

東日本大震災に係る海洋環境モニタリング調査 令和7年度調査結果（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、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た。これら環境汚染に伴う健康被害の防止や、生活環境・自然環境に関する住民の不安解消のため、引き続き状況を的確に把握する必要がある。

このことから、海域においては、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中で汚染が生じる可能性のある項目について、令和6年度までの調査に引き続きその現状を把握し、今後の経時的な変化の監視に資する調査を実施した。

令和7年度は、継続して状況を把握している測点において、堆積物中の化学物質及び放射性物質の経年変化の把握を主たる目的とした「表層堆積物を用いたモニタリング調査」を実施した。

また、平成23年度第3次調査以降、高濃度の多環芳香族炭化水素（PAH）が検出されている海域において、堆積物中のPAHの分布の経年変化の把握を目的とした「重点調査項目の調査」を実施した。

2. 調査内容

2. 1 表層堆積物を用いたモニタリング調査

- (1) 調査目的：堆積物中の化学物質及び放射性物質の経年変化の把握等
- (2) 調査期間：令和7年9月18日～9月23日
- (3) 調査測点：石巻、仙台、相馬、いわき（各3測点：離岸1 km、10 km、20 km、岸からの距離に応じて1～3の番号を付し、測点名とした。）の4測線、計12測点（図1）
- (4) 調査内容：上記調査測点において表層堆積物を採取し、分析を行った。調査項目は表1(1)に、分析方法は表2にそれぞれ示した。

2. 2 重点調査項目の調査

- (1) 調査目的：堆積物中のPAHの分布の経年変化の把握
- (2) 調査日：令和7年9月17日
- (3) 調査測点^{*1}：大船渡-0、大船渡-1、陸前高田-3の計3測点（図1）
- (4) 調査内容：上記調査測点において表層堆積物を採取し、分析を行った。調査項目は表1(2)に、分析方法は表2に示した。

※1：平成23年度第3次調査以降、高濃度のPAHが検出されている測点及びその周辺海域に調査測点を設定した。

3. 試料採取方法

表層堆積物を用いたモニタリング調査及び重点調査項目の調査の堆積物試料はマルチプルコアラーを用いて採取し、表層から3 cmまでを試料とした。

4. 令和7年度調査結果の概要

4. 1 表層堆積物を用いたモニタリング調査

4. 1. 1 底質調査結果

(1) 底質一般項目 (図2(1)～(8)、表3(1))

中央粒径は、いずれの測点においても過年度調査と概ね同程度であった(図2(2)、表3(1))。

水分含有率、硫化物、全有機態炭素、全窒素及び全リンは、中央粒径の大きい測点では値が低く、小さい測点では高い傾向がみられた(図2(4)～(8)、表3(1))。

(2) 有機塩素化合物(PCB) (図2(9)～(11)、表3(2))

堆積物中のPCBの検出範囲は0.023～2.9 ng/g(dry)であった(図2(9)、表3(2))。これは、過年度調査結果(ND(検出限界値未満)～22 ng/g(dry))の範囲内であり、いずれの測点においてもPCBの暫定除去基準値(10 ppm=10,000 ng/g(dry))より3桁以上低い濃度であった。また、中央粒径が小さい測点では相対的に濃度が高くなる傾向が見られた。平成23年度の調査開始以降、測点ごとに濃度変動の傾向が異なるものの、全体としては横ばい傾向にあり、いずれの測点においても、平成23年度以降、一貫して暫定除去基準値を3桁程度下回る濃度である(図2(9))。PCBの同族体組成は、いわき-3以外の測点では概ね類似した傾向を示した(図2(10)、(11))。いわき-3においては、DeCB(10塩素化体)の割合が大きくなっていた。

(3) ダイオキシン類(図2(12)、表3(3))

堆積物中のダイオキシン類の検出範囲は0.00081～4.8 pg-TEQ/g(dry)であり、過年度調査結果(0.0010～12 pg-TEQ/g(dry))の範囲内又はそれを下回る濃度であった(図2(12)、表3(3))。また、PCBと同様に、中央粒径が小さい測点において、相対的に濃度が高くなる傾向が見られた。いずれの測点においても平成23年度以降、一貫して環境基準値(150 pg-TEQ/g)を1桁以上下回る濃度である(図2(12))。

(4) 多環芳香族炭化水素(PAH)(図2(13)、(14)、表3(4)、(5))

堆積物中のPAHの検出範囲は1.5～360 ng/g(dry)であり、いずれの測点においても過年度調査結果(ND～2,100 ng/g(dry))の範囲内であった(図2(13)、表3(4))。平成23年

度の調査開始以降、測点ごとに濃度変動の傾向が異なるものの、近年は震災直後よりも低い濃度で推移している。

(5) 臭素系難燃剤 (PBDE 及び HBCD) (図 2 (15) ~ (17)、表 3 (6))

堆積物中の PBDE の検出範囲は ND~7.6 ng/g(dry)であり、いずれの測点においても過年度調査結果 (ND~91 ng/g(dry)) の範囲内であった (図 2(15)、表 3(6))。平成 23 年度以降、石巻-3、仙台-3、相馬及びいわきでは継続して、検出限界値未満又は低い濃度で検出されている。また、震災直後には、一部の測点で相対的に高い濃度の PBDE が検出されたが、その後は低減しており、近年は全体として横ばい傾向にある (図 2(15))。

堆積物中の HBCD の検出範囲は ND~0.55 ng/g(dry)であり、いずれの測点においても過年度調査結果 (ND~13 ng/g(dry)) の範囲内であった (図 2(16)、表 3(6))。平成 23 年度以降、石巻-3、仙台-3、相馬及びいわきでは継続して、検出限界値未満又は低い濃度で検出されている。また、震災直後には、一部の測点で相対的に高い濃度の HBCD が検出されたが、その後は低減しており、近年は全体として横ばい傾向にある (図 2(16))。

(6) 有機フッ素化合物 (PFOS 及び PFOA) (図 2 (18) ~ (19)、表 3 (6))

堆積物中の PFOS の検出範囲は 5~86 pg/g(dry)であり、いずれの測点においても過年度調査結果 (ND~180 pg/g(dry)) の範囲内であった (図 2(18)、表 3(6))。平成 23 年度の調査開始以降、濃度変動の傾向が測点ごとに異なることから、震災の直接的な影響を示す明確な傾向は認められていない。

堆積物中の PFOA の検出範囲は 28~210 pg/g(dry)であり、いずれの測点においても過年度調査結果 (ND~990 pg/g(dry)) の範囲内であった (図 2(19)、表 3(6))。平成 23 年度の調査開始以降、濃度変動の傾向が測点ごとに異なることから、震災の直接的な影響を示す明確な傾向は認められていない。

(7) 放射性物質調査 (図 2 (20)、表 3 (7))

堆積物中の放射性物質の検出範囲は、セシウム 134 が全ての測点で ND、セシウム 137 が 0.78~50 Bq/kg(dry)であった (図 2(20)、表 3(7))。また、石巻、仙台及び相馬においては、沿岸の測点と比較して沖合の測点で濃度が低くなる傾向が見られた。

平成 23 年度の調査開始以降、セシウム 134 及びセシウム 137 は、多くの測点で経年的に濃度が減少する傾向が見られた (図 2(20))。

4. 1. 2 類似調査との比較

令和7年度の表層堆積物を用いたモニタリング調査結果を日本近海で実施された化学物質環境実態調査（環境省、令和4年度、5年度）及び海洋モニタリング（海底土）結果（原子力規制委員会、令和6年）の中央値と比較した。

下表に示す通り、一部の項目では類似調査の中央値を上回ったが、その他の項目は概ね同等の濃度であった。

調査物質 ^{※2}	底質調査	
	令和7年度調査結果	類似調査の中央値（範囲）
PAH	1.5～360 ng/g(dry)	- ^{※3}
PBDE	ND～7.6 ng/g(dry)	4.7 ng/g(dry)（範囲：ND～460 ^{※4} ng/g(dry)） （化学物質環境実態調査、環境省、令和4年度）
HBCD	ND～0.55 ng/g(dry)	0.32 ng/g(dry)（範囲：ND～38 ^{※5} ng/g(dry)） （化学物質環境実態調査、環境省、令和4年度）
PFOS	5～86 pg/g(dry)	56 pg/g(dry)（範囲：ND～660 ^{※6} pg/g(dry)） （化学物質環境実態調査、環境省、令和5年度）
PFOA	28～210 pg/g(dry)	24 pg/g(dry)（範囲：ND～410 ^{※7} pg/g(dry)） （化学物質環境実態調査、環境省、令和5年度）
セシウム 134	ND	1.7 Bq/kg(dry)（範囲：ND～22 ^{※8} Bq/kg(dry)） （海域モニタリング（海底土）結果、原子力規制委員会、令和6年）
セシウム 137	0.78～50 Bq/kg(dry)	33 Bq/kg(dry)（範囲：ND～1,300 ^{※9} Bq/kg(dry)） （海域モニタリング（海底土）結果、原子力規制委員会、令和6年）

※2：PCB 及びダイオキシン類については環境基準値等が設定されているため、比較対象外とした

※3：本調査結果と比較できるデータがないため、記載なし

※4：最大値は徳山湾（山口県）の値

※5：最大値は大和川河口（大阪府）の値

※6：最大値は隅田川河口（東京都）の値

※7：最大値は大阪港（大阪府）の値

※8：最大値は福島県沿岸海域の値

※9：最大値は福島県沿岸海域の値

4. 2 重点調査項目の調査（図3（1）～（19）、表4（1）～（2））

堆積物中のPAHの検出範囲は180～2,300 ng/g(dry)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。震災直後には、高い濃度のPAHが検出されたが、その後は低減している（図3(1)、(2)、(3)、(8)、(9)、(14)、(15)）。

放射性物質の分析結果から、いずれの測点においてもセシウム 134 は検出されなかった。

4. 3 まとめ

令和7年度調査結果では、環境基準又は暫定除去基準が設定されている項目（PCB及びダイオキシン類）は、いずれも平成23年度以降、一貫して基準値を1桁以上下回る濃度であった。

その他の化学物質等のうち、PAHについては、平成23年度の調査開始以降、測点ごとに濃度変動の傾向が異なるものの、近年は震災直後よりも低い濃度で推移している。臭素系難燃剤については、震災直後には、一部の測点で相対的に高い濃度が確認されたが、その後は低減しており、近年は全体として横ばい傾向にある。有機フッ素化合物については、平成23年度の調査開始以降、測点ごとに濃度変動の傾向が異なり、震災の直接的な影響を示す明確な傾向は認められていない。

堆積物中の放射性物質については、平成23年度の調査開始以降、多くの測点において経年的に濃度が減少する傾向が見られた。

5. 引用文献

原子力規制委員会 「東京電力による海底土のモニタリング結果」 (海域モニタリング結果、3. 海底土のモニタリング結果)

環境省 令和5年度版化学物質と環境 (令和4年度調査結果) (環境省環境保健部環境安全課, 令和6年3月)

環境省 令和6年度版化学物質と環境 (令和5年度調査結果) (環境省環境保健部環境安全課, 令和7年3月)

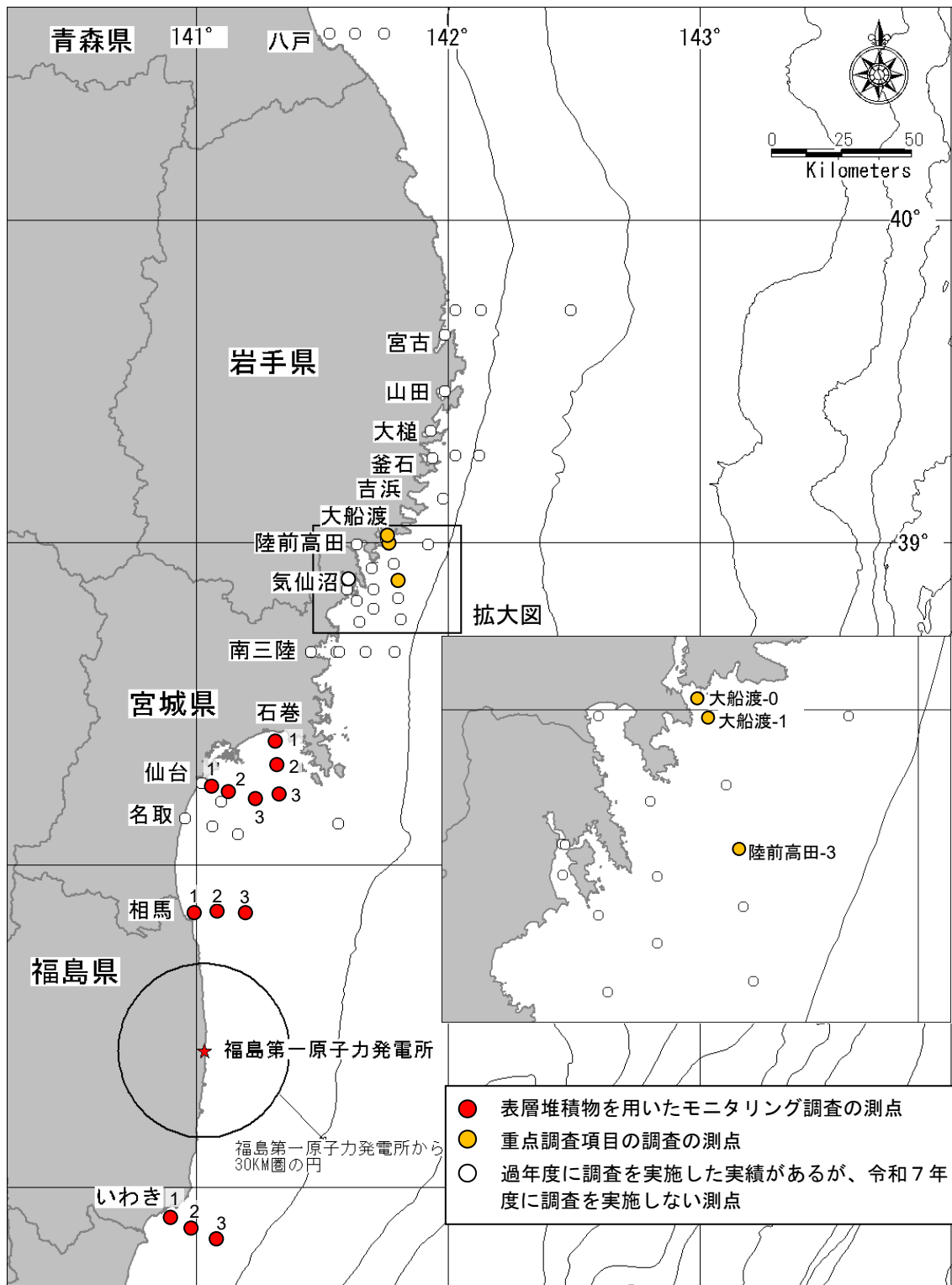


図1 東日本大震災に係る海洋環境モニタリング調査
令和7年度調査の調査位置

表1 (1) 表層堆積物を用いたモニタリング調査の測定項目

○底質調査

採泥後、船上で泥温、泥色、泥臭を測定する。分析は表層堆積物で行った。

①底質一般項目	粒度組成、水分含有率、硫化物、全有機態炭素 (TOC)、全窒素 (TN)、全リン (TP)
②有機塩素化合物	PCB
③ダイオキシン類	PCDD、PCDF、co-PCB
④多環芳香族炭化水素	アセナフチレン、アセナフテン、ナフタレン (*)、ジベンゾチオフェン (*)、アントラセン、フェナントレン (*)、フルオレン (*)、フルオランテン、ピレン、ベンゾ[a]アントラセン、クリセン、ベンゾ[b,k]フルオランテン、ベンゾ[a]ピレン、ベンゾ[e]ピレン、インデノ[1,2,3-cd]ピレン、ジベンゾ[a,h]アントラセン、ベンゾ[g,h,i]ペリレンのアルキル基非置換体及び*を付した化合物のアルキル基置換体 (炭素数1~3程度を想定)
⑤臭素系難燃剤	PBDE、HBCD (α -HBCD、 β -HBCD、 γ -HBCD)
⑥有機フッ素化合物	PFOS、PFOA
⑦放射性セシウム	Cs-134、Cs-137

表 1 (2) 重点調査項目の調査の測定項目

○底質調査

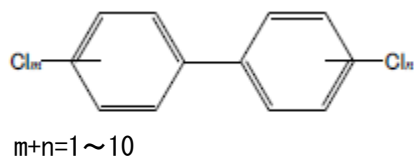
採泥時に船上で泥温、泥色、泥臭を測定した。

①底質一般項目	粒度組成、水分含有率、全有機態炭素 (TOC)
②多環芳香族炭化水素	アセナフチレン、アセナフテン、ナフタレン (*)、ジベンゾチオフェン (*)、アントラセン、フェナントレン (*)、フルオレン (*)、フルオランテン、ピレン、ベンゾ[a]アントラセン、クリセン、ベンゾ[b,k]フルオランテン、ベンゾ[a]ピレン、ベンゾ[e]ピレン、インデノ[1,2,3-cd]ピレン、ジベンゾ[a,h]アントラセン、ベンゾ[ghi]ペリレンのアルキル基非置換体及び*を付した化合物のアルキル基置換体 (炭素数1~3程度を想定)
③放射性セシウム	Cs-134、Cs-137

※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。

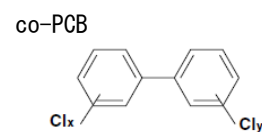
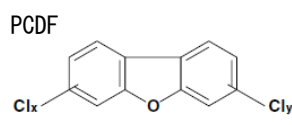
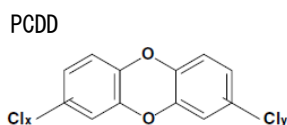
PCBについては水質の環境基準（健康項目）及び底質の暫定除去基準が定められているとともに、化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律（化審法）に基づく第一種特定化学物質に指定されている。また、残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約（POPs条約）の対象物質であり、令和7年までの使用の全廃、令和10年までの適正な処分が求められており、我が国ではポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法（PCB特別措置法）により、その処理が進められている。



※2

ダイオキシン類は、ポリ塩化ジベンゾーパラジオキシン（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。

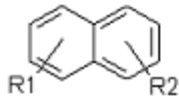
ダイオキシン類は、置換塩素の数や位置によって、PCDDは75種類、PCDFは135種類、co-PCBは12種類の異性体がある。ダイオキシン類は異性体によりその毒性が大きく異なるため、各異性体の量にそれぞれの毒性等価係数（TEF：Toxic Equivalency Factor）を掛けて足し合わせた値（毒性等量（TEQ：Toxicity Equivalency Quantity））が通常用いられる。また、ダイオキシン類はPOPs条約の対象物質であり、ダイオキシン類対策特別措置法により、基準値策定や排出規制が行われている。



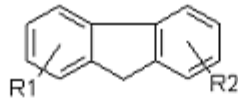
※3

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。

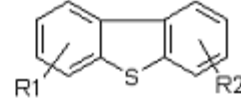
環数及び分子量の異なる多くの種類の PAH があるが、その一種であるベンゾ(a)ピレンは、IARC（国際がん研究機関）において「1（ヒトに対して発がん性がある）」に分類されている。



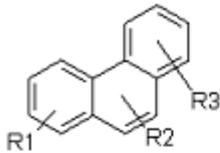
ナフタレンアルキル基置換体



フルオレンアルキル基置換体

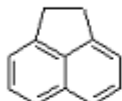


ジベンゾチオフェンアルキル基置換体

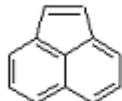


フェナントレンアルキル基置換体

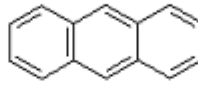
R1-3 : アルキル基 (-C_nH_{2n+1})



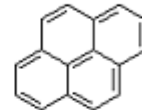
アセナフテン



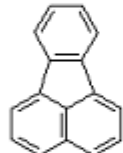
アセナフチレン



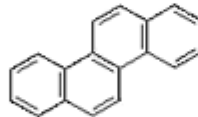
アントラセン



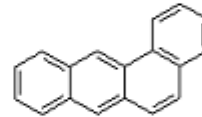
ペリレン



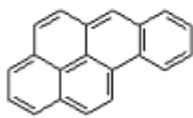
フルオランテン



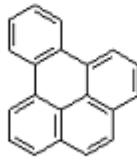
クリセン



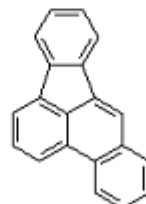
ベンゾ[a]アントラセン



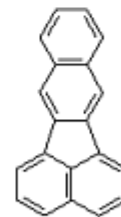
ベンゾ[a]ピレン



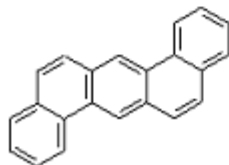
ベンゾ[e]ピレン



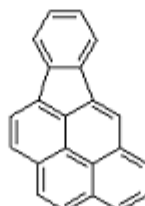
ベンゾ[b]フルオランテン



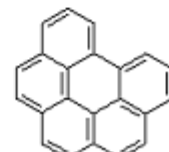
ベンゾ[k]フルオランテン



ジベンゾ[a, h]アントラセン



インデノ[1, 2, 3-cd]ペリレン

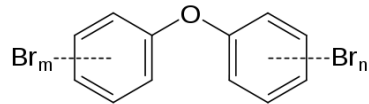


ベンゾ[ghi]ペリレン

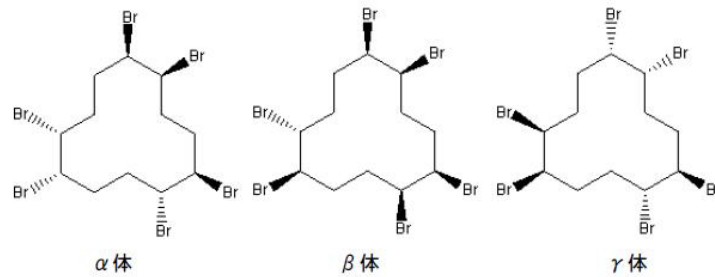
※4

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、10 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 α -HBCD、 β -HBCD、 γ -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) 及びペルフルオロオクタン酸 (PFOA) 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。

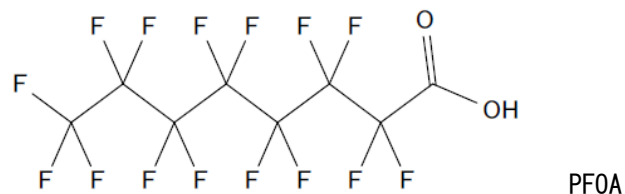
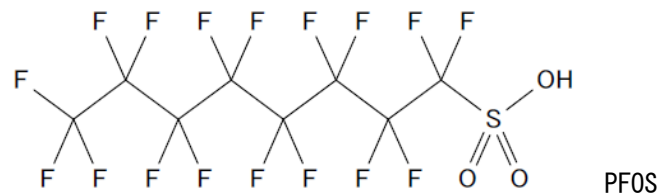
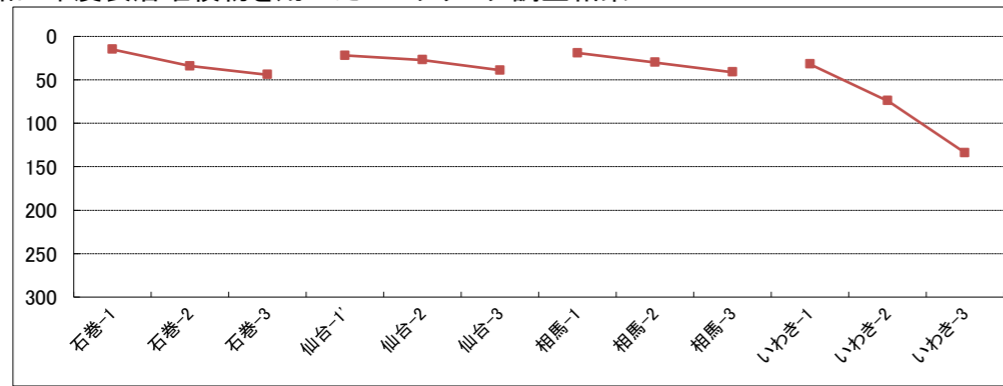


表2 堆積物中の化学物質分析方法の概要

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
粒度組成	レーザー回折散乱法	—	—	—	—	
水分含有率	重量法	—	105～110℃で2時間乾燥後、恒量	%	0.1	環境庁水質保全局 日本近海海洋汚染実態調査のための水質等試験方法
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)	0.01	環境庁水質保全局 日本近海海洋汚染実態調査のための水質等試験方法
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	日本海洋学会編集 海洋環境調査法
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 底質調査方法(1988)
PCB	化学物質環境実態調査(環境省)の方法	GC/HRMS	超音波抽出後ソックスレー抽出、GC/HRMS測定	ng/g(dry)	0.0002～0.001	ダイオキシン類、PBDEsと抽出工程を共通化。PCB同族体の分析(DL-PCBはダイオキシン類として測定)
ダイオキシン類	環境省マニュアル「ダイオキシン類に係る底質調査測定マニュアル」	GC/HRMS	超音波抽出後ソックスレー抽出、GC/HRMS測定	pg/g(dry)	0.1～0.5	PCB、PBDEsと抽出工程を共通化。
多環芳香族炭化水素及びそれらのアルキル基置換体	海洋観測ガイドライン「バックグラウンド汚染」(日本海洋学会)、環境省マニュアル「底質調査方法」	GC/MS(四重極)	超音波バッチ抽出	ng/g(dry)	0.02～7.5	
PBDEs	化学物質環境実態調査(環境省)の方法	GC/HRMS	超音波抽出後ソックスレー抽出、GC/HRMS測定	ng/g(dry)	0.005～0.4	PCB、ダイオキシン類と抽出工程を共通化。
HBCD	化学物質環境実態調査(環境省)の方法	LC/MS/MS	振とう—超音波抽出、LC/MS/MS測定	ng/g(dry)	0.002	
PFOS、PFOA	化学物質環境実態調査(環境省)の方法	LC/MS/MS	振とう—超音波抽出、固相濃縮、LC/MS/MS測定	pg/g(dry)	2	
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40,000秒又は80,000秒間の計測	Bq/kg(dry)	1以下	原子力規制委員会 放射能測定法シリーズNo.7、文部科学省 放射能測定法シリーズNo.13

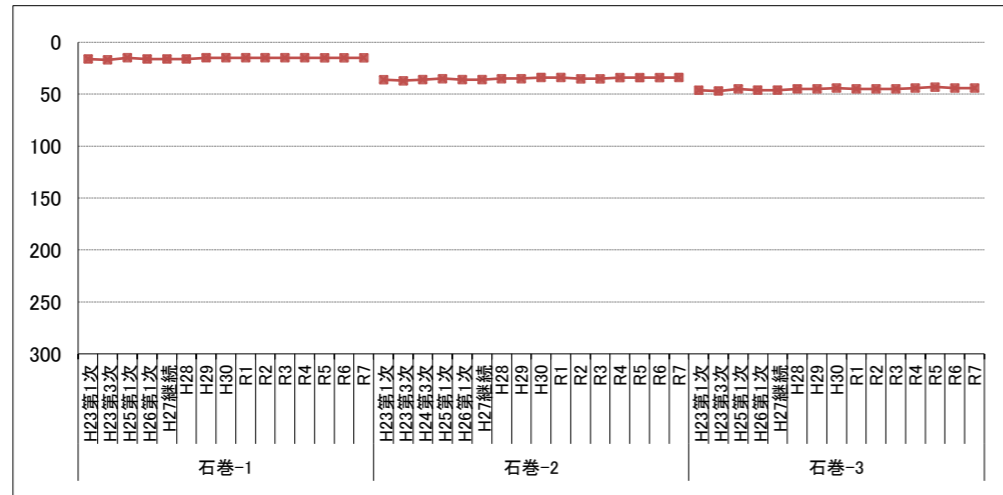
水深(m)

令和7年度表層堆積物を用いたモニタリング調査結果

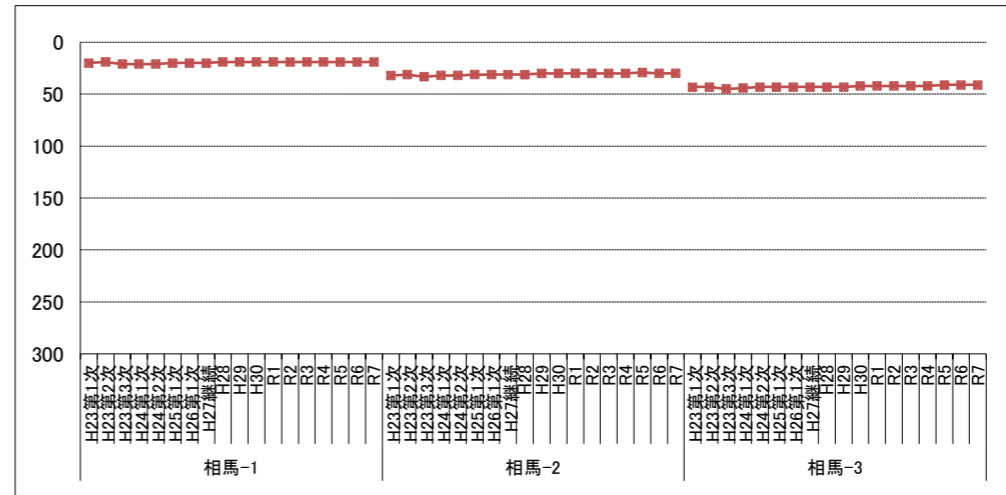


水深(m) (経年変化)

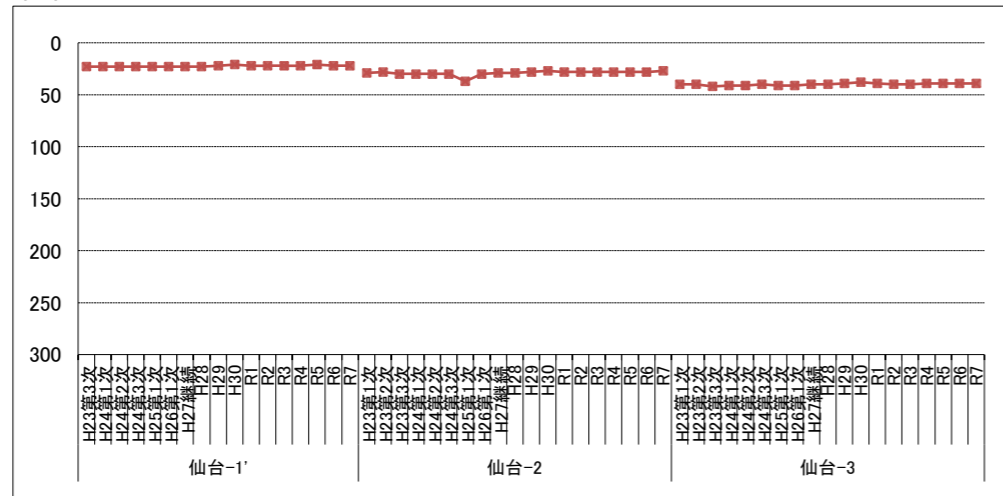
石巻



相馬



仙台



いわき

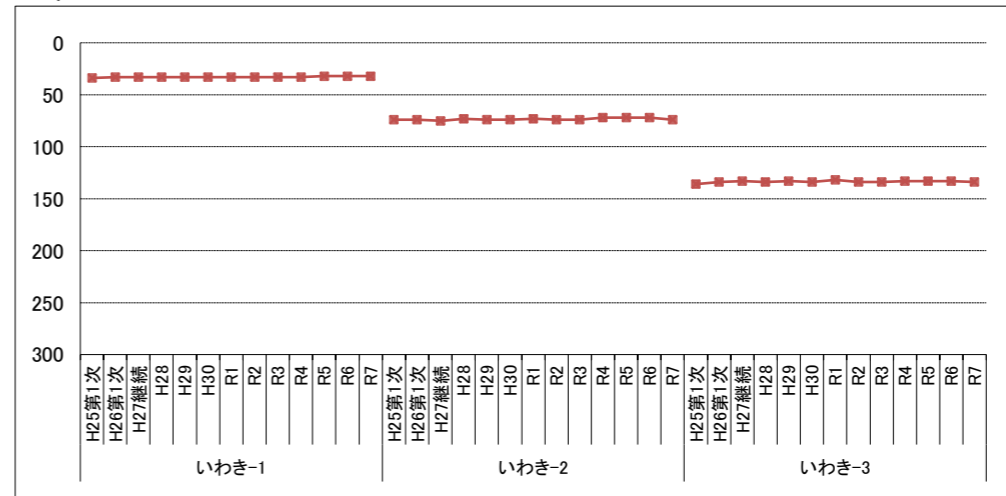
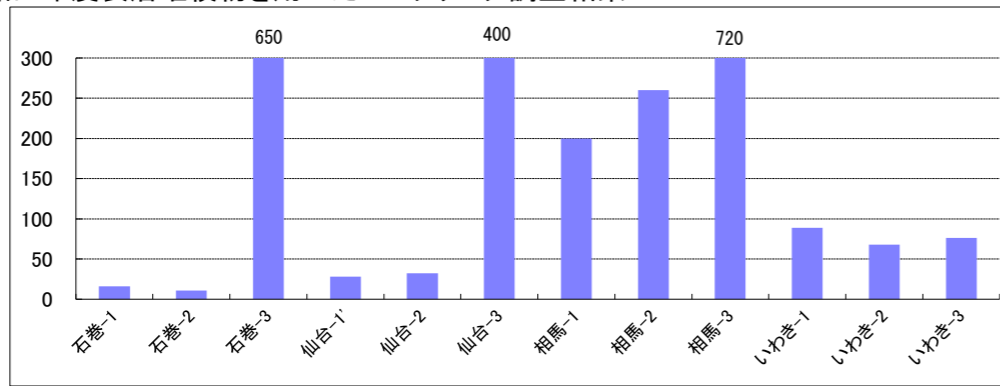


