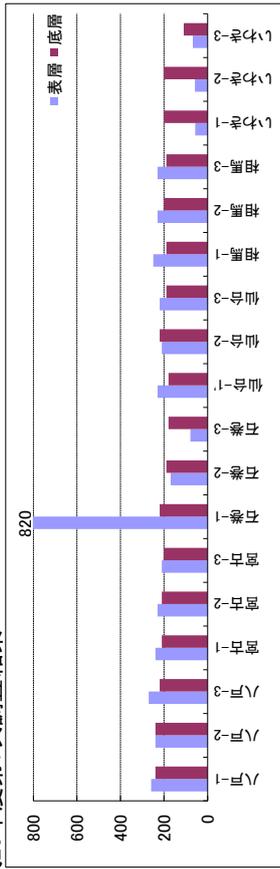
平成23年度第1次調査結果(参考)



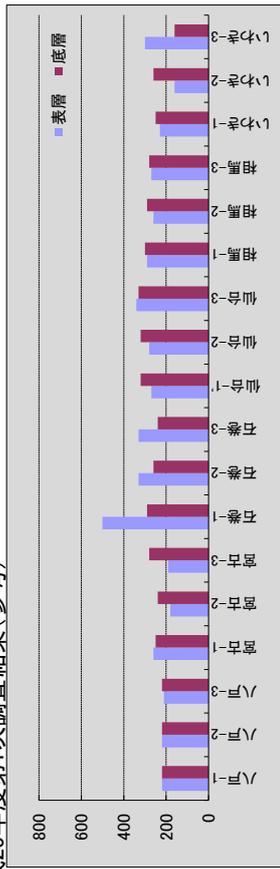
※ 各調査次とも平成26年度第1次調査測点と共通する測点について掲載。  
値のない測点は、当該調査次にこの測点で調査を行わなかったもの。

PFOA(pg/L)

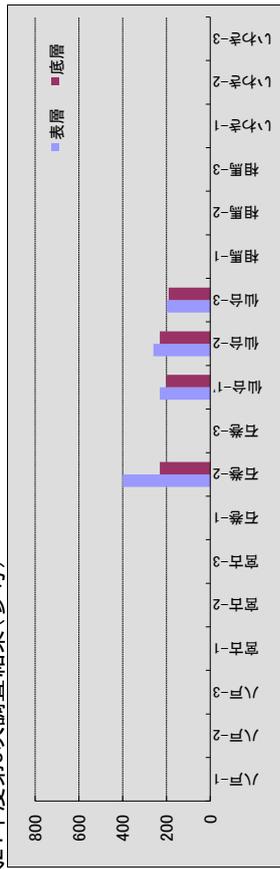
平成26年度第1次調査結果



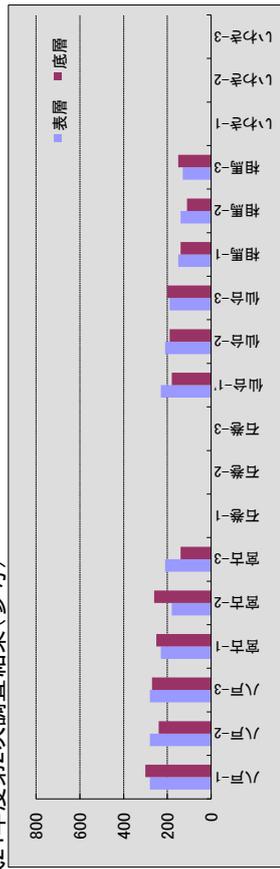
平成25年度第1次調査結果(参考)



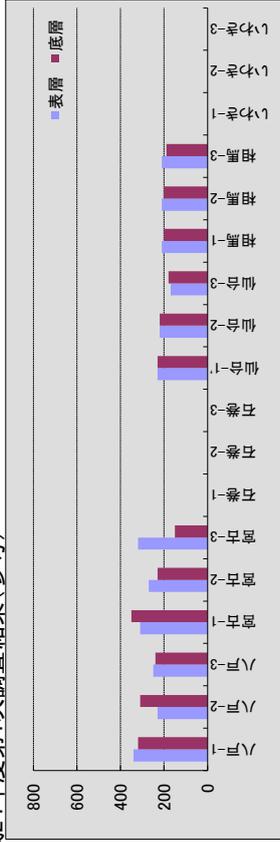
平成24年度第3次調査結果(参考)



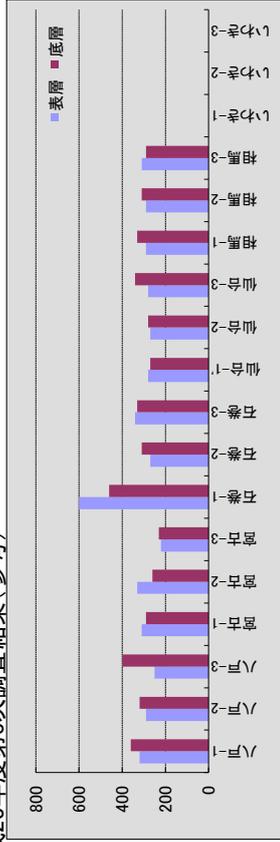
平成24年度第2次調査結果(参考)



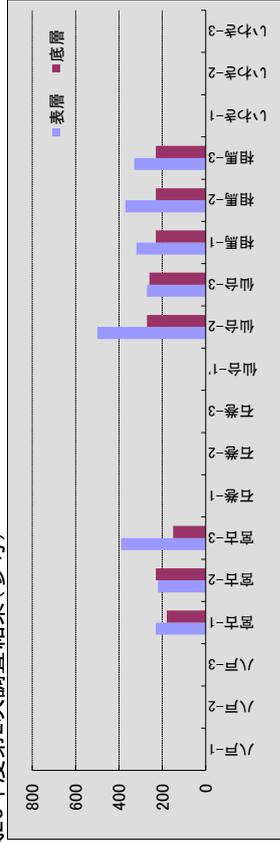
平成24年度第1次調査結果(参考)



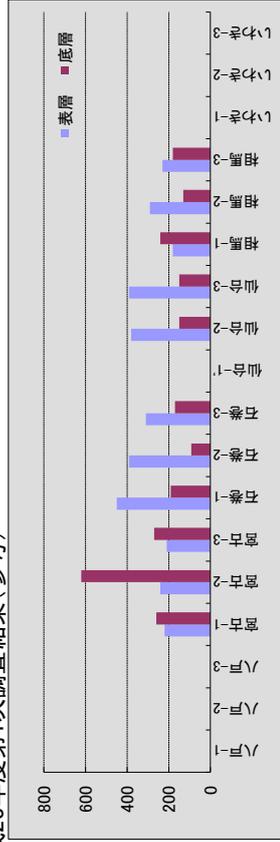
平成23年度第3次調査結果(参考)



平成23年度第2次調査結果(参考)

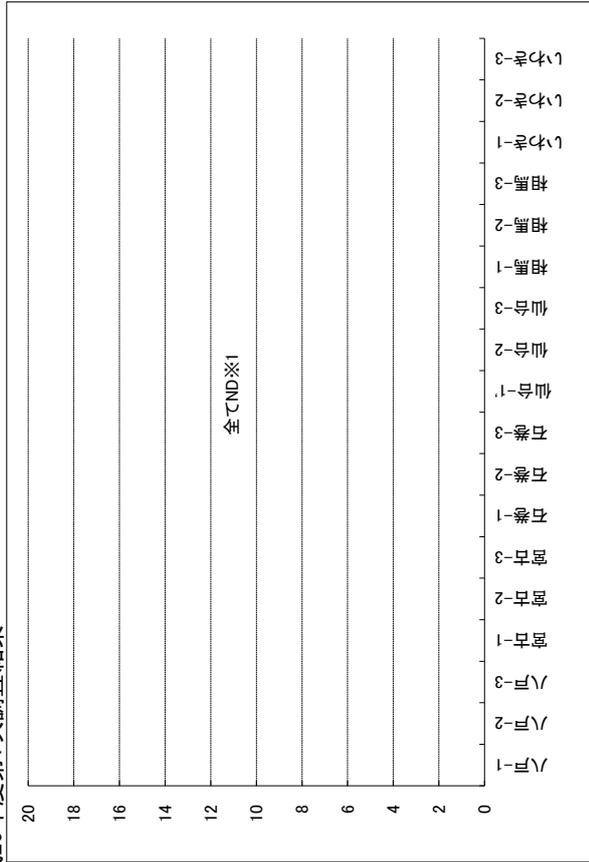


平成23年度第1次調査結果(参考)



※ 各調査次とも平成26年度第1次調査測点と共通する測点について掲載。  
値のない測点は、当該調査次にこの測点で調査を行わなかったもの。

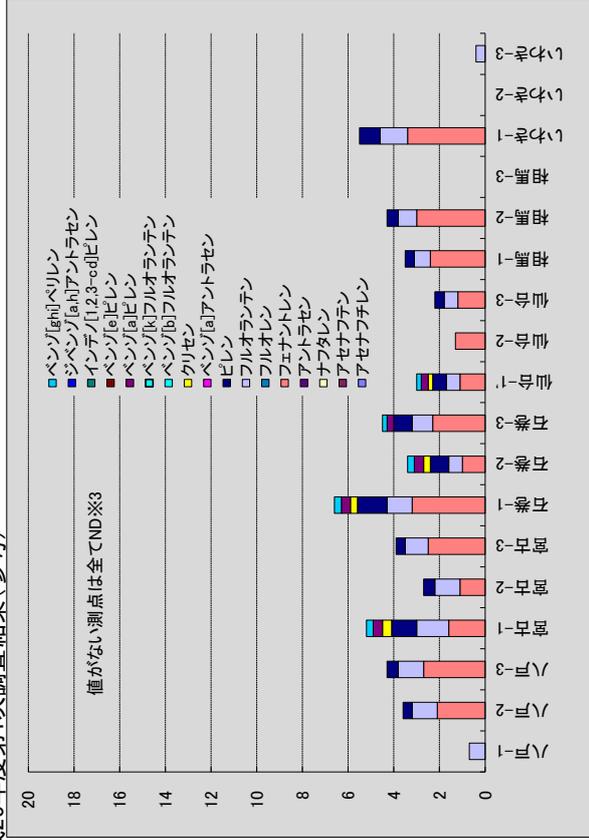
多環芳香族炭化水素(ng/L)  
平成26年度第1次調査結果



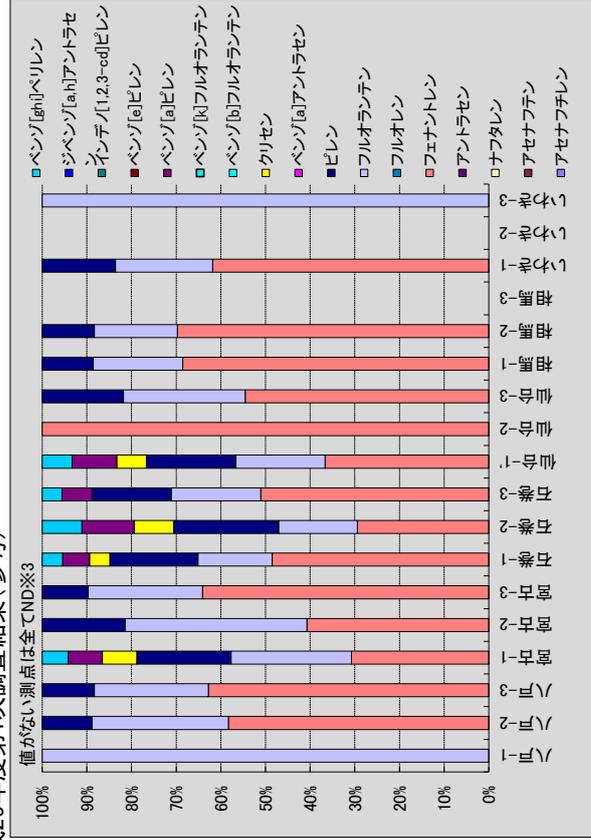
※1 複数の異性体・同族体が全て検出限界値未満の場合をNDと表記した。  
(検出限界値は各異性体・同族体とも0.001 (平成25年度調査とは異なる))

※2 各調査次とも平成26年度第1次調査測点と共通する測点について掲載。

平成25年度第1次調査結果(参考)

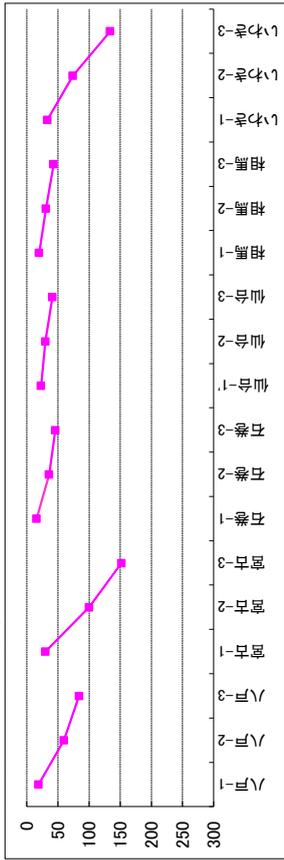


多環芳香族炭化水素(組成)  
平成25年度第1次調査結果(参考)

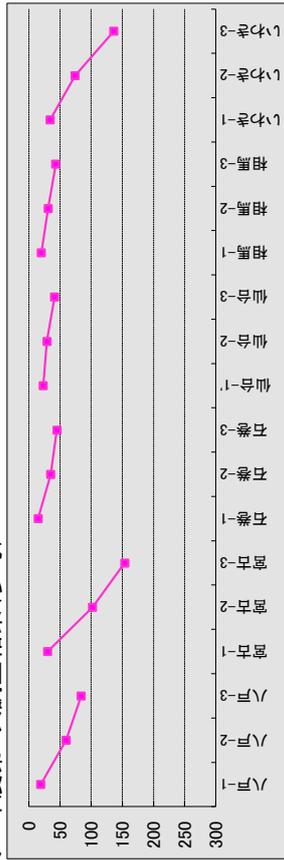


※3 複数の異性体・同族体が全て検出限界値未満の場合をNDと表記した。(検出限界値は異性体・同族体ごとに設定)

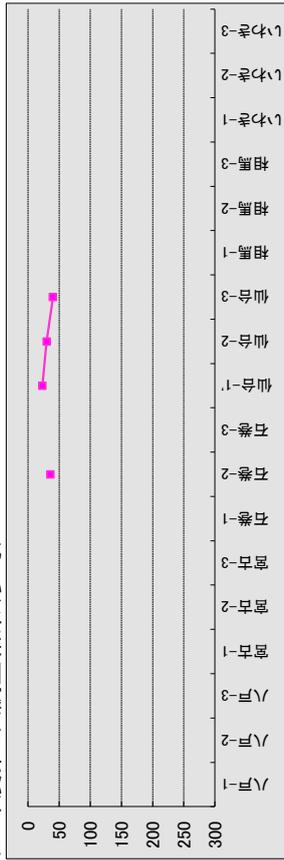
水深(m)  
平成26年度第1次調査結果



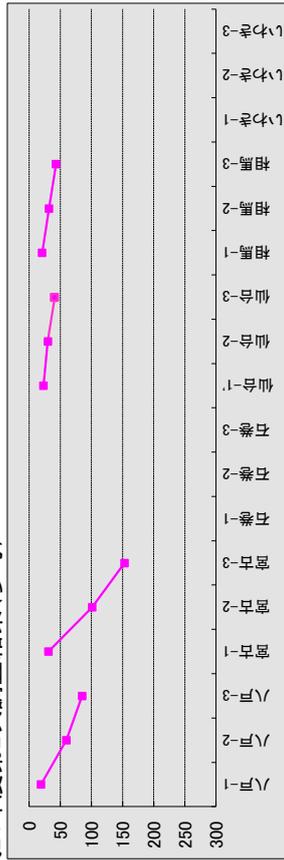
平成25年度第1次調査結果(参考)



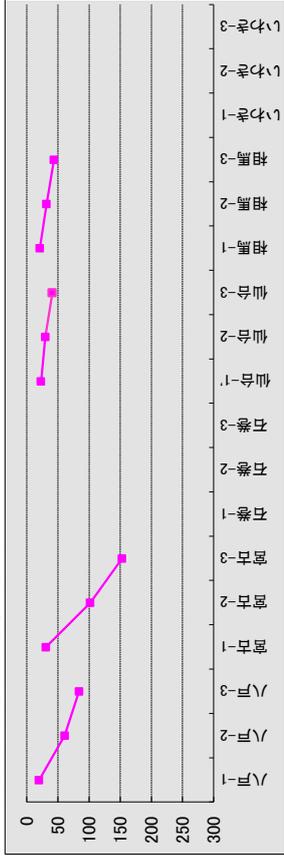
平成24年度第3次調査結果(参考)



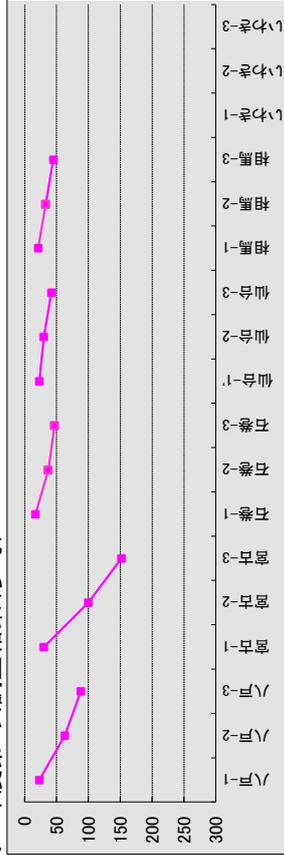
平成24年度第2次調査結果(参考)



平成24年度第1次調査結果(参考)



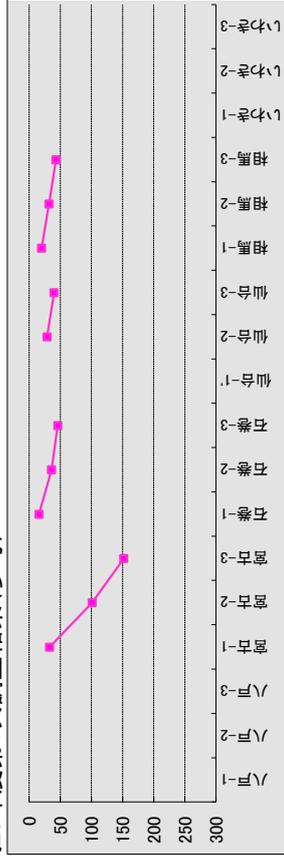
平成23年度第3次調査結果(参考)



平成23年度第2次調査結果(参考)

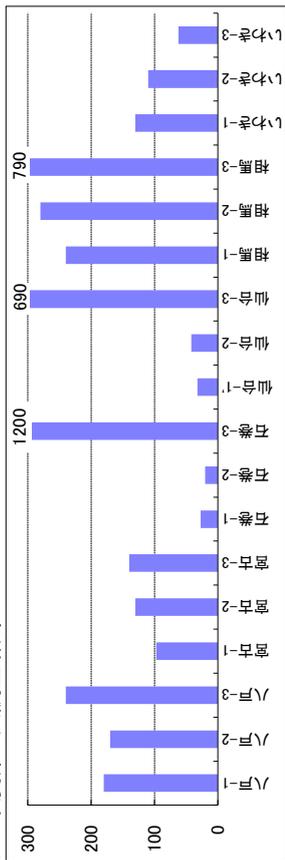


平成23年度第1次調査結果(参考)

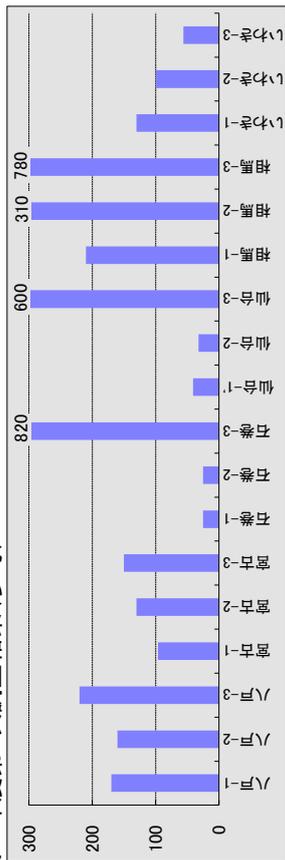


※ 各調査次とも平成26年度第1次調査測点と共通する測点について掲載。  
値のない測点は、当該調査次はこの測点で調査を行わなかったもの。

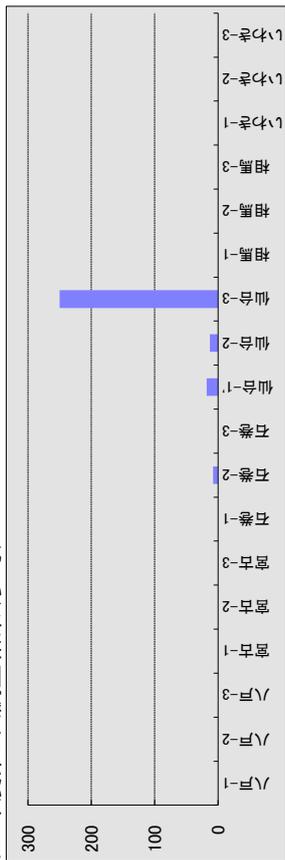
中央粒径 ( $\mu\text{m}$ )  
平成26年度第1次調査結果



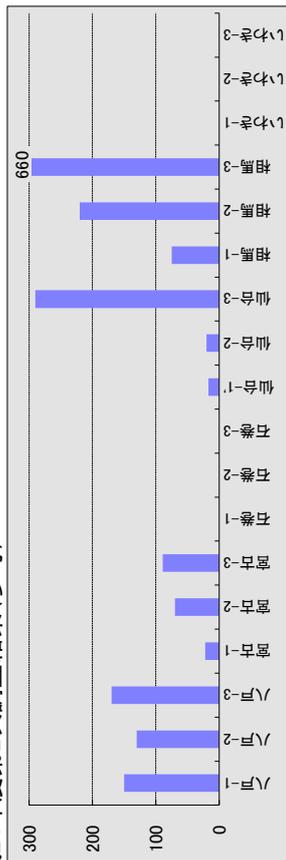
平成25年度第1次調査結果 (参考)



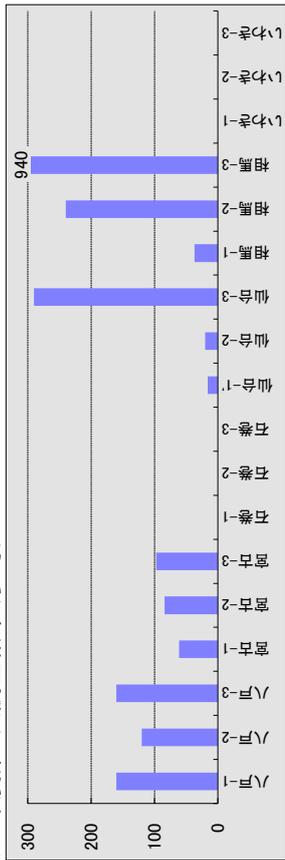
平成24年度第3次調査結果 (参考)



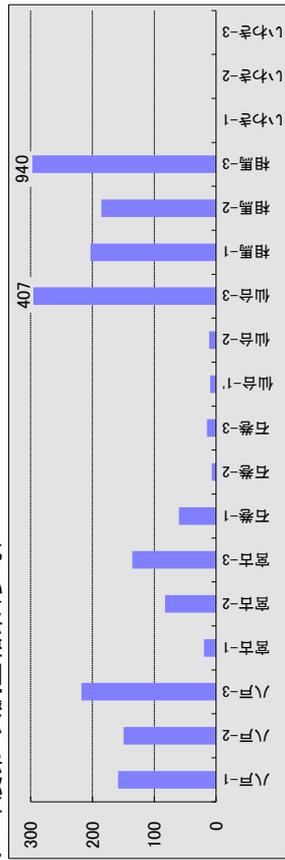
平成24年度第2次調査結果 (参考)



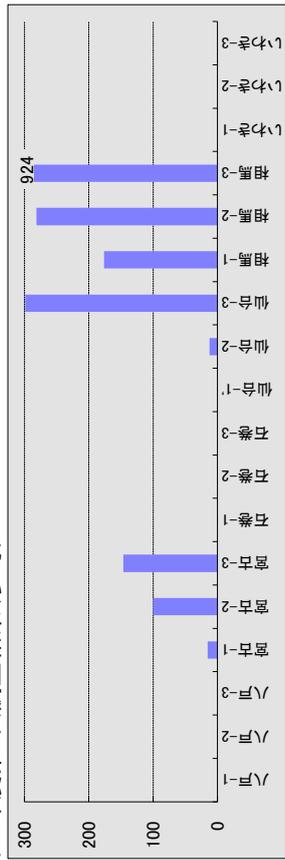
平成24年度第1次調査結果 (参考)



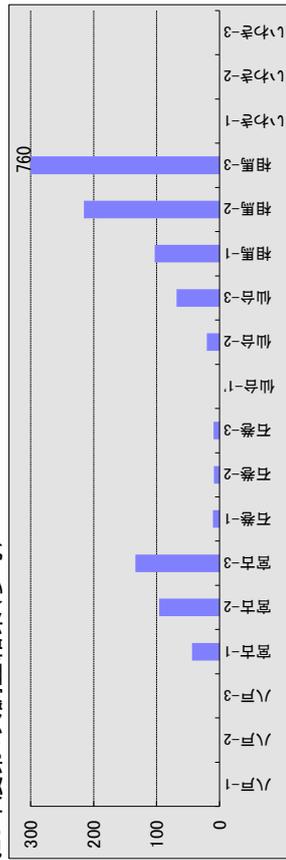
平成23年度第3次調査結果 (参考)



平成23年度第2次調査結果 (参考)

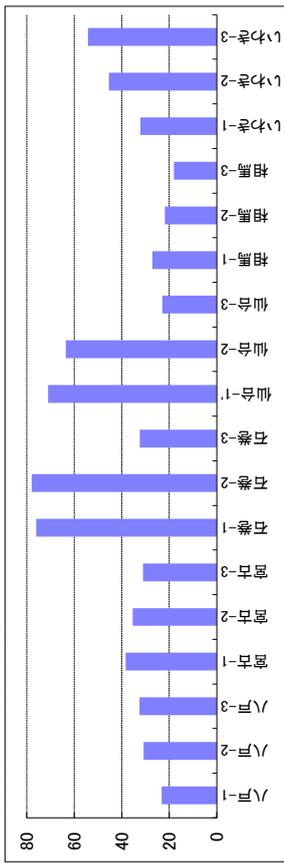


平成23年度第1次調査結果 (参考)

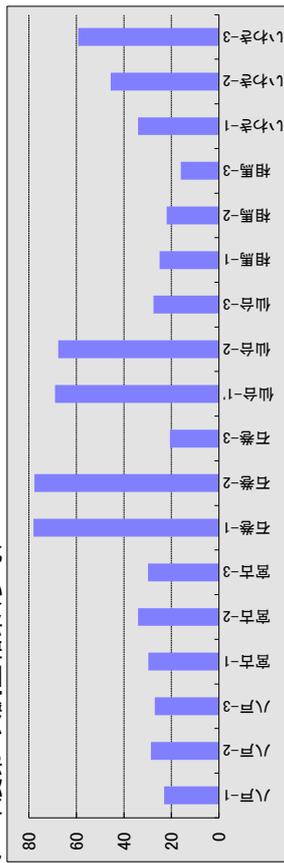


※ 各調査次とも平成26年度第1次調査測点と共通する測点について掲載。  
値のない測点は、当該調査次はこの測点で調査を行わなかったもの。

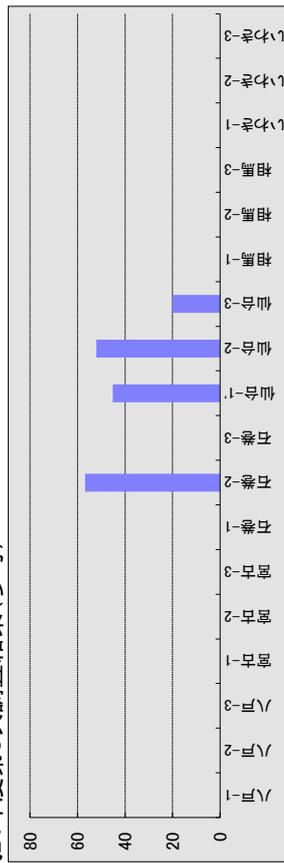
水分含有率(%)  
平成26年度第1次調査結果



平成25年度第1次調査結果(参考)



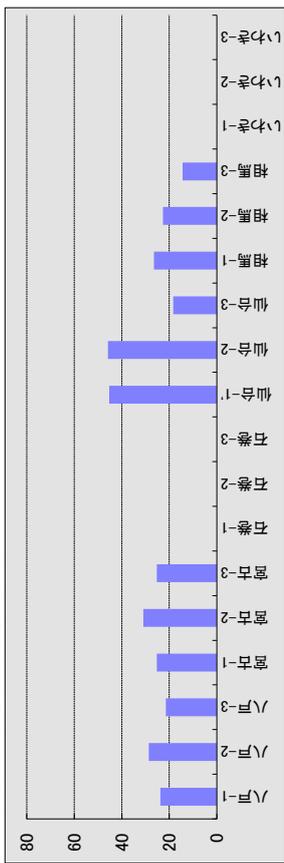
平成24年度第3次調査結果(参考)



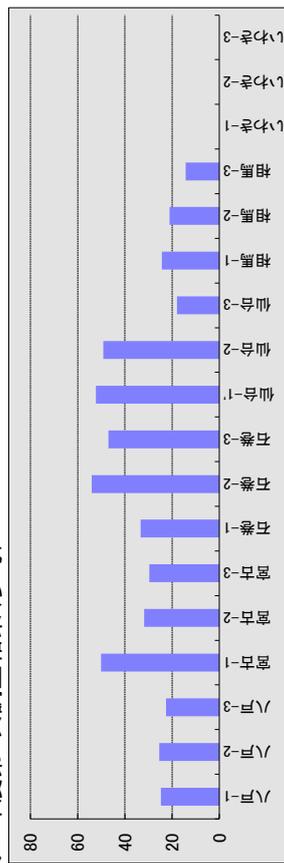
平成24年度第2次調査結果(参考)



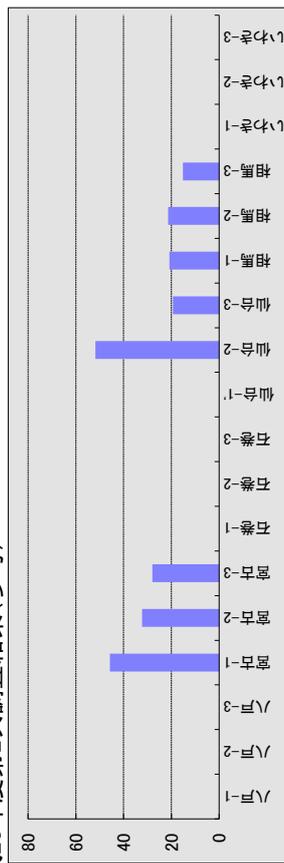
平成24年度第1次調査結果(参考)



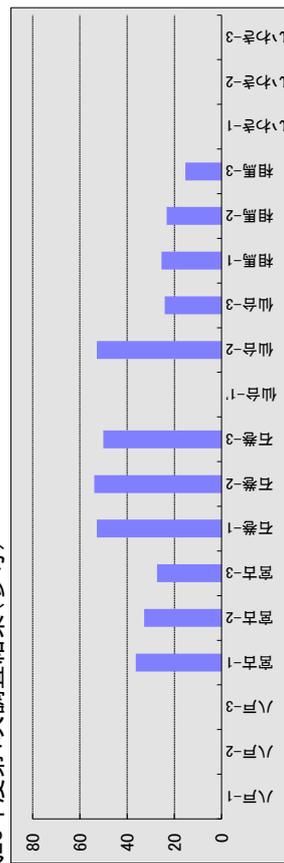
平成23年度第3次調査結果(参考)



平成23年度第2次調査結果(参考)

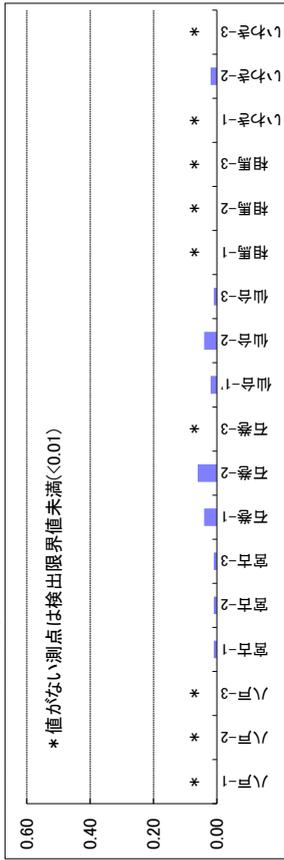


平成23年度第1次調査結果(参考)

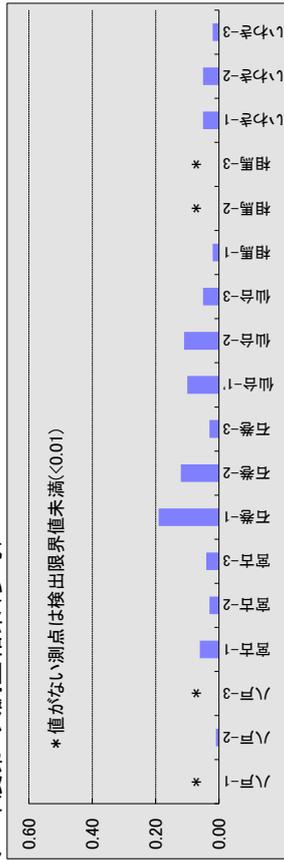


※ 各調査次とも平成26年度第1次調査測点と共通する測点について掲載。  
値のない測点は、当該調査次はこの測点で調査を行わなかったもの。

硫化物 (mg/g(dry))  
平成26年度第1次調査結果



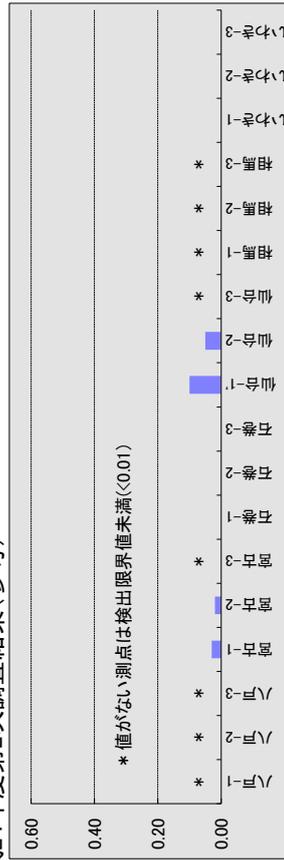
平成25年度第1次調査結果(参考)



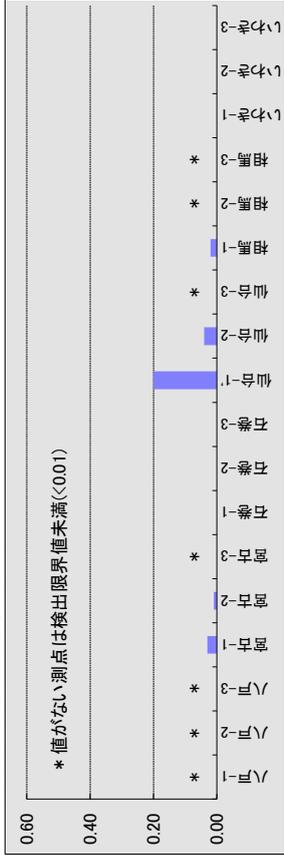
平成24年度第3次調査結果(参考)



平成24年度第2次調査結果(参考)



平成24年度第1次調査結果(参考)



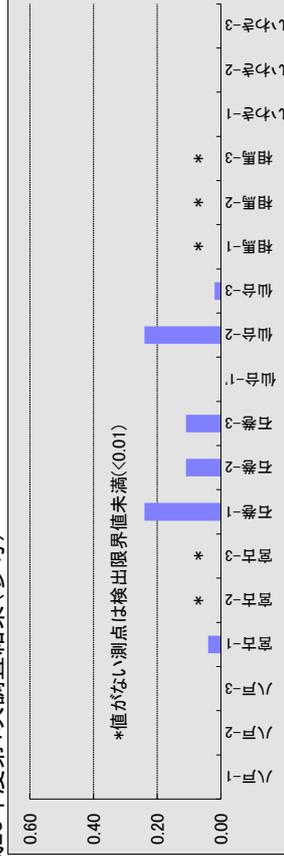
平成23年度第3次調査結果(参考)



平成23年度第2次調査結果(参考)



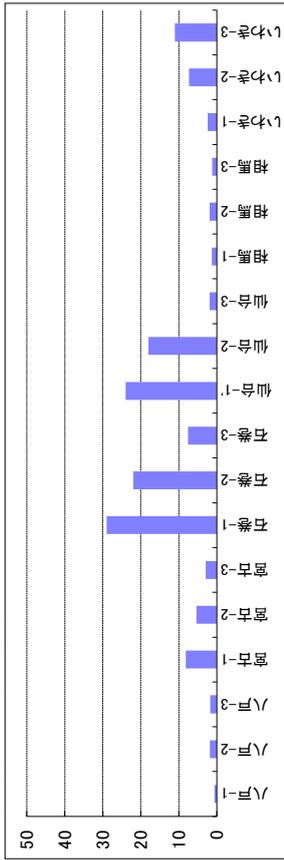
平成23年度第1次調査結果(参考)



※ 各調査次とも平成26年度第1次調査測点と共通する測点について掲載。  
値のない測点は、当該調査次はこの測点で調査を行わなかったもの。

全有機態炭素 (mg/g(dry))

平成26年度第1次調査結果



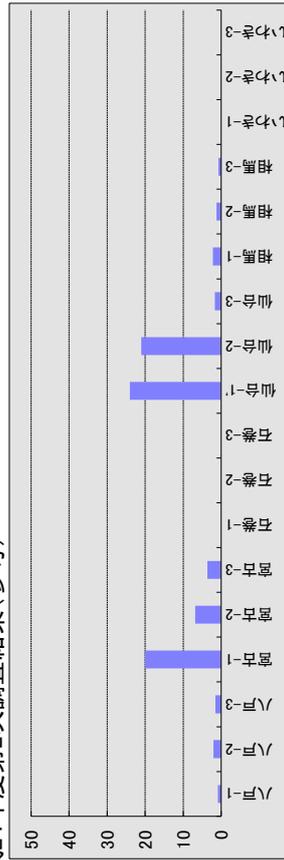
平成25年度第1次調査結果(参考)



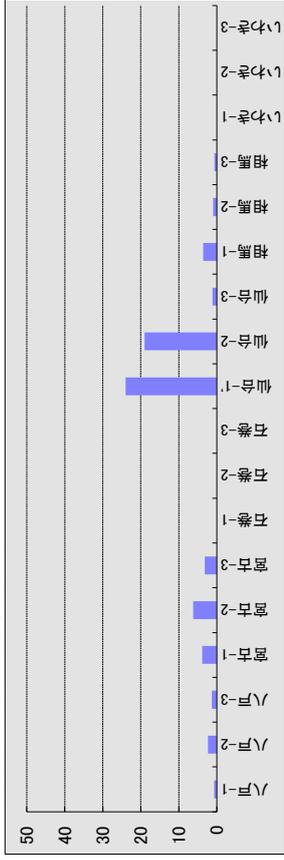
平成24年度第3次調査結果(参考)



平成24年度第2次調査結果(参考)



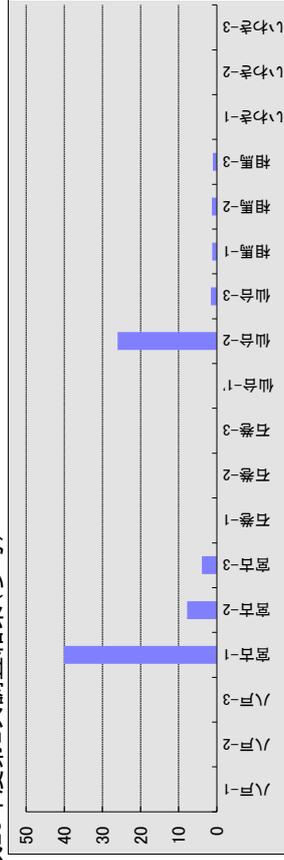
平成24年度第1次調査結果(参考)



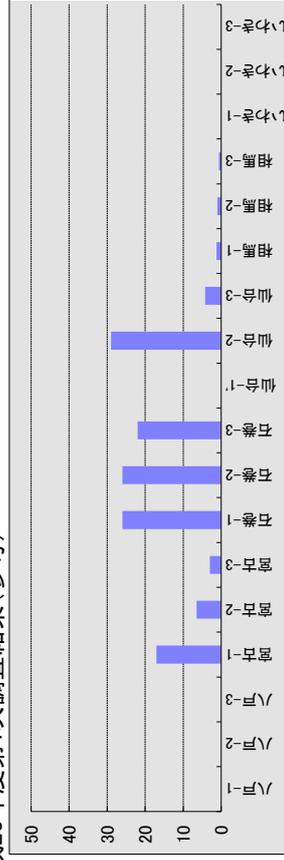
平成23年度第3次調査結果(参考)



平成23年度第2次調査結果(参考)

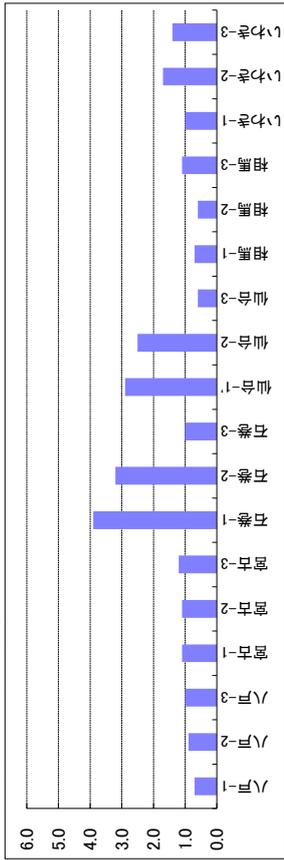


平成23年度第1次調査結果(参考)



※ 各調査次とも平成26年度第1次調査測点と共通する測点について掲載。  
値のない測点は、当該調査次はこの測点で調査を行わなかったもの。

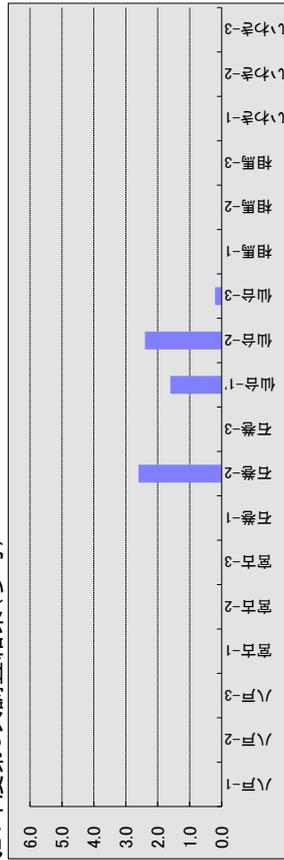
全窒素 (mg/g(dry))  
平成26年度第1次調査結果



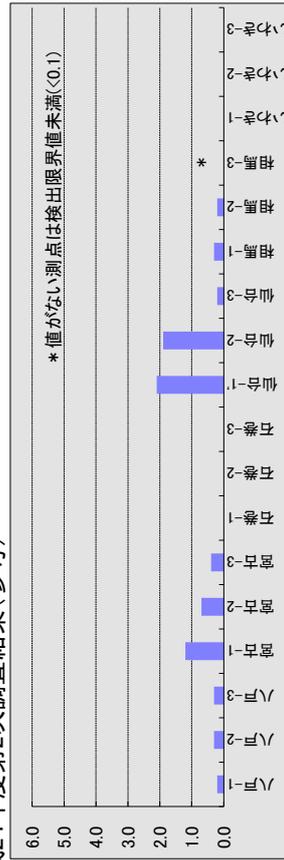
平成25年度第1次調査結果(参考)