図2(1) 表層堆積物を用いたモニタリング調査(水深)

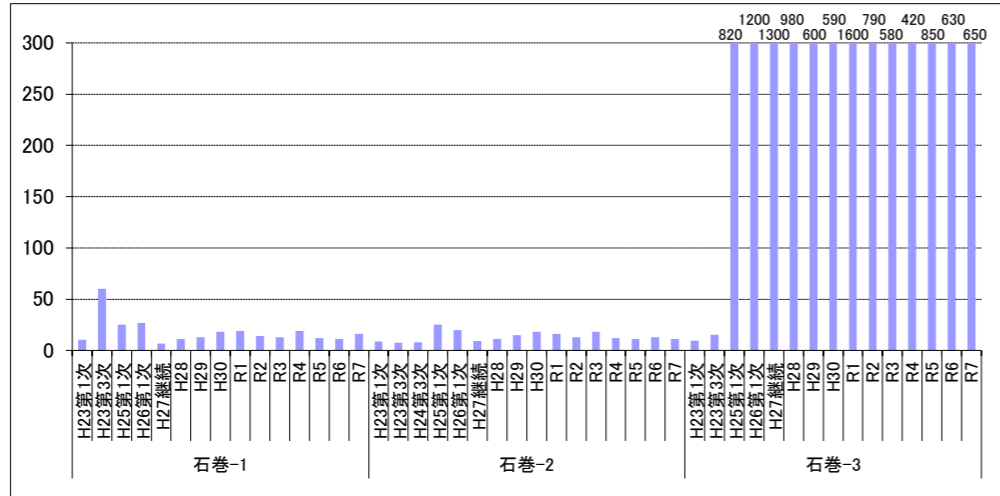
中央粒径 (μm)

令和7年度表層堆積物を用いたモニタリング調査結果

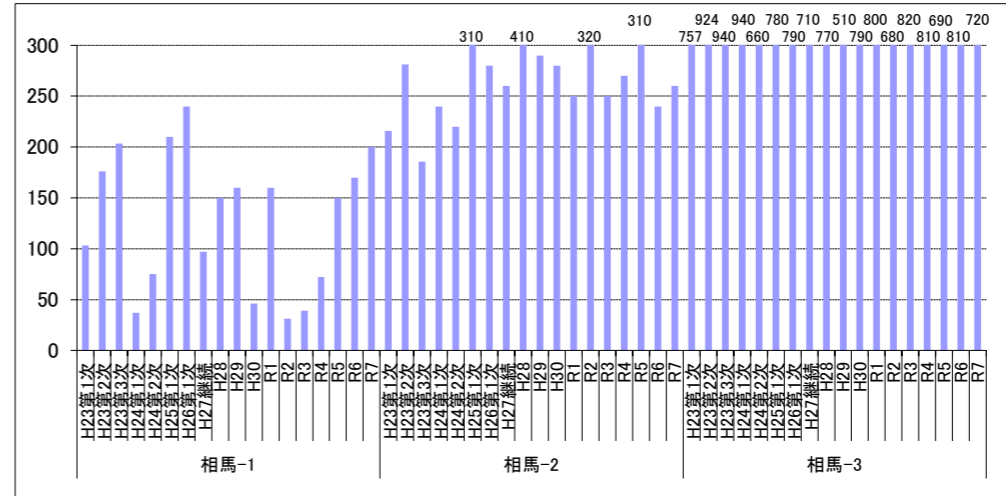


中央粒径 (μm) (経年変化)

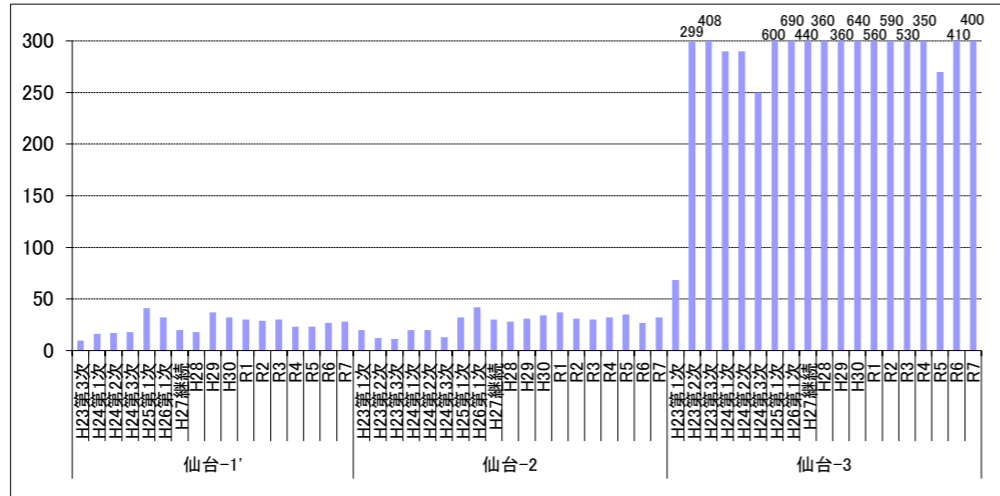
石巻



相馬



仙台



いわき

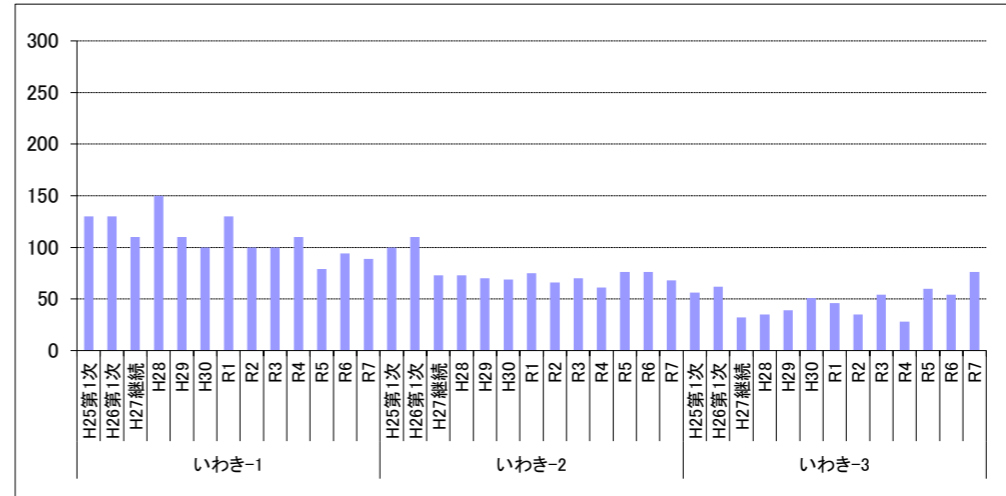
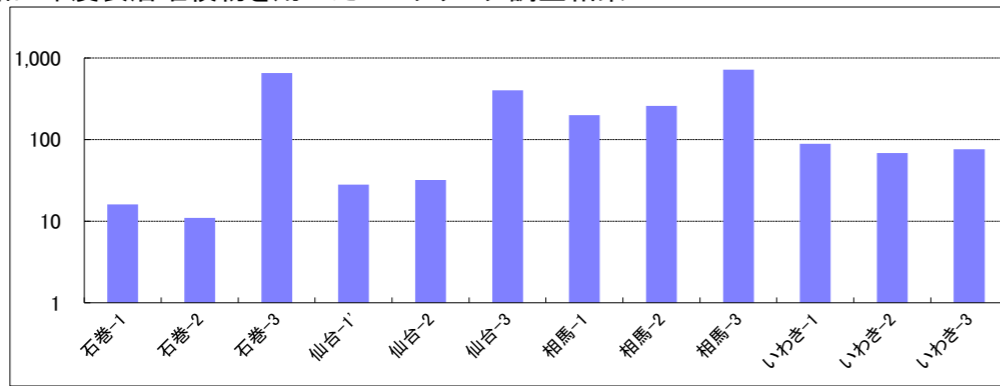
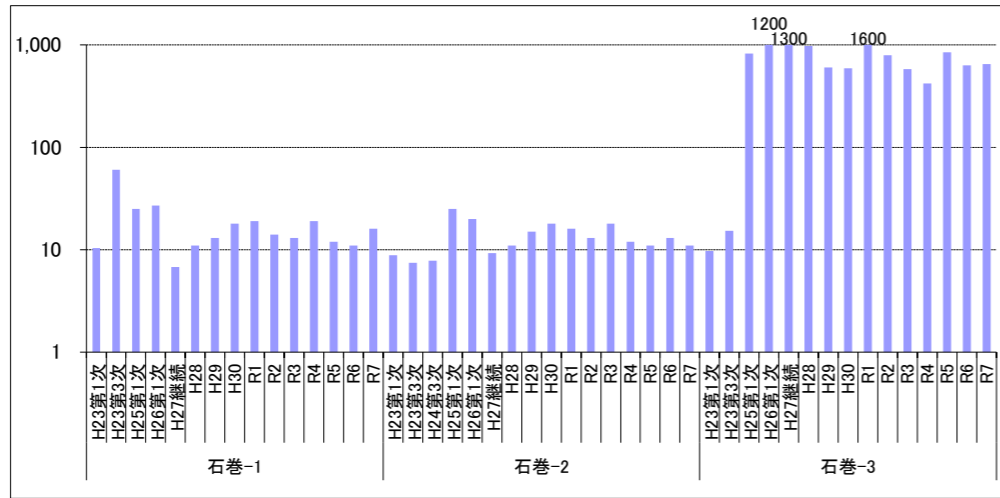


図2(2) 表層堆積物を用いたモニタリング調査(中央粒径)

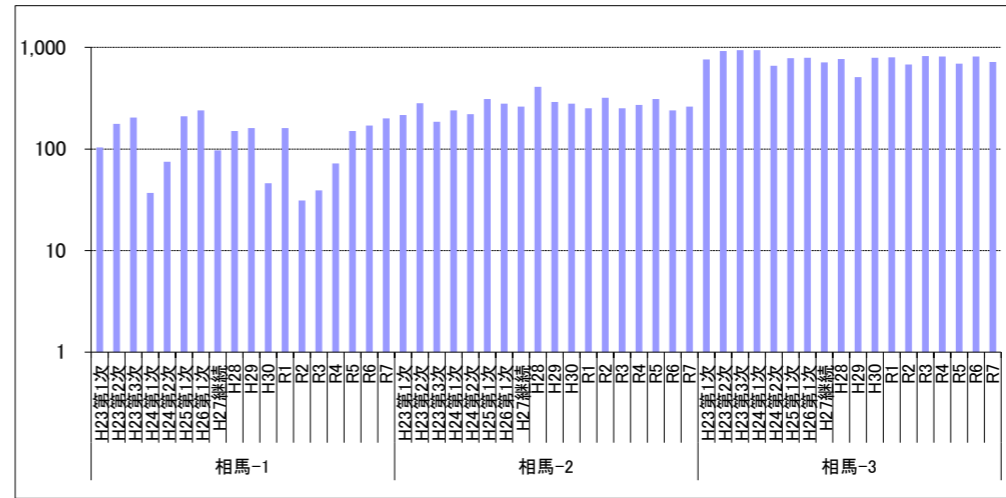
中央粒径(ファイスケール)(μm)
 令和7年度表層堆積物を用いたモニタリング調査結果



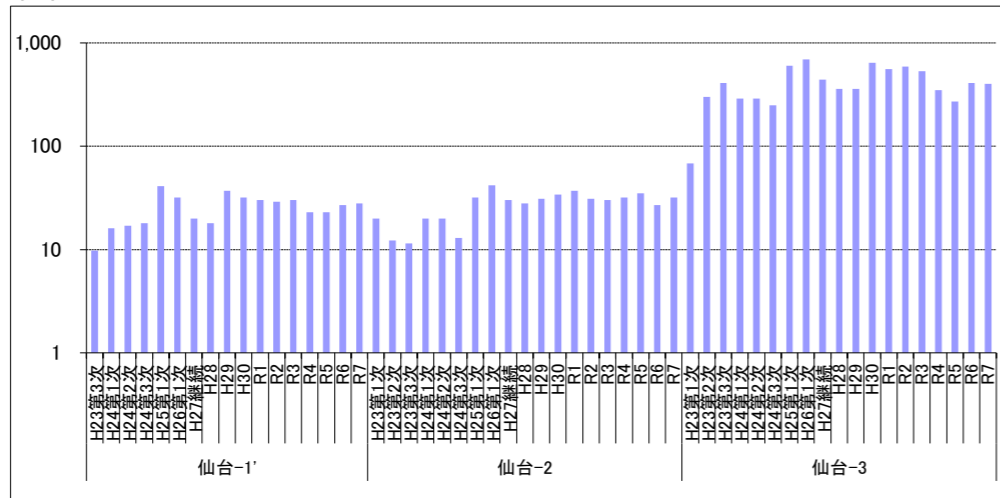
中央粒径(ファイスケール)(μm)(経年変化)
 石巻



相馬



仙台



いわき

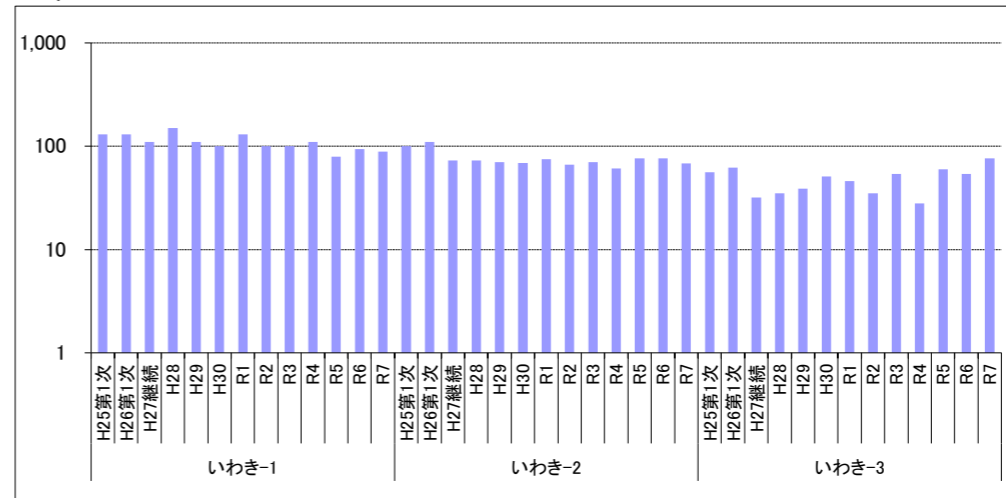
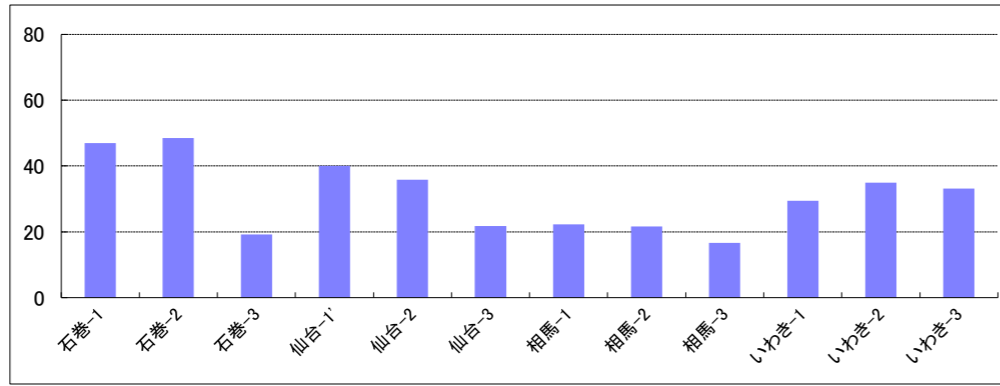


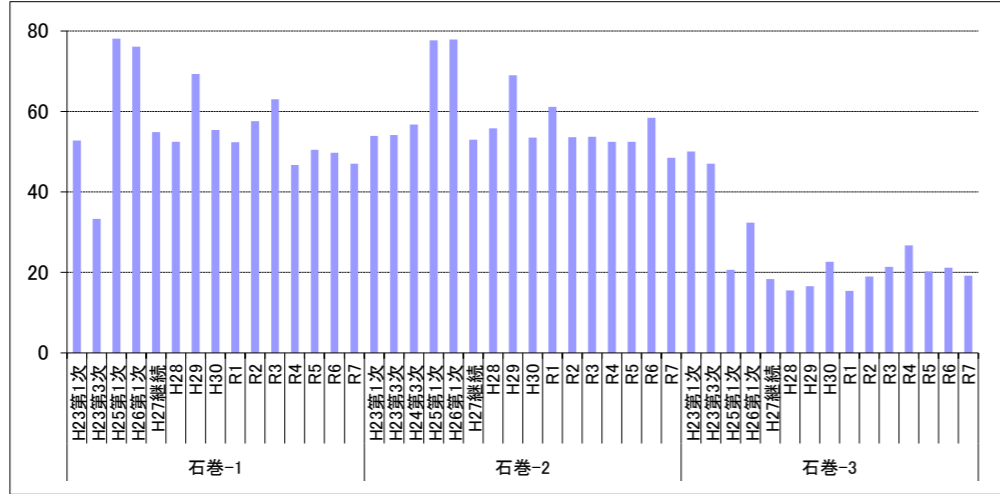
図2(3) 表層堆積物を用いたモニタリング調査(中央粒径(ファイスケール))

水分含有率(%)
令和7年度表層堆積物を用いたモニタリング調査結果

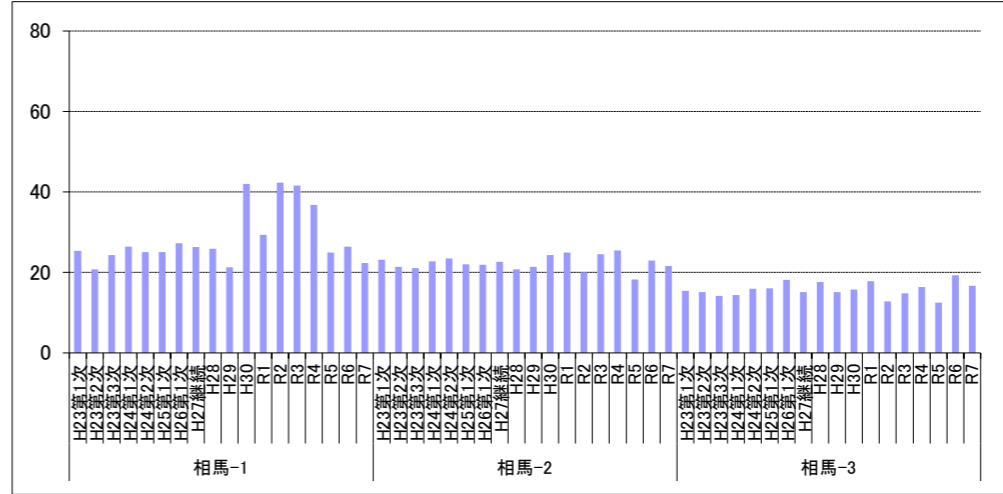


水分含有率(%) (経年変化)

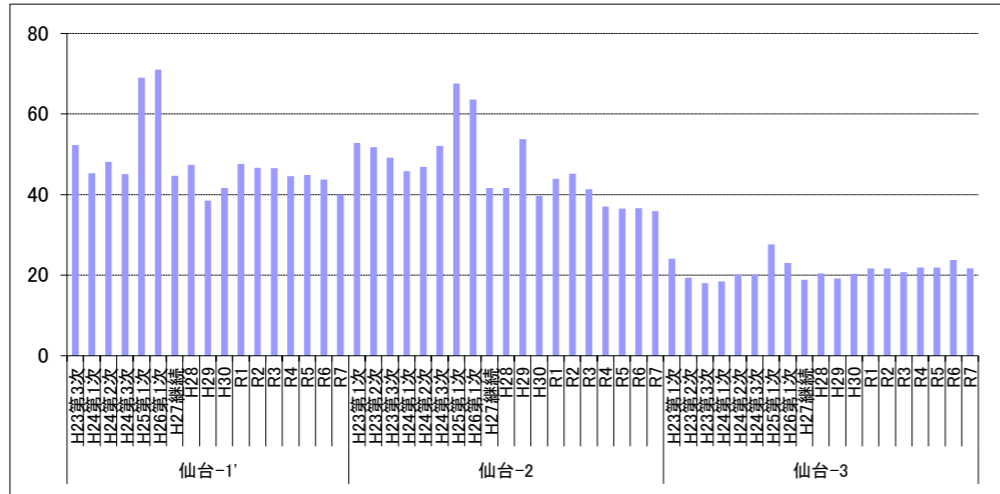
石巻



相馬



仙台



いわき

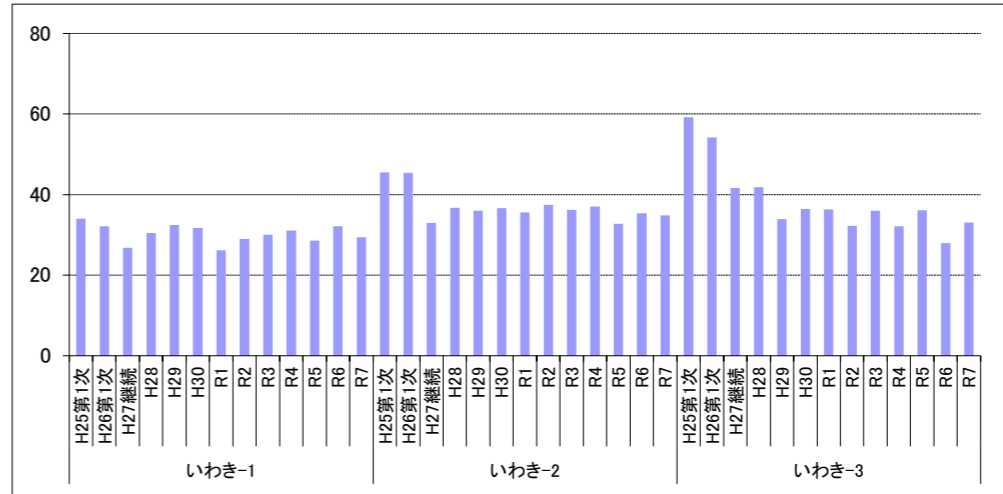
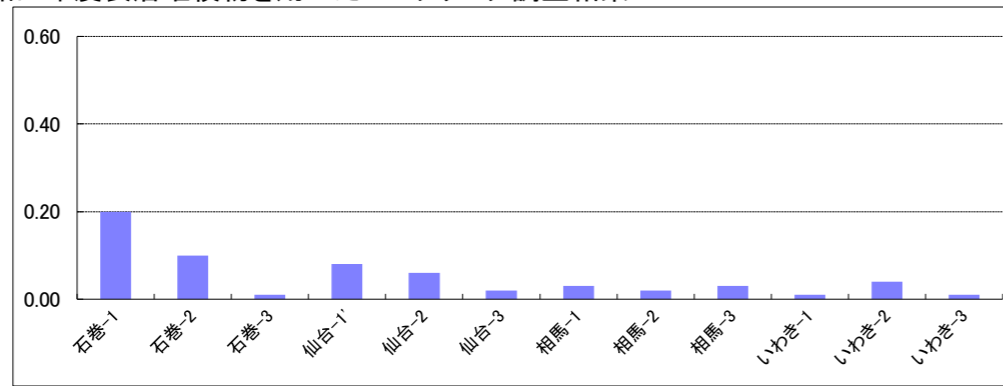


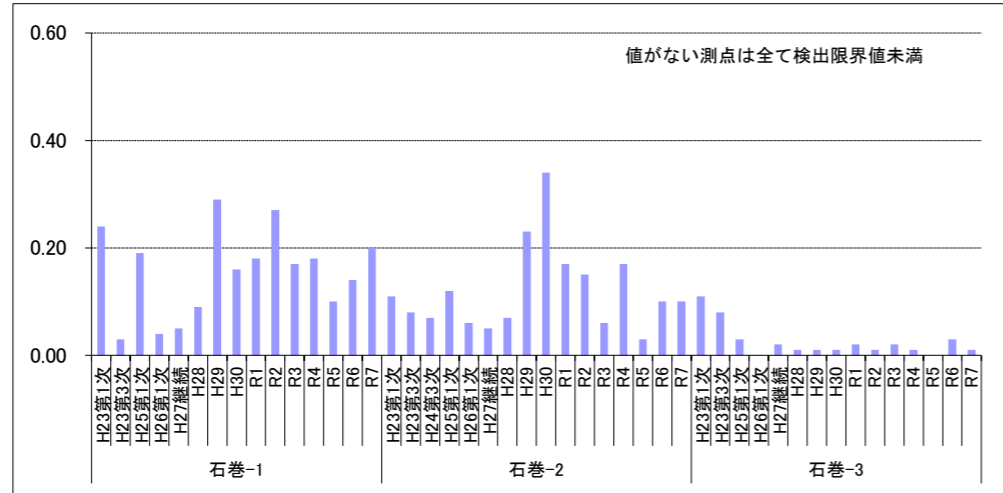
図2(4) 表層堆積物を用いたモニタリング調査(水分含有率)

硫化物(mg/g(dry))
令和7年度表層堆積物を用いたモニタリング調査結果

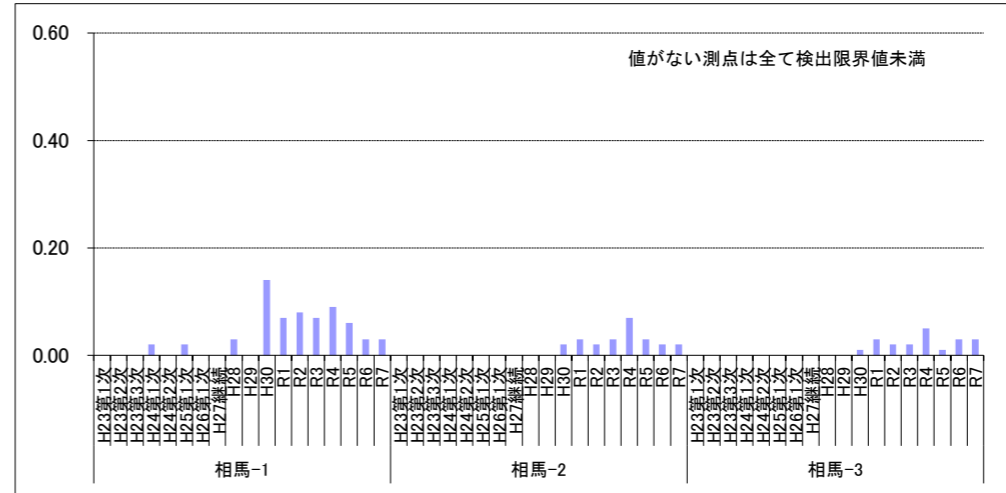


硫化物(mg/g(dry))(経年変化)

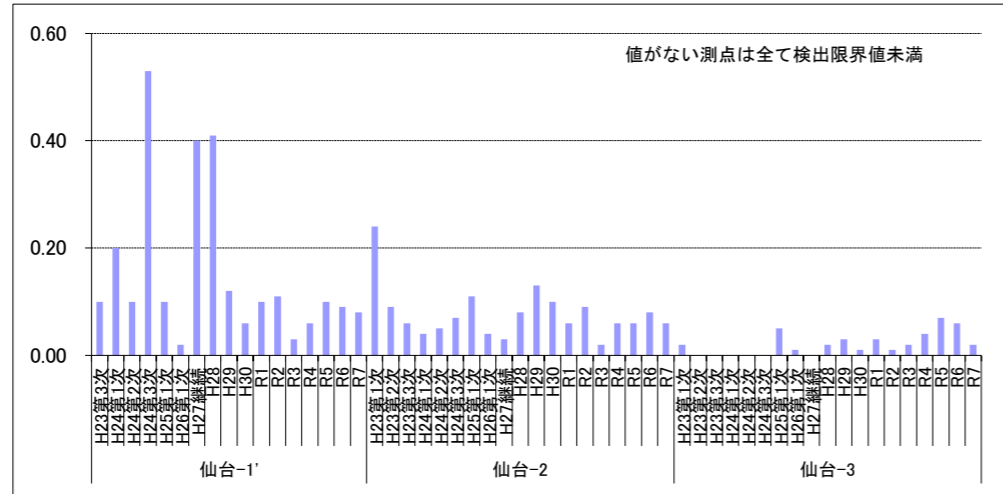
石巻



相馬



仙台



いわき

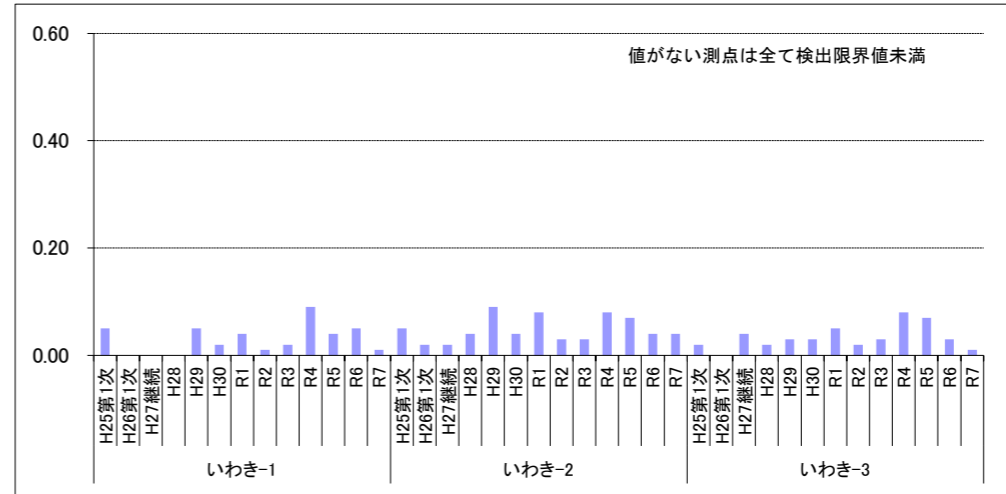
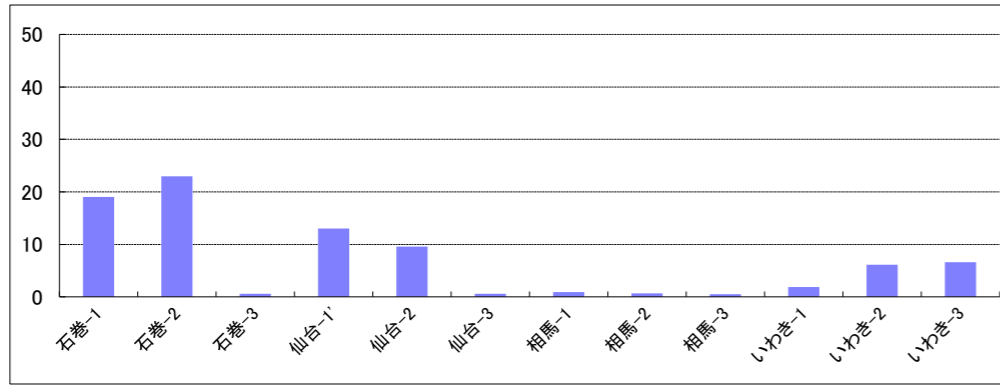


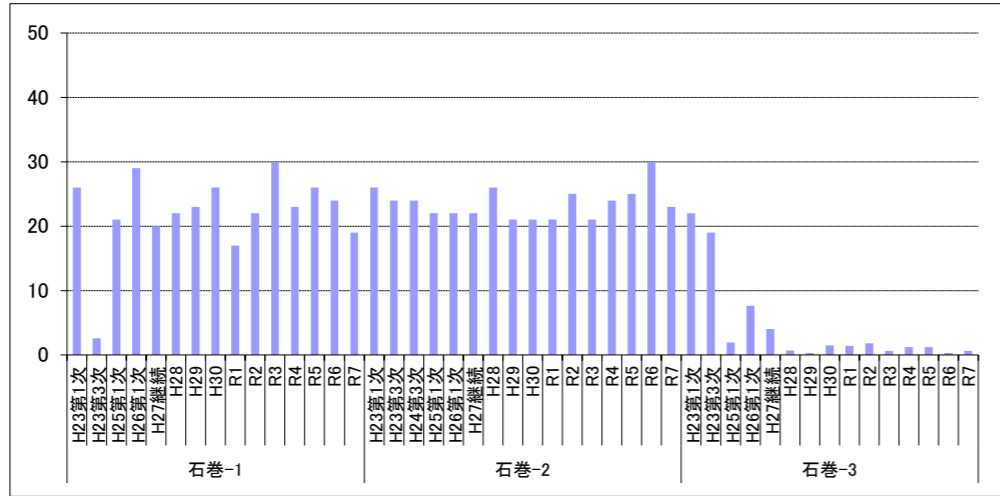
図2(5) 表層堆積物を用いたモニタリング調査(硫化物)

全有機態炭素(mg/g(dry))
令和7年度表層堆積物を用いたモニタリング調査結果

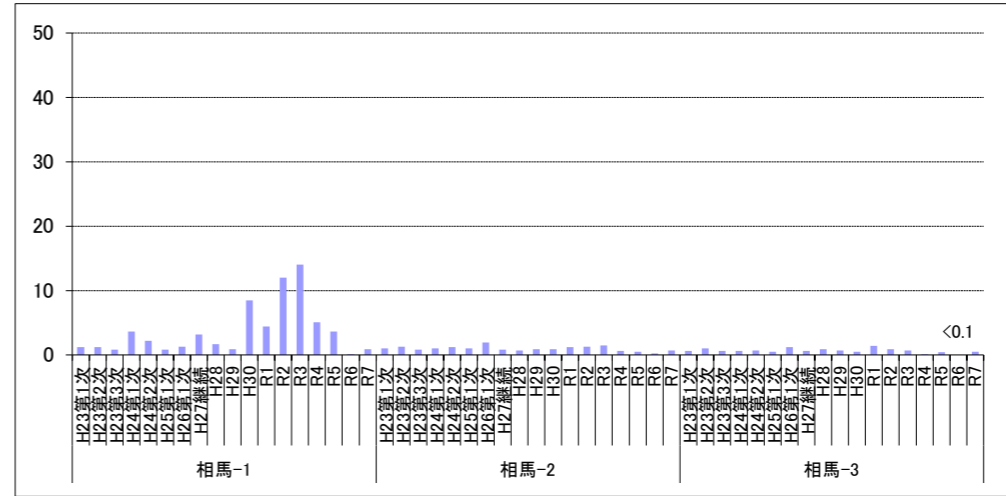


全有機態炭素(mg/g(dry)) (経年変化)

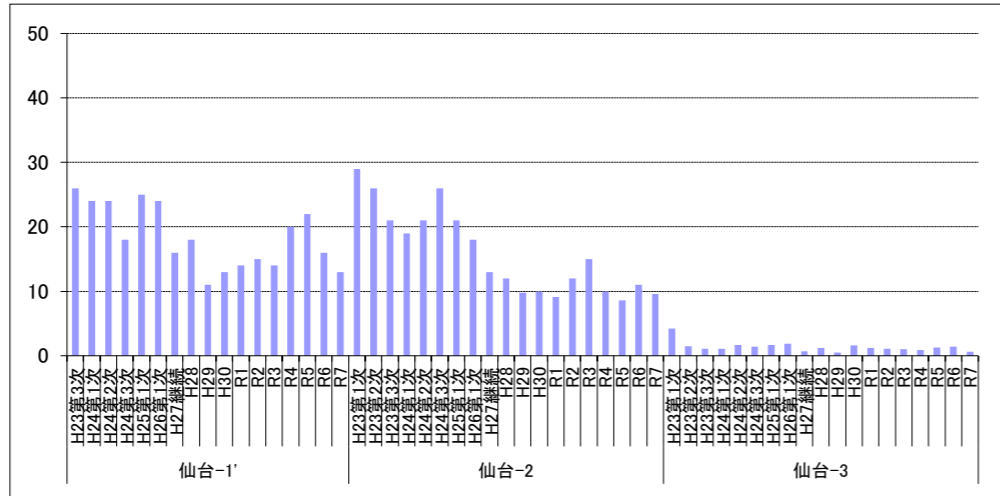
石巻



相馬



仙台



いわき

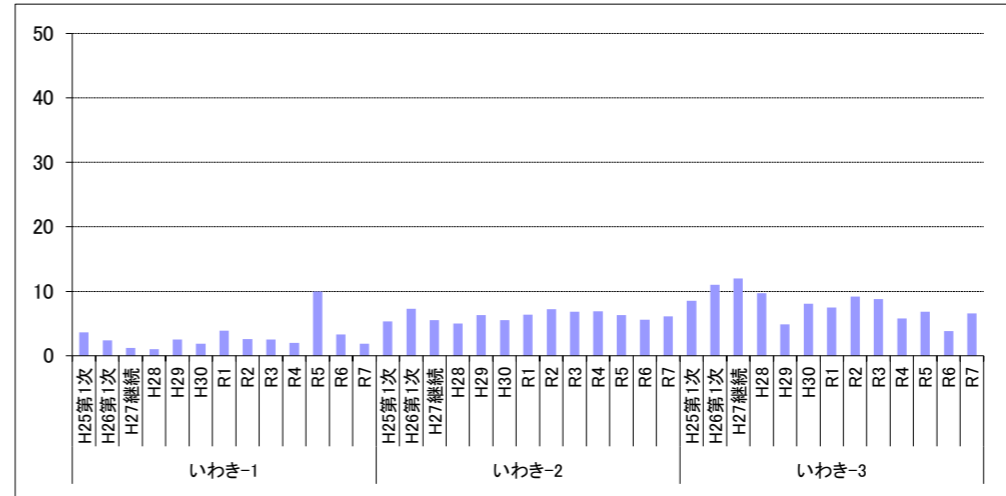
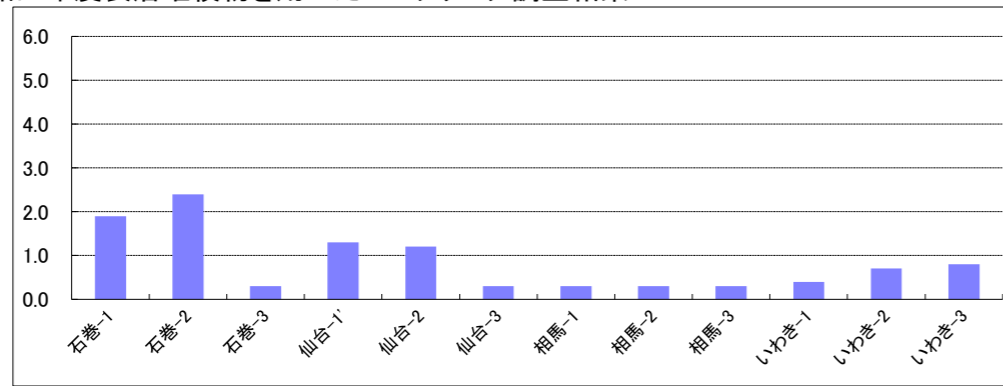


図2(6) 表層堆積物を用いたモニタリング調査(全有機態炭素)

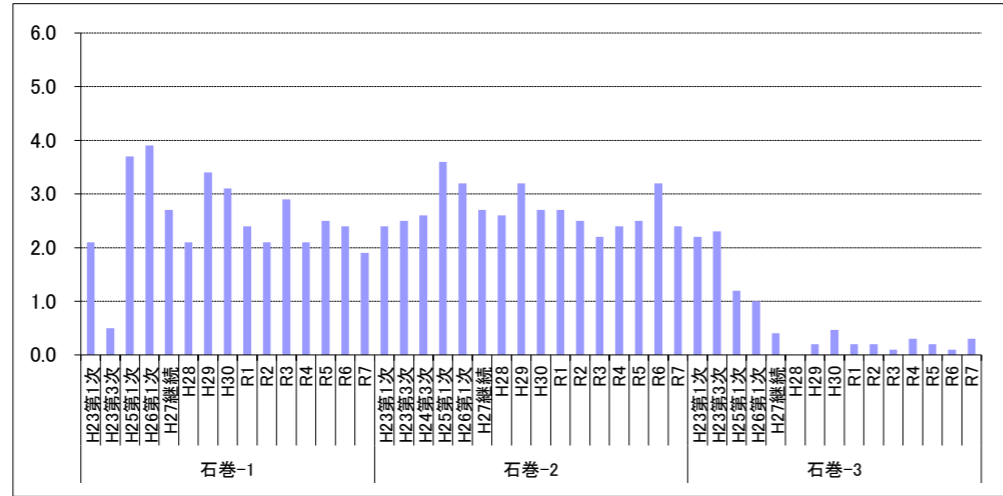
全窒素(mg/g(dry))

令和7年度表層堆積物を用いたモニタリング調査結果

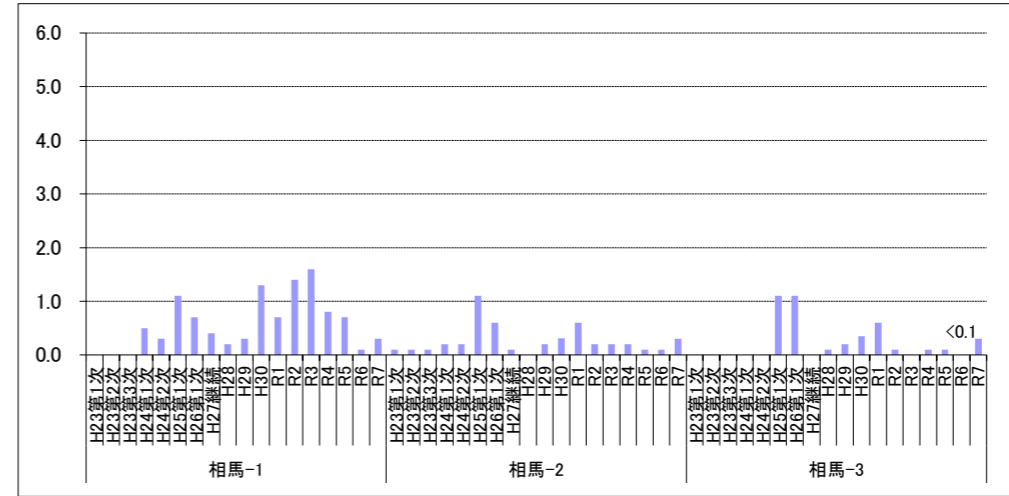


全窒素(mg/g(dry))(経年変化)

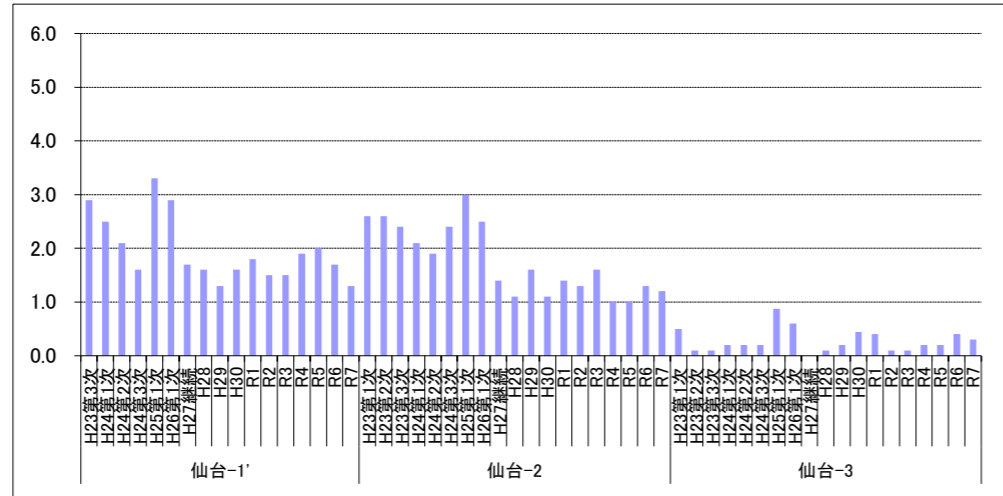
石巻



相馬



仙台



いわき

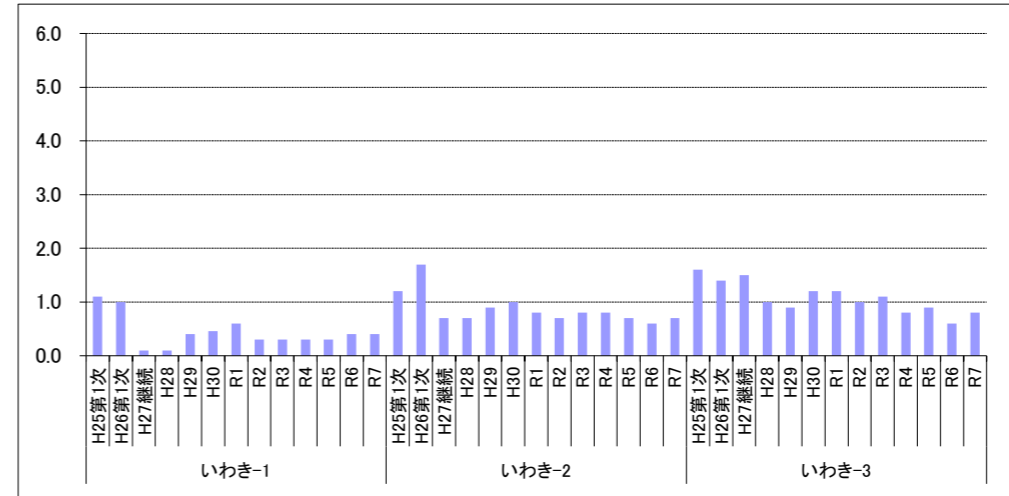
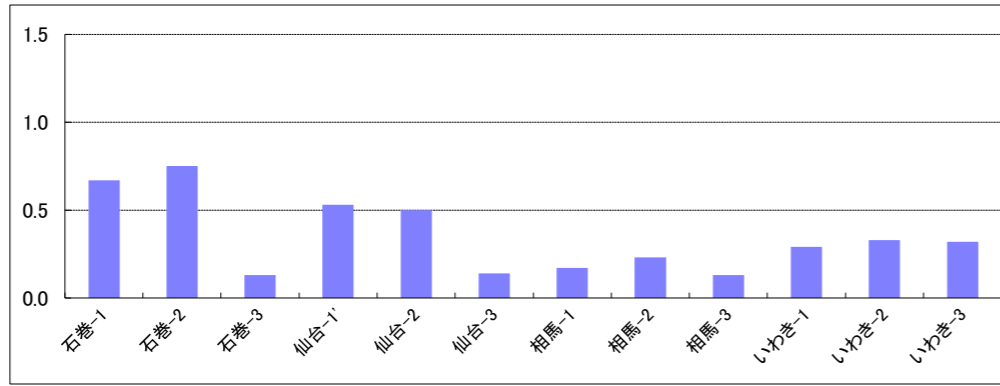


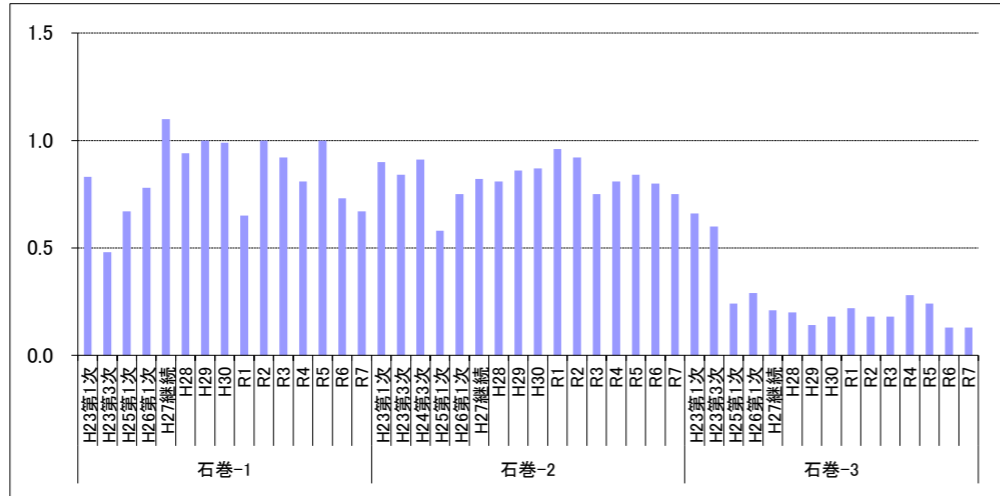
図2(7) 表層堆積物を用いたモニタリング調査(全窒素)

全リン(mg/g(dry))
令和7年度表層堆積物を用いたモニタリング調査結果

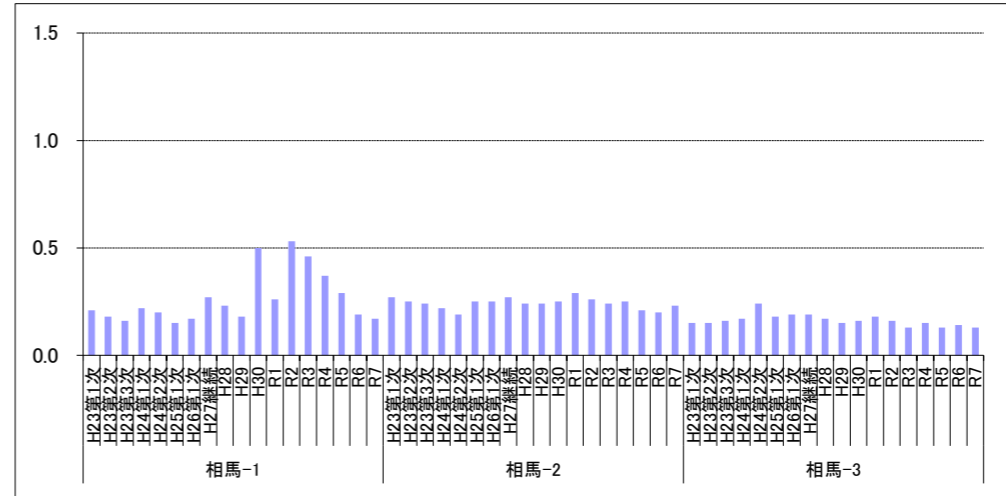


全リン(mg/g(dry)) (経年変化)

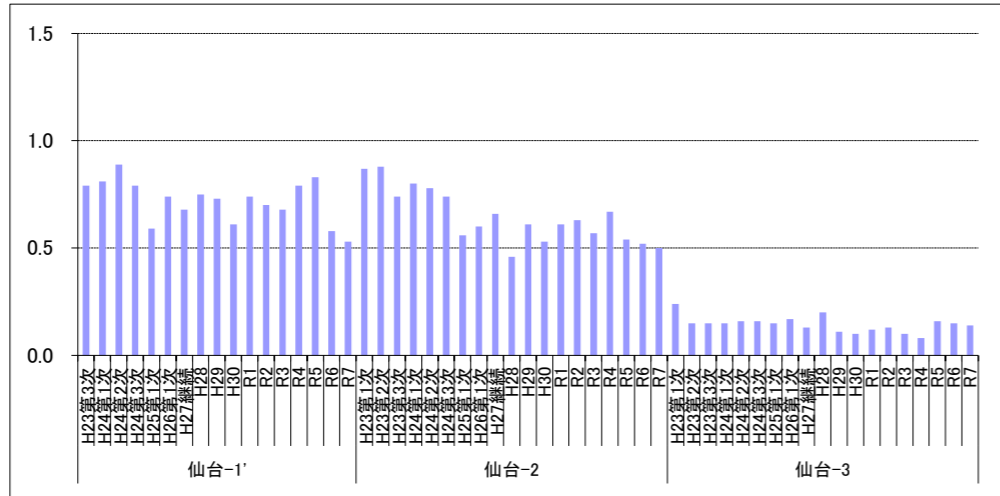
石巻



相馬



仙台



いわき

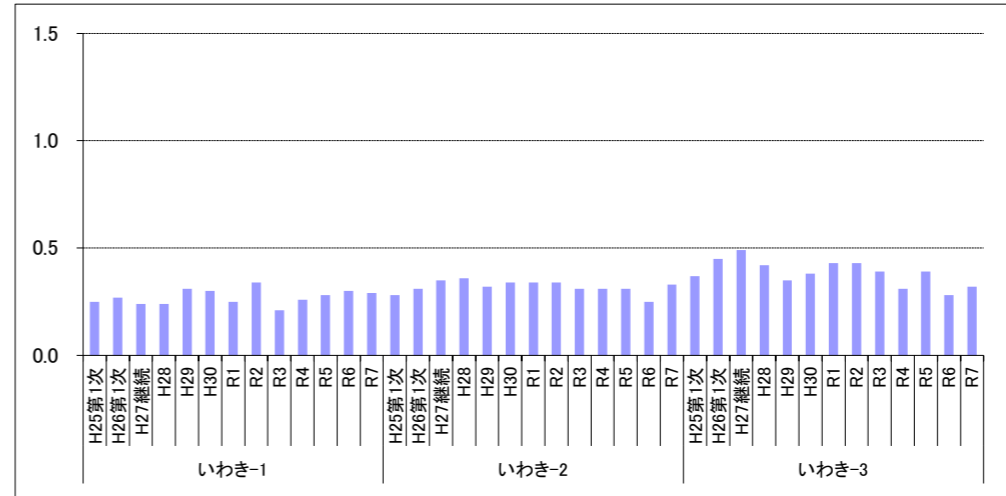
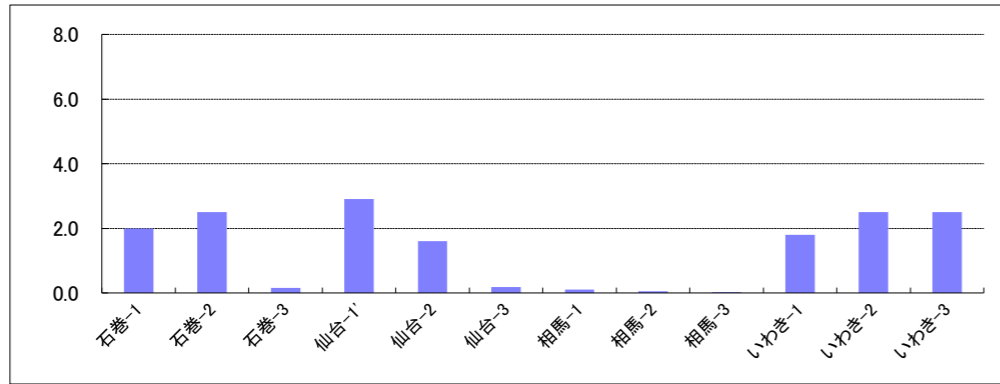


図2(8) 表層堆積物を用いたモニタリング調査(全リン)

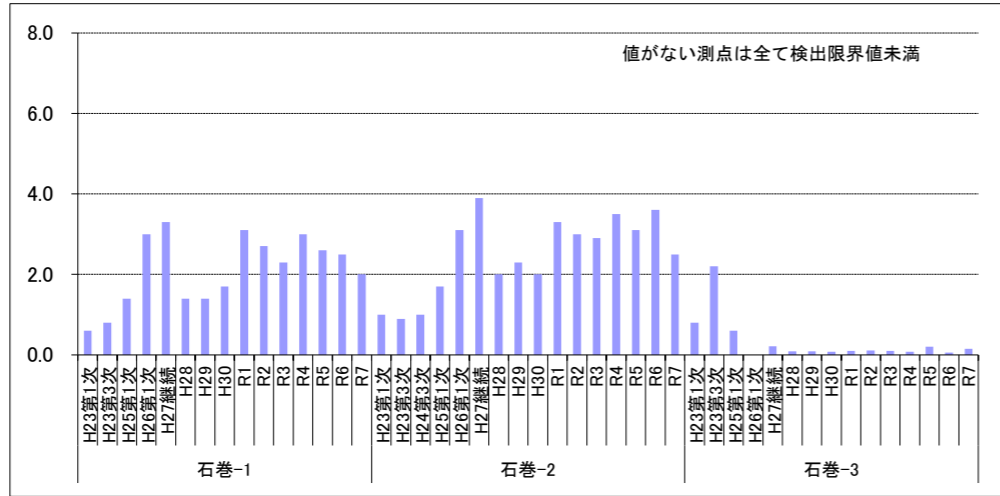
PCB(ng/g(dry))

令和7年度表層堆積物を用いたモニタリング調査結果

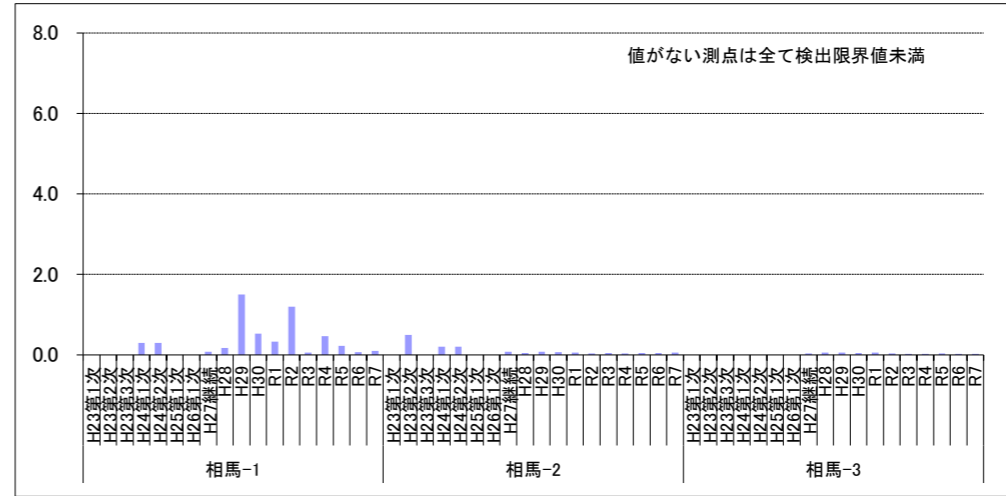


PCB(ng/g(dry))(経年変化)

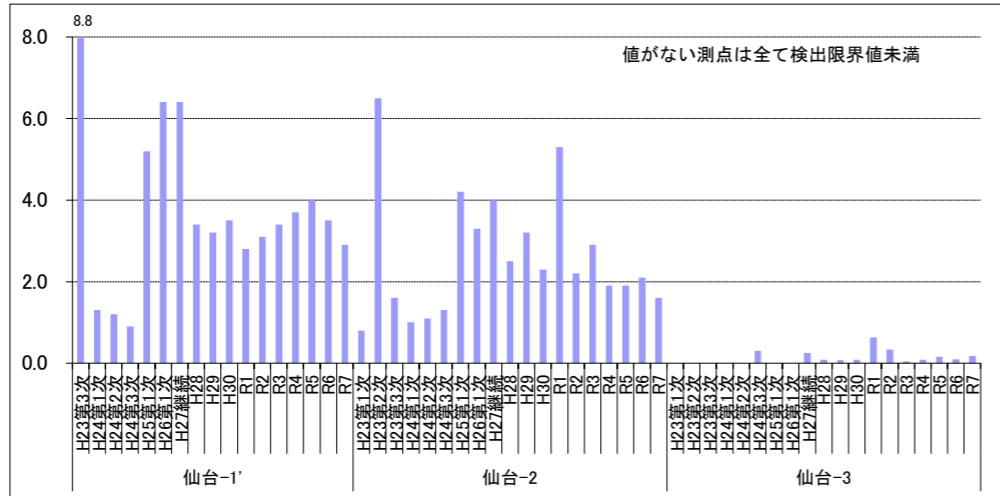
石巻



相馬



仙台



いわき

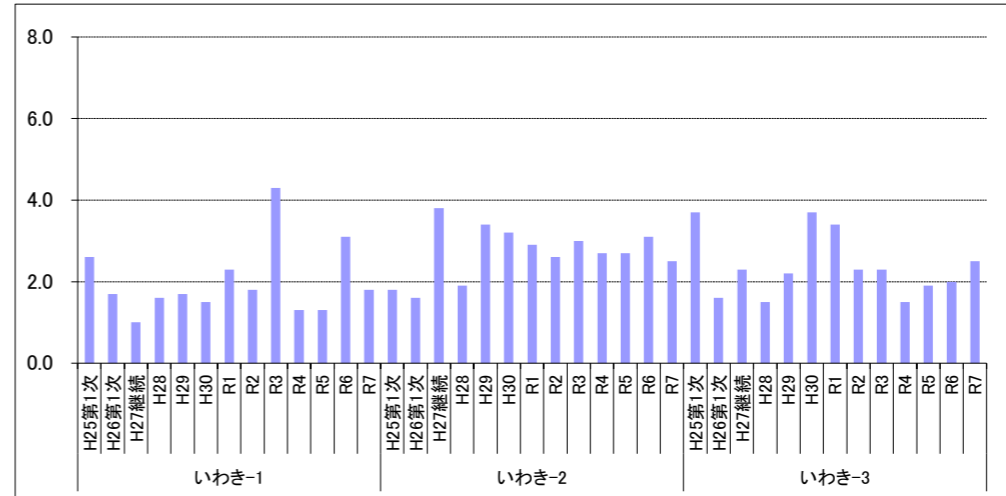
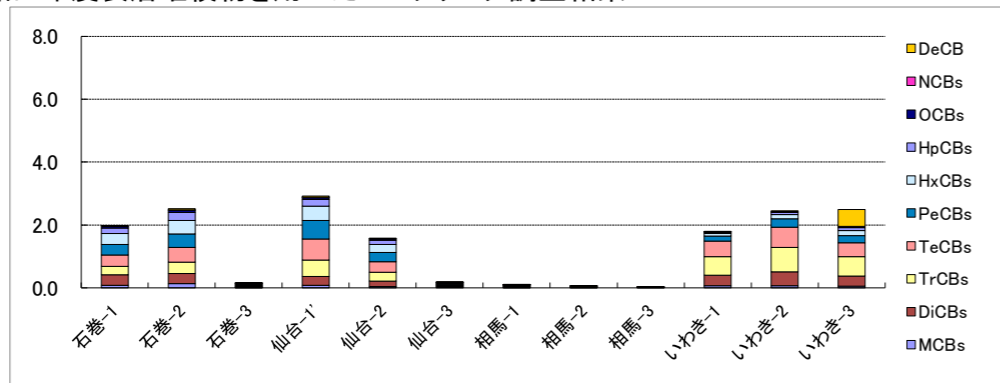


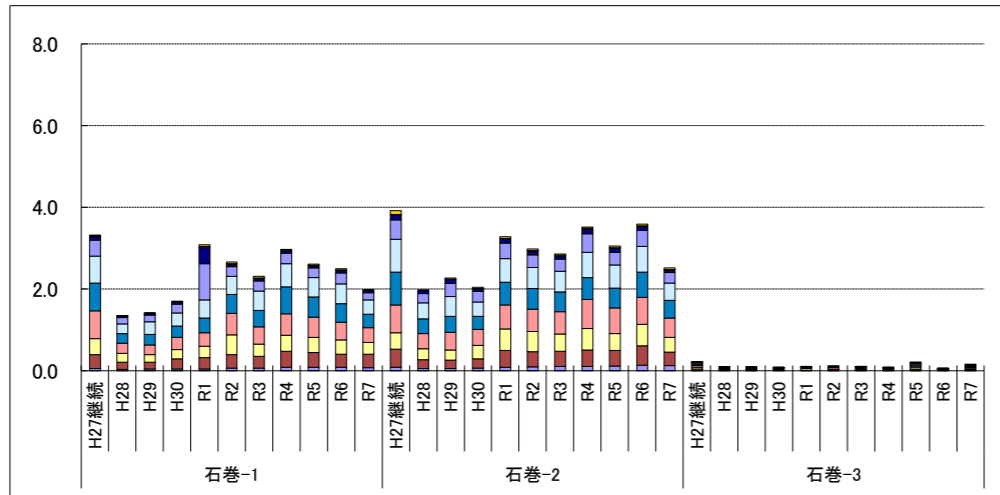
図2(9) 表層堆積物を用いたモニタリング調査(PCB)

PCB(同族体)(ng/g(dry))
令和7年度表層堆積物を用いたモニタリング調査結果

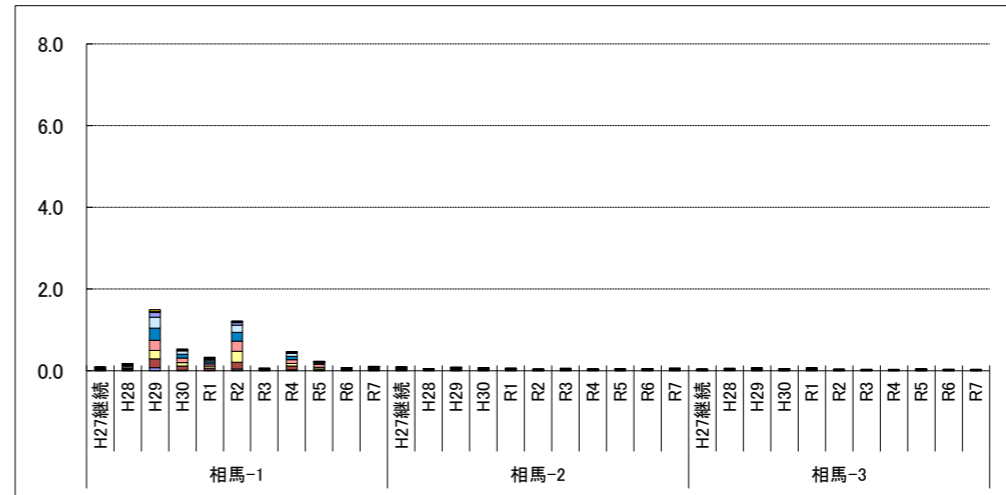


PCB(同族体)(ng/g(dry))(経年変化)