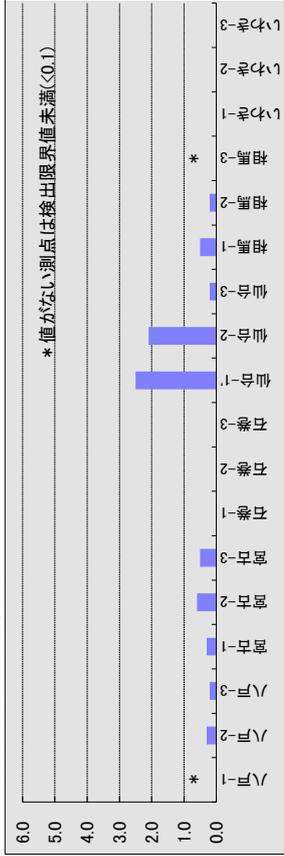
平成24年度第3次調査結果(参考)



平成24年度第2次調査結果(参考)



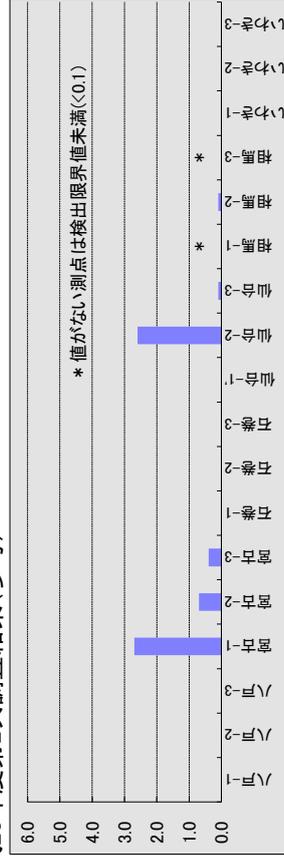
平成24年度第1次調査結果(参考)



平成23年度第3次調査結果(参考)



平成23年度第2次調査結果(参考)

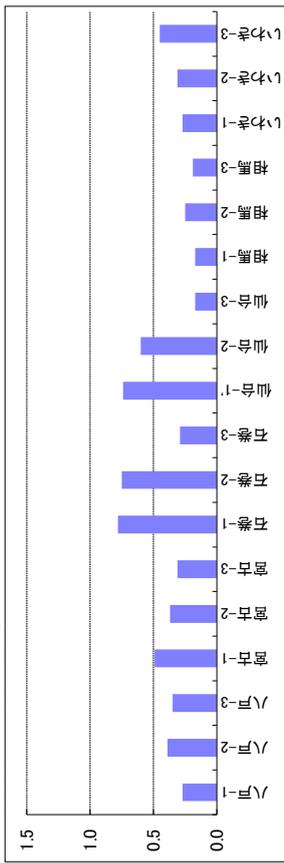


平成23年度第1次調査結果(参考)



※ 各調査次とも平成26年度第1次調査測点と共通する測点について掲載。  
値のない測点は、当該調査次はこの測点で調査を行わなかったもの。

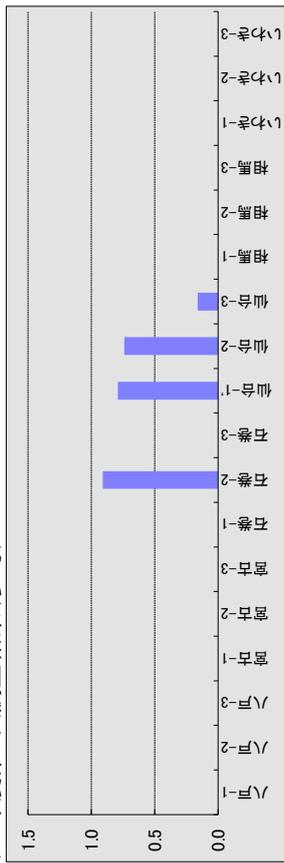
全リン(mg/g(dry))  
平成26年度第1次調査結果



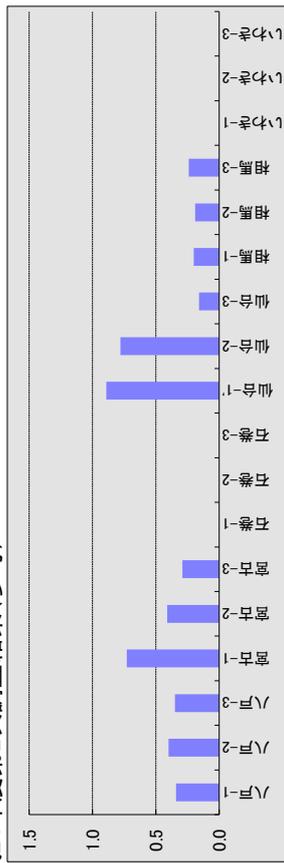
平成25年度第1次調査結果(参考)



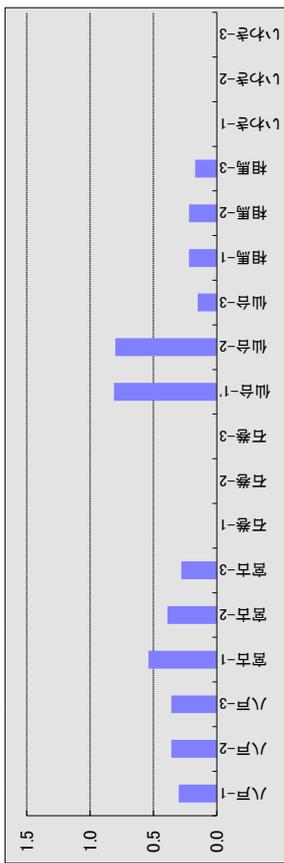
平成24年度第3次調査結果(参考)



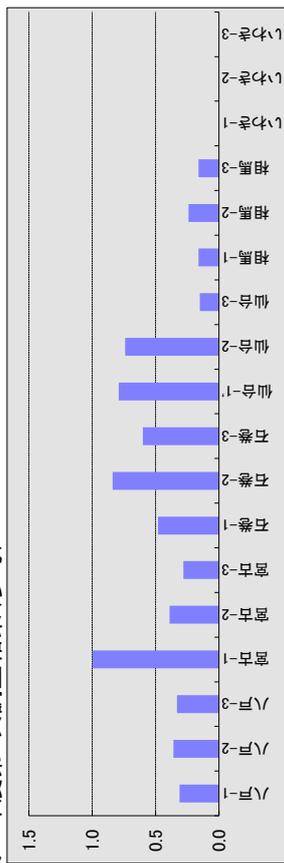
平成24年度第2次調査結果(参考)



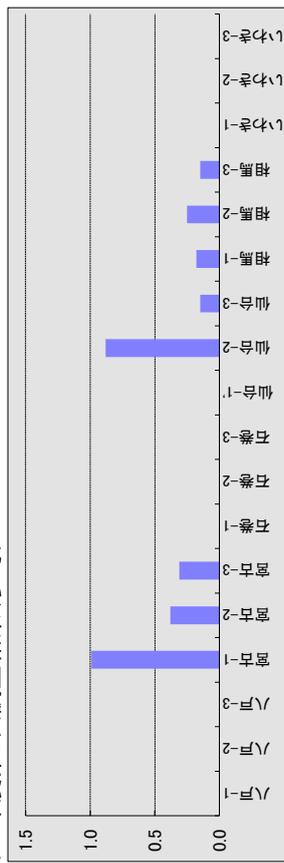
平成24年度第1次調査結果(参考)



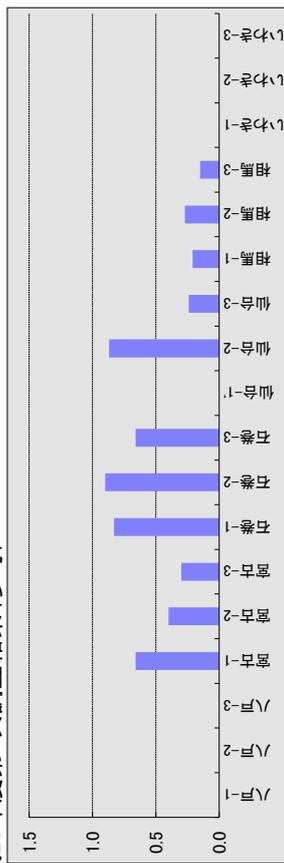
平成23年度第3次調査結果(参考)



平成23年度第2次調査結果(参考)



平成23年度第1次調査結果(参考)

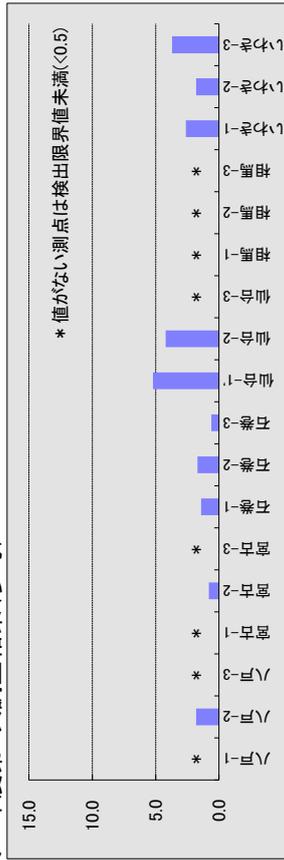


※ 各調査次とも平成26年度第1次調査測点と共通する測点について掲載。  
値のない測点は、当該調査次はこの測点で調査を行わなかったもの。

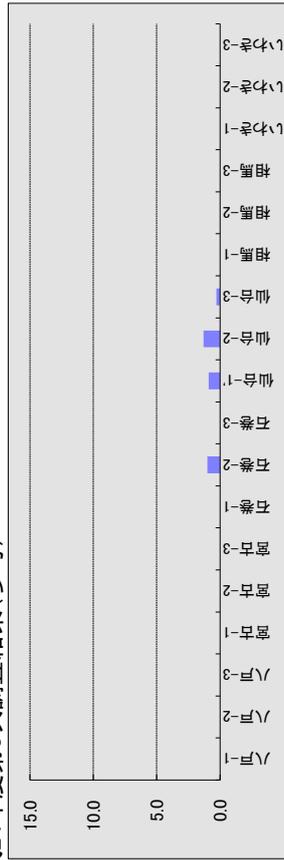
PCB(ng/g(dry))  
平成26年度第1次調査結果



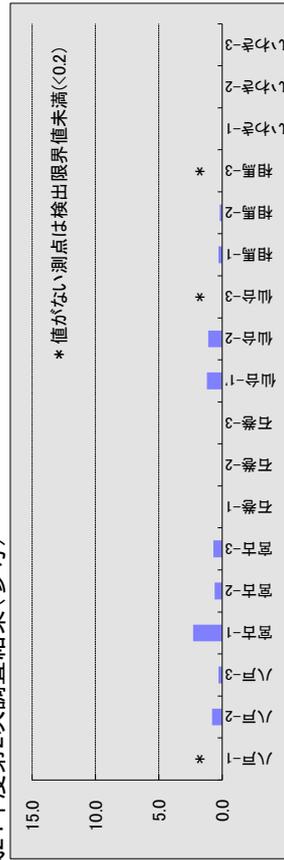
平成25年度第1次調査結果(参考)



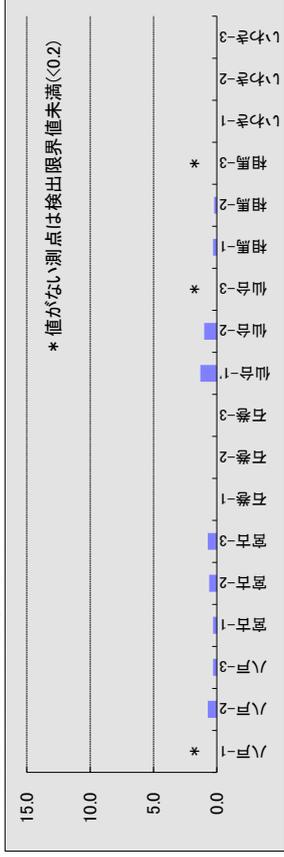
平成24年度第3次調査結果(参考)



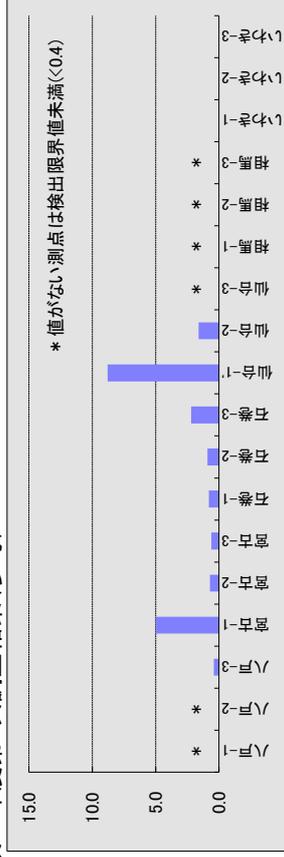
平成24年度第2次調査結果(参考)



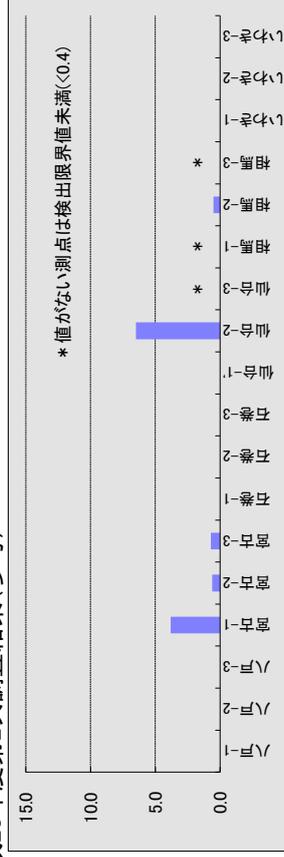
平成24年度第1次調査結果(参考)



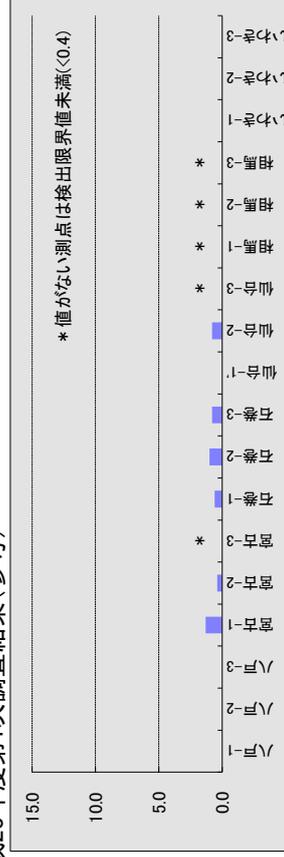
平成23年度第3次調査結果(参考)



平成23年度第2次調査結果(参考)

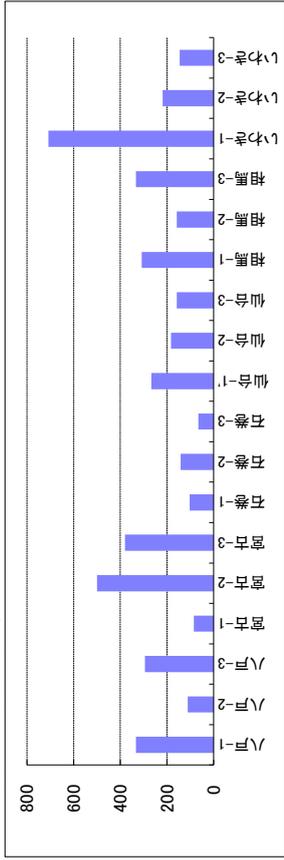


平成23年度第1次調査結果(参考)

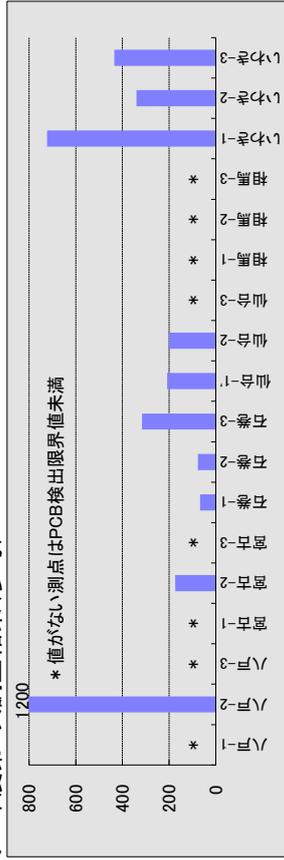


※ 各調査次とも平成26年度第1次調査測点と共通する測点について掲載。  
値のない測点は、当該調査次にこの測点で調査を行わなかったもの。

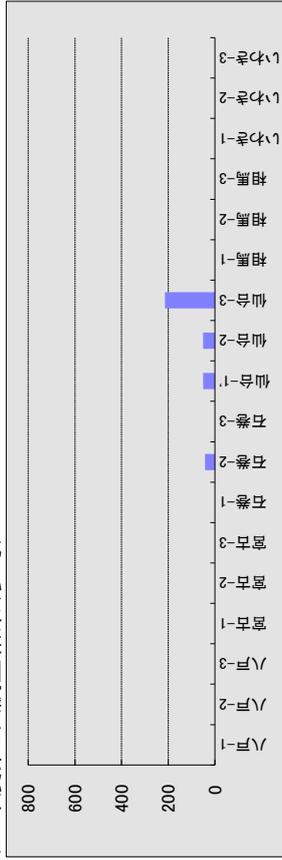
PCB/全有機態炭素(ng/gTOC)  
平成26年度第1次調査結果



平成25年度第1次調査結果(参考)



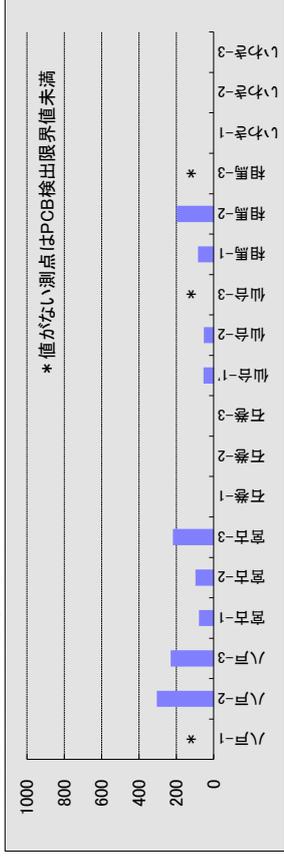
平成24年度第3次調査結果(参考)



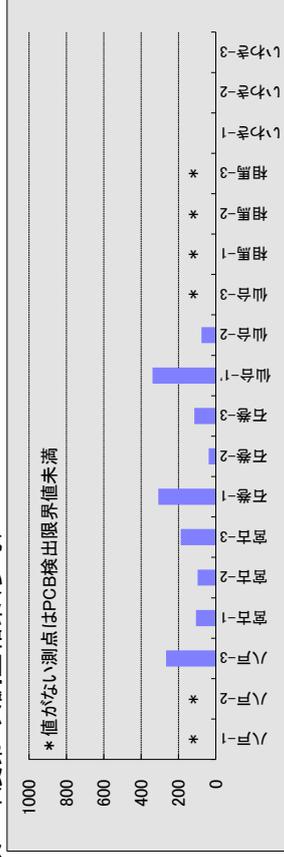
平成24年度第2次調査結果(参考)



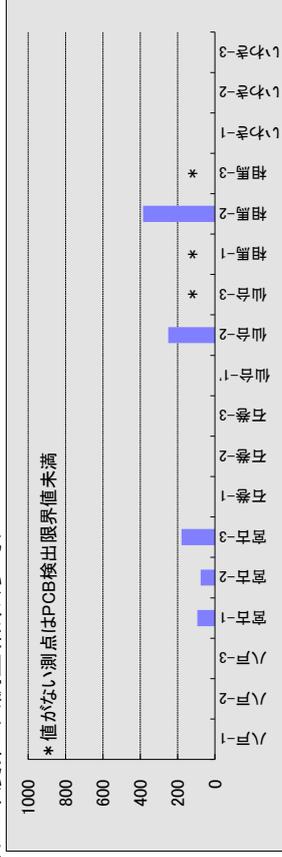
平成24年度第1次調査結果(参考)



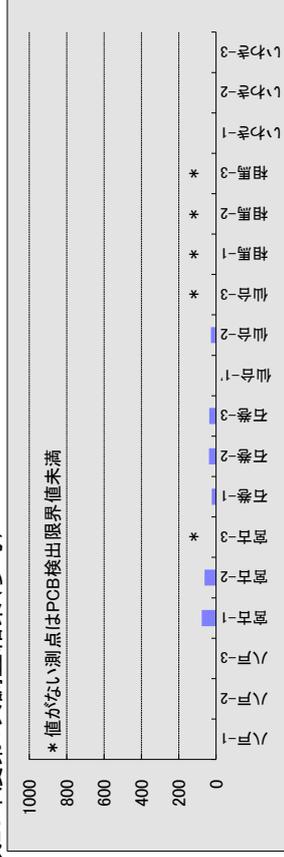
平成23年度第3次調査結果(参考)



平成23年度第2次調査結果(参考)