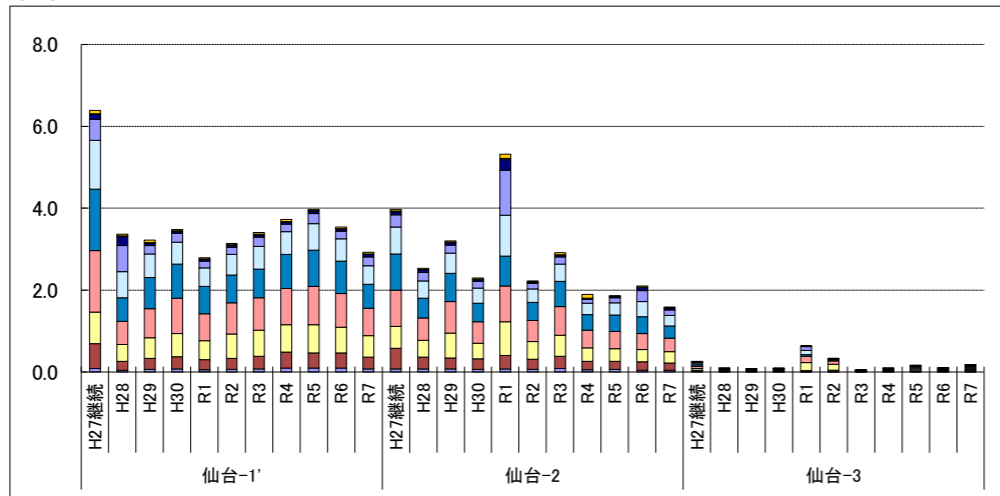
石巻



相馬



仙台



いわき

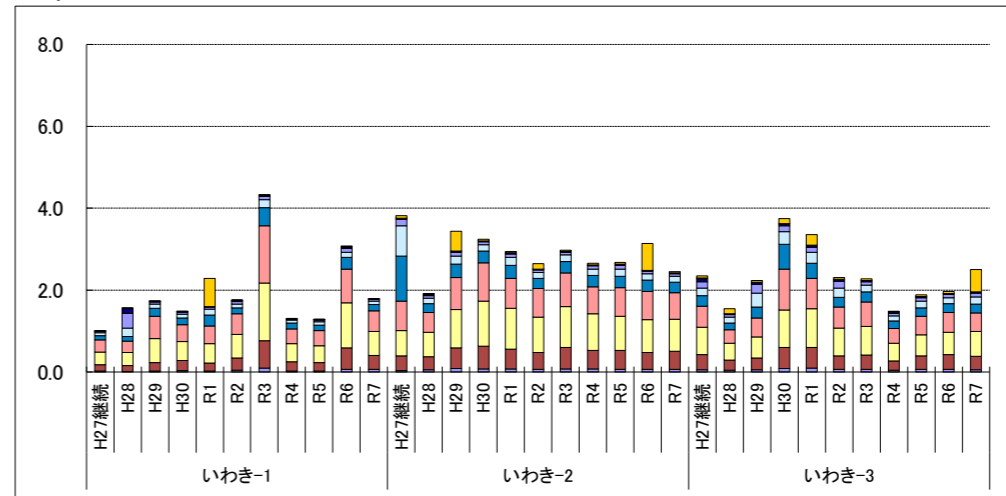
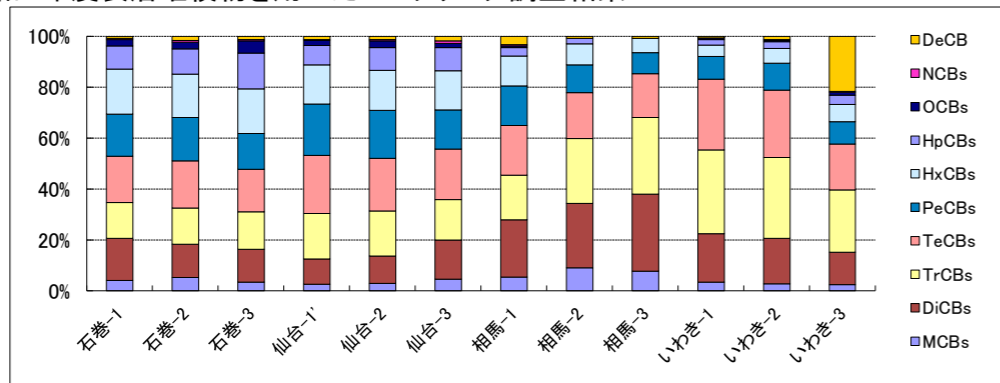
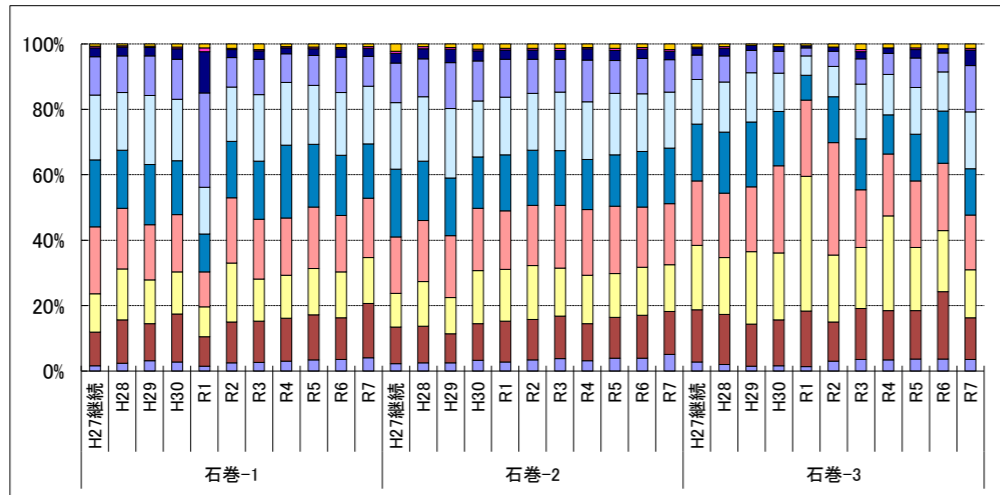


図2(10) 表層堆積物を用いたモニタリング調査(PCB同族体)

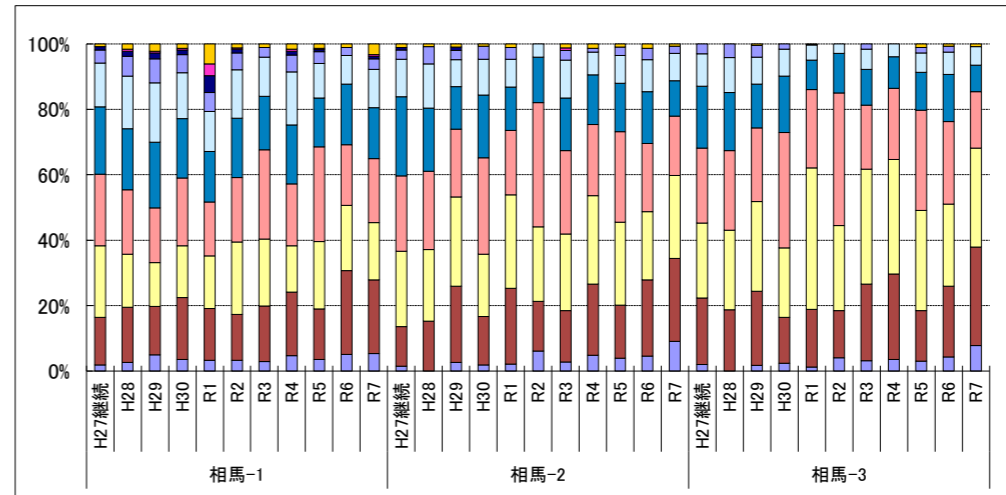
PCB(同族体組成)
令和7年度表層堆積物を用いたモニタリング調査結果



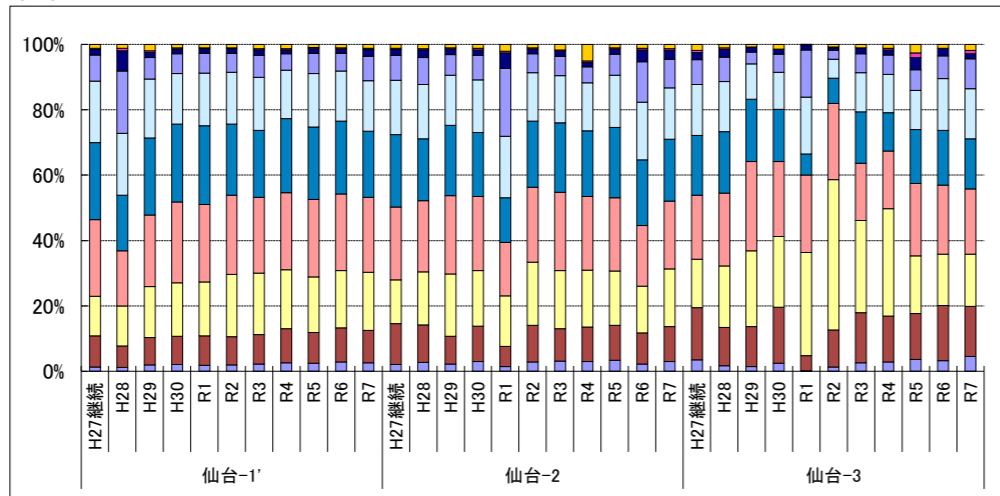
PCB(組成)(経年変化)
石巻



相馬



仙台



いわき

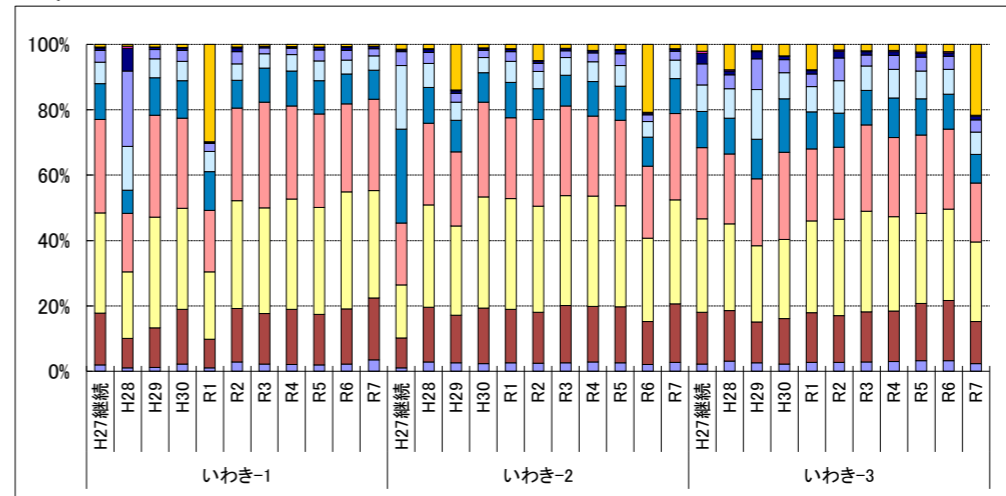
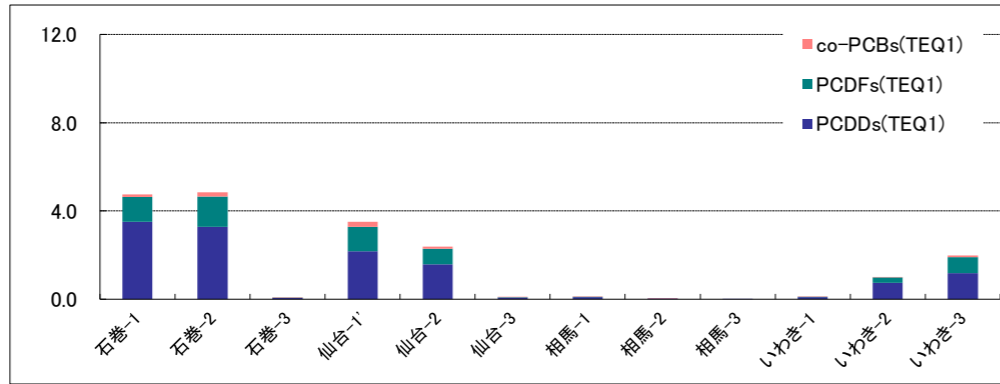
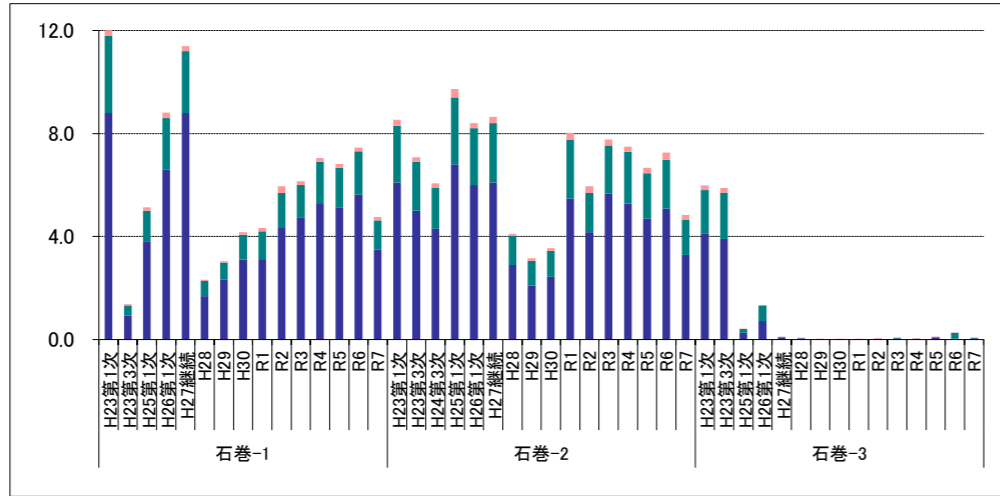


図2(11) 表層堆積物を用いたモニタリング調査(PCB同属体組成)

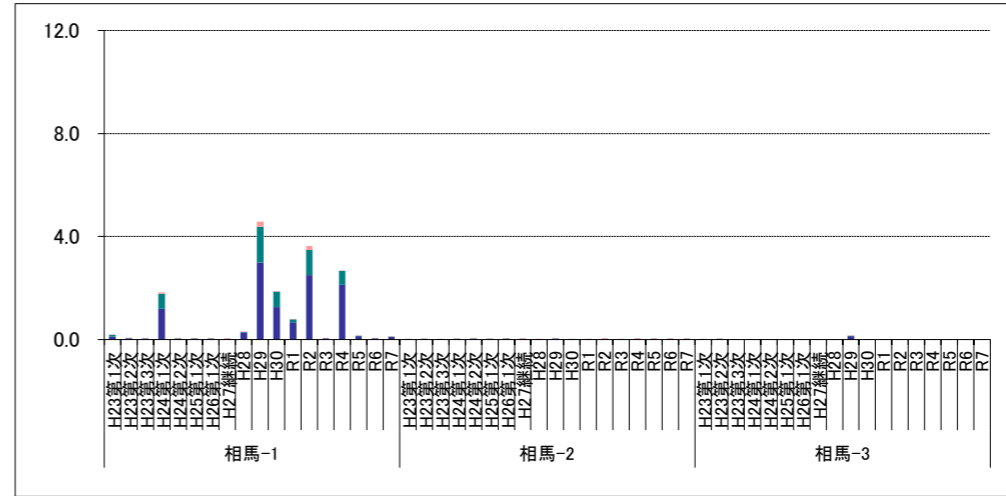
ダイオキシン類 (pg-TEQ/g(dry))
 令和7年度表層堆積物を用いたモニタリング調査結果



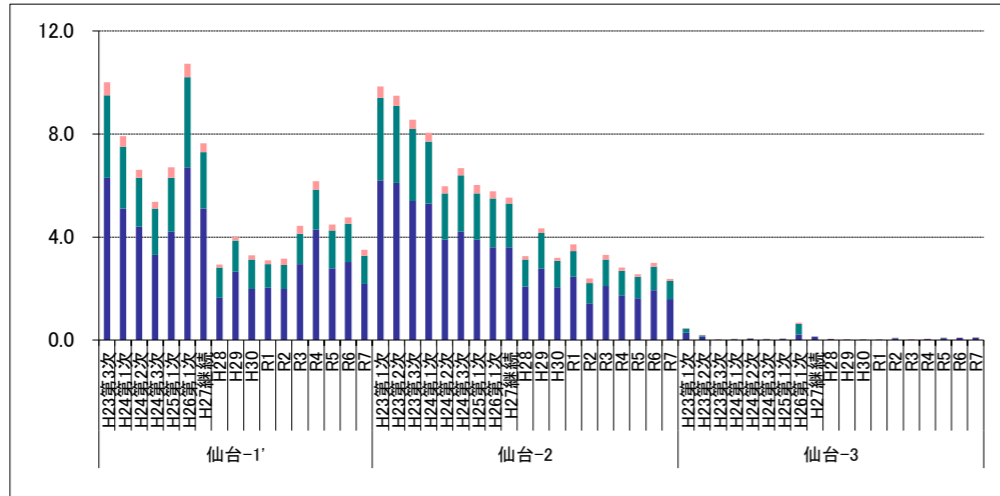
ダイオキシン類 (pg-TEQ/g(dry)) (経年変化)
 石巻



相馬



仙台



いわき

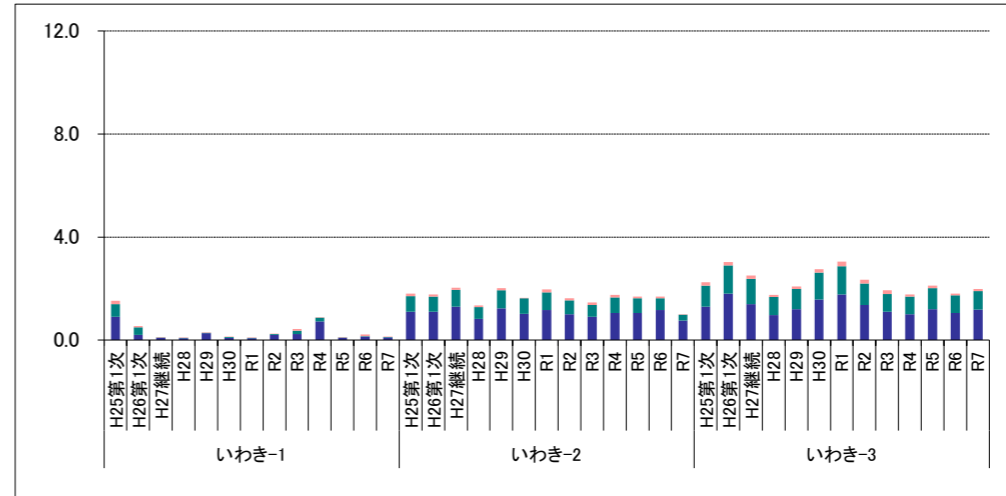
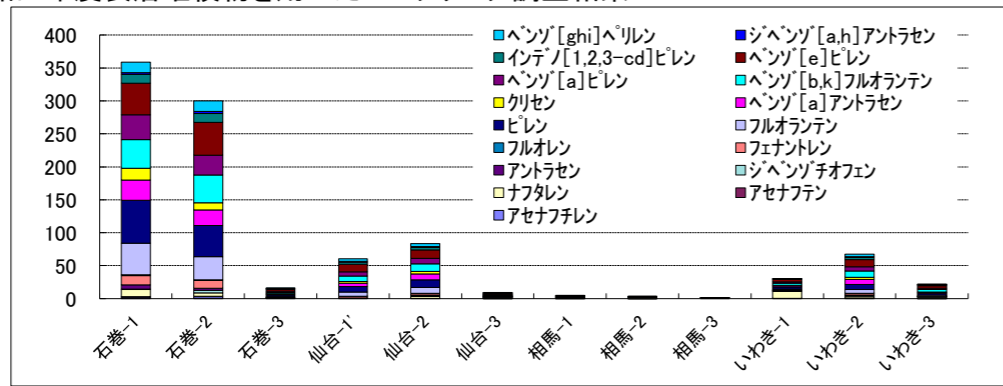


図2(12) 表層堆積物を用いたモニタリング調査(ダイオキシン類)

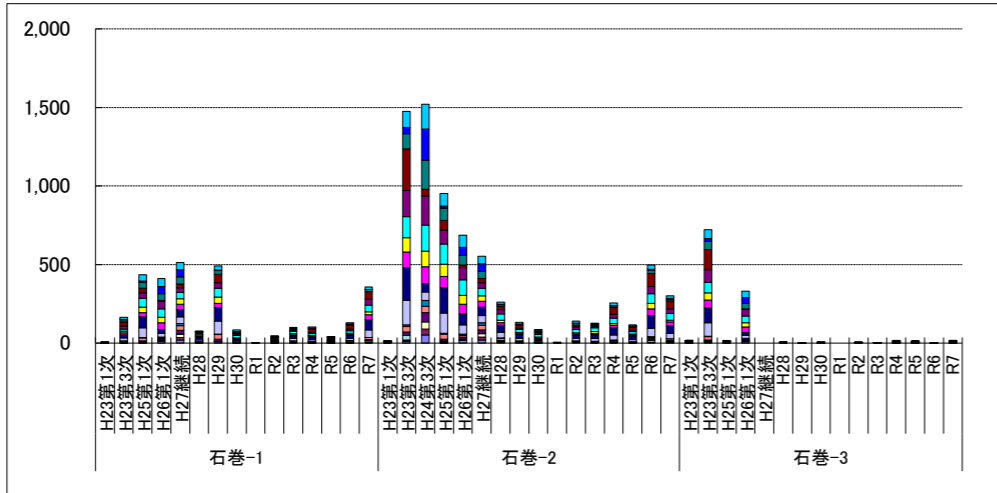
多環芳香族炭化水素 (ng/g(dry))

令和7年度表層堆積物を用いたモニタリング調査結果

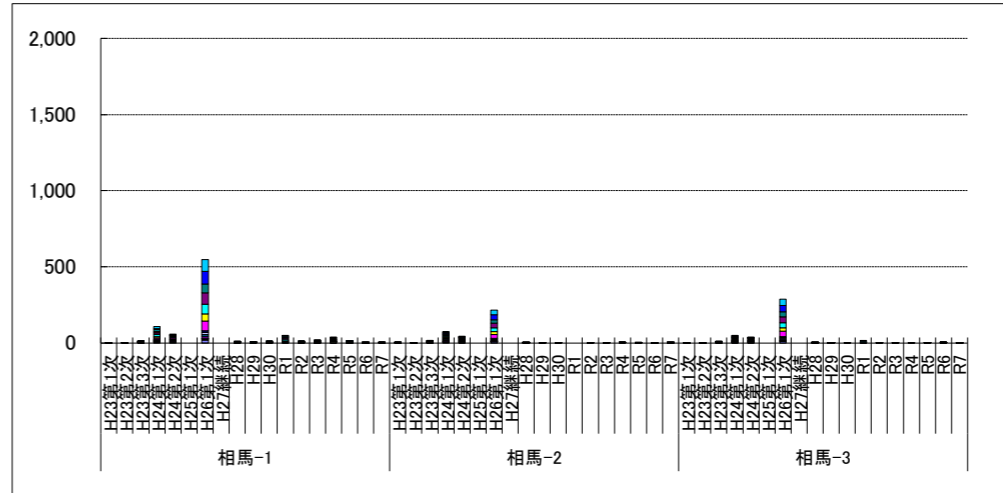


多環芳香族炭化水素 (ng/g(dry))(経年変化)

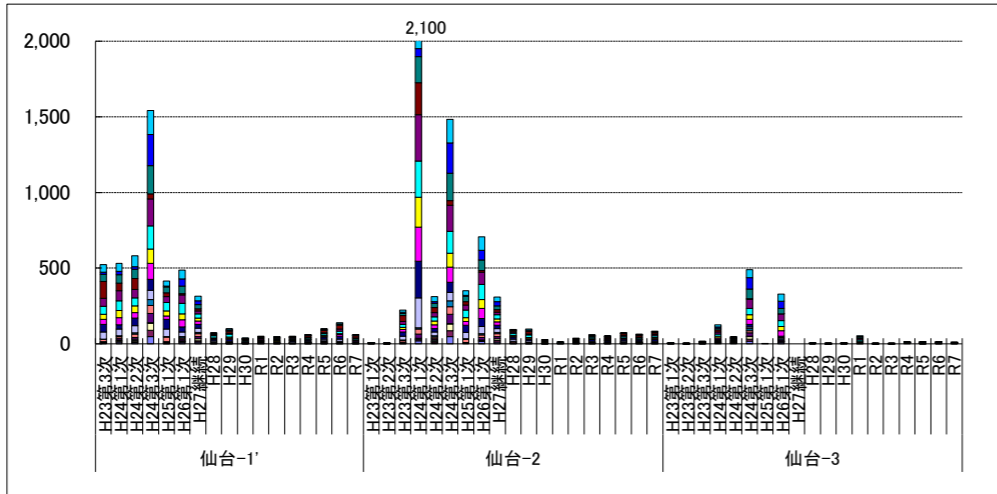
石巻



相馬



仙台



いわき

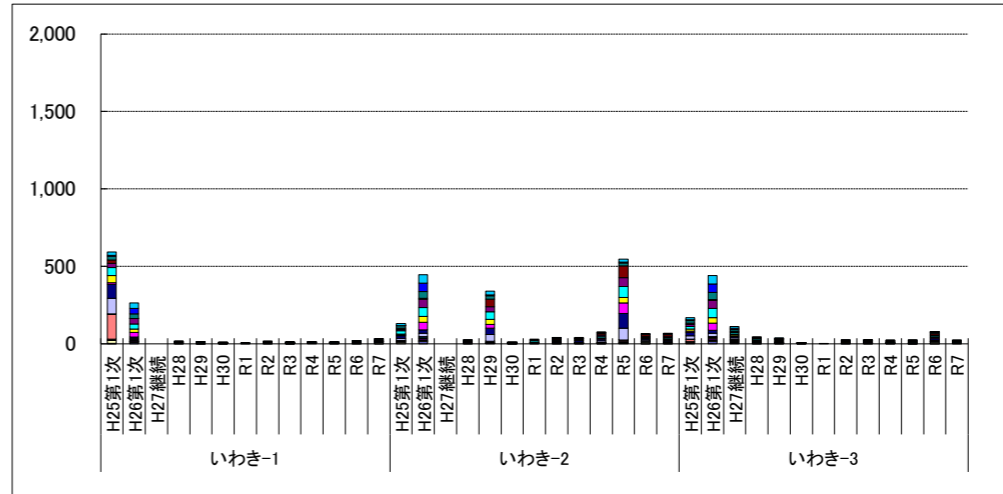
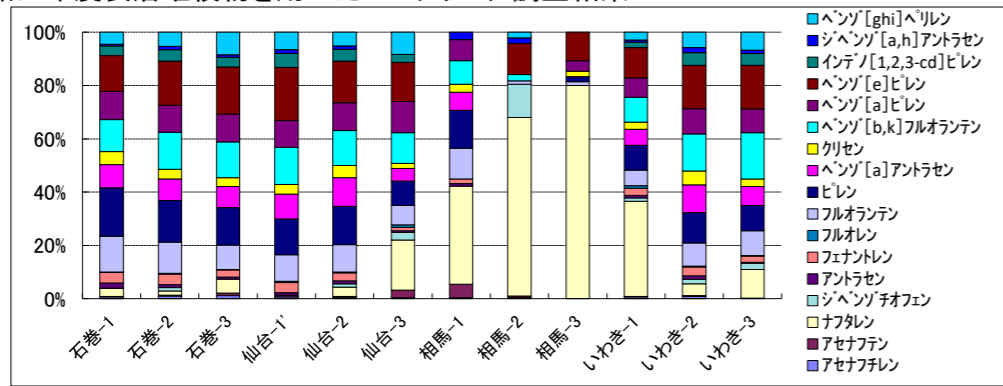


図2(13) 表層堆積物を用いたモニタリング調査(多環芳香族炭化水素)

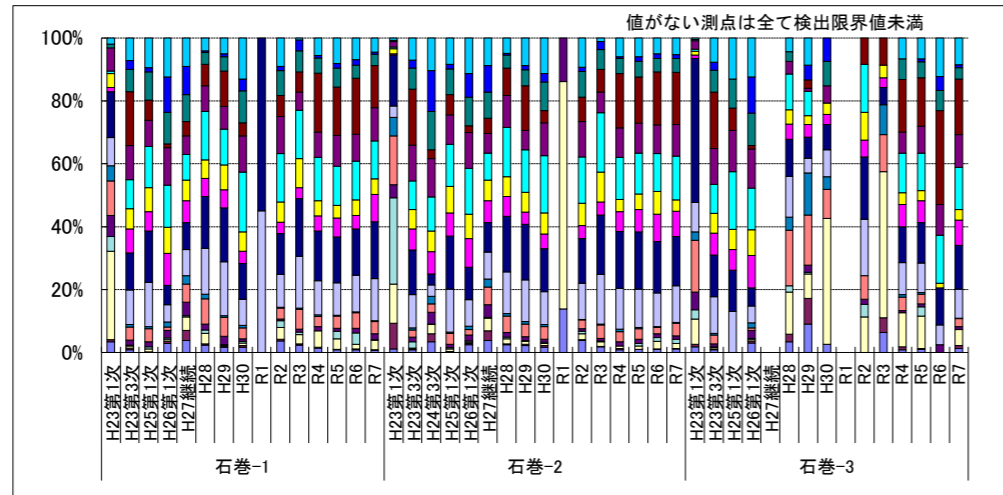
多環芳香族炭化水素 (組成)

令和7年度表層堆積物を用いたモニタリング調査結果

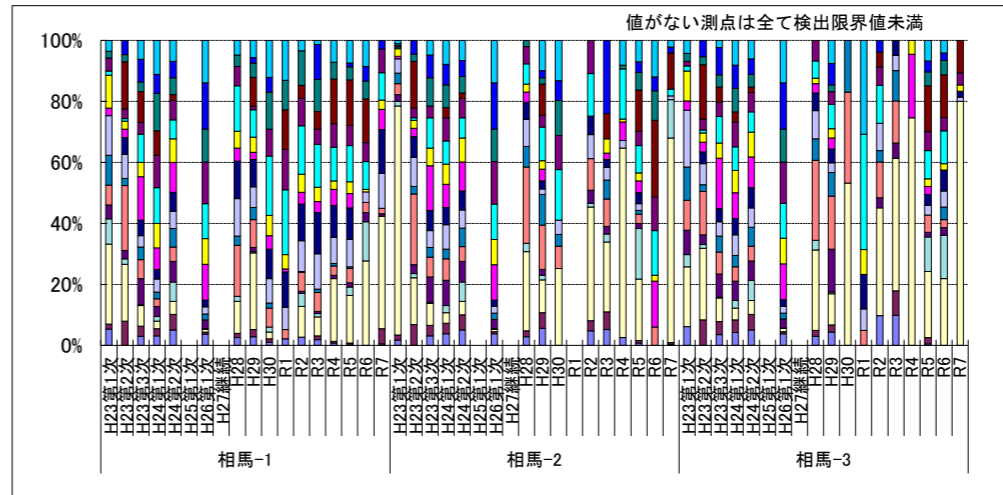


多環芳香族炭化水素 (組成)(経年変化)

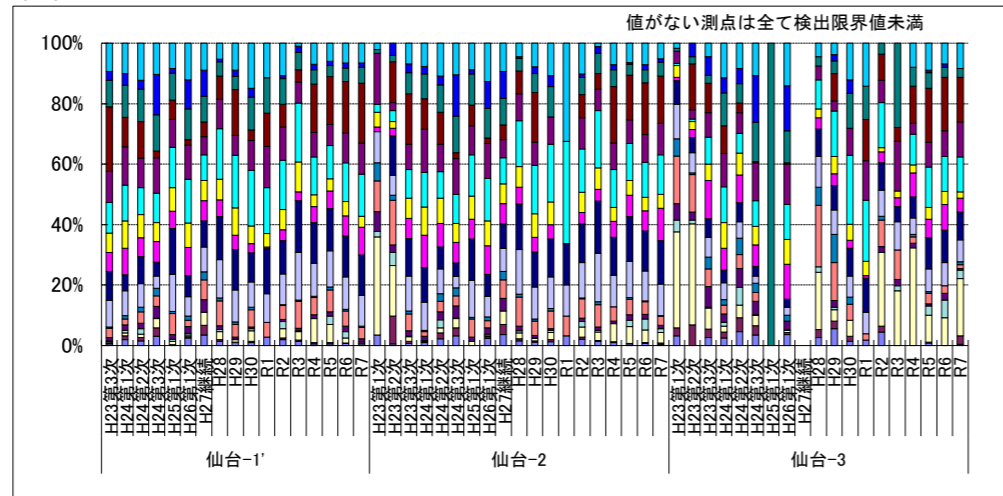
石巻



相馬



仙台



いわき

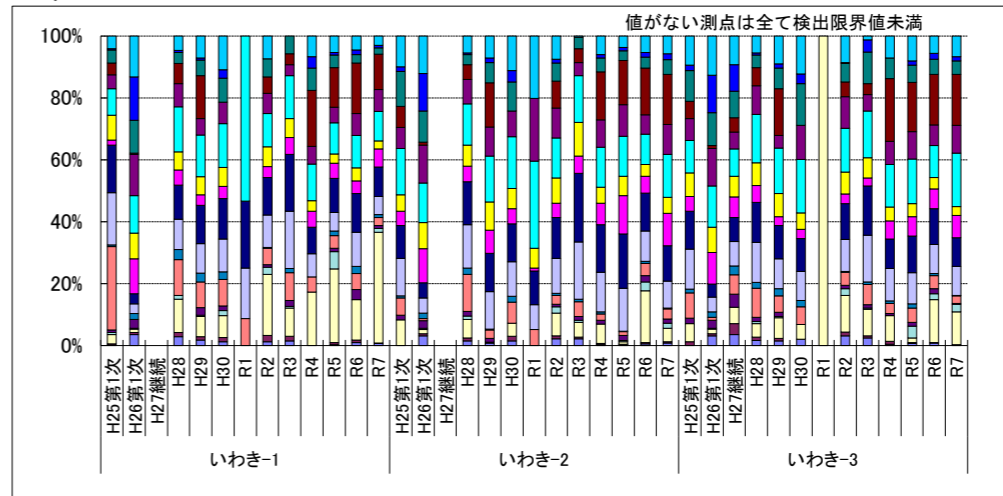
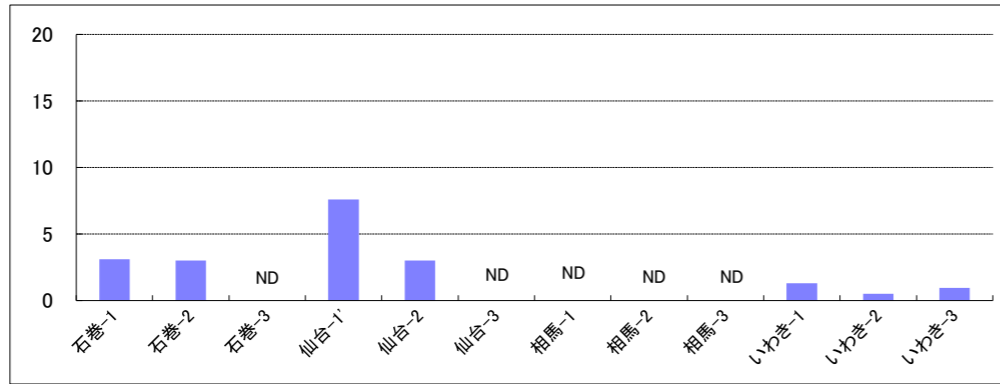


図2(14) 表層堆積物を用いたモニタリング調査(多環芳香族炭化水素)

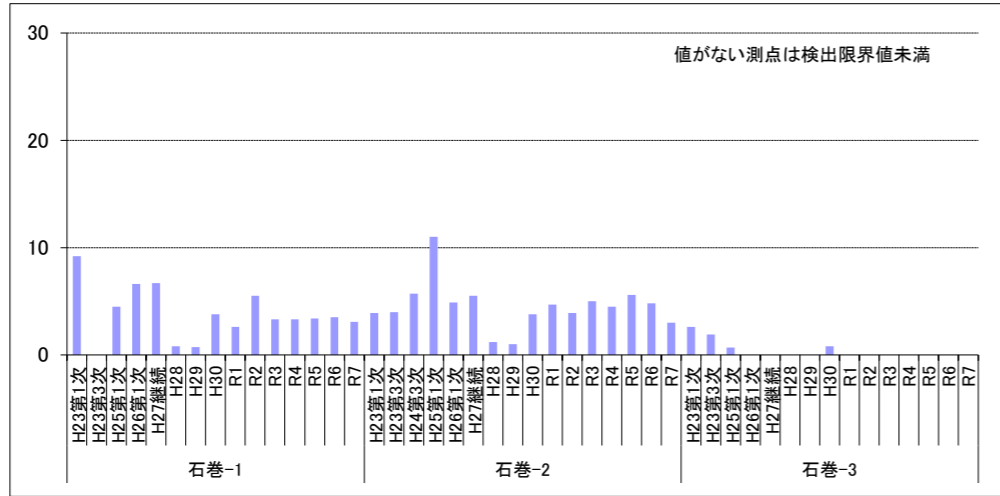
PBDE (ng/g(dry))

令和7年度表層堆積物を用いたモニタリング調査結果

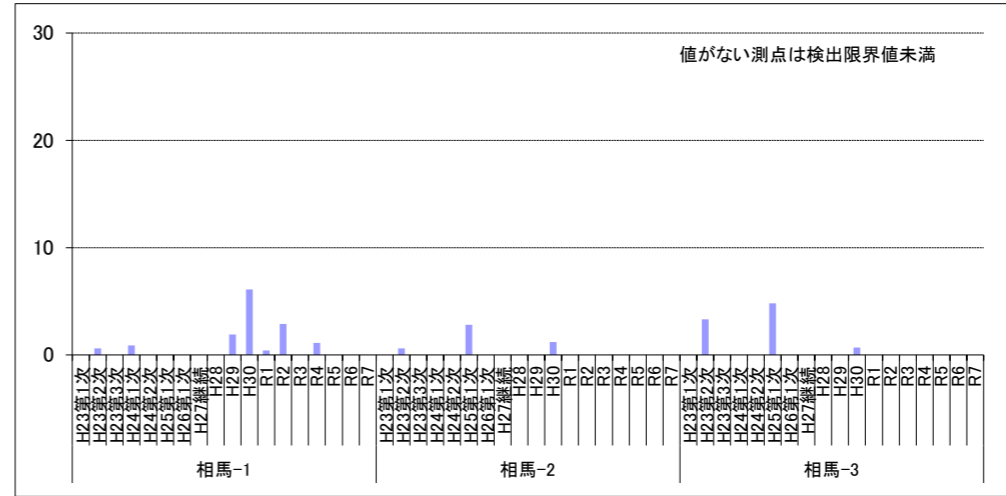


PBDE (ng/g(dry))(経年変化)

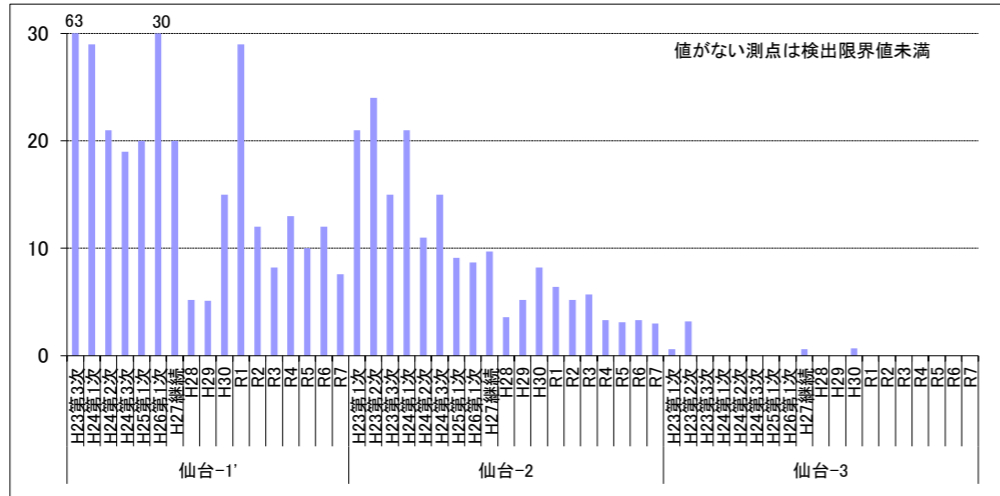
石巻



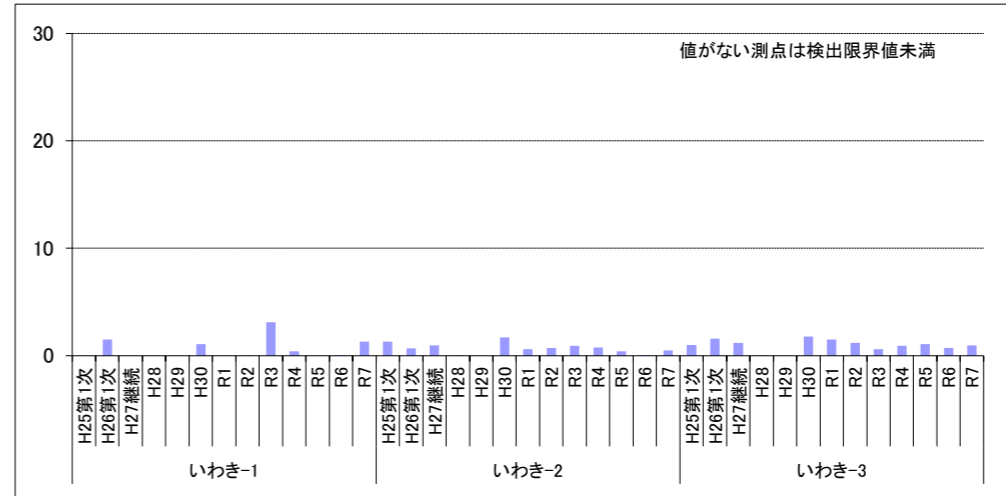
相馬



仙台



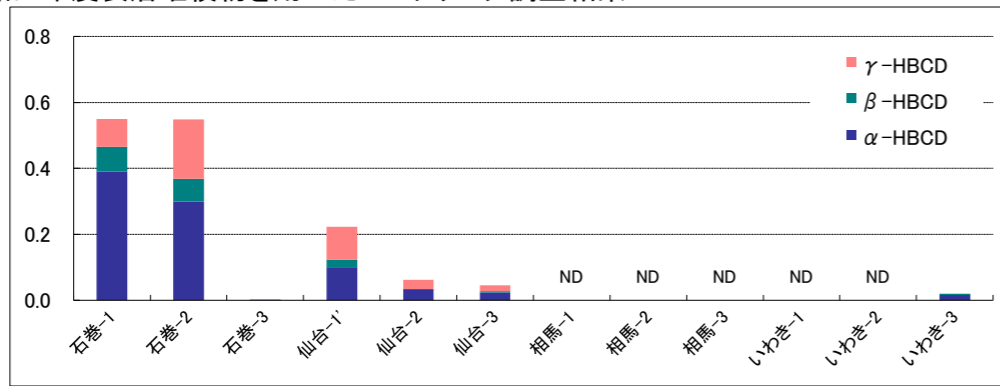
いわき



※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)

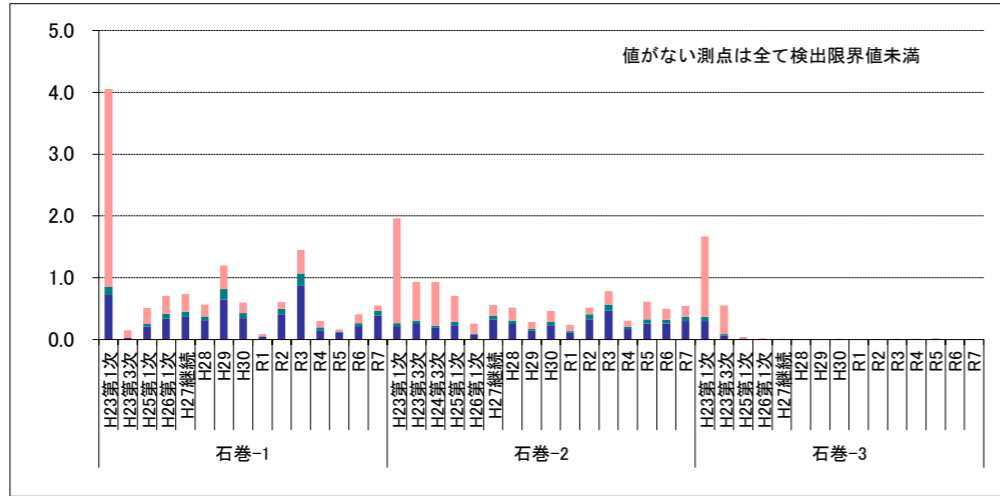
図2(15) 表層堆積物を用いたモニタリング調査(PBDE)

HBCD(ng/g(dry))
令和7年度表層堆積物を用いたモニタリング調査結果

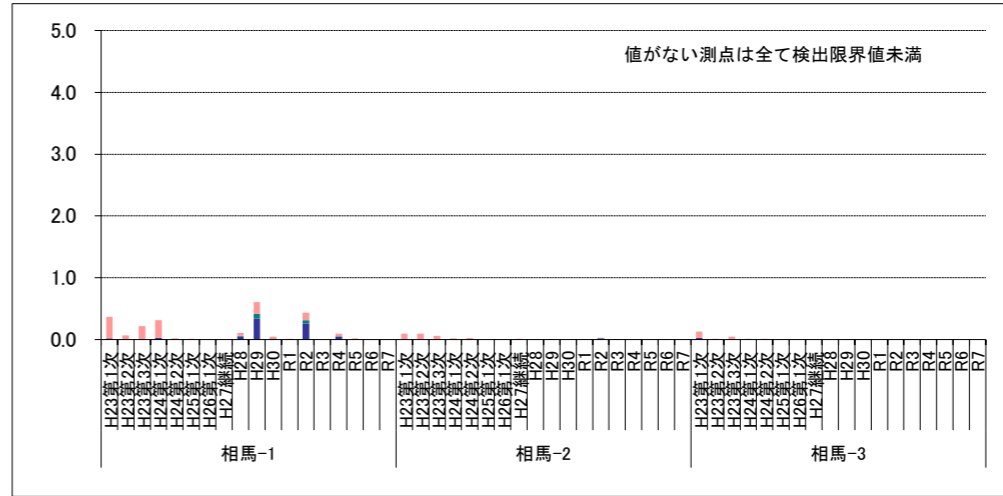


HBCD(ng/g(dry))(経年変化)

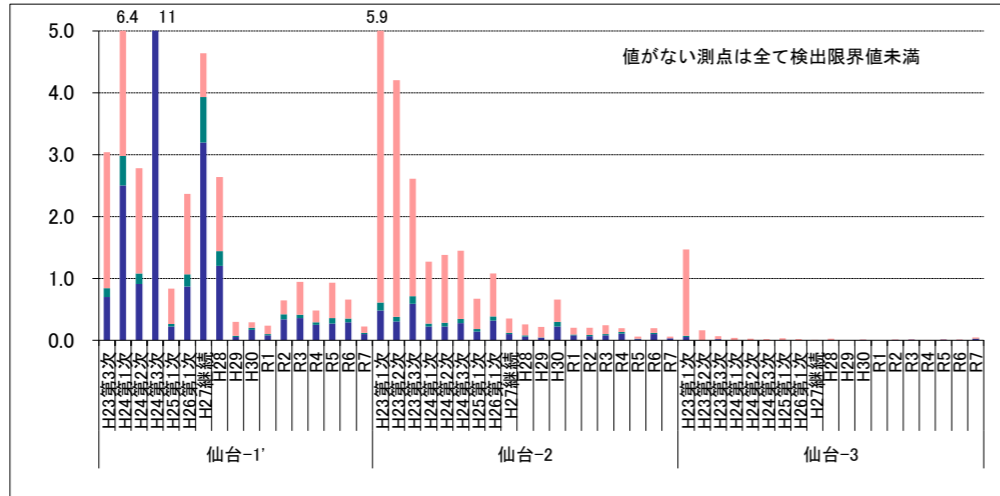
石巻



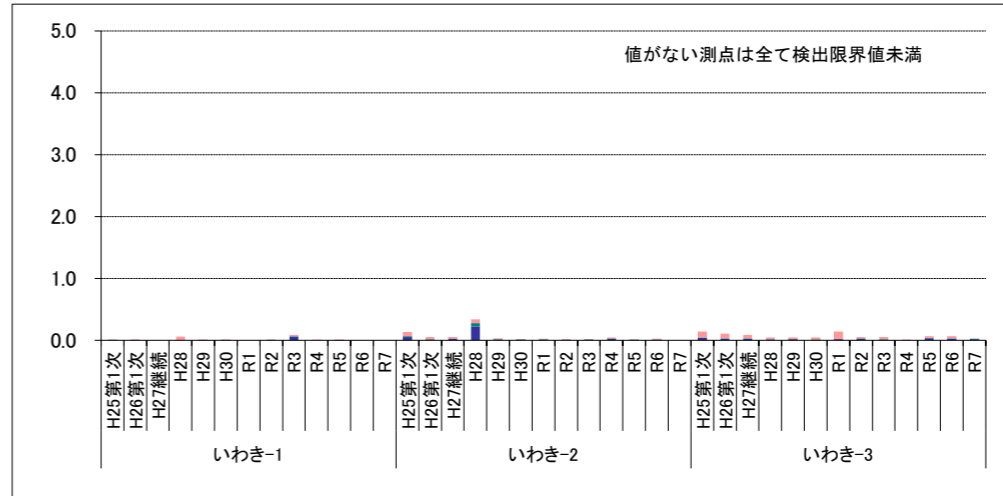
相馬



仙台



いわき

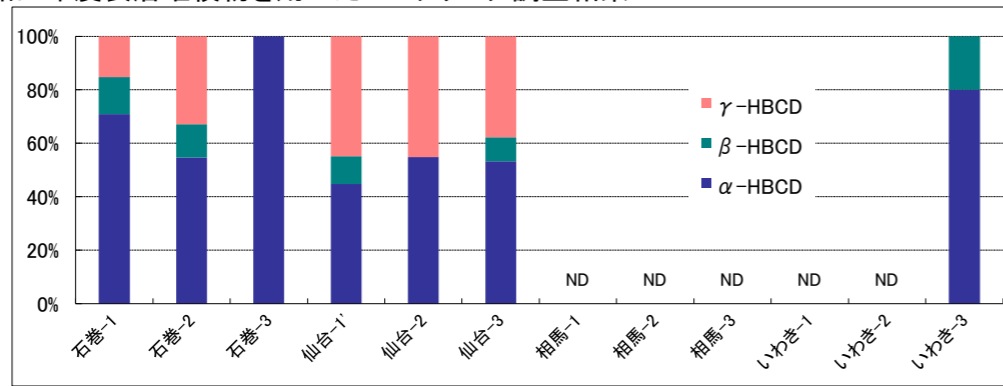


※複数の異性体・同族体が全て検出限界値未満の場合をNDと表記した。(検出限界値は異性体・同族体ごとに設定)

図2(16) 表層堆積物を用いたモニタリング調査(HBCD)

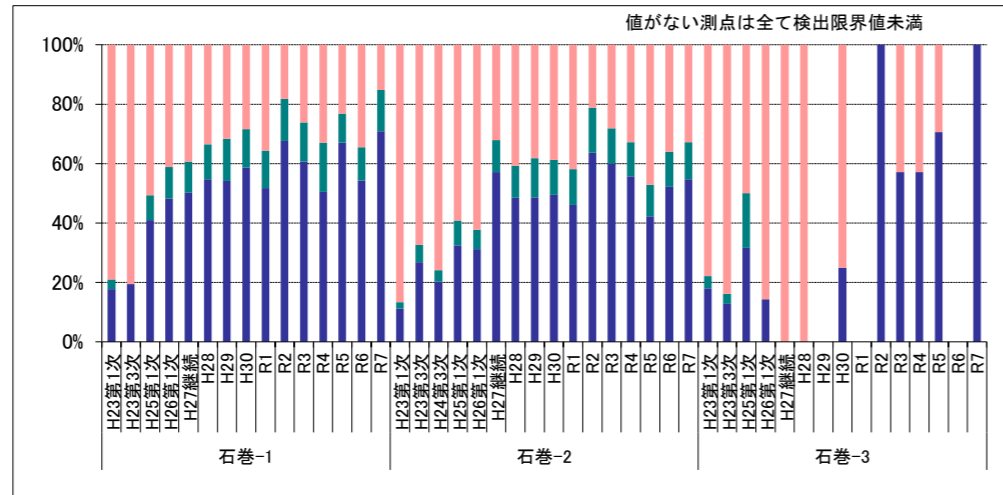
HBCD(組成)

令和7年度表層堆積物を用いたモニタリング調査結果

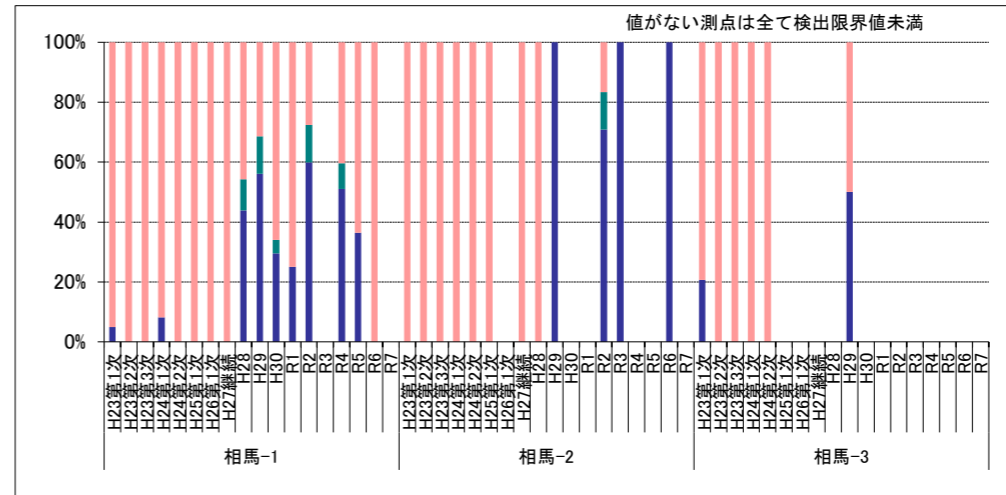


HBCD(組成)(経年変化)

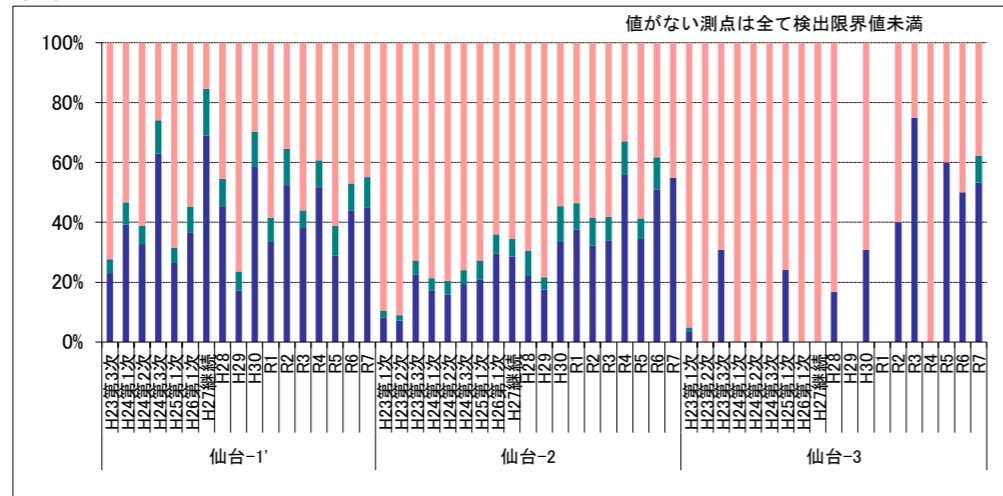
石巻



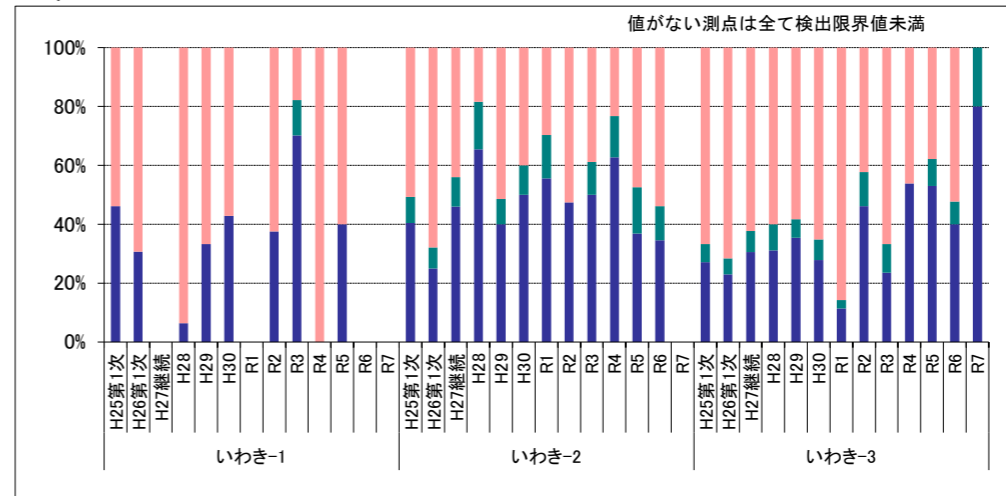
相馬



仙台



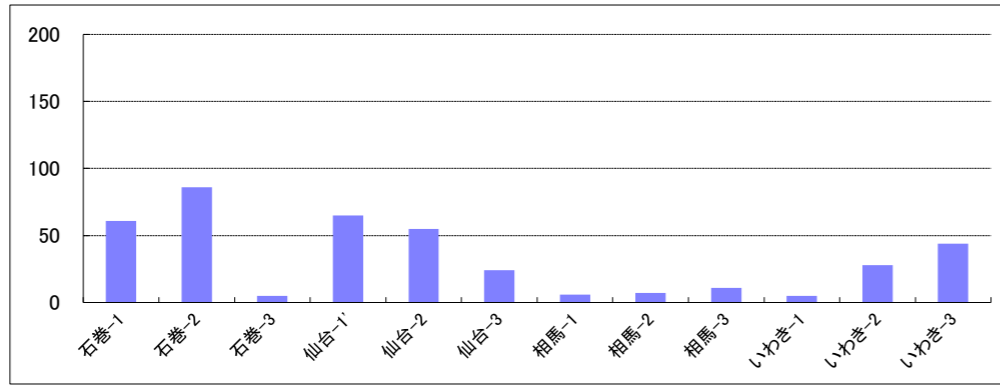
いわき



※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)

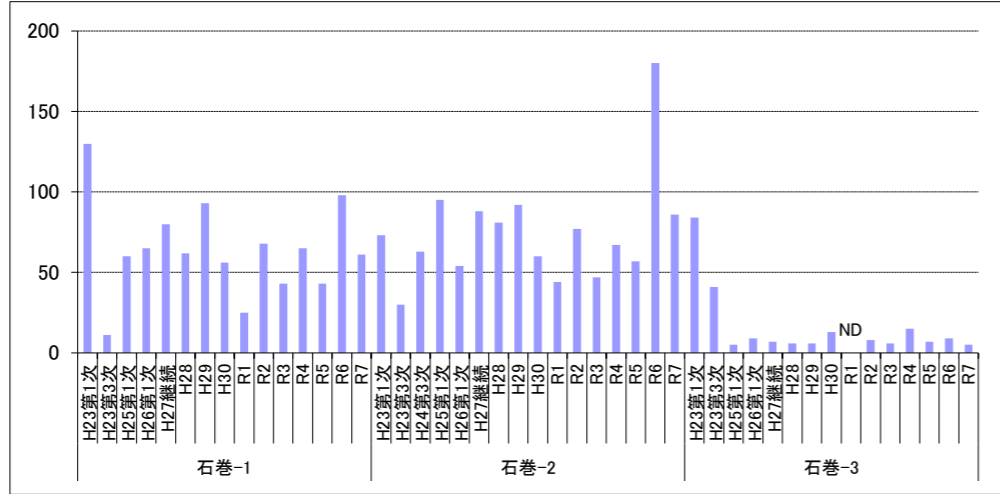
図2(17) 表層堆積物を用いたモニタリング調査(HBCD)

PFOS (pg/g(dry))
令和7年度表層堆積物を用いたモニタリング調査結果

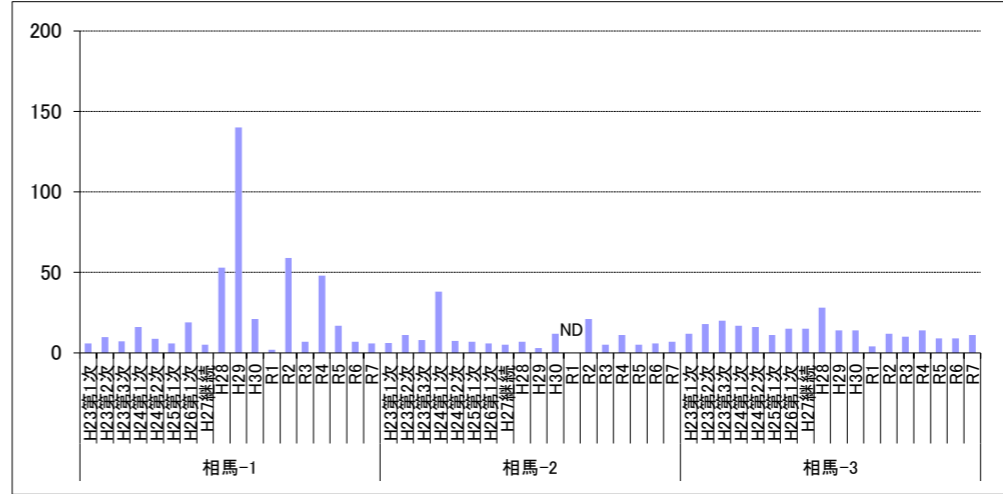


PFOS (pg/g(dry))(経年変化)