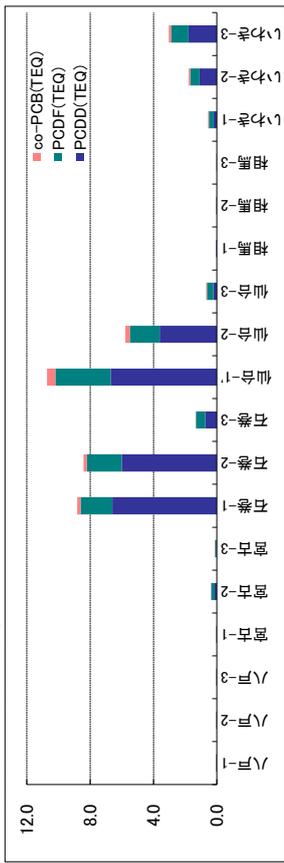


平成23年度第1次調査結果(参考)

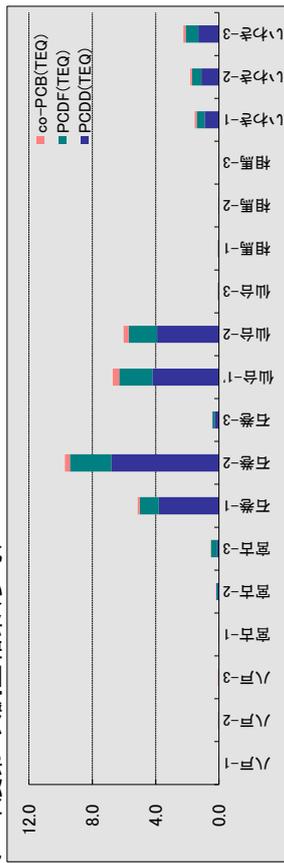


※ 各調査次とも平成26年度第1次調査測点と共通する測点について掲載。  
値のない測点は、当該調査次にこの測点で調査を行わなかったもの。

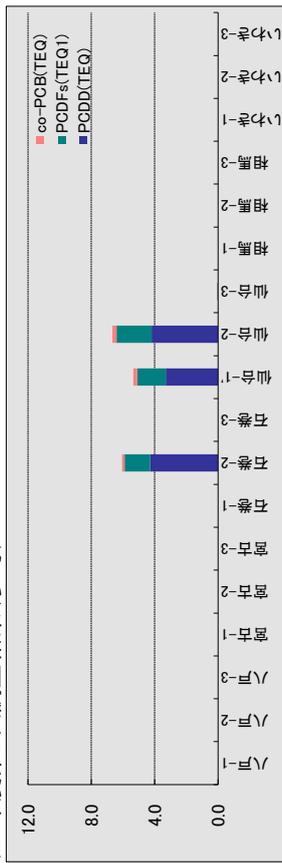
ダイオキシン類 (pg-TEQ/g(dry))  
平成26年度第1次調査結果



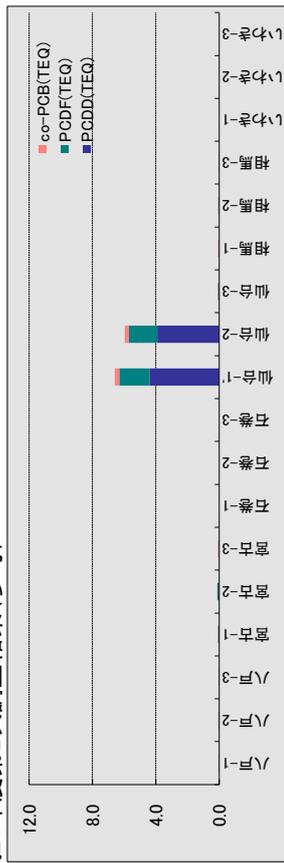
平成25年度第1次調査結果 (参考)



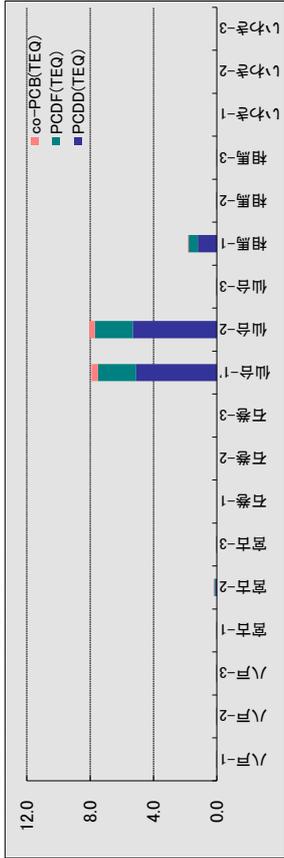
平成24年度第3次調査結果 (参考)



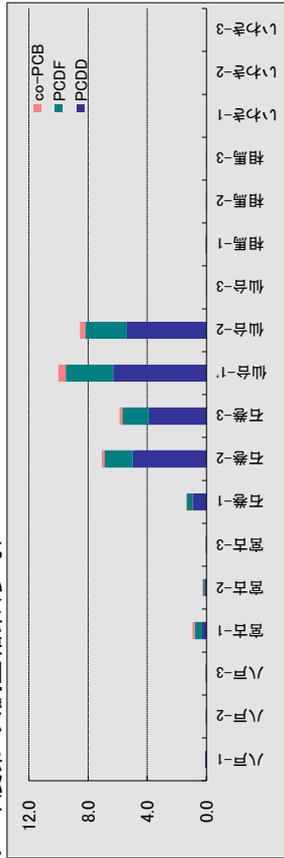
平成24年度第2次調査結果 (参考)



平成24年度第1次調査結果 (参考)



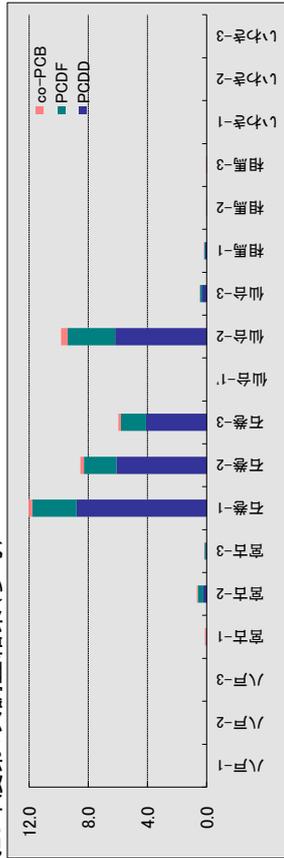
平成23年度第3次調査結果 (参考)



平成23年度第2次調査結果 (参考)

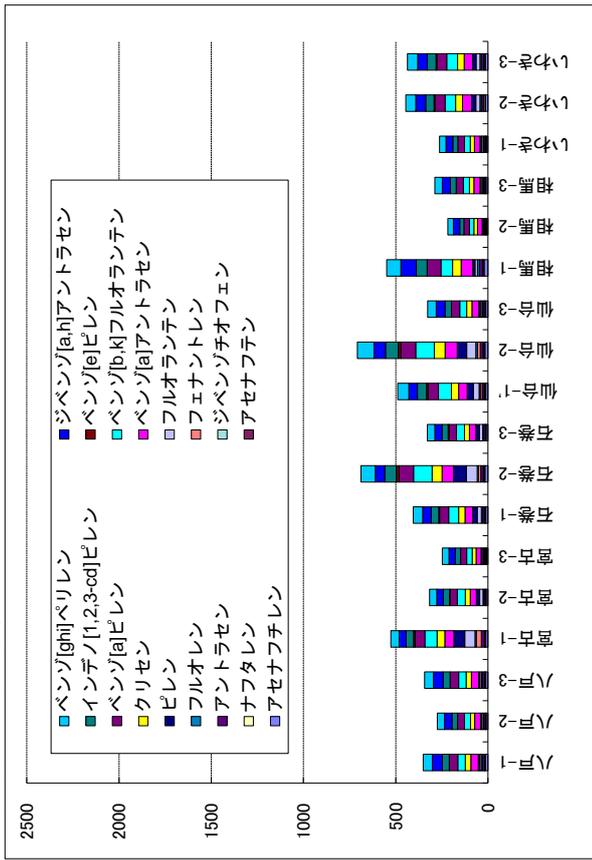


平成23年度第1次調査結果 (参考)

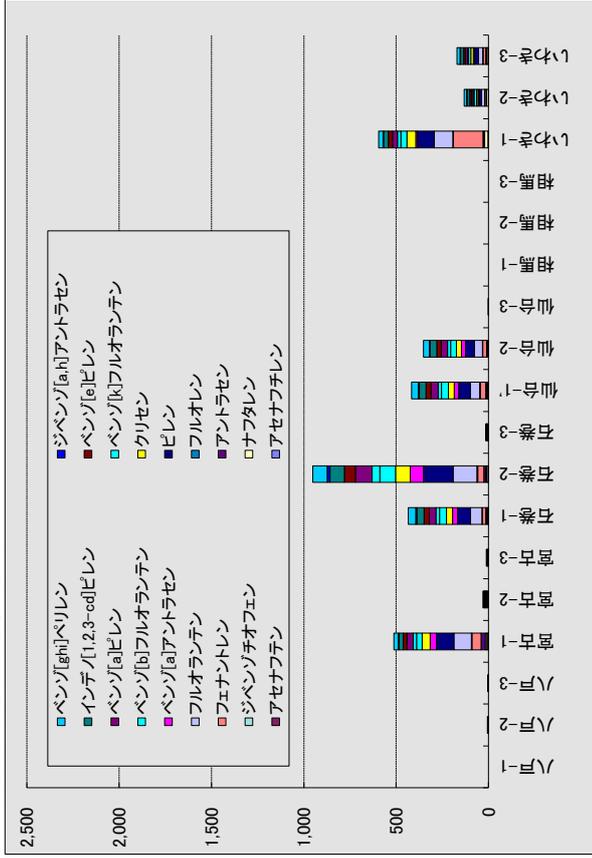


※ 各調査次とも平成26年度第1次調査測点と共通する測点について掲載。  
値のない測点は、当該調査次はこの測点で調査を行わなかったもの。

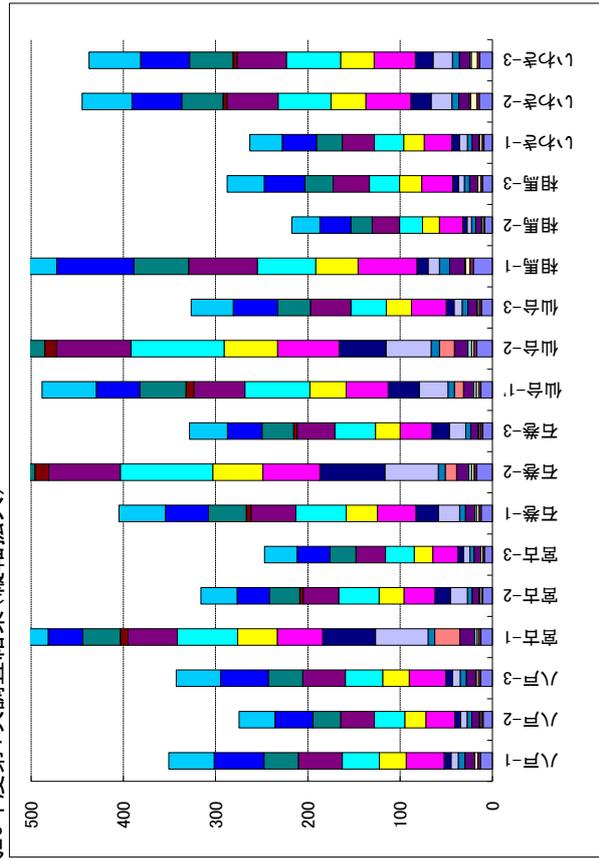
多環芳香族炭化水素 (ng/g(dry))  
平成26年度第1次調査結果



平成25年度第1次調査結果(参考)



平成26年度第1次調査結果(縦軸拡大)



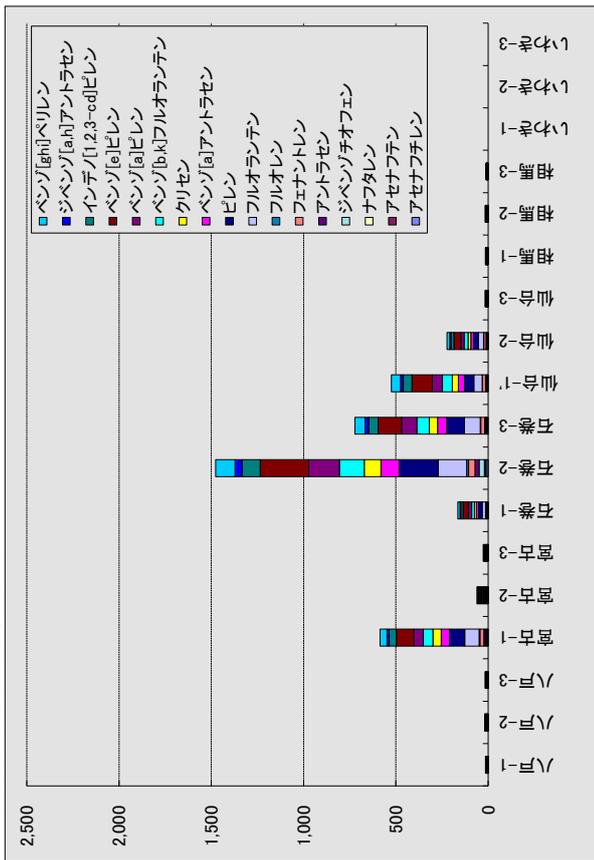
※ 各調査次とも平成26年度第1次調査測点と共通する測点について掲載。  
値のない測点は、当該調査次はこの測点で調査を行わなかったもの。

図3(11)

底質調査結果



多環芳香族炭化水素 (ng/g(dry))  
平成23年度第3次調査結果(参考)

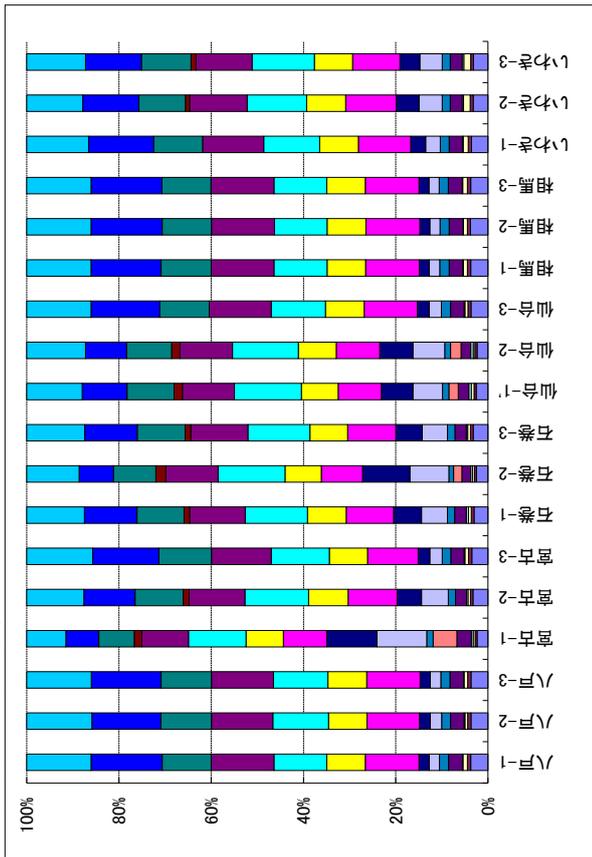


※ 各調査次とも平成26年度第1次調査測点と共通する測点について掲載。  
値のない測点は、当該調査次にこの測点で調査を行わなかったもの。

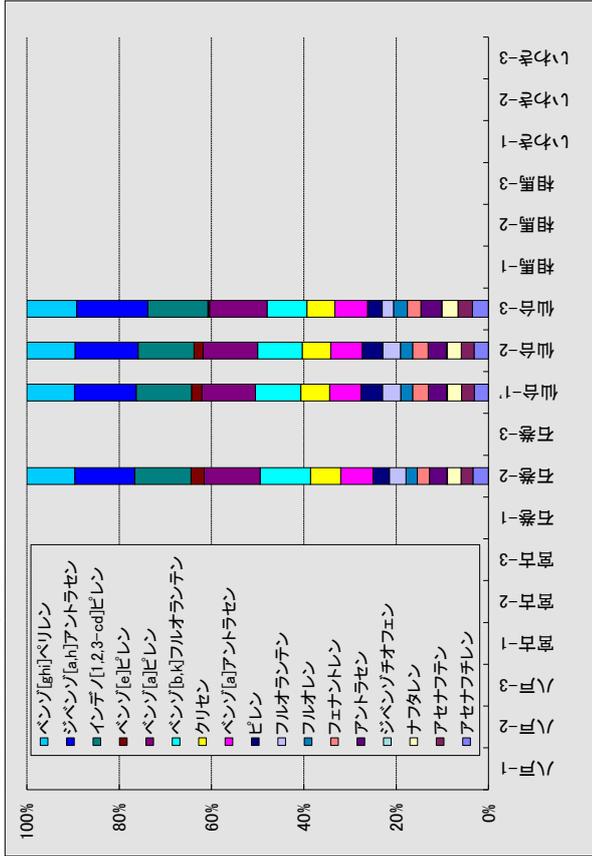
図3(13)

底質調査結果

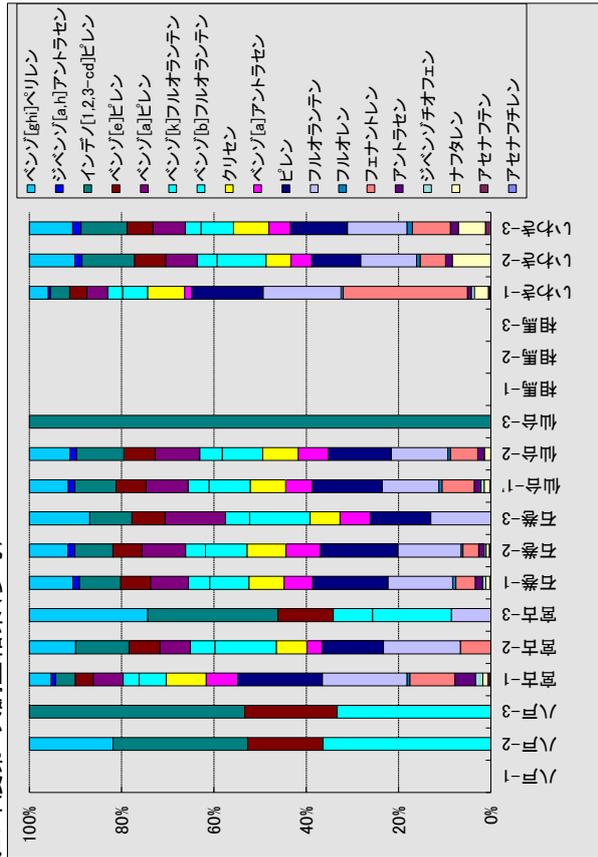
多環芳香族炭化水素（組成）  
平成26年度第1次調査結果



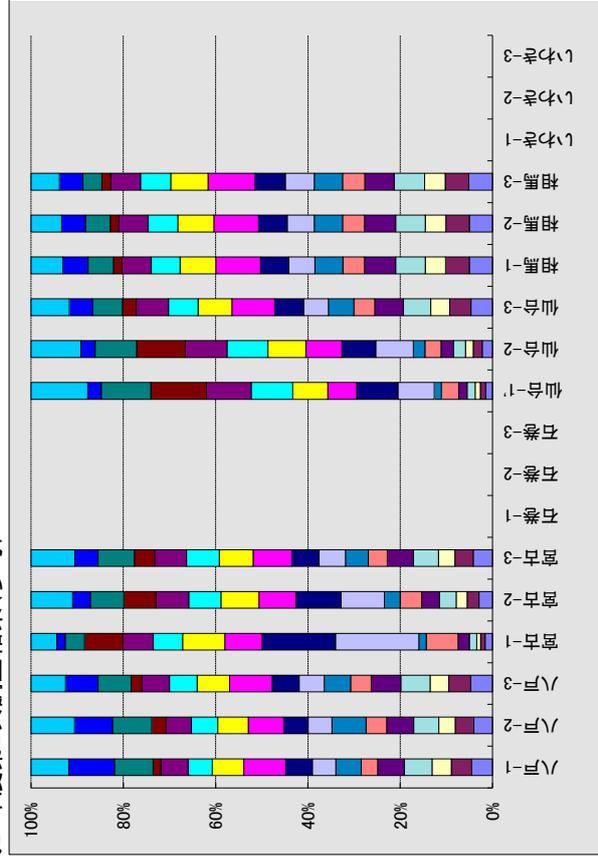
平成24年度第3次調査結果（参考）



平成25年度第1次調査結果（参考）



平成24年度第2次調査結果（参考）

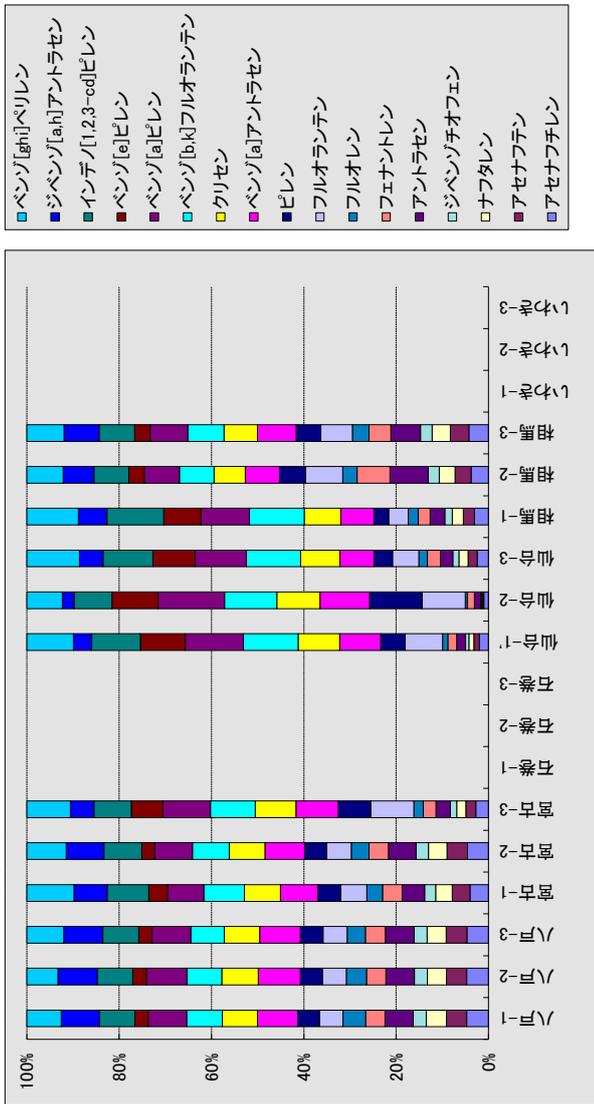


※ 各調査次とも平成26年度第1次調査測点と共通する測点について掲載。  
値のない測点は、当該調査次はこの測点で調査を行わなかったもの。

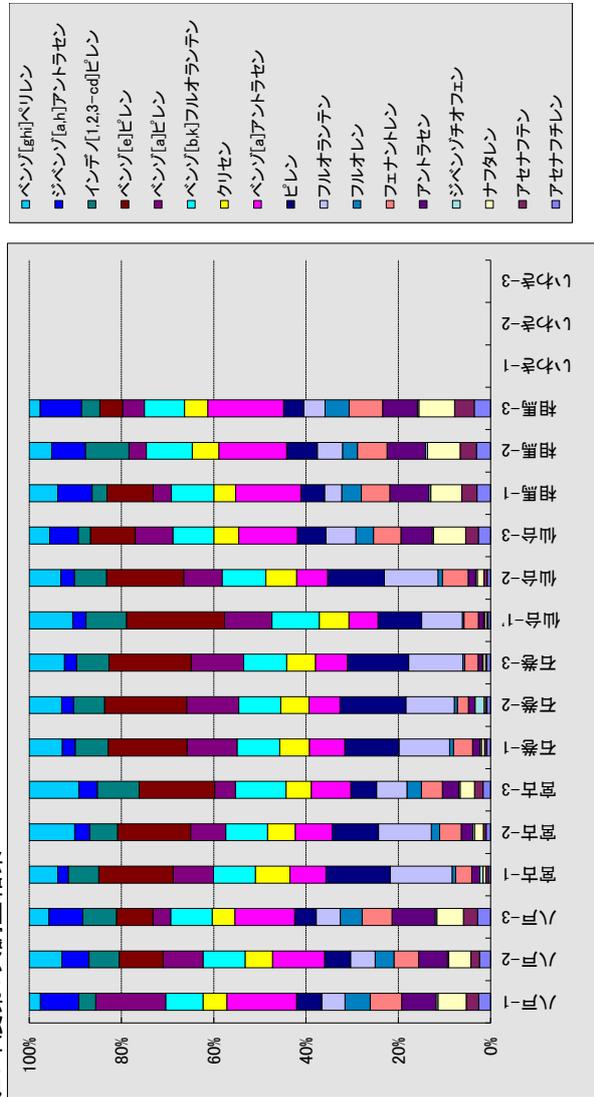
図3(14)