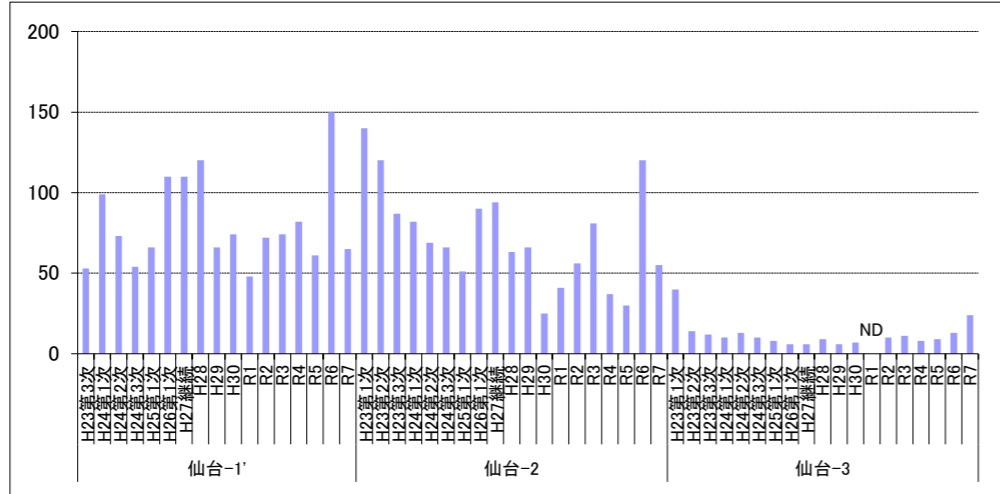
石巻



相馬



仙台



いわき

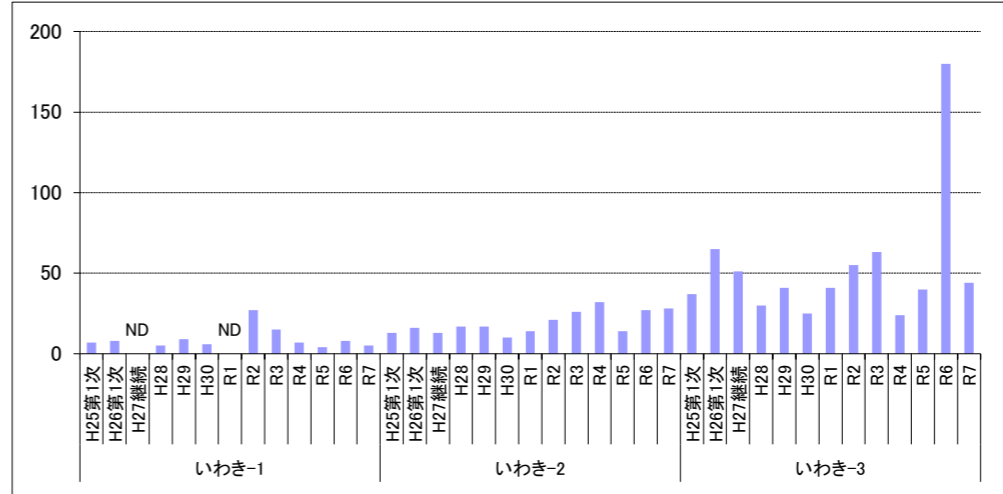
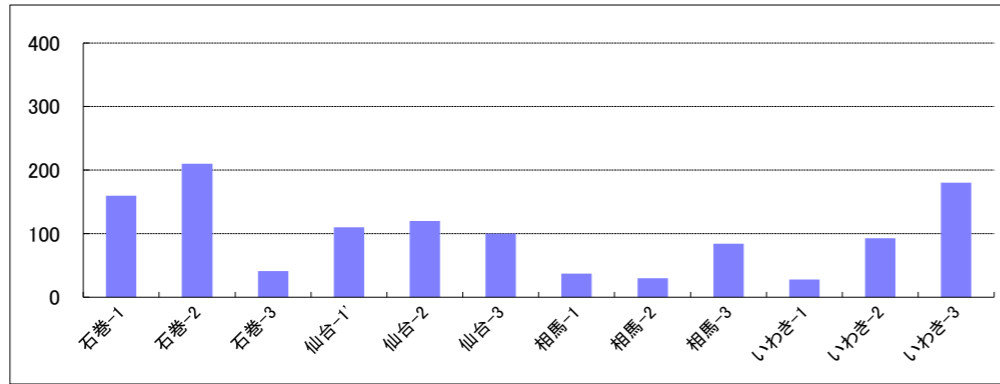
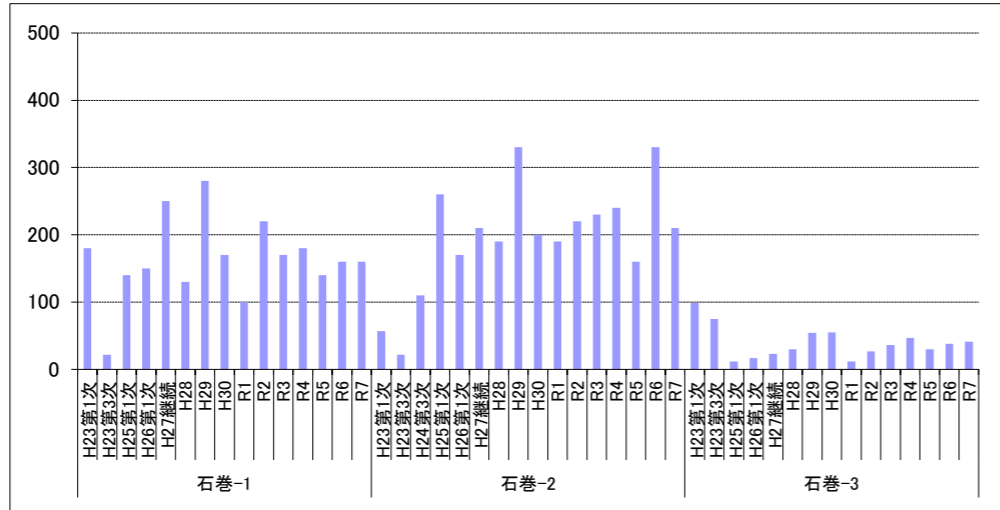


図2(18) 表層堆積物を用いたモニタリング調査(PFOS)

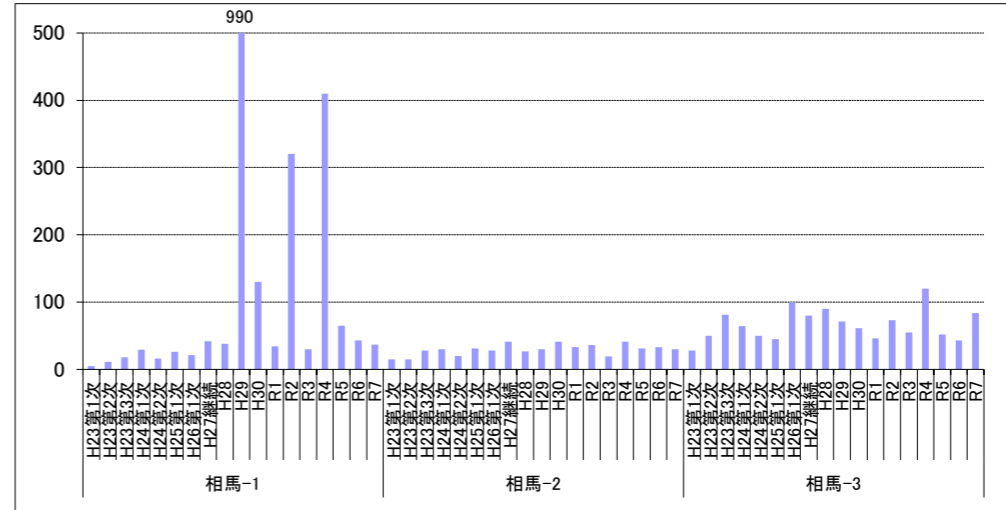
PFOA(pg/g(dry))
令和7年度表層堆積物を用いたモニタリング調査結果



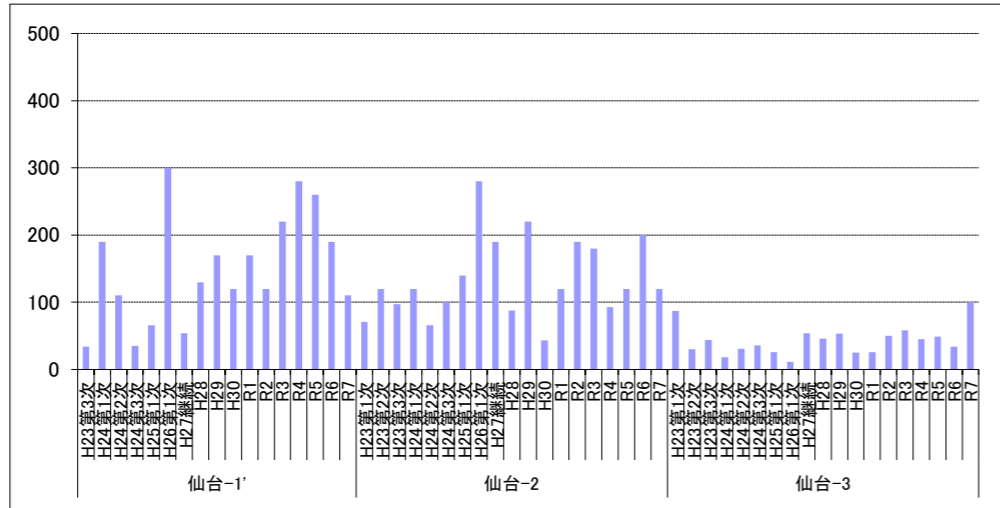
PFOA(pg/g(dry))(経年変化)
石巻



相馬



仙台



いわき

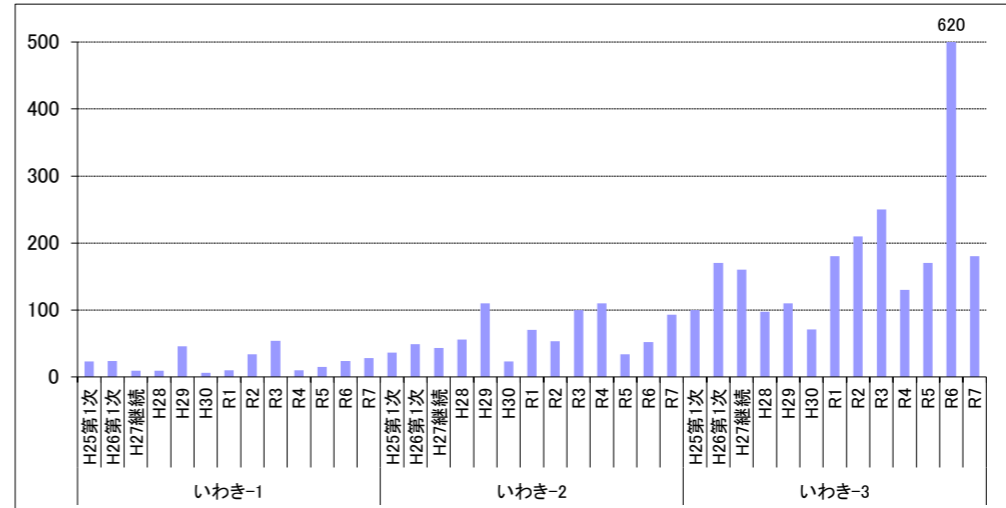
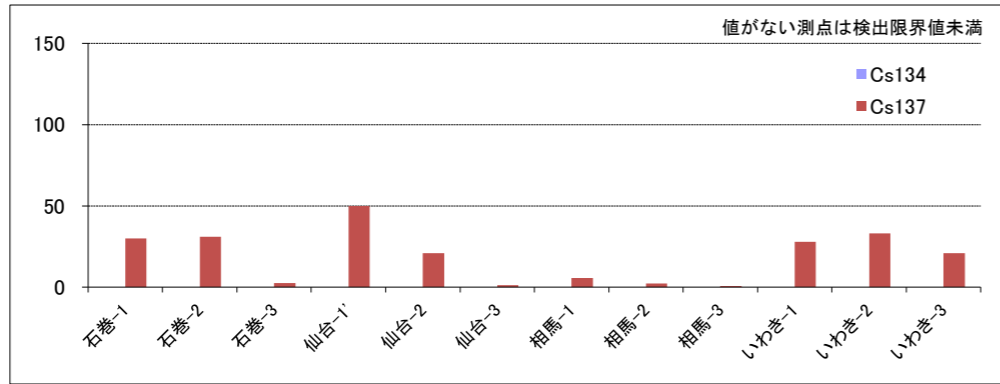


図2(19) 表層堆積物を用いたモニタリング調査(PFOA)

放射性物質(Bq/kg(dry))
令和7年度表層堆積物を用いたモニタリング調査結果



放射性物質(Bq/kg(dry))(経年変化)

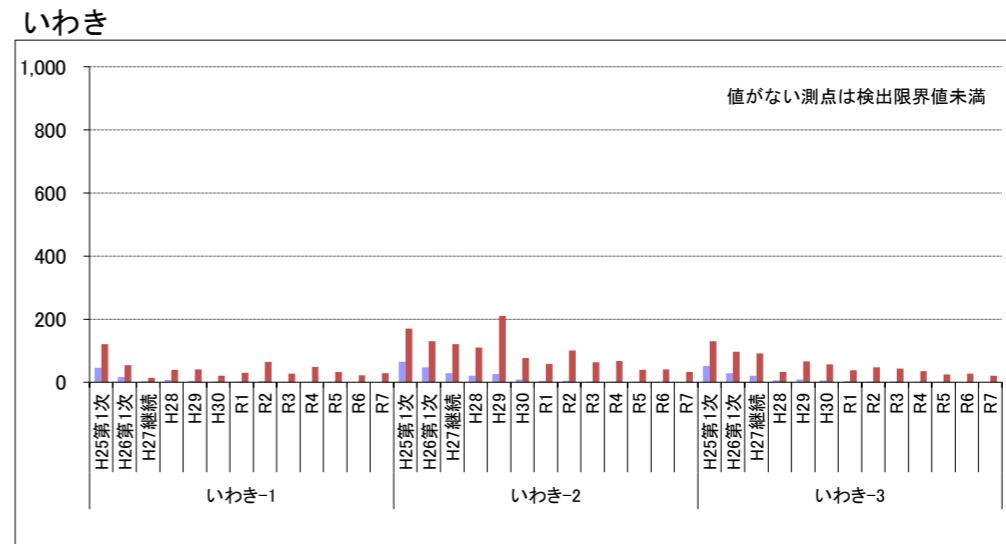
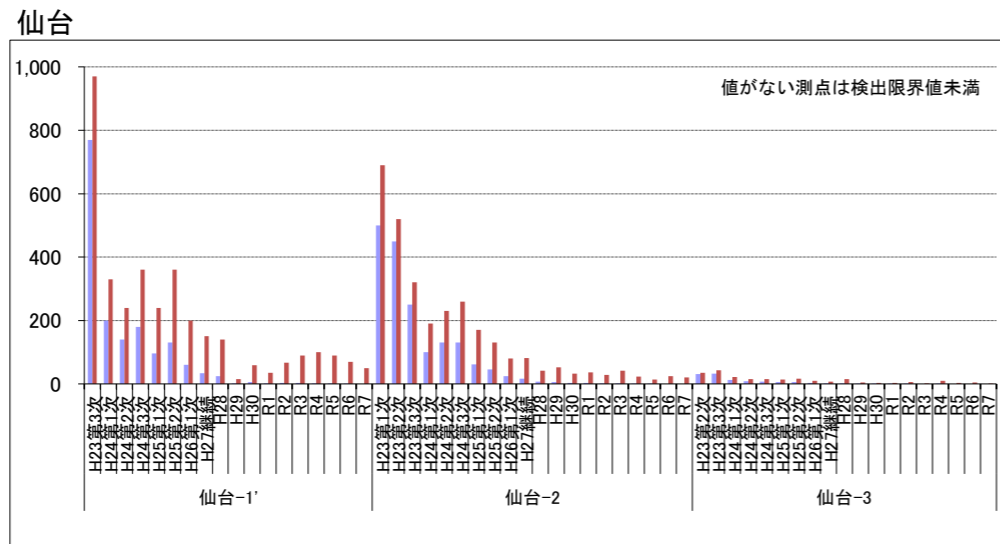
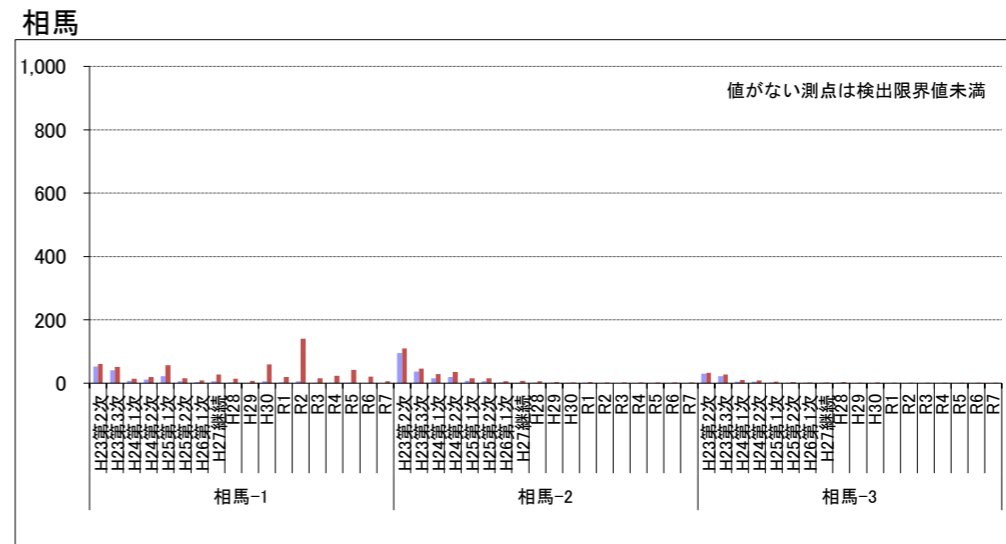
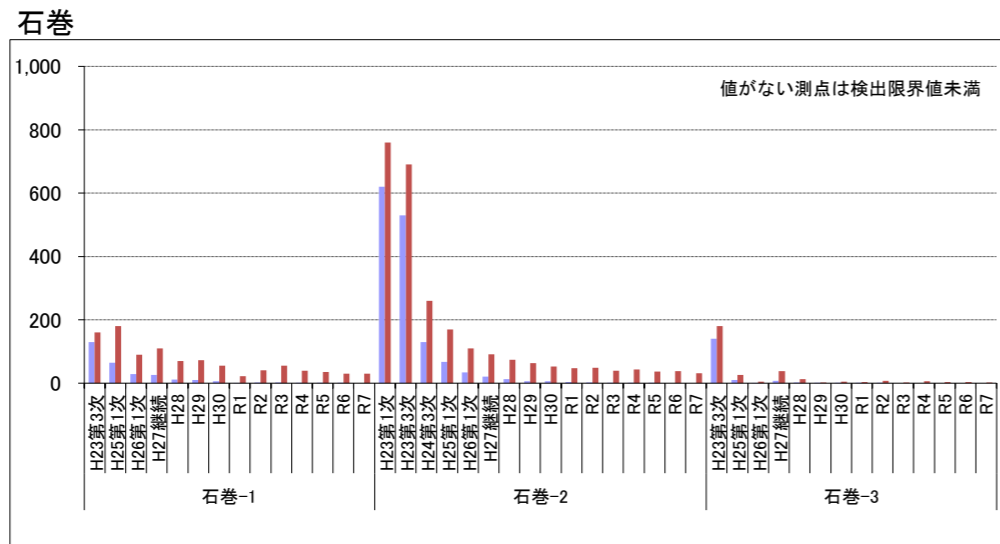
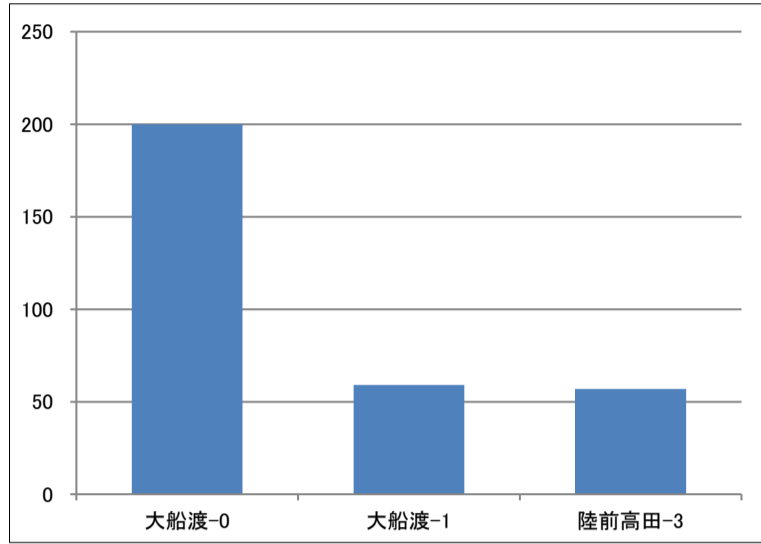


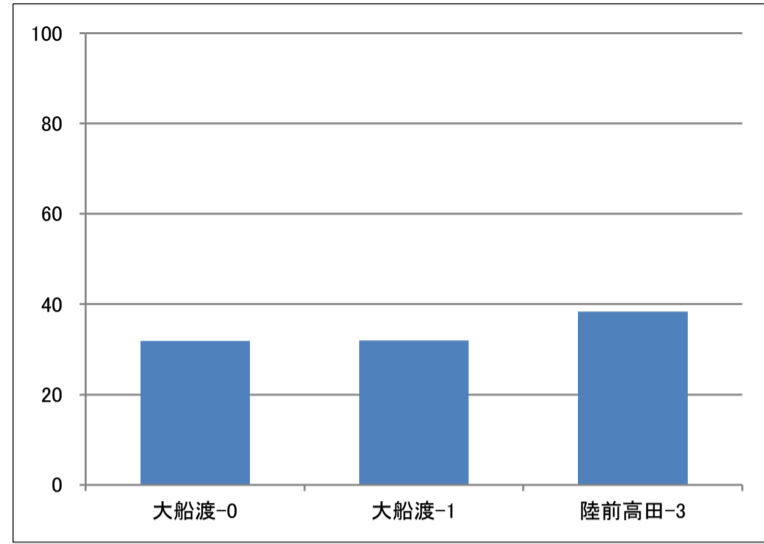
図2(20) 表層堆積物を用いたモニタリング調査(放射性物質)

令和7年度重点調査項目の調査

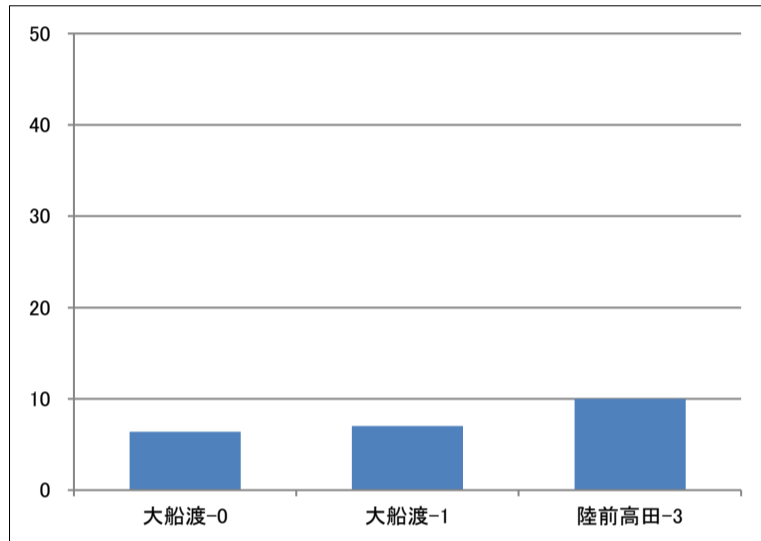
中央粒径 (μm)



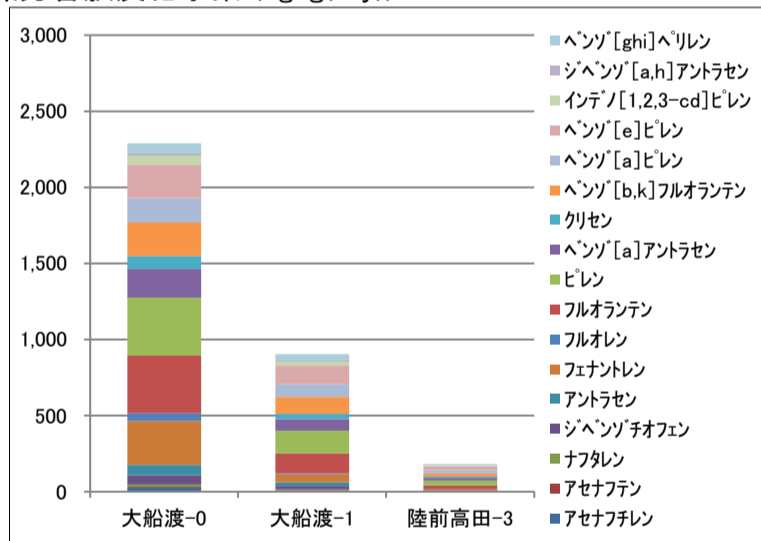
水分含有率 (%)



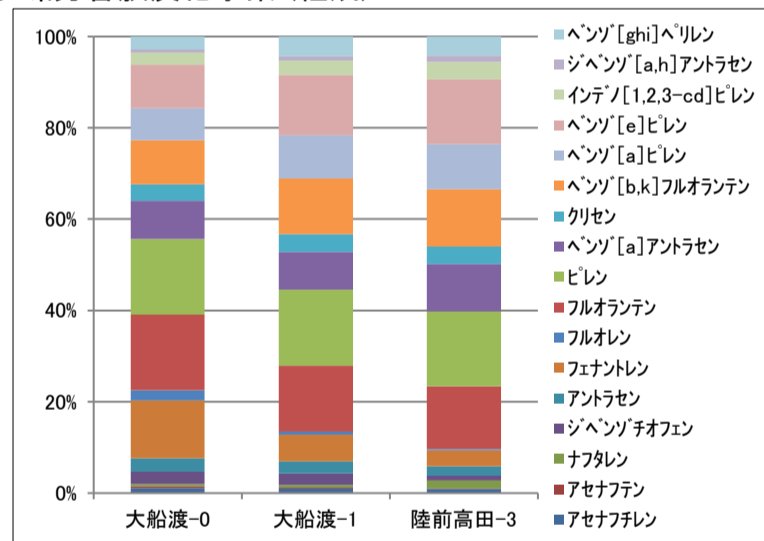
全有機態炭素 (mg/g(dry))



多環芳香族炭化水素 (ng/g(dry))



多環芳香族炭化水素 (組成)



放射性物質 (Bq/kg(dry))

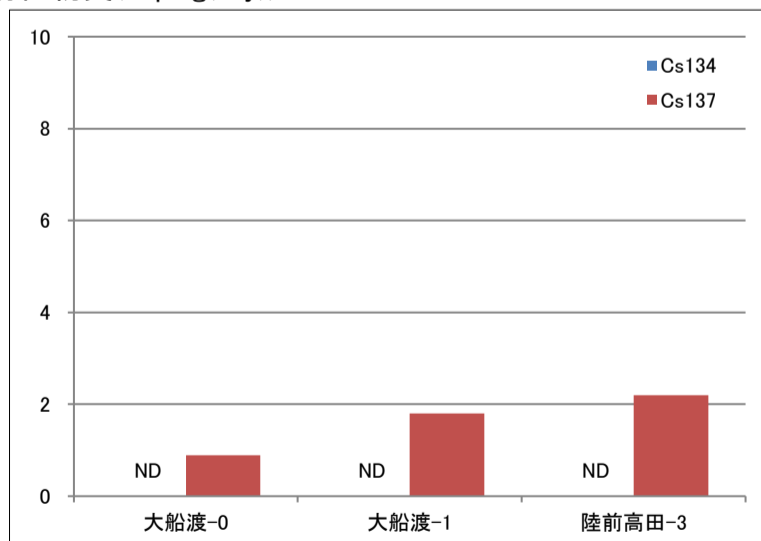
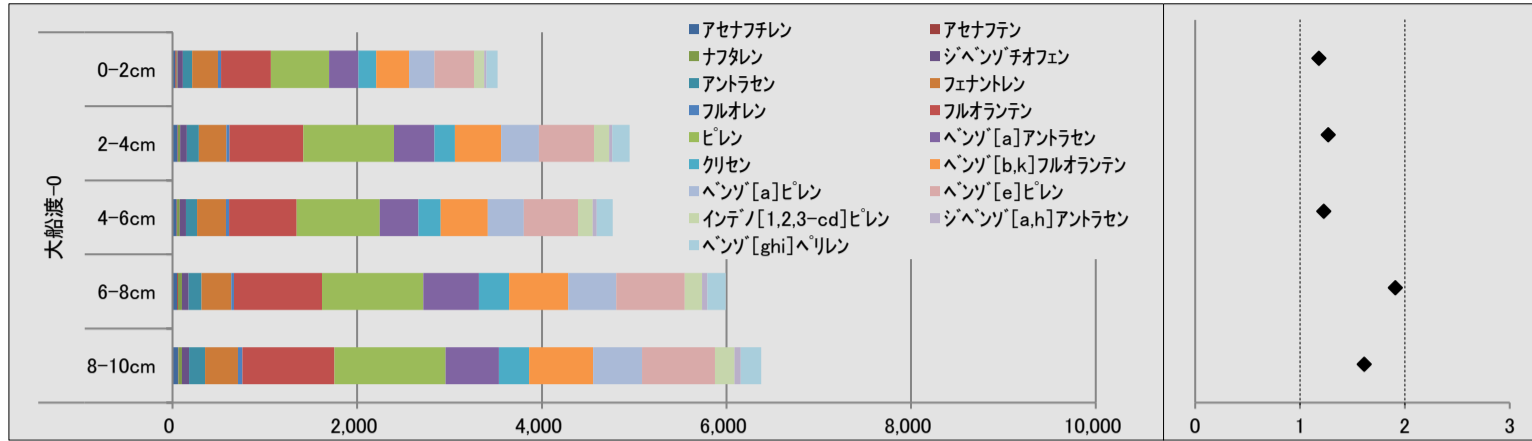


図3(1) 重点調査項目の調査 (令和7年度調査結果)

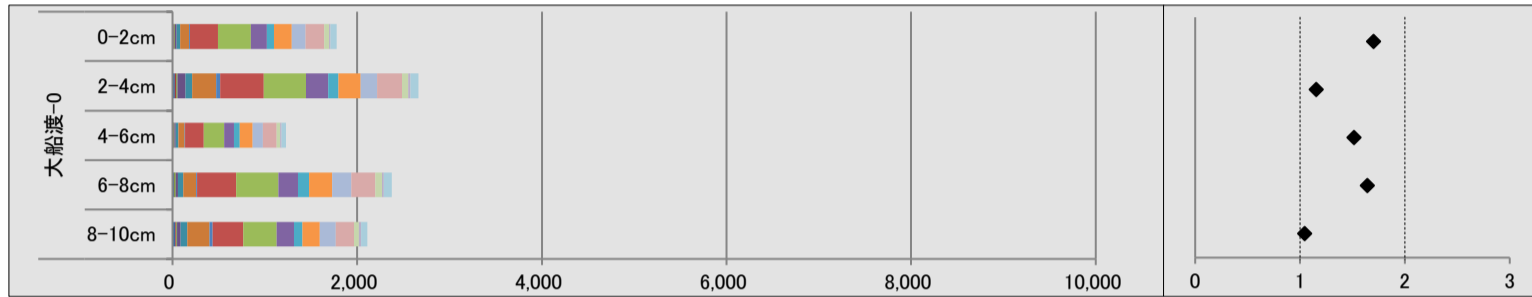
多環芳香族炭化水素 (ng/g(dry))

令和6年度重点調査項目の調査(参考)

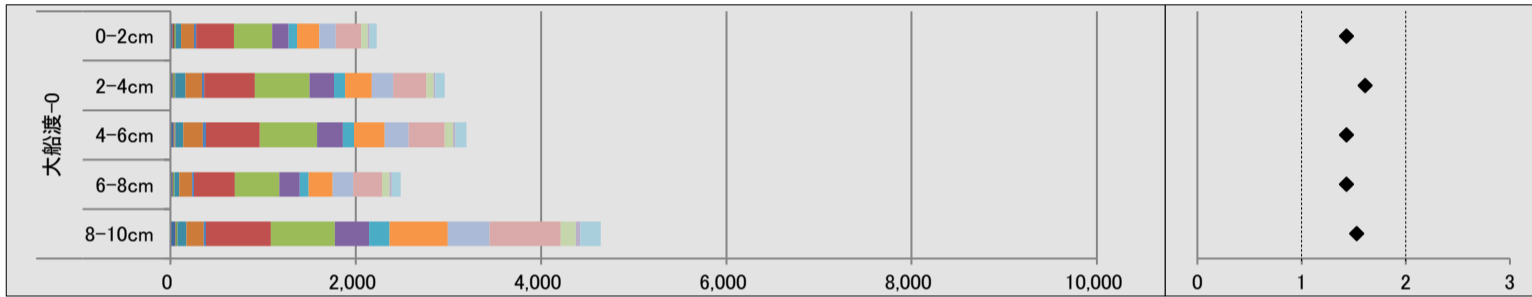
MP/P比



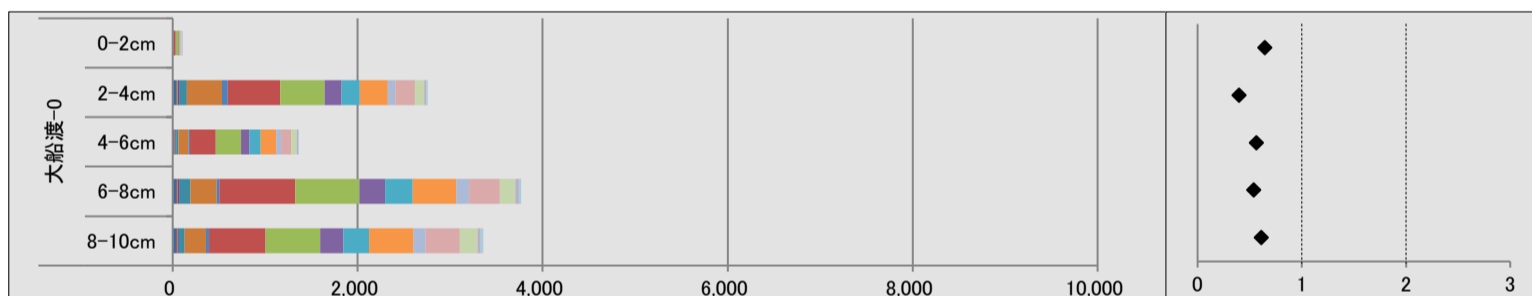
令和5年度重点調査項目の調査(参考)



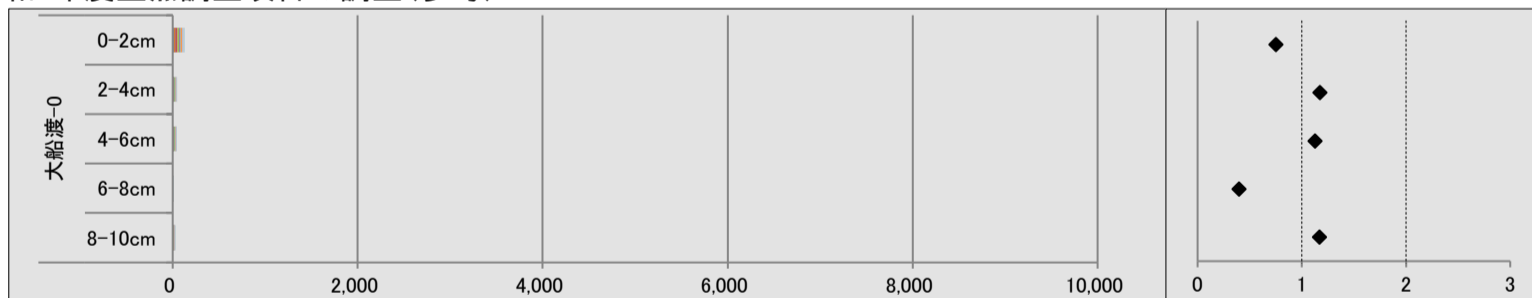
令和4年度重点調査項目の調査(参考)



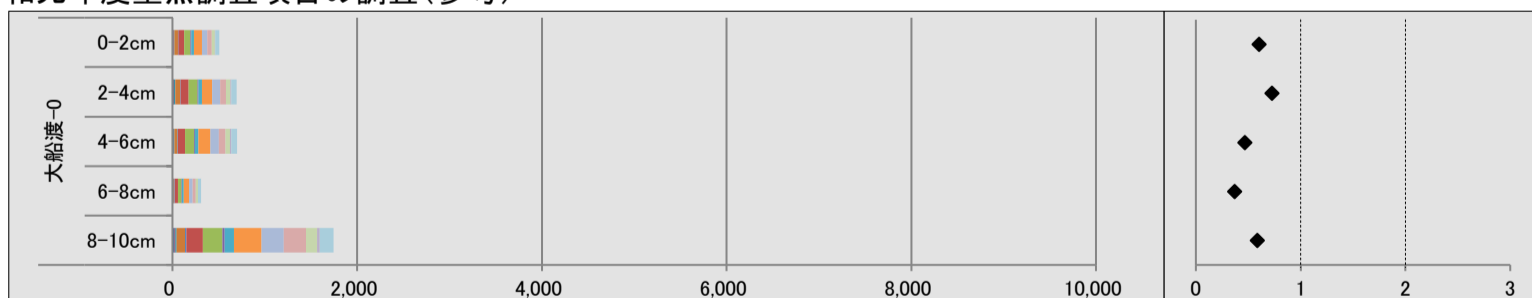
令和3年度重点調査項目の調査(参考)



令和2年度重点調査項目の調査(参考)



令和元年度重点調査項目の調査(参考)



平成30年度重点調査項目の調査(参考)

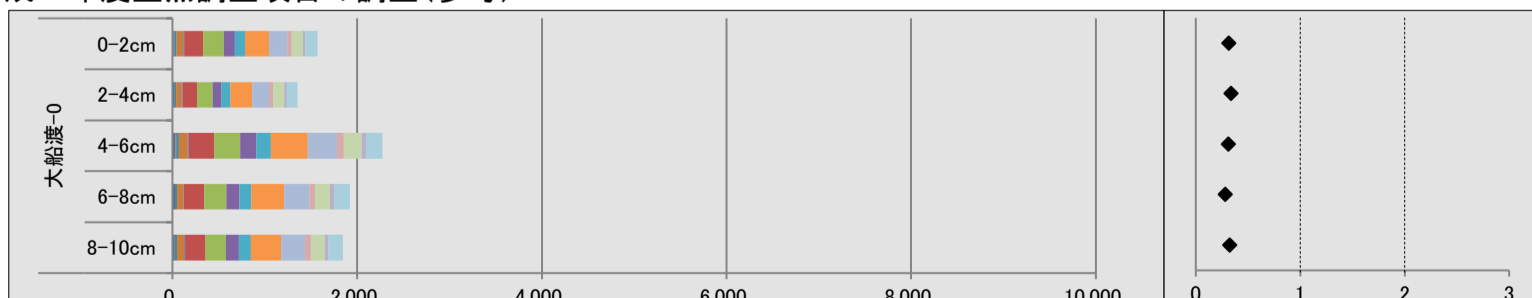
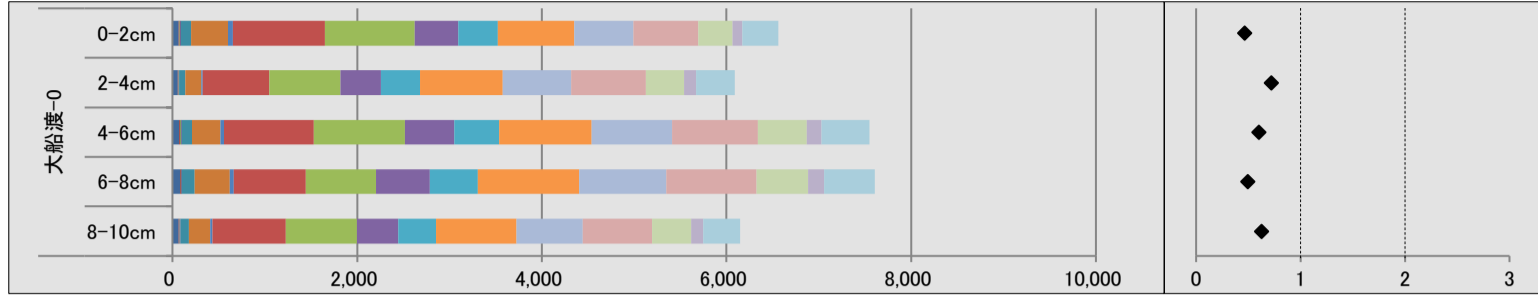


図3(2) 重点調査項目の調査(過年度調査結果:大船渡-0)

多環芳香族炭化水素 (ng/g(dry))

平成29年度重点調査項目の調査(参考)

MP/P比



平成28年度重点調査項目の調査(参考)

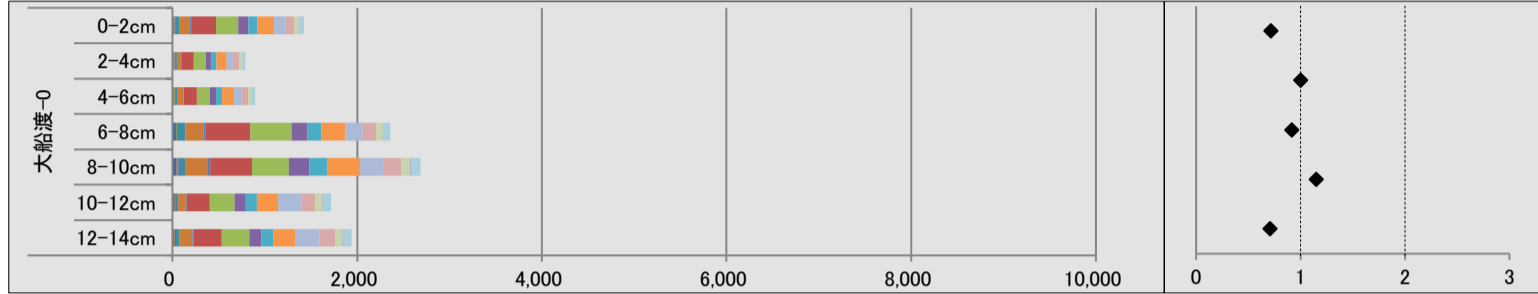
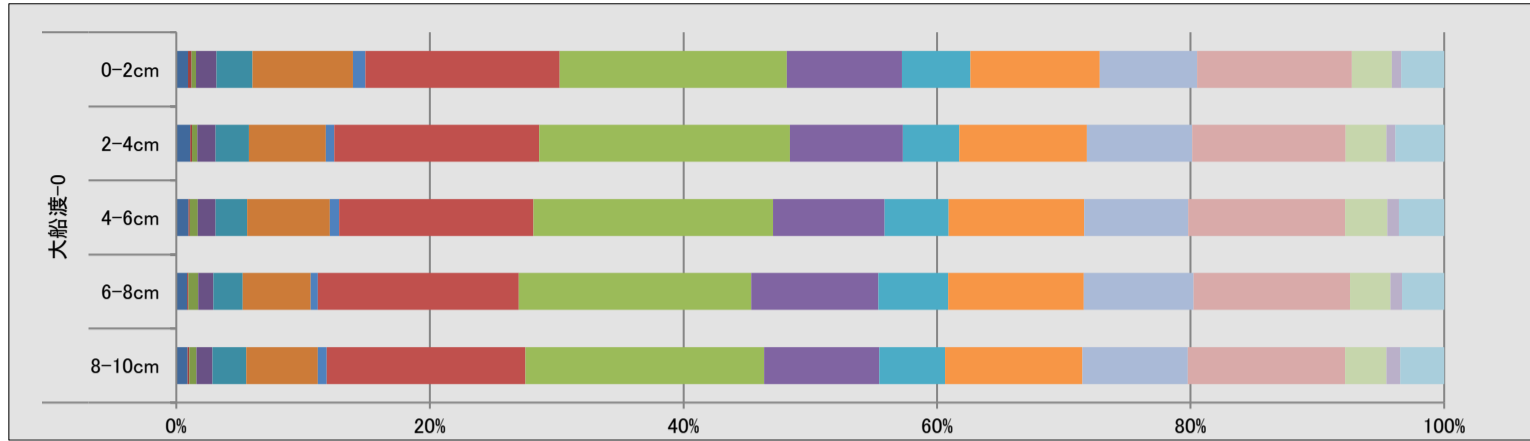


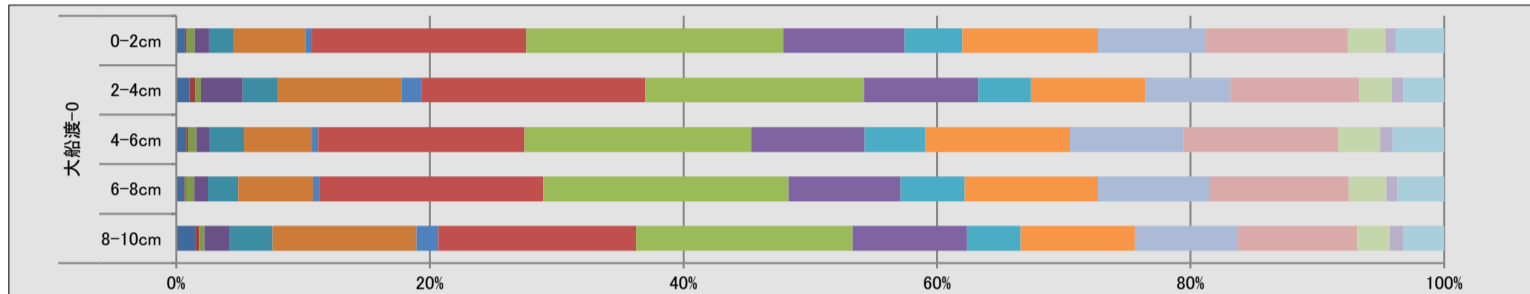
図3(3) 重点調査項目の調査(過年度調査結果:大船渡-0)

多環芳香族炭化水素（組成）

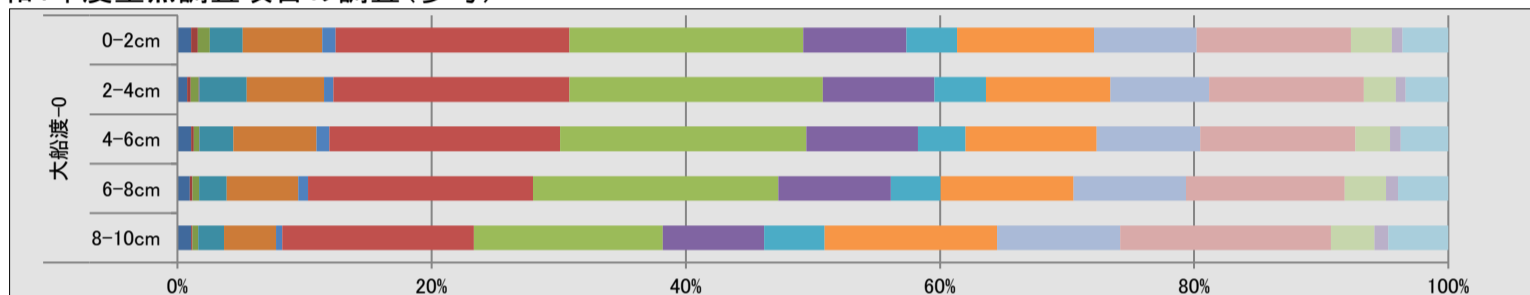
令和6年度重点調査項目の調査（参考）



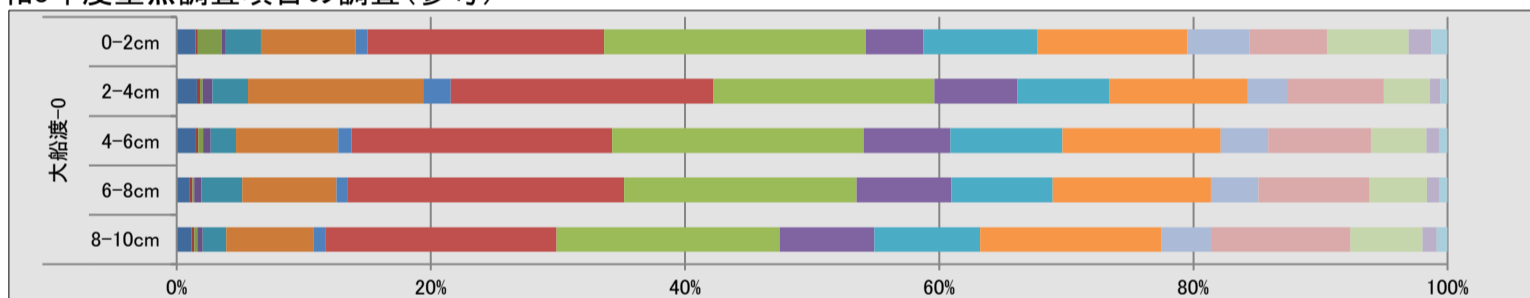
令和5年度重点調査項目の調査（参考）



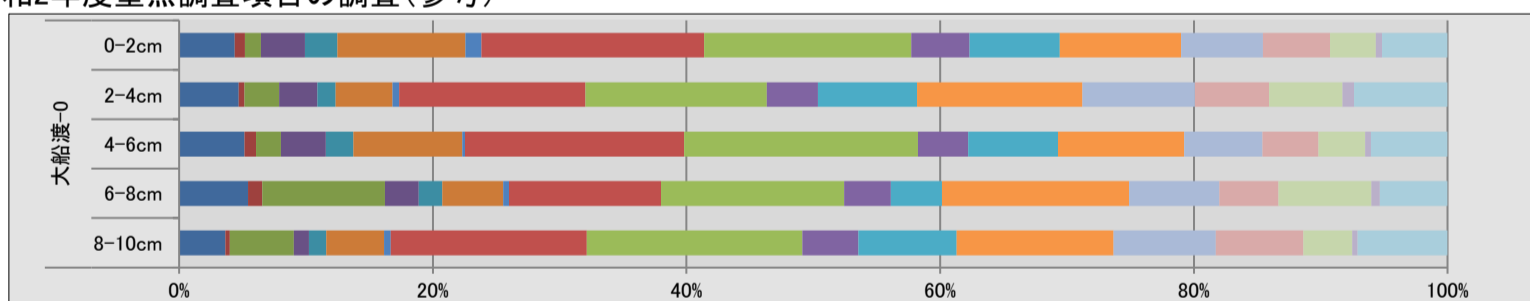
令和4年度重点調査項目の調査（参考）



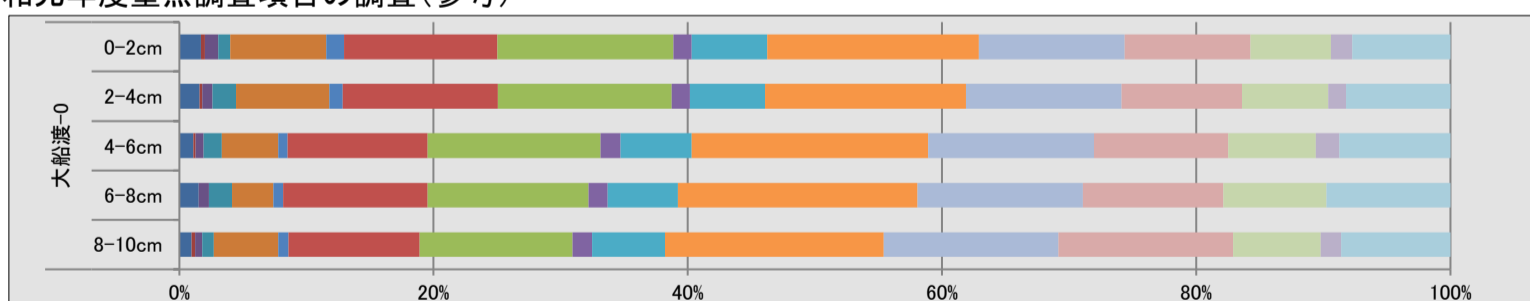
令和3年度重点調査項目の調査（参考）



令和2年度重点調査項目の調査（参考）



令和元年度重点調査項目の調査（参考）



平成30年度重点調査項目の調査（参考）

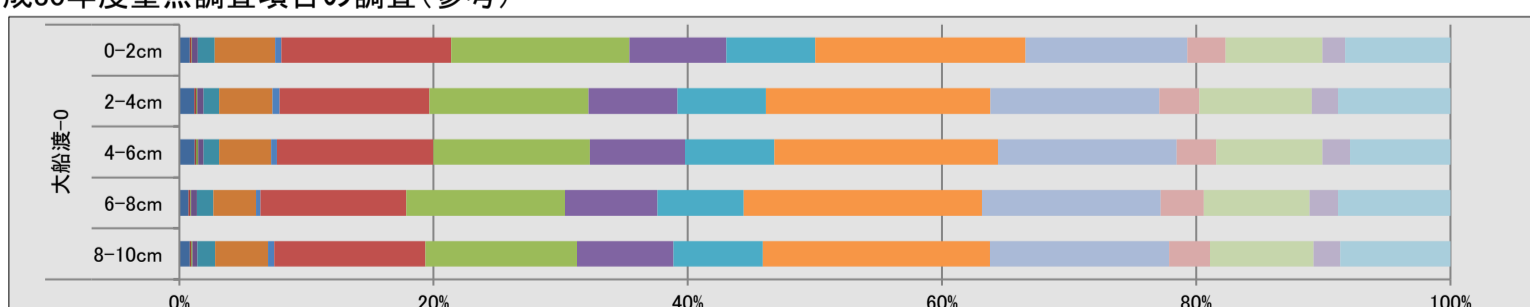
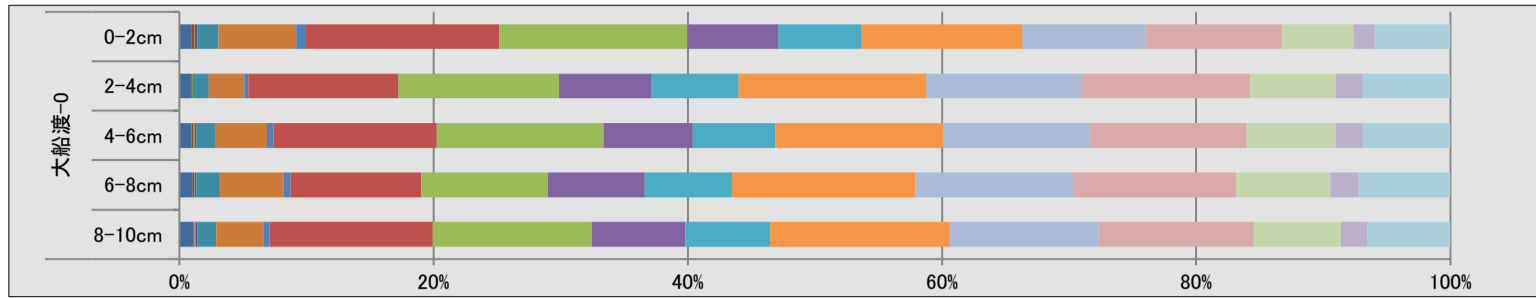


図3(4) 重点調査項目の調査（過年度調査結果：大船渡-0）

多環芳香族炭化水素（組成）
 平成29年度重点調査項目の調査（参考）



平成28年度重点調査項目の調査（参考）

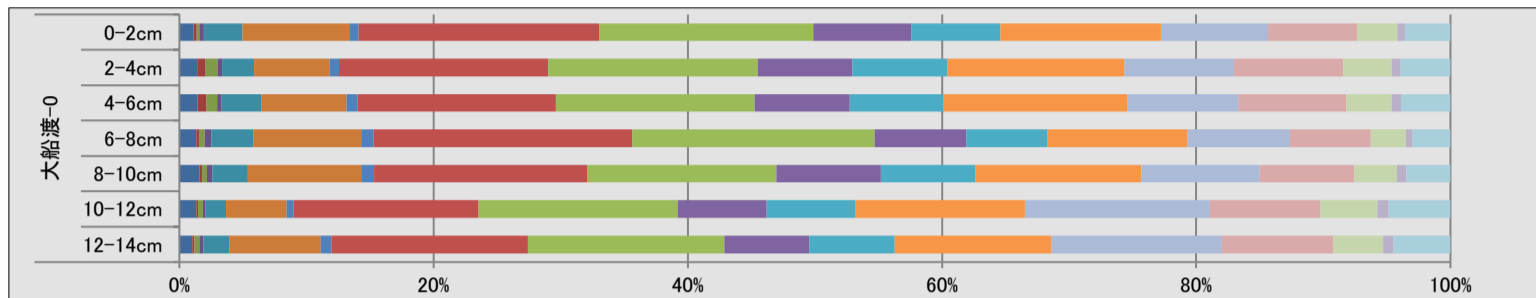
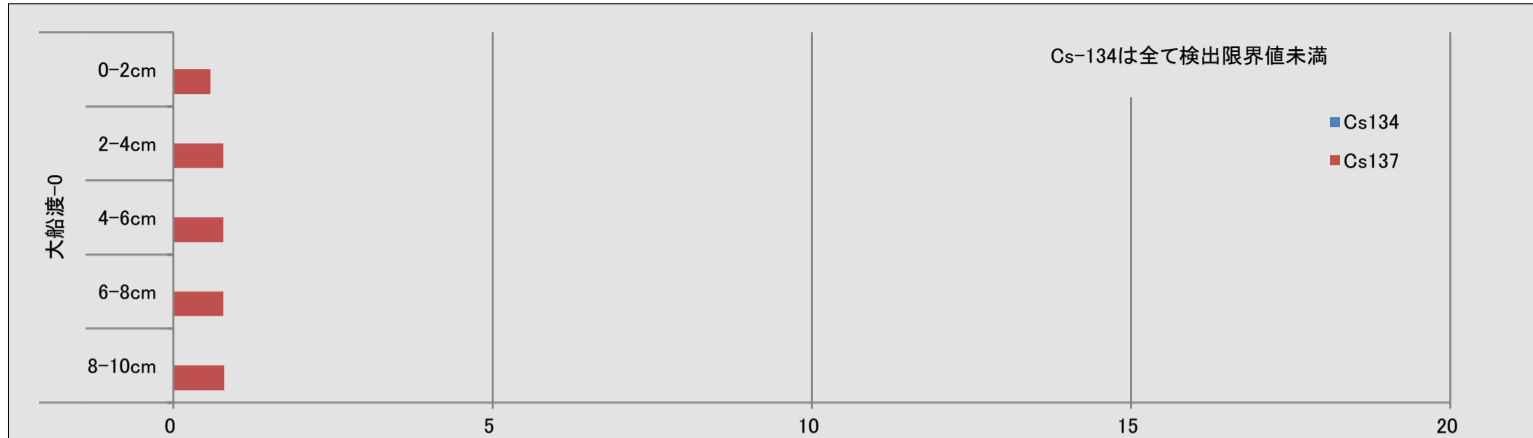


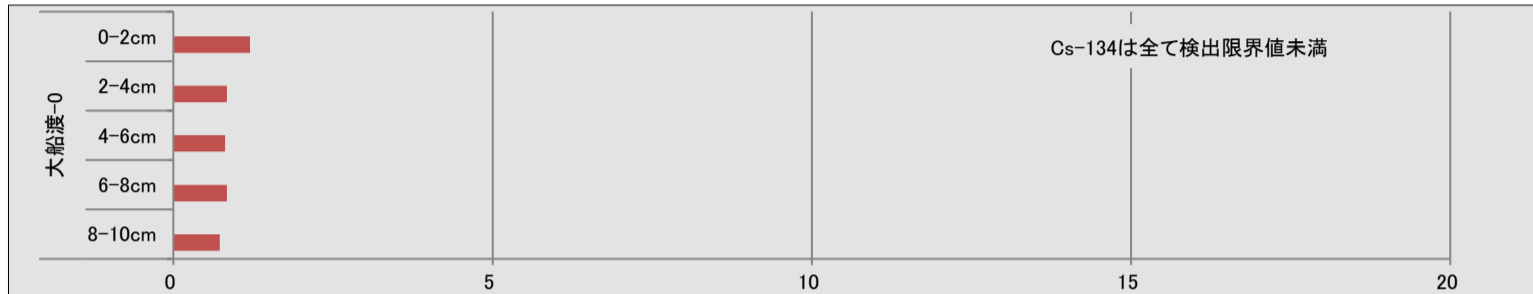
図3(5) 重点調査項目の調査（過年度調査結果：大船渡-0）

放射性物質(Bq/kg(dry))

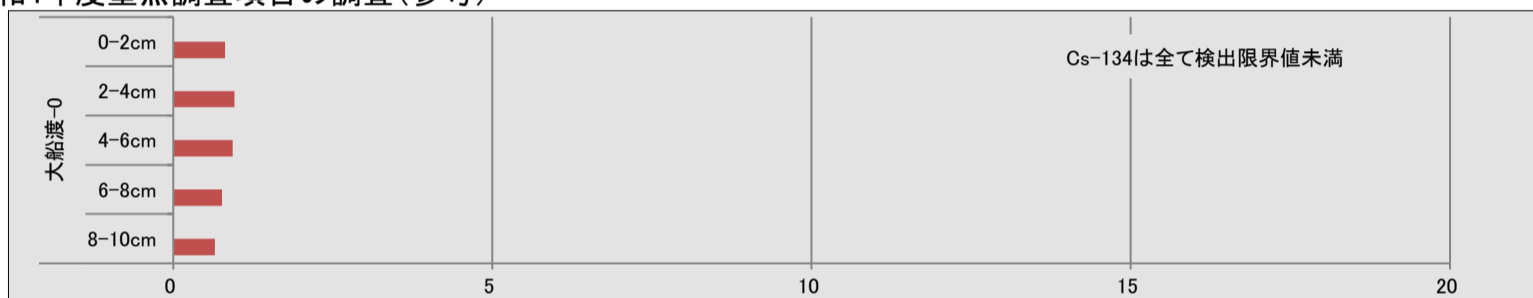
令和6年度重点調査項目の調査(参考)



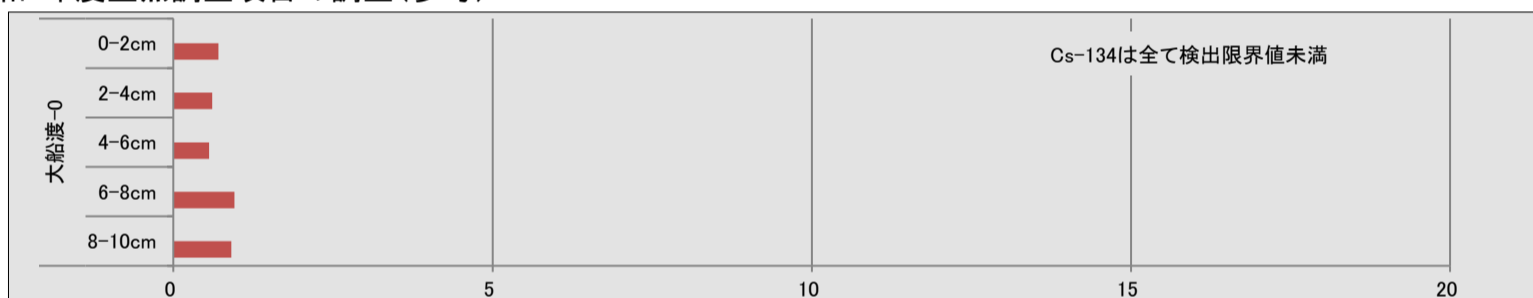
令和5年度重点調査項目の調査(参考)



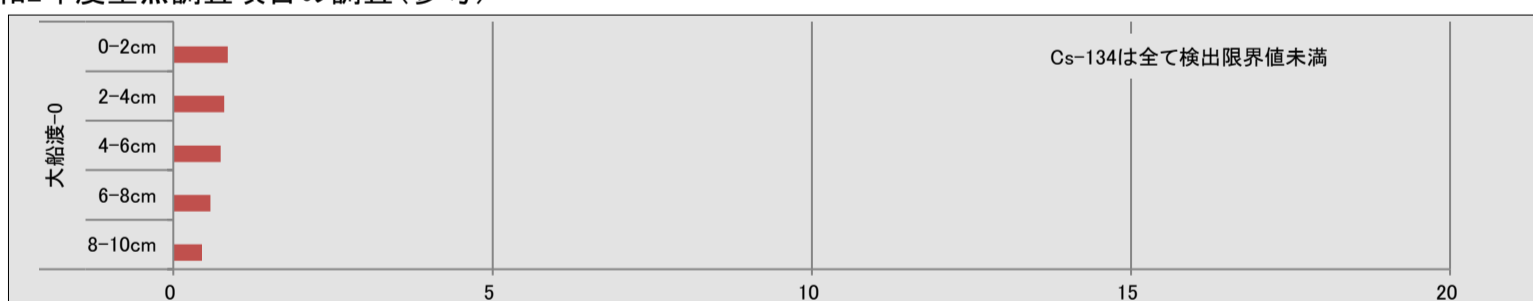
令和4年度重点調査項目の調査(参考)



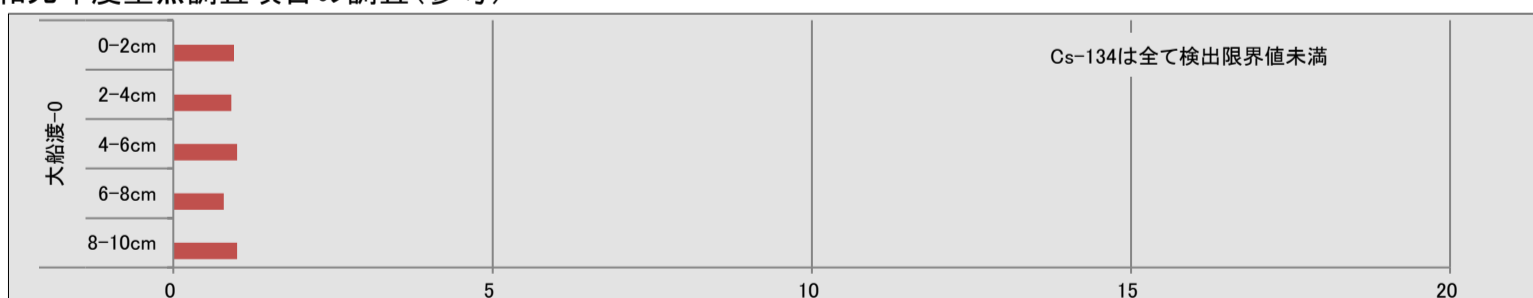
令和3年度重点調査項目の調査(参考)



令和2年度重点調査項目の調査(参考)



令和元年度重点調査項目の調査(参考)



平成30年度重点調査項目の調査(参考)