底質調査結果

多環芳香族炭化水素（組成）  
平成24年度第1次調査結果（参考）



平成23年度第3次調査結果



※ 各調査とも平成26年度第1次調査測点と共通する測点について掲載。  
値のない測点は、当該調査次にこの測点で調査を行わなかったもの。

図3 (15)

底質調査結果

ナフタレンのアルキル基置換体・非置換体の組成(ng/g(dry))

平成26年度第1次調査結果



平成25年度第1次調査結果(参考)



平成24年度第3次調査結果(参考)



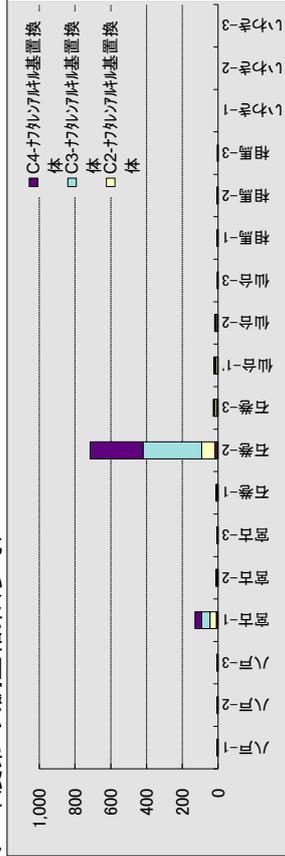
平成24年度第2次調査結果(参考)



平成24年度第1次調査結果(参考)

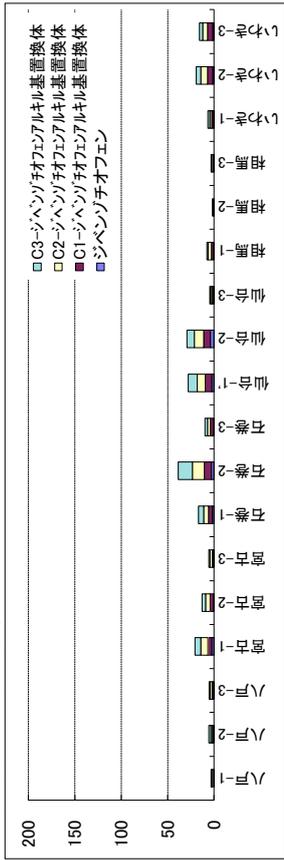


平成23年度第3次調査結果(参考)

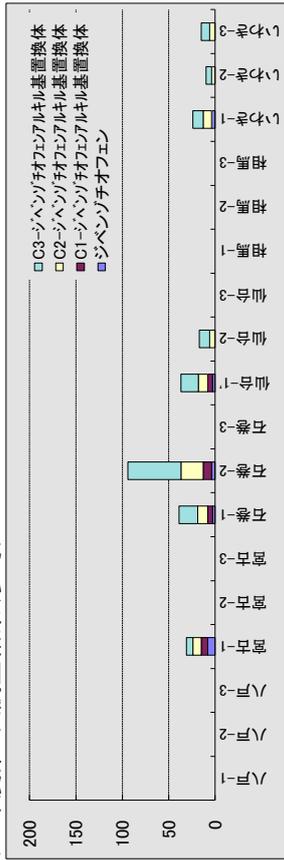


※ 各調査次とも平成26年度第1次調査測点と共通する測点について掲載。  
値のない測点は、当該調査次はこの測点で調査を行わなかったもの。

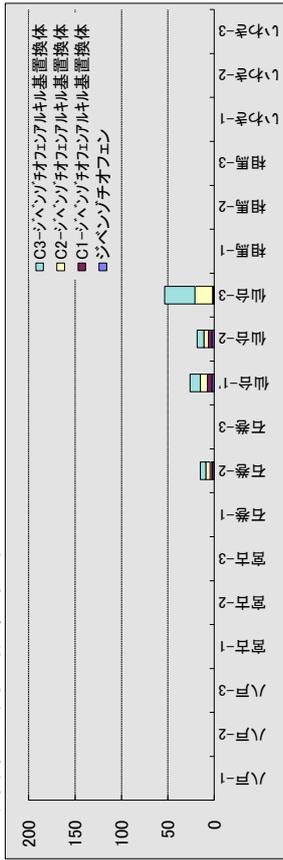
ジベンゾチオフェンのアルキル基置換体・非置換体の組成(ng/g(dry))  
平成26年度第1次調査結果



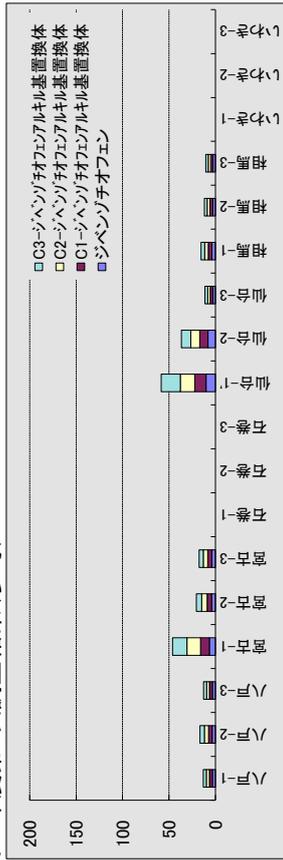
平成25年度第1次調査結果(参考)



平成24年度第3次調査結果(参考)



平成24年度第2次調査結果(参考)



平成24年度第1次調査結果(参考)

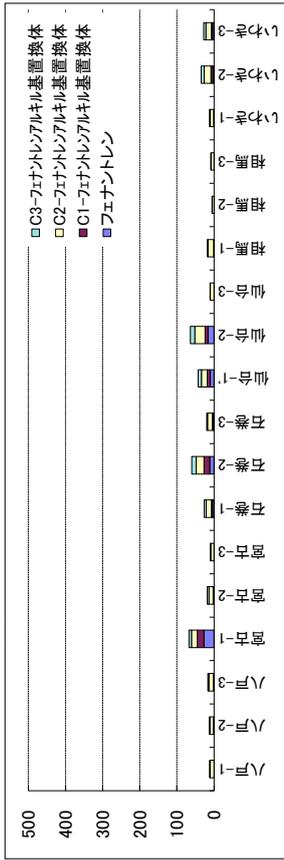


平成23年度第3次調査結果(参考)

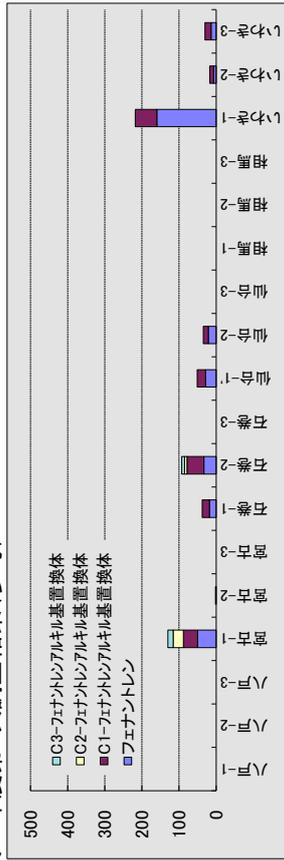


※ 各調査次とも平成26年度第1次調査測点と共通する測点について掲載。  
値のない測点は、当該調査次にこの測点で調査を行わなかったもの。

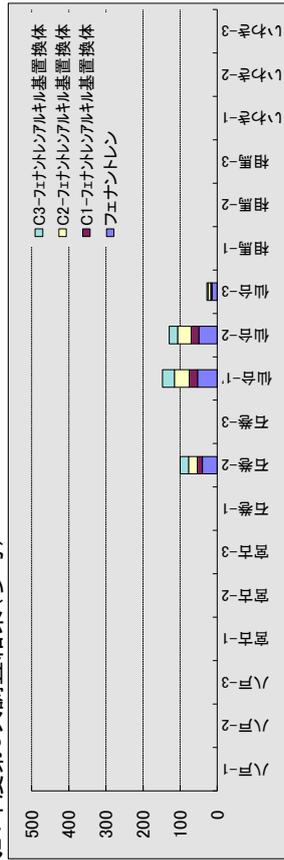
フェナントレンのアルキル基置換体・非置換体の組成(ng/g(dry))  
平成26年度第1次調査結果



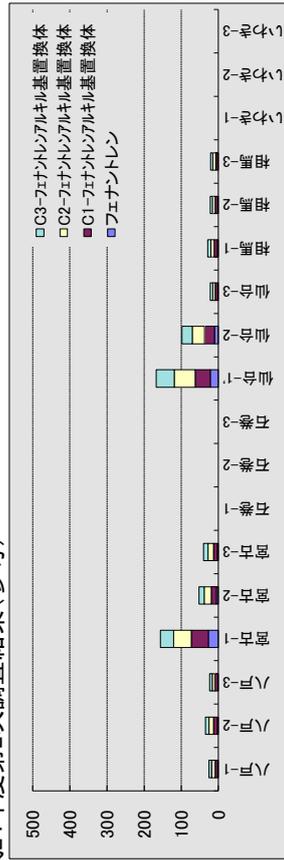
平成25年度第1次調査結果(参考)



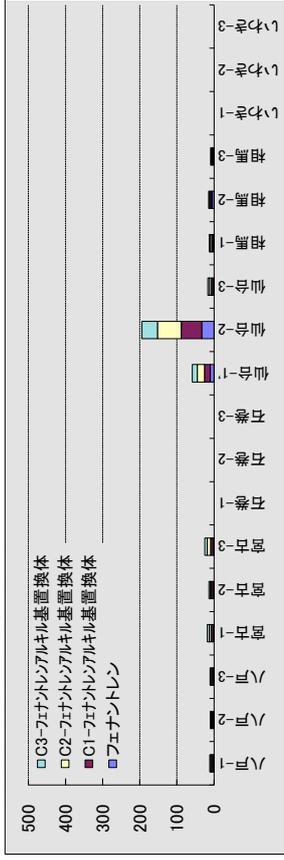
平成24年度第3次調査結果(参考)



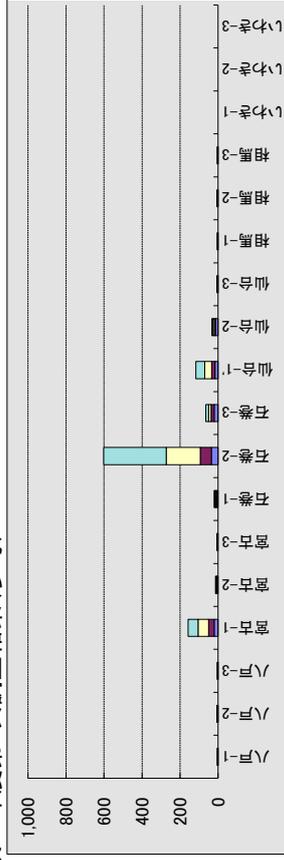
平成24年度第2次調査結果(参考)



平成24年度第1次調査結果(参考)

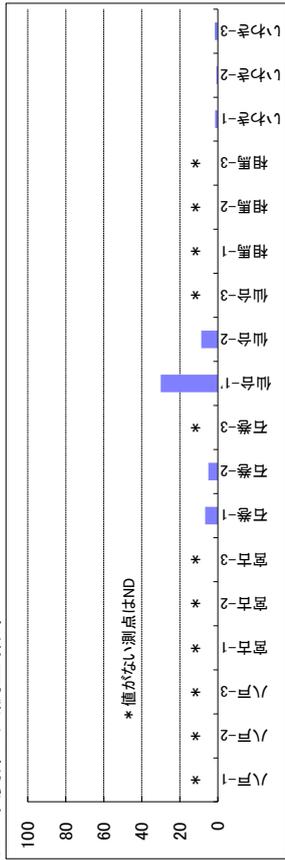


平成23年度第3次調査結果(参考)

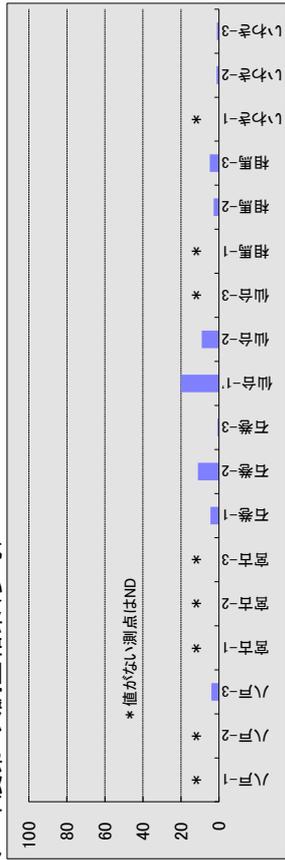


※ 各調査次とも平成26年度第1次調査測点と共通する測点について掲載。  
値のない測点は、当該調査次はこの測点で調査を行わなかったもの。

PBDE (ng/g(dry))  
平成26年度第1次調査結果



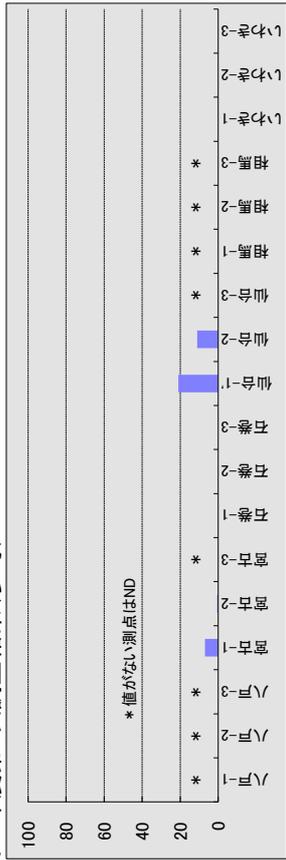
平成25年度第1次調査結果(参考)



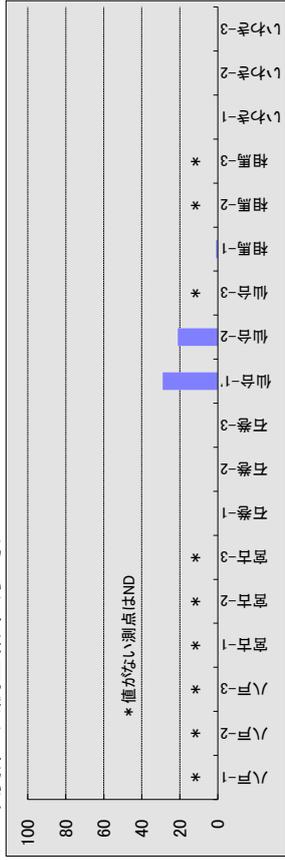
平成24年度第3次調査結果(参考)



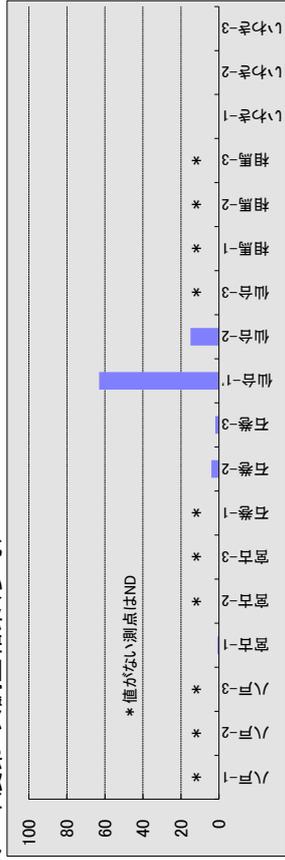
平成24年度第2次調査結果(参考)



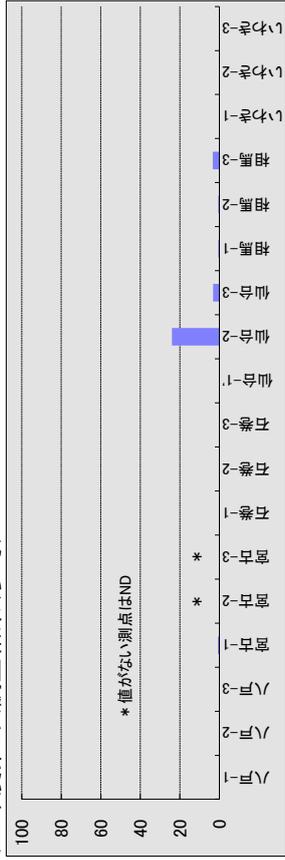
平成24年度第1次調査結果(参考)



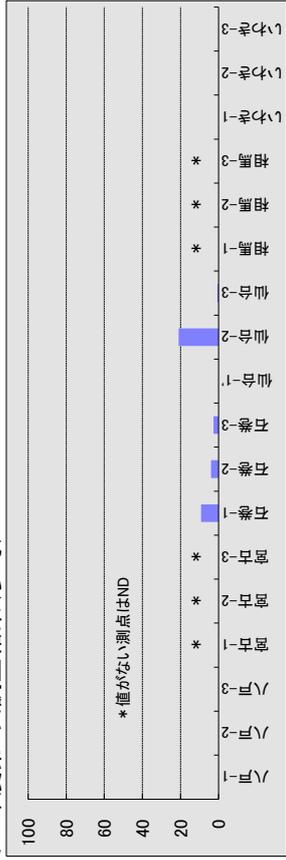
平成23年度第3次調査結果(参考)



平成23年度第2次調査結果(参考)



平成23年度第1次調査結果(参考)



※ 各調査次とも平成26年度第1次調査測点と共通する測点について掲載。  
値のない測点は、当該調査次はこの測点で調査を行わなかったもの。  
複数の異性体・同族体が全て検出限界値未満の場合をNDと表記した。  
(検出限界値は異性体・同族体ごとに設定)

図3(19)

底質調査結果

HBCD(ng/g(dry))  
平成26年度第1次調査結果



平成25年度第1次調査結果(参考)



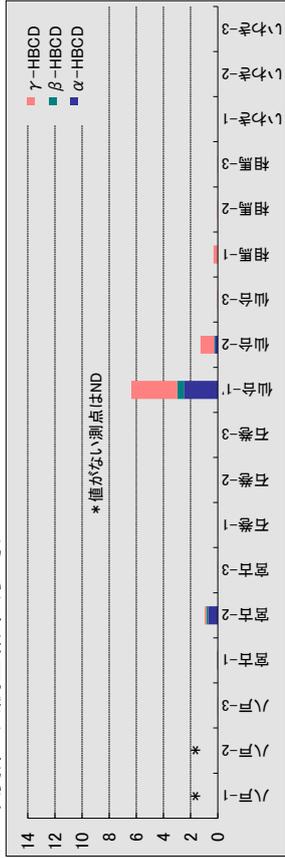
平成24年度第3次調査結果(参考)



平成24年度第2次調査結果(参考)



平成24年度第1次調査結果(参考)



平成23年度第3次調査結果(参考)



平成23年度第2次調査結果(参考)



平成23年度第1次調査結果(参考)



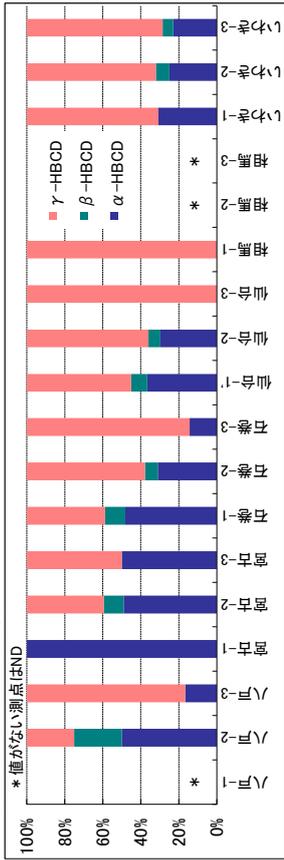
※ 各調査次とも平成26年度第1次調査測点と共通する測点について掲載。  
値のない測点は、当該調査次にこの測点で調査を行わなかったもの。  
複数の異性体・同族体が全て検出限界値未満の場合をNDと表記した。  
(検出限界値は異性体・同族体ごとに設定)

図3 (20)

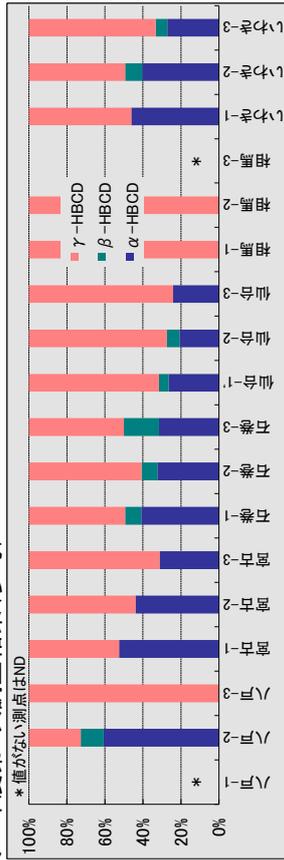
底質調査結果

HBBCD(比率)

平成26年度第1次調査結果



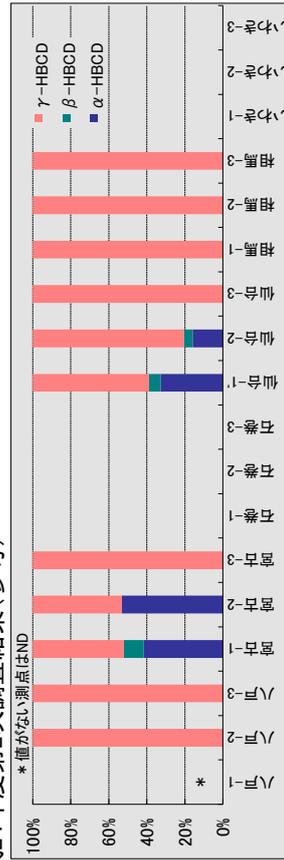
平成25年度第1次調査結果(参考)



平成24年度第3次調査結果(参考)



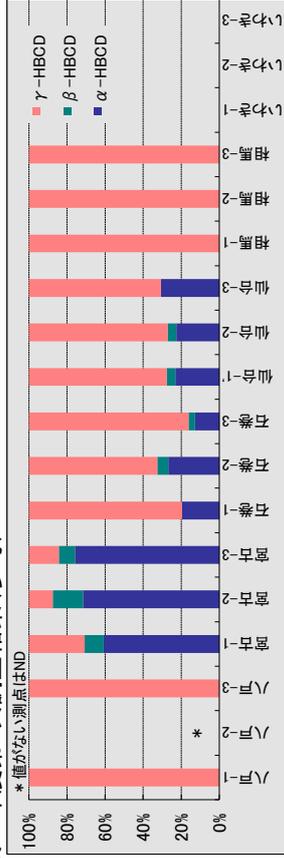
平成24年度第2次調査結果(参考)



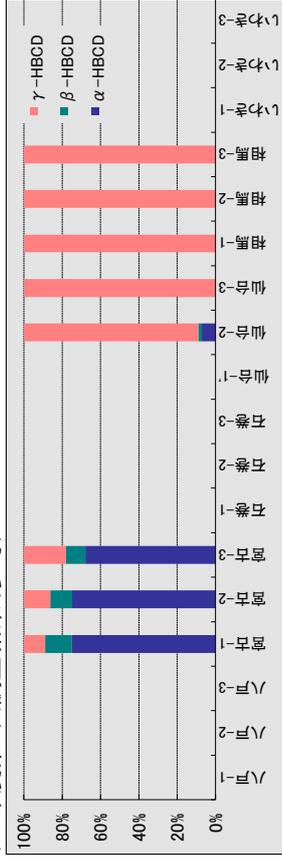
平成24年度第1次調査結果(参考)



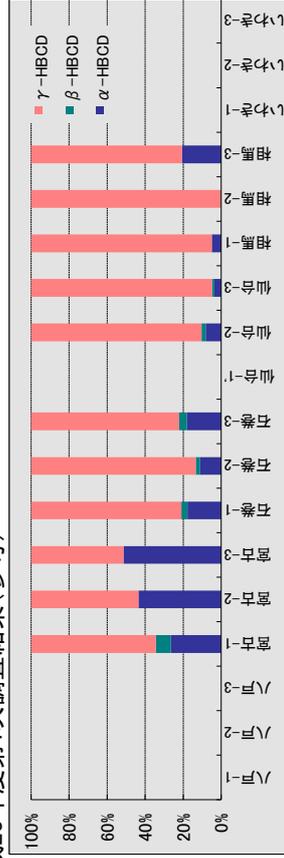
平成23年度第3次調査結果(参考)



平成23年度第2次調査結果(参考)



平成23年度第1次調査結果(参考)

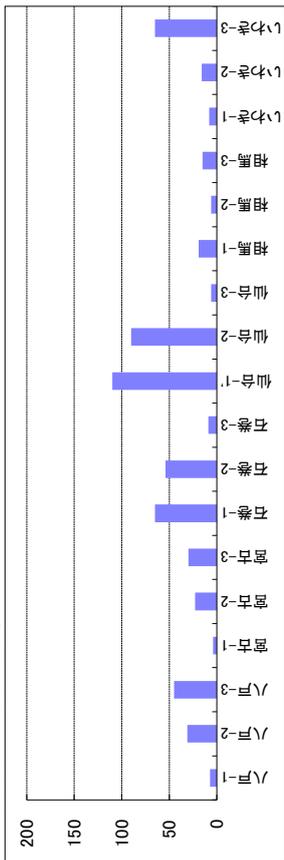


※ 各調査次とも平成26年度第1次調査測点と共通する測点について掲載。  
値のない測点は、当該調査次はこの測点で調査を行わなかったもの。

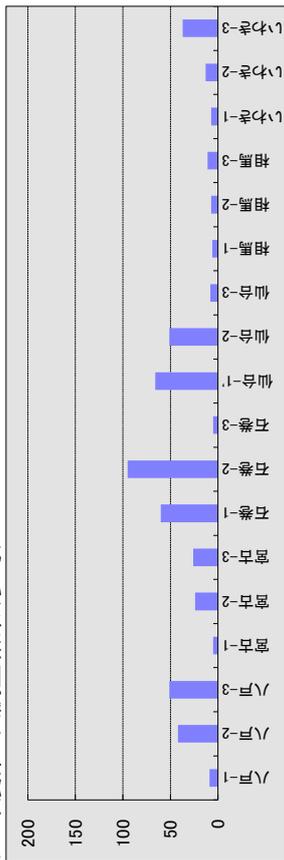
図3 (21)

底質調査結果

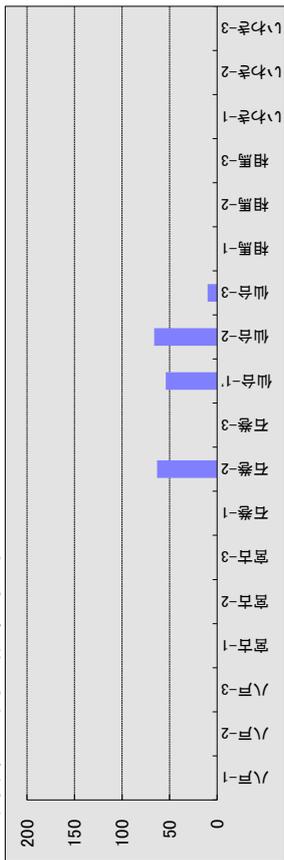
PFOS (pg/g(dry))  
平成26年度第1次調査結果



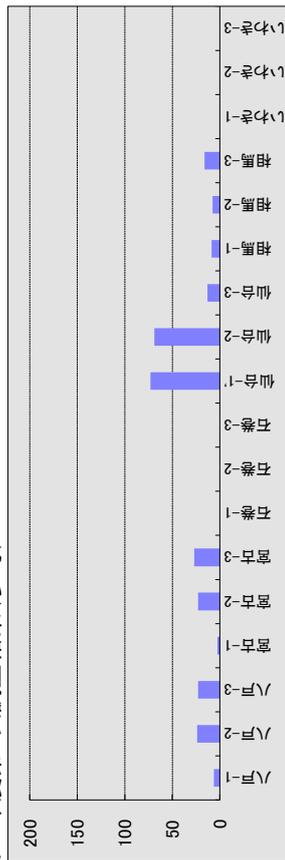
平成25年度第1次調査結果(参考)



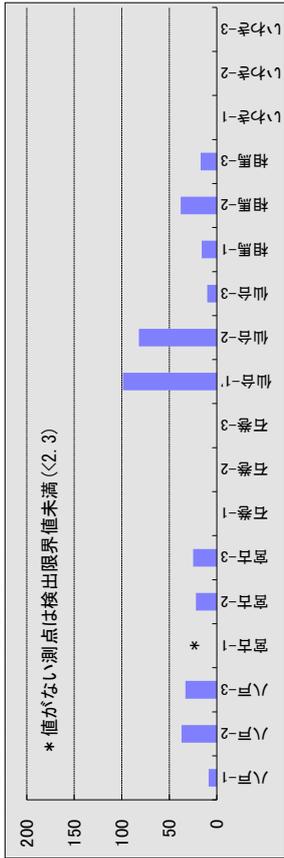
平成24年度第3次調査結果(参考)



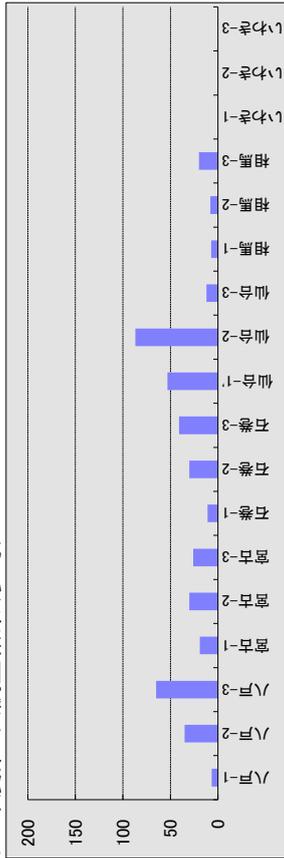
平成24年度第2次調査結果(参考)



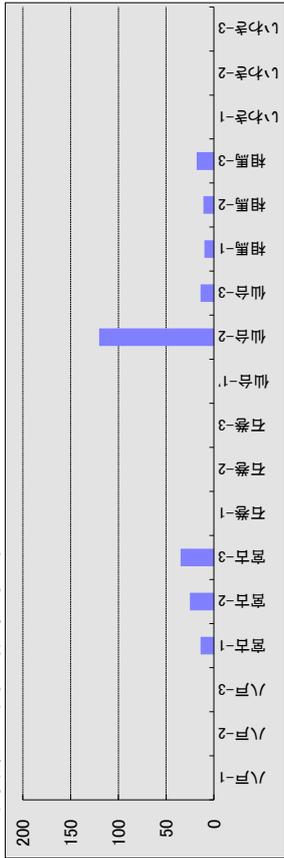
平成24年度第1次調査結果(参考)



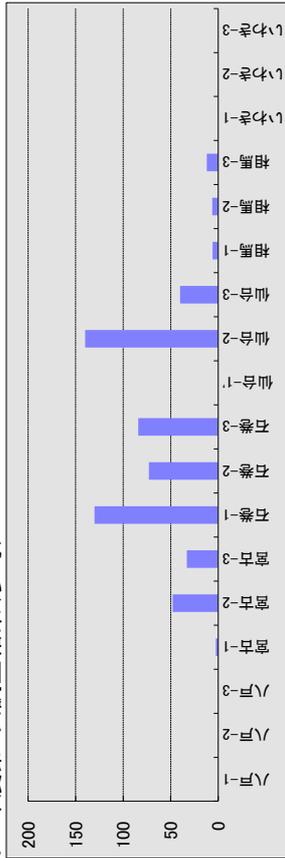
平成23年度第3次調査結果(参考)



平成23年度第2次調査結果(参考)

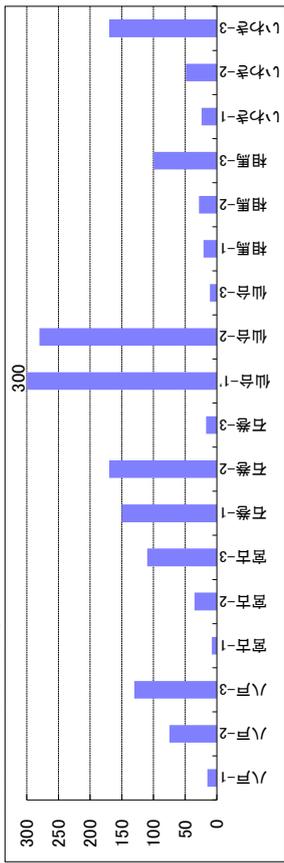


平成23年度第1次調査結果(参考)

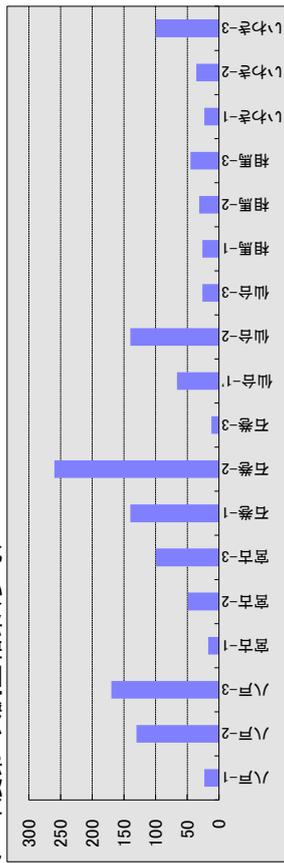


※ 各調査次とも平成26年度第1次調査測点と共通する測点について掲載。  
値のない測点は、当該調査次はこの測点で調査を行わなかったもの。

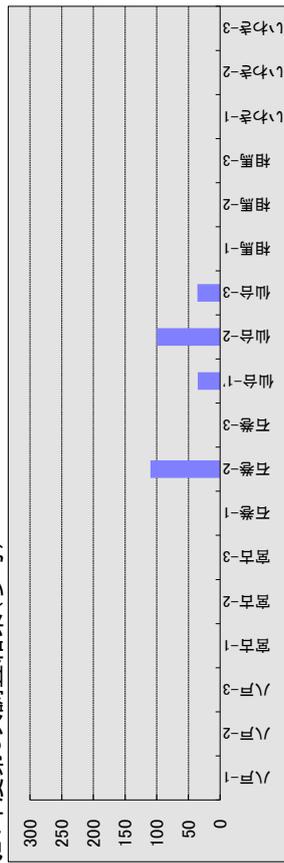
PFOA(pg/g(dry))  
平成26年度第1次調査結果



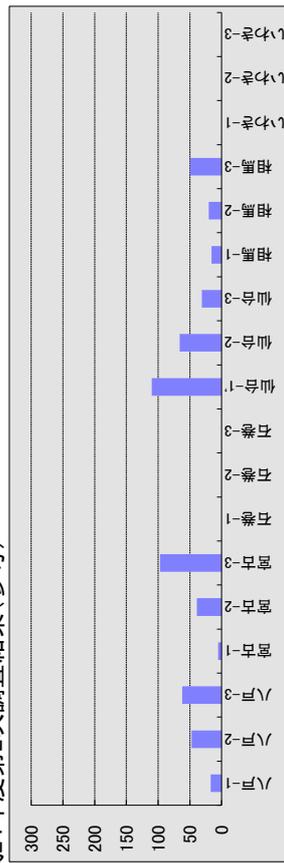
平成25年度第1次調査結果(参考)



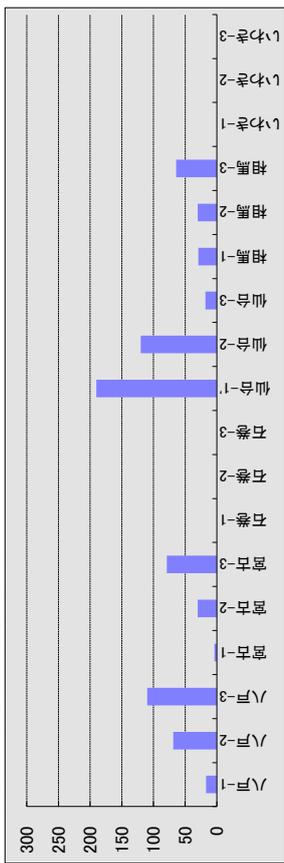
平成24年度第3次調査結果(参考)



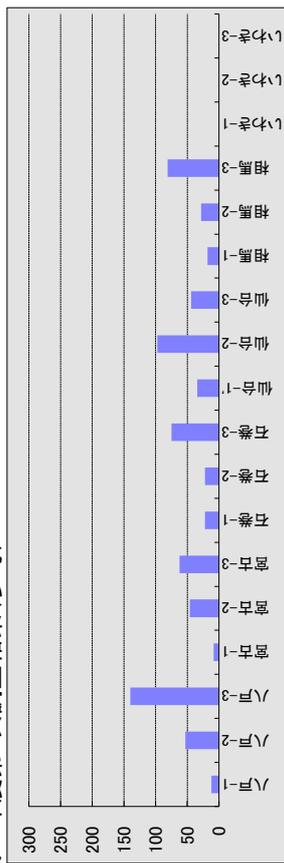
平成24年度第2次調査結果(参考)



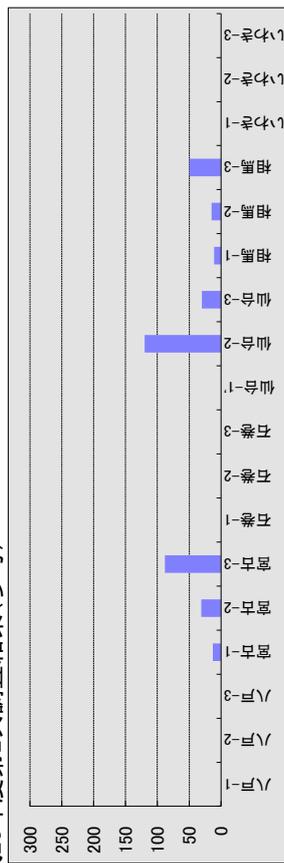
平成24年度第1次調査結果(参考)



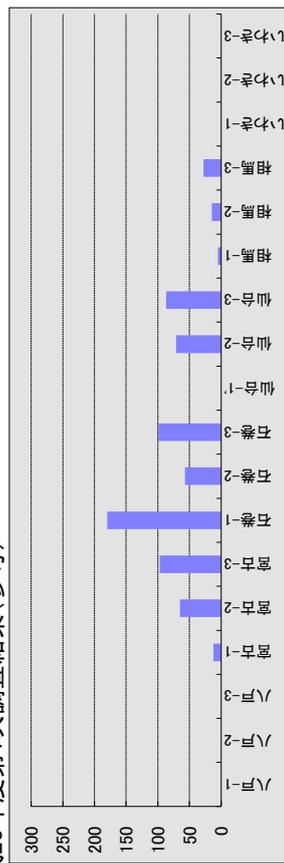
平成23年度第3次調査結果(参考)



平成23年度第2次調査結果(参考)



平成23年度第1次調査結果(参考)



※ 各調査次とも平成26年度第1次調査測点と共通する測点について掲載。  
値のない測点は、当該調査次はこの測点で調査を行わなかったもの。

図3 (23)

底質調査結果

表3(1) 化学物質調査結果 (海水)

測点		採取日	水深 m	採水深度 m	透明度 m	水質一般項目		
						水温 ℃	塩分 -	アンモニア態窒素 <sup>※1</sup> mg/L
八戸-1	表層	平成26年11月9日	19	0.5	6.0	14.8	32.63	0.054
	底層			17.8		15.3	33.81	0.0037
八戸-2	表層	平成26年11月9日	60	0.5	13.0	15.6	33.92	0.0052
	底層			55.3		15.6	33.96	0.0040
八戸-3	表層	平成26年11月9日	84	0.5	13.0	15.8	33.96	0.0035
	底層			79.3		15.3	33.95	0.0026
宮古-1	表層	平成26年11月10日	30	0.5	8.5	15.7	33.45	0.092
	底層			29		15.1	33.98	0.015
宮古-2	表層	平成26年11月10日	100	0.5	14.5	16.0	33.97	0.0037
	底層			96.8		14.9	33.99	0.0047
宮古-3	表層	平成26年11月10日	152	0.5	13.0	15.6	34.16	<0.0007
	底層			148.6		13.2	33.97	<0.0007
石巻-1	表層	平成26年11月5日	16	0.5	3.0	15.6	28.85	0.037
	底層			14		16.7	33.45	0.0057
石巻-2	表層	平成26年11月5日	35	0.5	7.2	16.9	32.87	<0.0007
	底層			30.2		16.9	33.62	0.0071
石巻-3	表層	平成26年11月5日	46	0.5	7.2	16.8	32.96	<0.0007
	底層			41.2		16.9	33.62	0.0036
仙台-1'	表層	平成26年10月30日	23	0.5	5.5	17.8	32.81	<0.0007
	底層			22		18.0	33.33	0.0015
仙台-2	表層	平成26年10月30日	29	0.5	7.5	17.6	32.76	0.0008
	底層			23.8		17.4	32.86	<0.0007
仙台-3	表層	平成26年10月30日	40	0.5	6.0	17.9	32.83	0.0026
	底層			34.7		17.5	33.66	0.0063
相馬-1	表層	平成26年10月31日	20	0.5	5.5	17.3	32.43	<0.0007
	底層			18.7		17.6	33.59	0.016
相馬-2	表層	平成26年10月31日	31	0.5	6.0	17.3	32.22	<0.0007
	底層			26		17.3	33.38	0.0025
相馬-3	表層	平成26年10月31日	43	0.5	7.9	17.1	26.94	<0.0007
	底層			38.5		16.5	33.68	0.0028
いわき-1	表層	平成26年11月11日	34	0.5	11.9	21.1	34.31	0.0025
	底層			32.4		19.6	34.03	0.016
いわき-2	表層	平成26年11月11日	74	0.5	13.8	21.6	34.30	0.0008
	底層			70.8		16.2	33.90	0.0024
いわき-3	表層	平成26年11月11日	134	0.5	11.5	21.6	34.39	0.0015
	底層			131.6		13.6	34.27	0.0033

※1: <は検出限界値未満であることを示す。

表3(2) 化学物質調査結果 (海水)

測点		環境基準 (生活環境項目)				
		水素 イオン濃度 (pH)	化学的 酸素要求量 (COD) mg/L	全窒素 mg/L	全リン mg/L	全亜鉛 mg/L
八戸-1	表層	8.12	1.5	0.29	0.018	0.004
	底層	8.15	1.0	0.11	0.009	0.003
八戸-2	表層	8.16	1.1	0.15	0.009	0.002
	底層	8.15	1.0	0.14	0.010	0.002
八戸-3	表層	8.15	0.9	0.13	0.008	0.004
	底層	8.12	1.0	0.14	0.011	0.002
宮古-1	表層	8.07	1.1	0.26	0.016	0.002
	底層	8.11	1.2	0.13	0.012	0.001
宮古-2	表層	8.15	1.2	0.12	0.008	0.003
	底層	8.11	1.0	0.13	0.011	0.002
宮古-3	表層	8.14	1.1	0.09	0.009	0.003
	底層	8.06	1.0	0.14	0.016	0.002
石巻-1	表層	8.11	1.8	0.36	0.030	0.009
	底層	8.03	1.8	0.23	0.032	0.007
石巻-2	表層	8.20	1.5	0.11	0.012	0.006
	底層	8.16	1.6	0.12	0.012	0.002
石巻-3	表層	8.18	1.5	0.11	0.014	0.004
	底層	8.16	1.5	0.10	0.012	0.006
仙台-1'	表層	8.17	1.4	0.11	0.013	0.008
	底層	8.11	1.7	0.15	0.020	0.004
仙台-2	表層	8.18	1.6	0.12	0.010	0.003
	底層	8.17	1.7	0.10	0.011	0.002
仙台-3	表層	8.18	1.8	0.15	0.013	0.005
	底層	8.11	1.2	0.14	0.014	0.001
相馬-1	表層	8.24	1.7	0.10	0.010	0.003
	底層	8.11	1.4	0.15	0.020	0.002
相馬-2	表層	8.22	1.5	0.11	0.010	0.001
	底層	8.15	1.2	0.13	0.014	0.002
相馬-3	表層	8.19	1.5	0.10	0.009	0.007
	底層	8.13	1.3	0.13	0.012	0.002
いわき-1	表層	8.23	1.3	0.09	0.007	0.001
	底層	8.20	1.4	0.15	0.011	0.001
いわき-2	表層	8.23	1.4	0.07	0.005	0.004
	底層	8.11	1.3	0.15	0.017	0.002
いわき-3	表層	8.21	1.2	0.07	0.005	0.004
	底層	8.00	1.0	0.26	0.031	0.002

表3(3) 化学物質調査結果 (海水)

測点		環境基準 (健康項目)							
		カドミウム <sup>※1</sup>	全シアン <sup>※1</sup>	鉛 <sup>※1</sup>	六価クロム <sup>※1</sup>	砒素	総水銀 <sup>※1</sup>	アルキル水銀 <sup>※1</sup>	ジクロロメタン <sup>※1</sup>
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
八戸-1	表層	<0.0005	<0.1	<0.001	<0.005	0.001	<0.0001	<0.0001	<0.002
	底層	<0.0005	<0.1	<0.001	<0.005	0.001	<0.0001	<0.0001	<0.002
八戸-2	表層	<0.0005	<0.1	<0.001	<0.005	0.002	<0.0001	<0.0001	<0.002
	底層	<0.0005	<0.1	<0.001	<0.005	0.001	<0.0001	<0.0001	<0.002
八戸-3	表層	<0.0005	<0.1	<0.001	<0.005	0.002	<0.0001	<0.0001	<0.002
	底層	<0.0005	<0.1	<0.001	<0.005	0.002	<0.0001	<0.0001	<0.002
宮古-1	表層	<0.0005	<0.1	<0.001	<0.005	0.001	<0.0001	<0.0001	<0.002
	底層	<0.0005	<0.1	<0.001	<0.005	0.002	<0.0001	<0.0001	<0.002
宮古-2	表層	<0.0005	<0.1	<0.001	<0.005	0.001	<0.0001	<0.0001	<0.002
	底層	<0.0005	<0.1	<0.001	<0.005	0.002	<0.0001	<0.0001	<0.002
宮古-3	表層	<0.0005	<0.1	<0.001	<0.005	0.002	<0.0001	<0.0001	<0.002
	底層	<0.0005	<0.1	<0.001	<0.005	0.002	<0.0001	<0.0001	<0.002
石巻-1	表層	<0.0005	<0.1	<0.001	<0.005	0.002	<0.0001	<0.0001	<0.002
	底層	<0.0005	<0.1	<0.001	<0.005	0.002	<0.0001	<0.0001	<0.002
石巻-2	表層	<0.0005	<0.1	<0.001	<0.005	0.001	<0.0001	<0.0001	<0.002
	底層	<0.0005	<0.1	<0.001	<0.005	0.002	<0.0001	<0.0001	<0.002
石巻-3	表層	<0.0005	<0.1	<0.001	<0.005	0.001	<0.0001	<0.0001	<0.002
	底層	<0.0005	<0.1	<0.001	<0.005	0.001	<0.0001	<0.0001	<0.002
仙台-1'	表層	<0.0005	<0.1	<0.001	<0.005	0.001	<0.0001	<0.0001	<0.002
	底層	<0.0005	<0.1	<0.001	<0.005	0.002	<0.0001	<0.0001	<0.002
仙台-2	表層	<0.0005	<0.1	<0.001	<0.005	0.002	<0.0001	<0.0001	<0.002
	底層	<0.0005	<0.1	<0.001	<0.005	0.002	<0.0001	<0.0001	<0.002
仙台-3	表層	<0.0005	<0.1	<0.001	<0.005	0.001	<0.0001	<0.0001	<0.002
	底層	<0.0005	<0.1	<0.001	<0.005	0.001	<0.0001	<0.0001	<0.002
相馬-1	表層	<0.0005	<0.1	<0.001	<0.005	0.001	<0.0001	<0.0001	<0.002
	底層	<0.0005	<0.1	<0.001	<0.005	0.002	<0.0001	<0.0001	<0.002
相馬-2	表層	<0.0005	<0.1	<0.001	<0.005	0.002	<0.0001	<0.0001	<0.002
	底層	<0.0005	<0.1	<0.001	<0.005	0.002	<0.0001	<0.0001	<0.002
相馬-3	表層	<0.0005	<0.1	<0.001	<0.005	0.001	<0.0001	<0.0001	<0.002
	底層	<0.0005	<0.1	<0.001	<0.005	0.002	<0.0001	<0.0001	<0.002
いわき-1	表層	<0.0005	<0.1	<0.001	<0.005	0.002	<0.0001	<0.0001	<0.002
	底層	<0.0005	<0.1	<0.001	<0.005	0.002	<0.0001	<0.0001	<0.002
いわき-2	表層	<0.0005	<0.1	<0.001	<0.005	0.002	<0.0001	<0.0001	<0.002
	底層	<0.0005	<0.1	<0.001	<0.005	0.002	<0.0001	<0.0001	<0.002
いわき-3	表層	<0.0005	<0.1	<0.001	<0.005	0.002	<0.0001	<0.0001	<0.002
	底層	<0.0005	<0.1	<0.001	<0.005	0.002	<0.0001	<0.0001	<0.002

※1:<は検出限界値未満であることを示す。

表3(4) 化学物質調査結果 (海水)

測点		環境基準 (健康項目)							
		四塩化炭素 <sup>※1</sup> mg/L	1,2-ジクロロエタン <sup>※1</sup> mg/L	1,1-ジクロロエチレン <sup>※1</sup> mg/L	シス-1,2-ジクロロエチレン <sup>※1</sup> mg/L	1,1,1-トリクロロエタン <sup>※1</sup> mg/L	1,1,2-トリクロロエタン <sup>※1</sup> mg/L	トリクロロエチレン <sup>※1</sup> mg/L	テトラクロロエチレン <sup>※1</sup> mg/L
八戸-1	表層	<0.0002	<0.0004	<0.01	<0.004	<0.1	<0.0006	<0.003	<0.001
	底層	<0.0002	<0.0004	<0.01	<0.004	<0.1	<0.0006	<0.003	<0.001
八戸-2	表層	<0.0002	<0.0004	<0.01	<0.004	<0.1	<0.0006	<0.003	<0.001
	底層	<0.0002	<0.0004	<0.01	<0.004	<0.1	<0.0006	<0.003	<0.001
八戸-3	表層	<0.0002	<0.0004	<0.01	<0.004	<0.1	<0.0006	<0.003	<0.001
	底層	<0.0002	<0.0004	<0.01	<0.004	<0.1	<0.0006	<0.003	<0.001
宮古-1	表層	<0.0002	<0.0004	<0.01	<0.004	<0.1	<0.0006	<0.003	<0.001
	底層	<0.0002	<0.0004	<0.01	<0.004	<0.1	<0.0006	<0.003	<0.001
宮古-2	表層	<0.0002	<0.0004	<0.01	<0.004	<0.1	<0.0006	<0.003	<0.001
	底層	<0.0002	<0.0004	<0.01	<0.004	<0.1	<0.0006	<0.003	<0.001
宮古-3	表層	<0.0002	<0.0004	<0.01	<0.004	<0.1	<0.0006	<0.003	<0.001
	底層	<0.0002	<0.0004	<0.01	<0.004	<0.1	<0.0006	<0.003	<0.001
石巻-1	表層	<0.0002	<0.0004	<0.01	<0.004	<0.1	<0.0006	<0.003	<0.001
	底層	<0.0002	<0.0004	<0.01	<0.004	<0.1	<0.0006	<0.003	<0.001
石巻-2	表層	<0.0002	<0.0004	<0.01	<0.004	<0.1	<0.0006	<0.003	<0.001
	底層	<0.0002	<0.0004	<0.01	<0.004	<0.1	<0.0006	<0.003	<0.001
石巻-3	表層	<0.0002	<0.0004	<0.01	<0.004	<0.1	<0.0006	<0.003	<0.001
	底層	<0.0002	<0.0004	<0.01	<0.004	<0.1	<0.0006	<0.003	<0.001
仙台-1'	表層	<0.0002	<0.0004	<0.01	<0.004	<0.1	<0.0006	<0.003	<0.001
	底層	<0.0002	<0.0004	<0.01	<0.004	<0.1	<0.0006	<0.003	<0.001
仙台-2	表層	<0.0002	<0.0004	<0.01	<0.004	<0.1	<0.0006	<0.003	<0.001
	底層	<0.0002	<0.0004	<0.01	<0.004	<0.1	<0.0006	<0.003	<0.001
仙台-3	表層	<0.0002	<0.0004	<0.01	<0.004	<0.1	<0.0006	<0.003	<0.001
	底層	<0.0002	<0.0004	<0.01	<0.004	<0.1	<0.0006	<0.003	<0.001
相馬-1	表層	<0.0002	<0.0004	<0.01	<0.004	<0.1	<0.0006	<0.003	<0.001
	底層	<0.0002	<0.0004	<0.01	<0.004	<0.1	<0.0006	<0.003	<0.001
相馬-2	表層	<0.0002	<0.0004	<0.01	<0.004	<0.1	<0.0006	<0.003	<0.001
	底層	<0.0002	<0.0004	<0.01	<0.004	<0.1	<0.0006	<0.003	<0.001
相馬-3	表層	<0.0002	<0.0004	<0.01	<0.004	<0.1	<0.0006	<0.003	<0.001
	底層	<0.0002	<0.0004	<0.01	<0.004	<0.1	<0.0006	<0.003	<0.001
いわき-1	表層	<0.0002	<0.0004	<0.01	<0.004	<0.1	<0.0006	<0.003	<0.001
	底層	<0.0002	<0.0004	<0.01	<0.004	<0.1	<0.0006	<0.003	<0.001
いわき-2	表層	<0.0002	<0.0004	<0.01	<0.004	<0.1	<0.0006	<0.003	<0.001
	底層	<0.0002	<0.0004	<0.01	<0.004	<0.1	<0.0006	<0.003	<0.001
いわき-3	表層	<0.0002	<0.0004	<0.01	<0.004	<0.1	<0.0006	<0.003	<0.001
	底層	<0.0002	<0.0004	<0.01	<0.004	<0.1	<0.0006	<0.003	<0.001

※1:<は検出限界値未満であることを示す。

表3(5) 化学物質調査結果(海水)

測点		環境基準(健康項目)						
		1,3-ジクロロプロペン <sup>※1</sup> mg/L	チウラム <sup>※1</sup> mg/L	シマジソ <sup>※1</sup> mg/L	チオヘンソカルブ <sup>※1</sup> mg/L	ヘンゼソ <sup>※1</sup> mg/L	セレン <sup>※1</sup> mg/L	1,4-ジキサン <sup>※1</sup> mg/L
八戸-1	表層	<0.0002	<0.0006	<0.0003	<0.002	<0.001	<0.001	<0.005
	底層	<0.0002	<0.0006	<0.0003	<0.002	<0.001	<0.001	<0.005
八戸-2	表層	<0.0002	<0.0006	<0.0003	<0.002	<0.001	<0.001	<0.005
	底層	<0.0002	<0.0006	<0.0003	<0.002	<0.001	<0.001	<0.005
八戸-3	表層	<0.0002	<0.0006	<0.0003	<0.002	<0.001	<0.001	<0.005
	底層	<0.0002	<0.0006	<0.0003	<0.002	<0.001	<0.001	<0.005
宮古-1	表層	<0.0002	<0.0006	<0.0003	<0.002	<0.001	<0.001	<0.005
	底層	<0.0002	<0.0006	<0.0003	<0.002	<0.001	<0.001	<0.005
宮古-2	表層	<0.0002	<0.0006	<0.0003	<0.002	<0.001	<0.001	<0.005
	底層	<0.0002	<0.0006	<0.0003	<0.002	<0.001	<0.001	<0.005
宮古-3	表層	<0.0002	<0.0006	<0.0003	<0.002	<0.001	<0.001	<0.005
	底層	<0.0002	<0.0006	<0.0003	<0.002	<0.001	<0.001	<0.005
石巻-1	表層	<0.0002	<0.0006	<0.0003	<0.002	<0.001	<0.001	<0.005
	底層	<0.0002	<0.0006	<0.0003	<0.002	<0.001	<0.001	<0.005
石巻-2	表層	<0.0002	<0.0006	<0.0003	<0.002	<0.001	<0.001	<0.005
	底層	<0.0002	<0.0006	<0.0003	<0.002	<0.001	<0.001	<0.005
石巻-3	表層	<0.0002	<0.0006	<0.0003	<0.002	<0.001	<0.001	<0.005
	底層	<0.0002	<0.0006	<0.0003	<0.002	<0.001	<0.001	<0.005
仙台-1'	表層	<0.0002	<0.0006	<0.0003	<0.002	<0.001	<0.001	<0.005
	底層	<0.0002	<0.0006	<0.0003	<0.002	<0.001	<0.001	<0.005
仙台-2	表層	<0.0002	<0.0006	<0.0003	<0.002	<0.001	<0.001	<0.005
	底層	<0.0002	<0.0006	<0.0003	<0.002	<0.001	<0.001	<0.005
仙台-3	表層	<0.0002	<0.0006	<0.0003	<0.002	<0.001	<0.001	<0.005
	底層	<0.0002	<0.0006	<0.0003	<0.002	<0.001	<0.001	<0.005
相馬-1	表層	<0.0002	<0.0006	<0.0003	<0.002	<0.001	<0.001	<0.005
	底層	<0.0002	<0.0006	<0.0003	<0.002	<0.001	<0.001	<0.005
相馬-2	表層	<0.0002	<0.0006	<0.0003	<0.002	<0.001	<0.001	<0.005
	底層	<0.0002	<0.0006	<0.0003	<0.002	<0.001	<0.001	<0.005
相馬-3	表層	<0.0002	<0.0006	<0.0003	<0.002	<0.001	<0.001	<0.005
	底層	<0.0002	<0.0006	<0.0003	<0.002	<0.001	<0.001	<0.005
いわき-1	表層	<0.0002	<0.0006	<0.0003	<0.002	<0.001	<0.001	<0.005
	底層	<0.0002	<0.0006	<0.0003	<0.002	<0.001	<0.001	<0.005
いわき-2	表層	<0.0002	<0.0006	<0.0003	<0.002	<0.001	<0.001	<0.005
	底層	<0.0002	<0.0006	<0.0003	<0.002	<0.001	<0.001	<0.005
いわき-3	表層	<0.0002	<0.0006	<0.0003	<0.002	<0.001	<0.001	<0.005
	底層	<0.0002	<0.0006	<0.0003	<0.002	<0.001	<0.001	<0.005

※1:<は検出限界値未満であることを示す。

表3(6) 化学物質調査結果 (海水)

測点		ダイオキシン類			
		PCDD <sup>※1</sup>	PCDF <sup>※1</sup>	co-PCB <sup>※1</sup>	合計
		pg-TEQ/L	pg-TEQ/L	pg-TEQ/L	pg-TEQ/L
八戸-1	表層	0.00045	0	0.00017	0.00062
	底層	0	0	0.00013	0.00013
八戸-2	表層	0	0	0.00019	0.00019
	底層	0	0	0.00014	0.00014
八戸-3	表層	0	0	0.00011	0.00011
	底層	0	0	0.000048	0.000048
宮古-1	表層	0	0	0.00010	0.00010
	底層	0	0	0.000086	0.000086
宮古-2	表層	0	0	0.000018	0.000018
	底層	0	0	0.000021	0.000021
宮古-3	表層	0	0	0.000071	0.000071
	底層	0	0	0.000042	0.000042
石巻-1	表層	0.011	0.0017	0.00013	0.013
	底層	0.028	0.0054	0.00023	0.034
石巻-2	表層	0.00018	0	0.000054	0.00023
	底層	0.0057	0	0.00010	0.0058
石巻-3	表層	0.00048	0	0.000075	0.00056
	底層	0.00042	0	0.000057	0.00048
仙台-1'	表層	0.0027	0	0.00010	0.0028
	底層	0.0062	0	0.00020	0.0064
仙台-2	表層	0.00027	0	0.00016	0.00043
	底層	0.00033	0	0.000096	0.00043
仙台-3	表層	0.00033	0	0.00019	0.00052
	底層	0.00030	0	0.00016	0.00046
相馬-1	表層	0.00039	0	0.000048	0.00044
	底層	0.011	0.0041	0.000078	0.015
相馬-2	表層	0.00027	0	0.000021	0.00029
	底層	0.00024	0	0.000024	0.00026
相馬-3	表層	0	0	0.000024	0.000024
	底層	0.00021	0	0.000065	0.00028
いわき-1	表層	0	0	0.000015	0.000015
	底層	0.00045	0	0.00011	0.00056
いわき-2	表層	0	0	0.000015	0.000015
	底層	0.00027	0	0.00030	0.00057
いわき-3	表層	0	0	0.000040	0.000040
	底層	0.00024	0	0.000060	0.00030

※1：TEQは毒性等量1の略。定量下限未満の実測濃度を0（ゼロ）として算出

表3(7) 化学物質調査結果 (海水)

測点		臭素系難燃剤					有機フッ素化合物	
		PBDE <sup>※1</sup>	$\alpha$ -HBCD <sup>※2</sup>	$\beta$ -HBCD <sup>※2</sup>	$\gamma$ -HBCD <sup>※2,3</sup>	HBCD <sup>※2</sup>	PFOS <sup>※3</sup>	PFOA
		pg/L	ng/L	ng/L	ng/L	ng/L	pg/L	pg/L
八戸-1	表層	740	<0.01	<0.01	<0.01	<0.03	56	260
	底層	900	<0.01	<0.01	<0.01	<0.03	(16)	240
八戸-2	表層	920	<0.01	<0.01	<0.01	<0.03	(15)	240
	底層	800	<0.01	<0.01	<0.01	<0.03	(13)	240
八戸-3	表層	(460)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.03	(15)	270
	底層	910	<0.01	<0.01	<0.01	<0.03	(15)	220
宮古-1	表層	(590)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.03	(17)	240
	底層	960	<0.01	<0.01	<0.01	<0.03	(14)	210
宮古-2	表層	770	<0.01	<0.01	<0.01	<0.03	(14)	230
	底層	1300	<0.01	<0.01	<0.01	<0.03	(12)	210
宮古-3	表層	700	(0.02)	<0.01	<0.01	<0.03	(14)	210
	底層	1900	<0.01	<0.01	<0.01	<0.03	(12)	200
石巻-1	表層	1900	<0.01	<0.01	(0.01)	<0.03	53	820
	底層	630	<0.01	<0.01	<0.01	<0.03	34	220
石巻-2	表層	1200	<0.01	<0.01	<0.01	<0.03	(12)	170
	底層	1600	<0.01	<0.01	<0.01	<0.03	(16)	190
石巻-3	表層	(440)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.03	(10)	79
	底層	1200	<0.01	<0.01	<0.01	<0.03	18	180
仙台-1'	表層	(430)	<0.01	<0.01	(0.01)	<0.03	35	230
	底層	1400	<0.01	<0.01	(0.01)	<0.03	21	180
仙台-2	表層	1100	<0.01	<0.01	(0.03)	<0.03	35	210
	底層	(420)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.03	33	220
仙台-3	表層	790	<0.01	<0.01	<0.01	<0.03	35	220
	底層	1600	<0.01	<0.01	<0.01	<0.03	(15)	190
相馬-1	表層	(430)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.03	34	250
	底層	(430)	<0.01	<0.01	(0.01)	<0.03	17	190
相馬-2	表層	(430)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.03	41	230
	底層	1300	<0.01	<0.01	<0.01	<0.03	20	200
相馬-3	表層	1300	<0.01	<0.01	<0.01	<0.03	26	230
	底層	1800	<0.01	<0.01	<0.01	<0.03	(14)	190
いわき-1	表層	660	<0.01	<0.01	<0.01	<0.03	(7)	57
	底層	730	<0.01	<0.01	<0.01	<0.03	24	200
いわき-2	表層	1700	<0.01	<0.01	<0.01	<0.03	(8)	58
	底層	2000	<0.01	<0.01	<0.01	<0.03	22	200
いわき-3	表層	(560)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.03	(7)	68
	底層	(540)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.03	(13)	110

※1: ( ) は検出限界値以上、定量下限値未満であることを示す。

(検出限界値は異性体・同族体ごとに設定)

※2:<は検出限界値未満であることを示す。

※3: ( ) は検出限界値以上、定量下限値未満であることを示す。

表3(8) 化学物質調査結果 (海水)

測点		有機塩素化合物 PCB <sup>※1, ※2</sup> ng/L	炭化水素 HC μg/L
八戸-1	表層	<0.1(0.08)	0.21
	底層	<0.1(0.06)	0.09
八戸-2	表層	(0.2)	0.10
	底層	<0.1(0.08)	0.06
八戸-3	表層	<0.1(0.04)	0.10
	底層	<0.1(0.03)	0.06
宮古-1	表層	<0.1(0.07)	0.05
	底層	(0.4)	0.09
宮古-2	表層	(0.1)	0.05
	底層	<0.1(0.03)	0.10
宮古-3	表層	(0.2)	0.06
	底層	(0.2)	0.07
石巻-1	表層	(0.2)	0.13
	底層	(0.2)	0.34
石巻-2	表層	(0.2)	0.05
	底層	(0.2)	0.10
石巻-3	表層	(0.2)	0.06
	底層	(0.2)	0.06
仙台-1'	表層	<0.1(0.08)	0.18
	底層	<0.1(0.05)	0.30
仙台-2	表層	(0.3)	0.08
	底層	<0.1(0.08)	0.16
仙台-3	表層	<0.1(0.09)	0.09
	底層	<0.1(0.02)	0.20
相馬-1	表層	<0.1(0.04)	0.07
	底層	<0.1(0.03)	0.13
相馬-2	表層	<0.1(0.04)	0.09
	底層	<0.1(0.03)	0.14
相馬-3	表層	<0.1(0.05)	0.09
	底層	<0.1(0.1)	0.06
いわき-1	表層	<0.1(0.03)	0.09
	底層	<0.1(0.09)	0.10
いわき-2	表層	(0.1)	0.05
	底層	(0.1)	0.06
いわき-3	表層	<0.1(0.06)	0.07
	底層	<0.1(0.05)	0.06

※1: <は検出限界値未満であることを示す。

※2: () は検出限界値以上、定量下限値未満であることを示す。

表3(9) 化学物質調査結果(海水)

測点	観測層	多環芳香族炭化水素(μg/L)※1															
		アセナフレン	アセナフテン	ナフレン	アントラセン	フェナントレン	フルオレン	フルオラテン	ピレン	ベンゾ[a]アントラセン	ベンゾ[k]フルオラテン	ベンゾ[a]ピレン	ベンゾ[e]ピレン	ベンゾ[1,2,3-cd]ピレン	ジベンゾ[a,h]アントラセン	ベンゾ[ghi]ペリレン	合計
八戸-1	表層	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.017
八戸-2	底層	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.017
八戸-3	表層	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.017
宮古-1	底層	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.017
宮古-2	表層	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.017
宮古-3	底層	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.017
石巻-1	表層	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.017
石巻-2	底層	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.017
石巻-3	表層	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.017
仙台-1'	底層	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.017
仙台-2	表層	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.017
仙台-3	底層	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.017
相馬-1	表層	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.017
相馬-2	底層	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.017
相馬-3	表層	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.017
いわき-1	底層	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.017
いわき-2	表層	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.017
いわき-3	底層	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.017

※1: <は検出限界値未満であることを示す。

表4(1) 化学物質調査結果 (堆積物)

測点	採取日	水深 m	底質一般項目					
			中央粒径 μm	水分含有率 %	硫化物 <sup>※1</sup> mg/g(dry)	全有機炭素 (TOC) mg/g(dry)	全窒素 mg/g(dry)	全リン mg/g(dry)
八戸-1	平成26年11月9日	19	180	23.2	<0.01	0.6	0.7	0.27
八戸-2	平成26年11月9日	60	170	30.8	<0.01	1.8	0.9	0.39
八戸-3	平成26年11月9日	84	240	32.6	<0.01	1.7	1.0	0.35
宮古-1	平成26年11月10日	30	97	38.4	0.01	8.2	1.1	0.49
宮古-2	平成26年11月10日	100	130	35.4	0.01	5.4	1.1	0.37
宮古-3	平成26年11月10日	152	140	31.1	0.01	2.9	1.2	0.31
石巻-1	平成26年11月5日	16	27	76.1	0.04	29	3.9	0.78
石巻-2	平成26年11月5日	36	20	77.9	0.06	22	3.2	0.75
石巻-3	平成26年11月5日	46	1200	32.4	<0.01	7.6	1.0	0.29
仙台-1'	平成26年11月4日	23	32	71.0	0.02	24	2.9	0.74
仙台-2	平成26年11月4日	30	42	63.6	0.04	18	2.5	0.60
仙台-3	平成26年11月4日	41	690	23.0	0.01	1.9	0.6	0.17
相馬-1	平成26年10月31日	20	240	27.2	<0.01	1.3	0.7	0.17
相馬-2	平成26年10月31日	31	280	21.9	<0.01	1.9	0.6	0.25
相馬-3	平成26年10月31日	43	790	18.1	<0.01	1.2	1.1	0.19
いわき-1	平成26年11月11日	33	130	32.1	<0.01	2.4	1.0	0.27
いわき-2	平成26年11月11日	74	110	45.4	0.02	7.3	1.7	0.31
いわき-3	平成26年11月11日	134	62	54.2	<0.01	11	1.4	0.45

※1:<は定量下限値未満であることを示す。

表4(2) 化学物質調査結果 (堆積物)

測点	有機塩素化合物	ダイオキシン類				多環芳香族炭化水素
	PCB <sup>※1</sup> ng/g (dry)	PCDD <sup>※2</sup> pg-TEQ/g (dry)	PCDF <sup>※2</sup> pg-TEQ/g (dry)	co-PCB <sup>※2</sup> pg-TEQ/g (dry)	合計 pg-TEQ/g (dry)	PAH ng/g (dry)
八戸-1	<0.5(0.2)	0.040	0	0.00005	0.04	350.7
八戸-2	<0.5(0.2)	0.030	0.006	0.00017	0.036	274.5
八戸-3	<0.5(0.5)	0.034	0.009	0.00010	0.043	342.9
宮古-1	(0.7)	0.020	0.007	0.0015	0.029	526.1
宮古-2	2.7	0.14	0.22	0.00070	0.36	316.1
宮古-3	(1.1)	0.044	0.068	0.00028	0.11	246.9
石巻-1	3.0	6.6	2.0	0.22	8.8	404.9
石巻-2	3.1	6.0	2.2	0.21	8.4	688.9
石巻-3	<0.5(0.5)	0.72	0.60	0.00052	1.3	328.4
仙台-1'	6.4	6.7	3.5	0.52	11	488.3
仙台-2	3.3	3.6	1.9	0.27	5.8	707.6
仙台-3	<0.5(0.3)	0.22	0.40	0.05	0.67	326.6
相馬-1	<0.5(0.4)	0.041	0.010	0.00015	0.051	548.7
相馬-2	<0.5(0.3)	0.030	0.007	0.00011	0.037	217.4
相馬-3	<0.5(0.4)	0.0013	0	0.00030	0.0016	287.6
いわき-1	1.7	0.20	0.29	0.053	0.54	263.0
いわき-2	1.6	1.1	0.58	0.097	1.8	444.8
いわき-3	1.6	1.8	1.1	0.13	3.0	437.1

※1: <は検出限界値未満であることを示す。

※2: TEQは毒性等量1の略。定量下限未満の実測濃度を0 (ゼロ) として算出。



表4(4) 化学物質調査結果（多環芳香族炭化水素の経年変動）

測点 <sup>※2</sup>	多環芳香族炭化水素 (ng/g(dry)) <sup>※1, ※3, ※4</sup>					
	平成23年度	平成24年度			平成25年度	平成26年度
	第3次	第1次	第2次	第3次	第1次	第1次
八戸-1	12.9	61.9	54.3	-	ND	350.7
八戸-2	18.3	57.1	65.5	-	5.5	274.5
八戸-3	15.3	57.9	52.2	-	3.0	342.9
宮古-1	585.3	76.1	398.7	-	512.1	526.1
宮古-2	60.6	72.3	114.0	-	30.1	316.1
宮古-3	27.2	131.9	73.0	-	11.7	246.9
石巻-1	163.8	-	-	-	435.0	404.9
石巻-2	1475.8	-	-	1519.5	952.1	688.9
石巻-3	721.6	-	-	-	15.3	328.4
仙台-1'	523.7	532.9	581.3	1542.3	416.0	488.3
仙台-2	223.3	2114.2	311.4	1483.5	352.0	707.6
仙台-3	14.9	125.2	47.8	489.4	0.6	326.6
相馬-1	14.3	107.4	59.5	-	ND	548.7
相馬-2	15.5	76.0	45.7	-	ND	217.4
相馬-3	9.8	51.5	39.2	-	ND	287.6
いわき-1	-	-	-	-	594.2	263.0
いわき-2	-	-	-	-	131.8	444.8
いわき-3	-	-	-	-	170.4	437.1

※1: アルキル基非置換体17種の総和

※2: 平成26年度第1次調査測点と共通する測点について掲載

※3: -は、当該調査次にこの測点で調査を行わなかったことを示す

※4: 対象項目が全て検出限界値未満の場合をNDと表記した。

(検出限界値は対象項目ごとに設定)

表4(5) 化学物質調査結果 (堆積物)

測点	臭素系難燃剤					有機フッ素化合物	
	PBDE <sup>※1, ※2</sup> ng/g(dry)	α-HBCD <sup>※3, ※4</sup> ng/g(dry)	β-HBCD <sup>※3, ※4</sup> ng/g(dry)	γ-HBCD <sup>※3, ※4</sup> ng/g(dry)	HBCD <sup>※3, ※4</sup> ng/g(dry)	PFOS <sup>※4</sup> pg/g(dry)	PFOA <sup>※4</sup> pg/g(dry)
八戸-1	<0.7	<0.003	<0.002	<0.003	<0.008	(7)	15
八戸-2	<0.7	0.008	(0.004)	(0.004)	(0.016)	31	75
八戸-3	<0.7	(0.004)	<0.002	0.020	0.024	45	130
宮古-1	<0.7	(0.004)	<0.002	<0.003	<0.008	(4)	(8)
宮古-2	<0.7	0.023	(0.005)	0.019	0.047	23	35
宮古-3	<0.7	(0.004)	<0.002	(0.004)	(0.008)	30	110
石巻-1	6.6	0.34	0.075	0.29	0.071	65	150
石巻-2	4.9	0.080	0.017	0.16	0.26	54	170
石巻-3	<0.7	(0.003)	<0.002	0.018	(0.021)	9	17
仙台-1'	30	0.87	0.20	1.3	2.4	110	300
仙台-2	8.7	0.32	0.068	0.69	1.1	90	280
仙台-3	<0.7	<0.003	<0.002	0.018	(0.018)	(6)	11
相馬-1	<0.7	<0.003	<0.002	0.009	(0.009)	19	21
相馬-2	<0.7	<0.003	<0.002	<0.003	<0.008	(6)	28
相馬-3	<0.7	<0.003	<0.002	<0.003	<0.008	15	100
いわき-1	(1.5)	(0.004)	<0.002	0.009	(0.013)	8	24
いわき-2	(0.7)	0.014	(0.004)	0.038	0.056	16	49
いわき-3	(1.6)	0.025	0.006	0.078	0.11	65	170

※1:<は検出限界値未満であることを示す。(検出限界値は異性体・同族体ごとに設定)

※2:( )は検出限界値以上、定量下限値未満であることを示す。(検出限界値は異性体・同族体ごとに設定)

※3:<は検出限界値未満であることを示す。

※4:( )は検出限界値以上、定量下限値未満であることを示す。

表5(1) 放射性物質測定結果 (海水)

測点		採取日	水深 m	採取層 m	セシウム134 (Cs-134) <sup>※1</sup> Bq/L	セシウム137 (Cs-137) Bq/L
八戸-1	表層	平成26年11月9日	19	0.5	<0.0011	0.0020
	底層			17.8	<0.0011	0.0019
八戸-2	表層	平成26年11月9日	60	0.5	<0.0011	0.0019
	底層			55.3	<0.0011	0.0018
八戸-3	表層	平成26年11月9日	84	0.5	<0.00094	0.0021
	底層			79.3	<0.0011	0.0020
宮古-1	表層	平成26年11月10日	30	0.5	<0.0011	0.0012
	底層			29	<0.0010	0.0020
宮古-2	表層	平成26年11月10日	100	0.5	<0.0012	0.0017
	底層			96.8	<0.0011	0.0018
宮古-3	表層	平成26年11月10日	152	0.5	<0.0012	0.0020
	底層			148.6	<0.0014	0.0017
石巻-1	表層	平成26年11月5日	16	0.5	0.0017	0.0073
	底層			14	0.0029	0.0076
石巻-2	表層	平成26年11月5日	35	0.5	0.0017	0.0055
	底層			30.2	<0.0012	0.0036
石巻-3	表層	平成26年11月5日	46	0.5	<0.0012	0.0058
	底層			41.2	<0.0012	0.0032
仙台-1'	表層	平成26年10月30日	23	0.5	0.0017	0.0078
	底層			22	0.0025	0.0083
仙台-2	表層	平成26年10月30日	29	0.5	0.0017	0.0064
	底層			23.8	0.0017	0.0065
仙台-3	表層	平成26年10月30日	40	0.5	0.0021	0.0065
	底層			34.7	<0.0013	0.0036
相馬-1	表層	平成26年10月31日	20	0.5	0.0026	0.0110
	底層			18.7	0.0018	0.0070
相馬-2	表層	平成26年10月31日	31	0.5	0.0018	0.0068
	底層			26	0.0014	0.0049
相馬-3	表層	平成26年10月31日	43	0.5	<0.0013	0.0047
	底層			38.5	<0.0012	0.0028
いわき-1	表層	平成26年11月11日	34	0.5	<0.0011	0.0023
	底層			32.4	0.0014	0.0060
いわき-2	表層	平成26年11月11日	74	0.5	<0.0012	0.0022
	底層			70.8	0.0013	0.0054
いわき-3	表層	平成26年11月11日	134	0.5	<0.0011	0.0022
	底層			131.6	<0.0013	0.0044

※1:<は検出下限値未満であることを示す。

表5(2) 放射性物質測定結果 (海底土)

測点	採取日	水深 m	セシウム134 (Cs-134) <sup>※1</sup> Bq/kg(dry)	セシウム137 (Cs-137) Bq/kg(dry)	ストロンチウム90 (Sr-90) <sup>※1</sup> Bq/kg(dry)	中央粒径 μm
八戸-1	平成26年11月9日	19	<0.19	0.21	<0.14	180
八戸-2	平成26年11月9日	60	<0.27	0.60	<0.14	170
八戸-3	平成26年11月9日	84	<0.25	0.80	<0.14	240
宮古-1	平成26年11月10日	30	1.1	3.5	<0.13	97
宮古-2	平成26年11月10日	100	<0.30	1.1	<0.13	130
宮古-3	平成26年11月10日	152	<0.30	0.65	<0.13	140
石巻-1	平成26年11月5日	16	29	90	<0.14	27
石巻-2	平成26年11月5日	36	34	110	<0.14	20
石巻-3	平成26年11月5日	46	1.4	5.0	<0.15	1200
仙台-1'	平成26年11月4日	23	60	200	0.16	32
仙台-2	平成26年11月4日	30	24	80	<0.16	42
仙台-3	平成26年11月4日	41	3.0	10	<0.14	690
相馬-1	平成26年10月31日	20	3.0	8.3	<0.14	240
相馬-2	平成26年10月31日	31	2.0	5.6	<0.13	280
相馬-3	平成26年10月31日	43	0.81	2.0	<0.16	790
いわき-1	平成26年11月11日	33	17	54	<0.18	130
いわき-2	平成26年11月11日	74	47	130	<0.14	110
いわき-3	平成26年11月11日	134	29	97	0.15	62

※1: <は検出下限値未満であることを示す。

## 水質汚濁に係る環境基準について

## ○生活環境の保全に関する環境基準(生活環境項目)

ア

類型	利用目的の適応性	環境基準値(海域)		
		水素 イオン濃度 (pH)	化学的 酸素要求量 (COD)	溶存酸素量 (DO)
		—	mg/L	mg/L
A	水産1級・水浴・自然環境保全及びB以下の欄に掲げるもの	7.8~8.3	≤2	7.5≤
B	水産2級・工業用水及びCの欄に掲げるもの	7.8~8.3	≤3	5≤
C	環境保全	7.0~8.3	≤8	2≤

(注)1 自然環境保全：自然探勝等の環境保全

2 水産1級：マダイ、ブリ、ワカメ等の水産生物用及び水産2級の水産生物用  
水産2級：ボラ、ノリ等の水産生物用

3 環境保全：国民の日常生活(沿岸の遊歩等を含む。)において不快感を生じない限度

イ

類型	利用目的の適応性	環境基準値(海域)	
		全窒素 mg/L	全リン mg/L
I	自然環境保全及びⅡ以下の欄に掲げるもの(水産2種及び3種を除く。)	≤0.2	≤0.02
Ⅱ	水産1種・水浴及びⅢ以下の欄に掲げるもの(水産2種及び3種を除く。)	≤0.3	≤0.03
Ⅲ	水産2種及びⅣ以下の欄に掲げるもの(水産3種を除く。)	≤0.6	≤0.05
Ⅳ	水産3種・工業用水・生物生息環境保全	≤1	≤0.09

備考1 基準値は、年間平均値とする。

2 水域類型の指定は、海洋植物プランクトンの著しい増殖を生ずるおそれがある海域について行うものとする。

(注)1 自然環境保全：自然探勝等の環境保全

2 水産1種：水産1種：底生魚介類を含め多様な水産生物がバランス良く、かつ、安定して漁獲される  
水産2種：一部の底生魚介類を除き、魚類を中心とした水産生物が多獲される

水産3種：汚濁に強い特定の水産生物が主に漁獲される

3 生物生息環境保全：年間を通して底生生物が生息できる限度

ウ

類型	水生生物の生息状況の適応性	環境基準値(海域)
		全亜鉛 mg/L
生物A	水生生物の生息する水域	≤0.02
生物特A	生物Aの水域のうち、水生生物の産卵場(繁殖場)又は幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域	≤0.01

## 水質汚濁に係る環境基準について

### 人の健康の保護に関する環境基準(健康項目)(抜粋)

項目	単位	環境基準値	報告下限値
カドミウム	mg/L	0.01以下	<0.001
全シアン	mg/L	検出されないこと	<0.1
鉛	mg/L	0.01以下	<0.005
六価クロム	mg/L	0.05以下	<0.02
砒素	mg/L	0.01以下	<0.005
総水銀	mg/L	0.0005以下	<0.0005
アルキル水銀	mg/L	検出されないこと	<0.0005
PCB	mg/L	検出されないこと	<0.0005
ジクロロメタン	mg/L	0.02以下	<0.002
四塩化炭素	mg/L	0.002以下	<0.0002
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.004以下	<0.0004
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.1以下	<0.01
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.04以下	<0.004
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	1以下	<0.1
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.006以下	<0.0006
トリクロロエチレン	mg/L	0.03以下	<0.003
テトラクロロエチレン	mg/L	0.01以下	<0.001
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.002以下	<0.0002
チウラム	mg/L	0.006以下	<0.0006
シマジン	mg/L	0.003以下	<0.0003
チオベンカルブ	mg/L	0.02以下	<0.002
ベンゼン	mg/L	0.01以下	<0.001
セレン	mg/L	0.01以下	<0.002
1,4-ジオキサン	mg/L	0.05以下	<0.005

※「検出されないこと」とは、測定方法の定量下限値(全シアン:0.1mg/L、アルキル水銀及びPCB:0.0005mg/L)を下回ることをいう。

### ダイオキシン類による水質の汚濁(水底の底質の汚染を含む。)に係る環境基準について(抜粋)

媒体	単位	基準値
水質 (水底の底質を除く。)	pg-TEQ/L	1以下
水底の底質	pg-TEQ/g	150以下

### 底質の暫定除去基準について

#### PCBを含む底質の暫定除去基準値(底質の乾燥重量当たり)(抜粋)

媒体	単位	基準値
底質	ppm	10以上

※魚介類のPCB汚染の推移をみて更に問題があるような水域においては、地域の実情に応じたより厳しい基準値を設定するよう配慮すること。