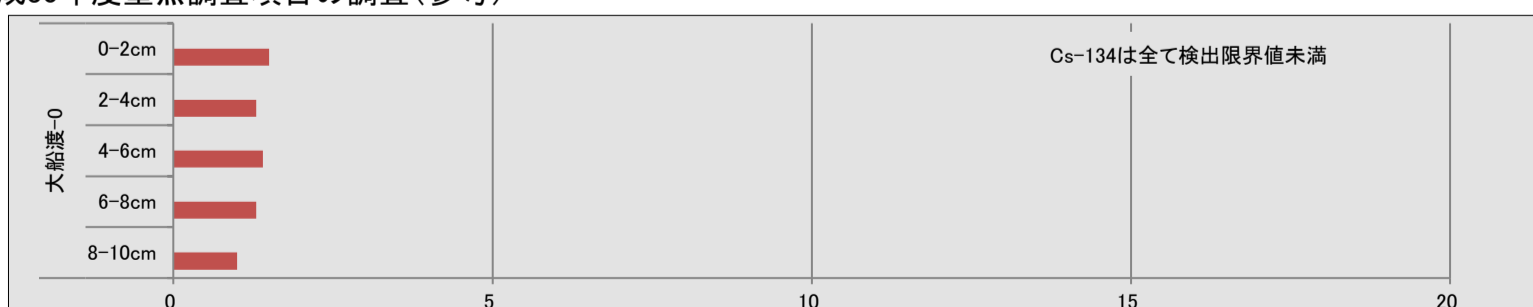
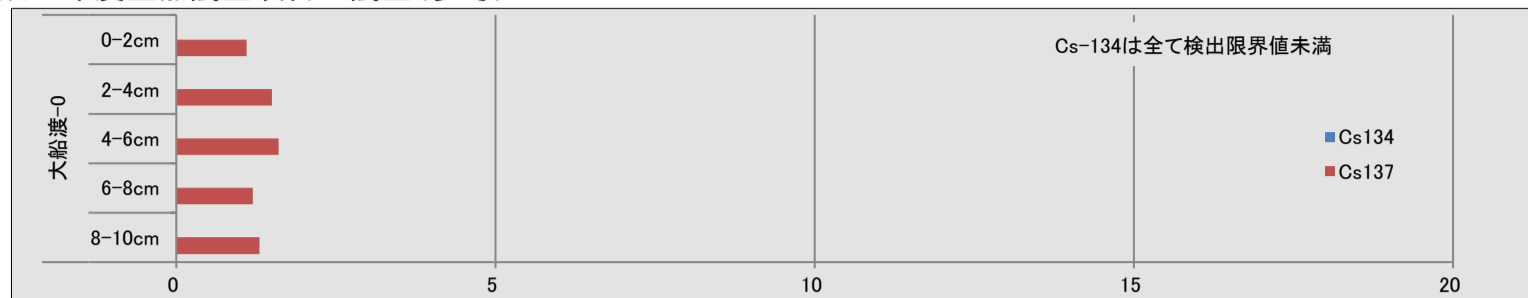


図3(6) 重点調査項目の調査(過年度調査結果:大船渡-0)

放射性物質(Bq/kg(dry))

平成29年度重点調査項目の調査(参考)



平成28年度重点調査項目の調査(参考)

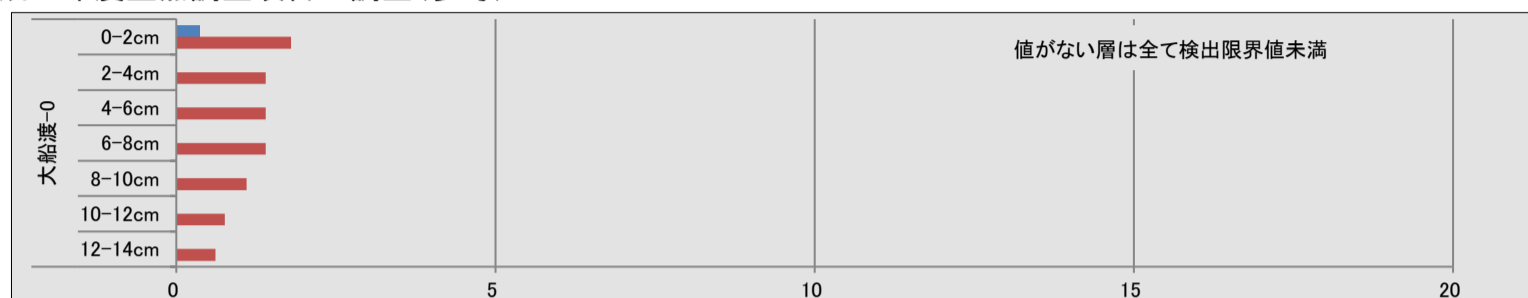
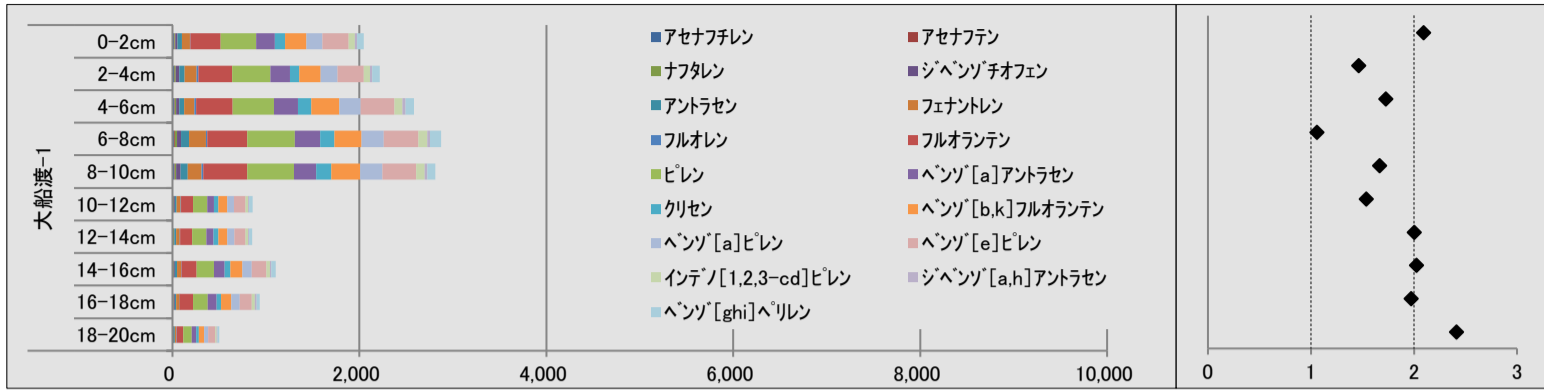


図3(7) 重点調査項目の調査(過年度調査結果:大船渡-0)

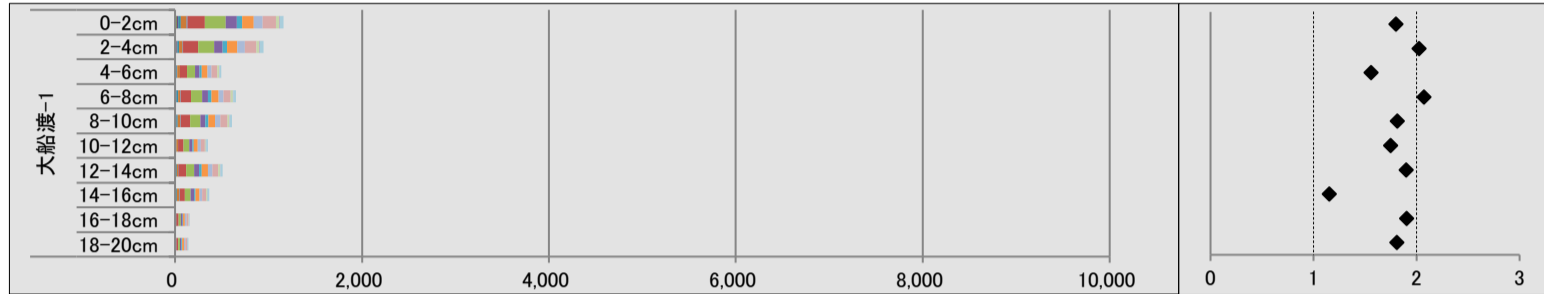
多環芳香族炭化水素 (ng/g(dry))

令和6年度重点調査項目の調査(参考)

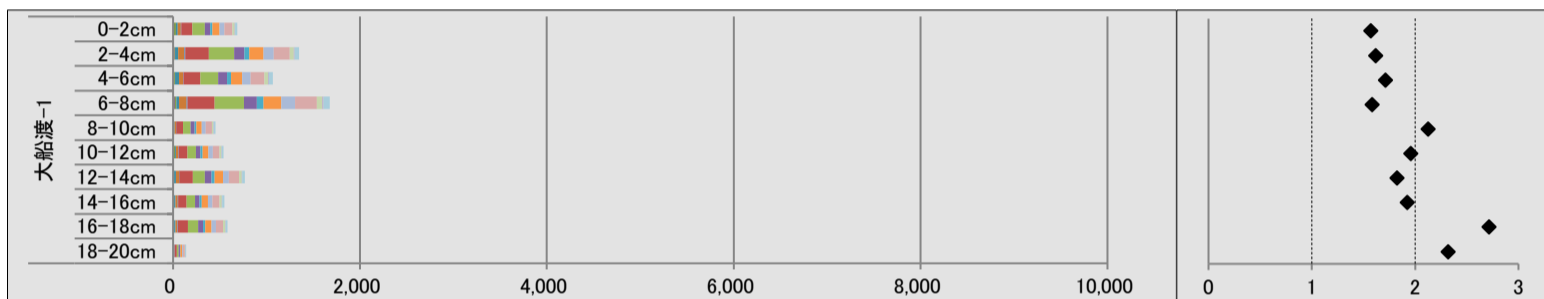
MP/P比



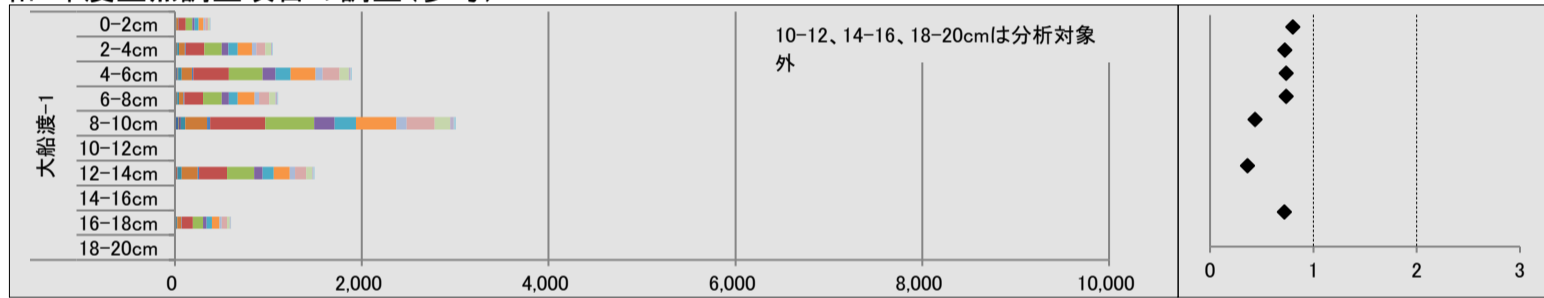
令和5年度重点調査項目の調査(参考)



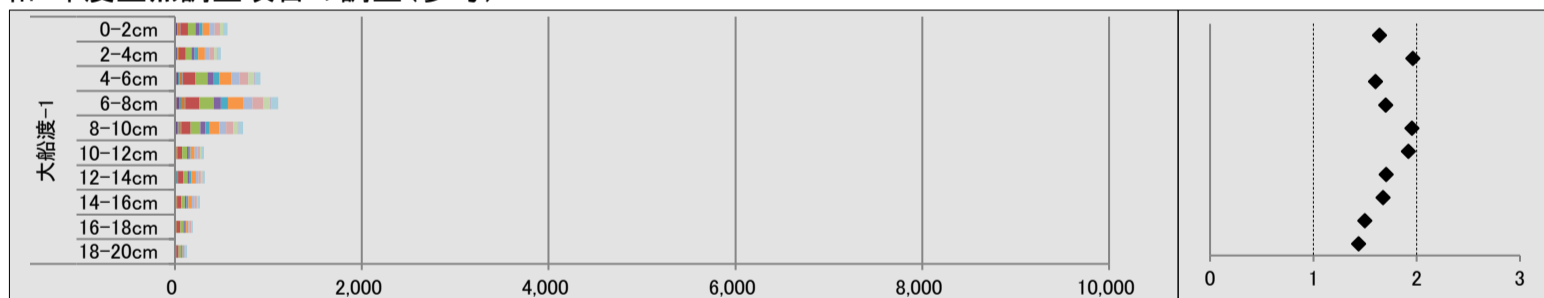
令和4年度重点調査項目の調査(参考)



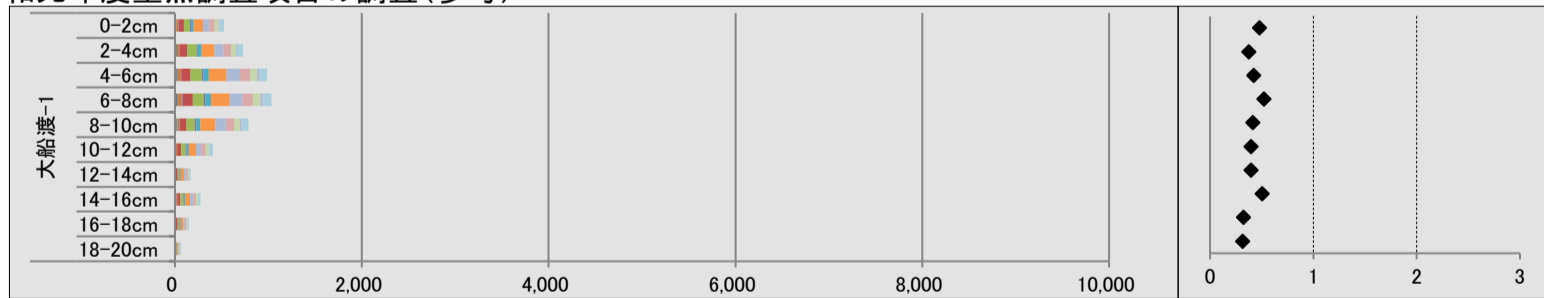
令和3年度重点調査項目の調査(参考)



令和2年度重点調査項目の調査(参考)



令和元年度重点調査項目の調査(参考)



平成30年度重点調査項目の調査(参考)

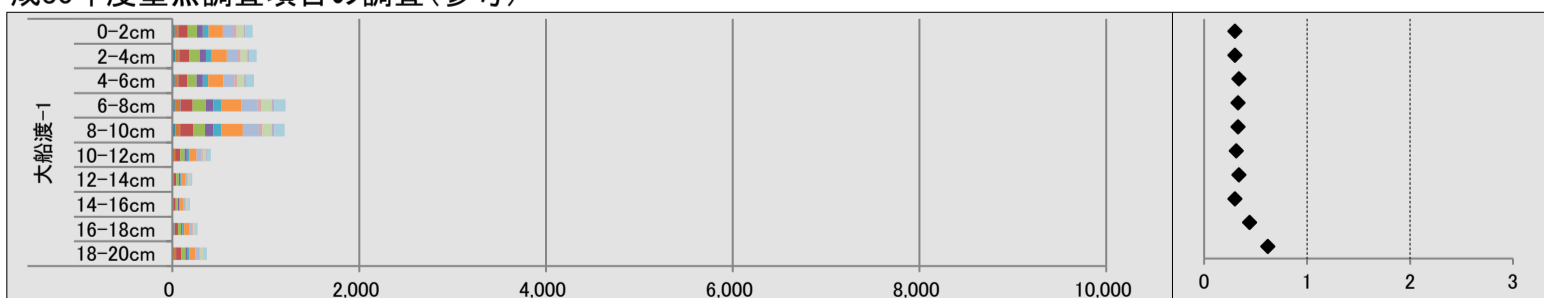
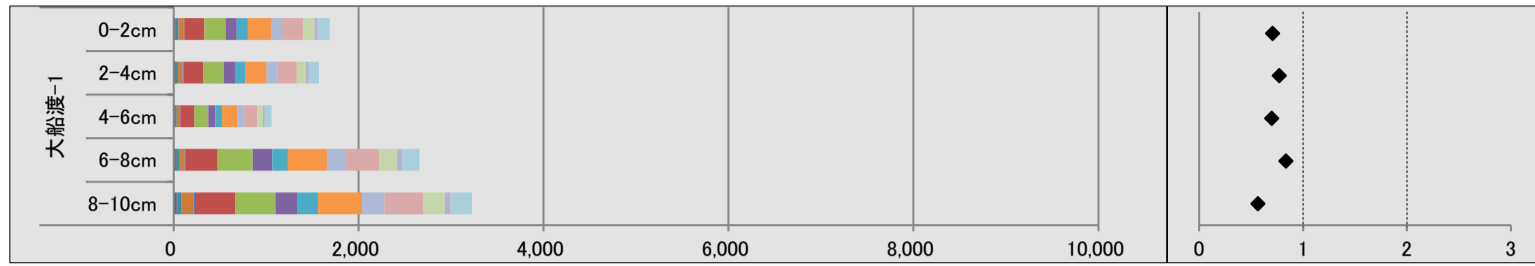


図3(8) 重点調査項目の調査(過年度調査結果:大船渡-1)

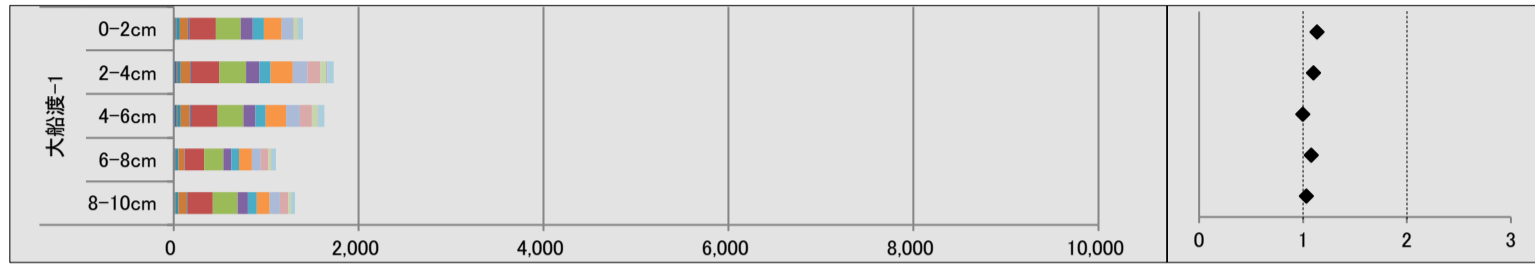
多環芳香族炭化水素 (ng/g(dry))

平成29年度重点調査項目の調査(参考)

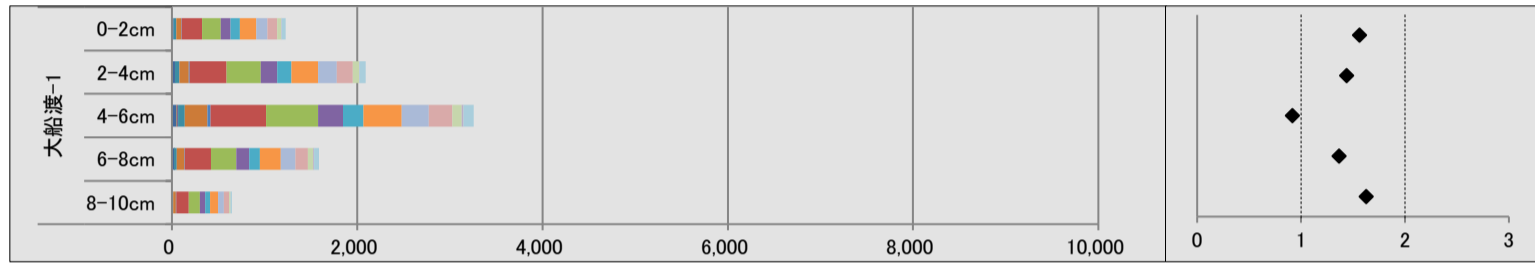
MP/P比



平成28年度重点調査項目の調査(参考)



平成27年度追跡調査(参考)



平成25年度第2次調査(参考)

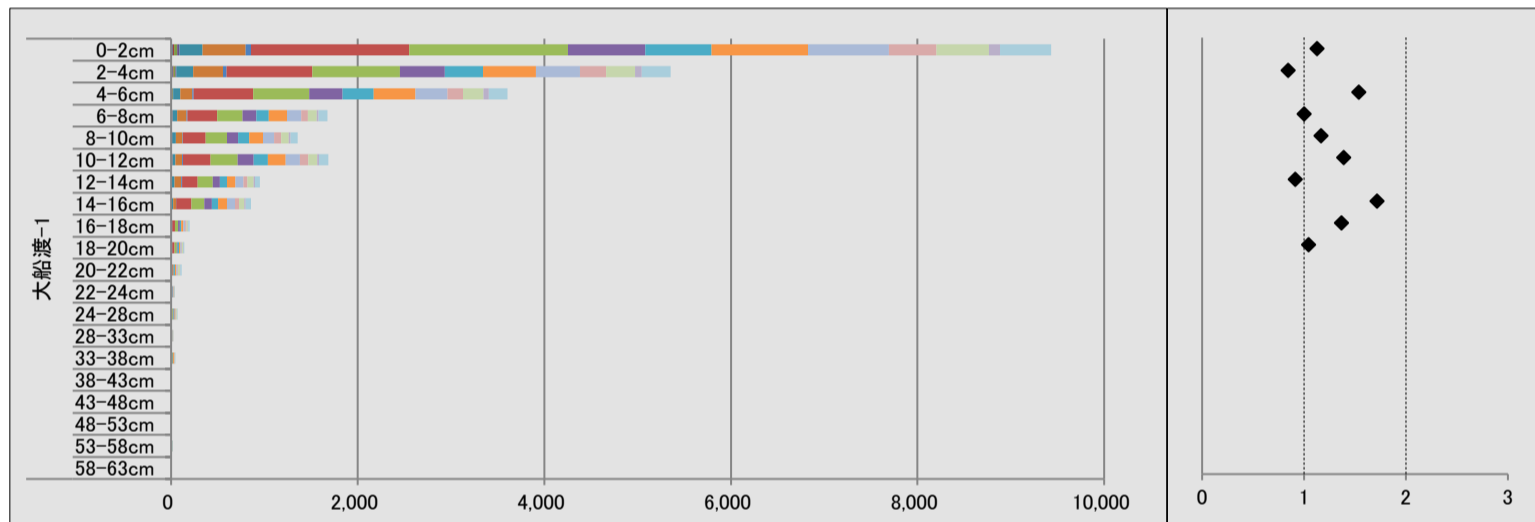
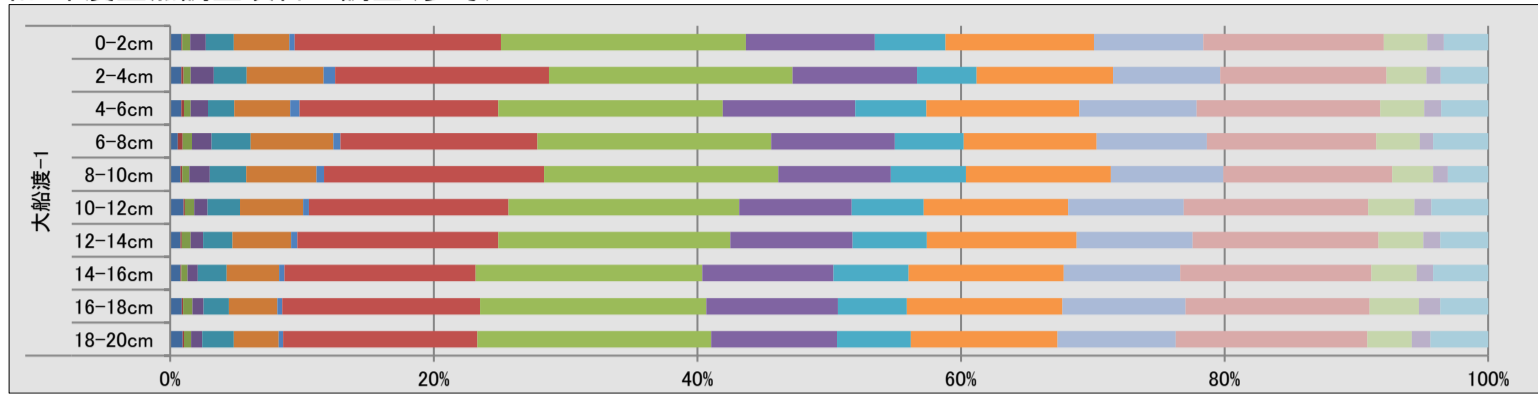


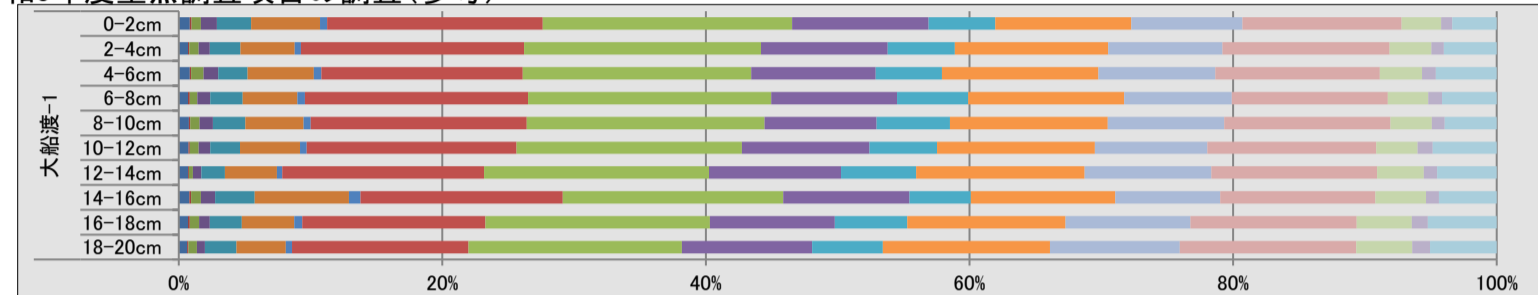
図3(9) 重点調査項目の調査(過年度調査結果:大船渡-1)

多環芳香族炭化水素（組成）

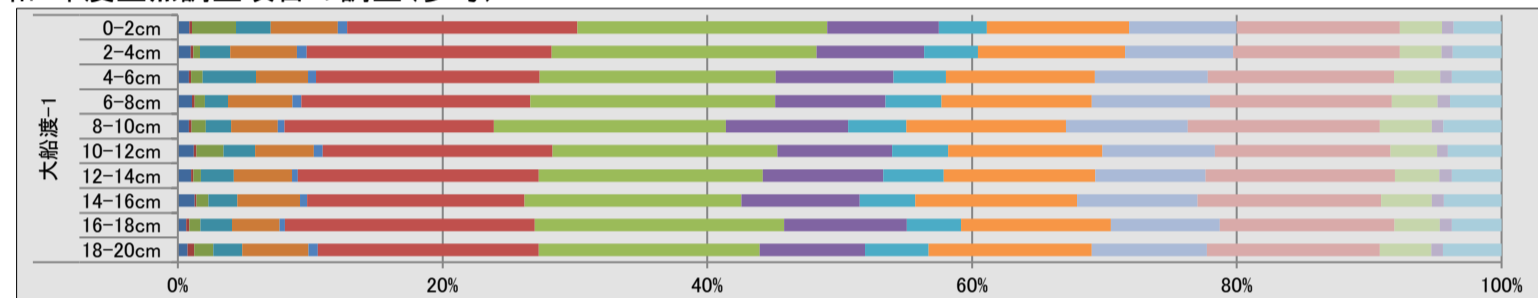
令和6年度重点調査項目の調査（参考）



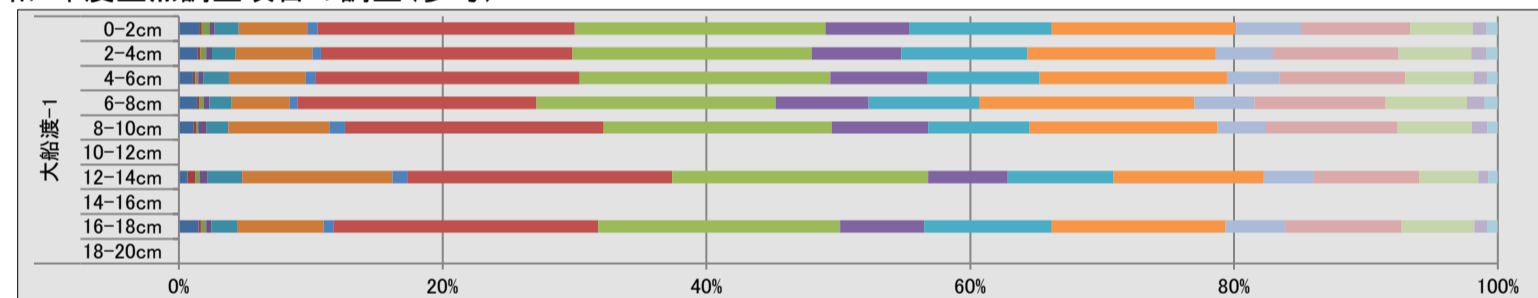
令和5年度重点調査項目の調査（参考）



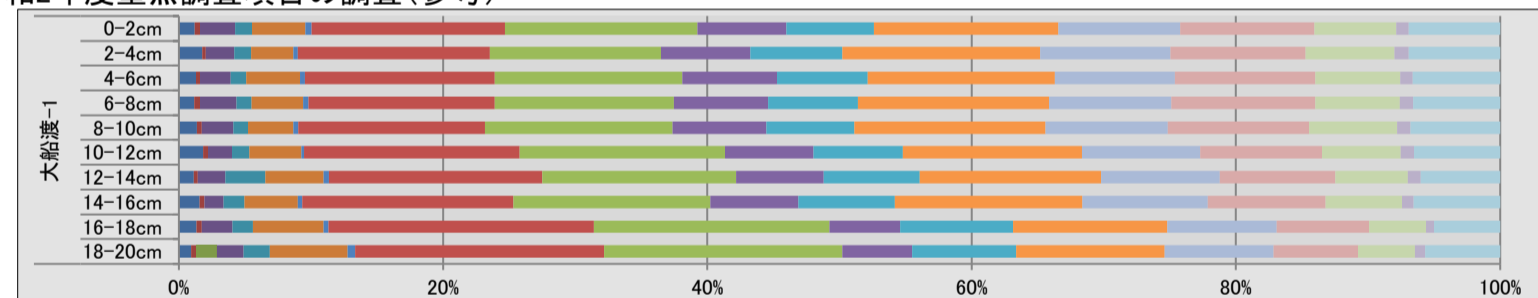
令和4年度重点調査項目の調査（参考）



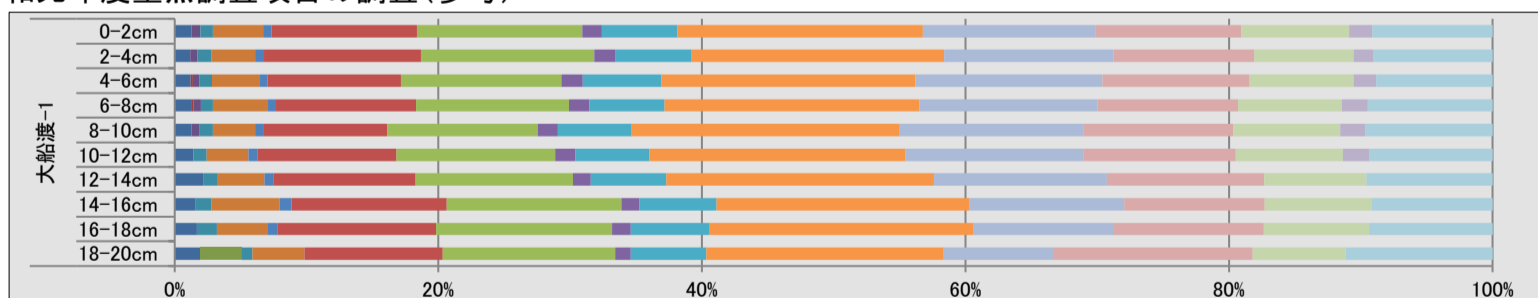
令和3年度重点調査項目の調査（参考）



令和2年度重点調査項目の調査（参考）



令和元年度重点調査項目の調査（参考）



平成30年度重点調査項目の調査（参考）

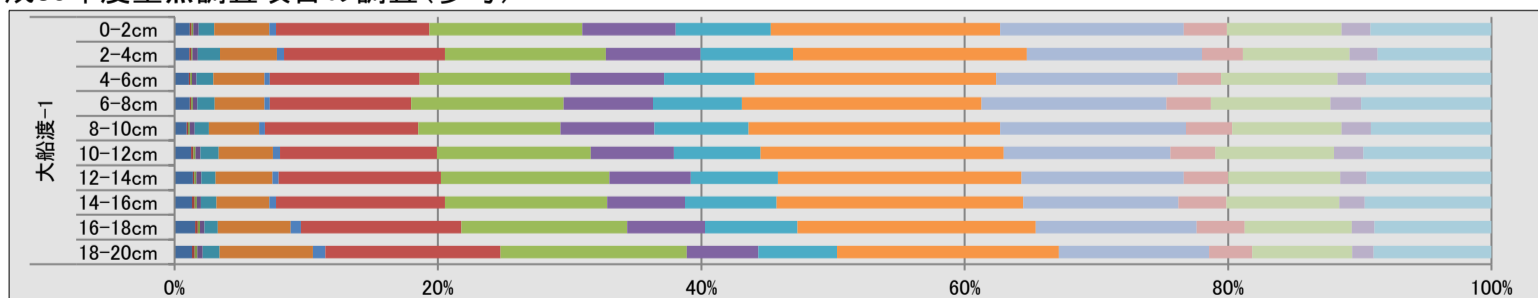
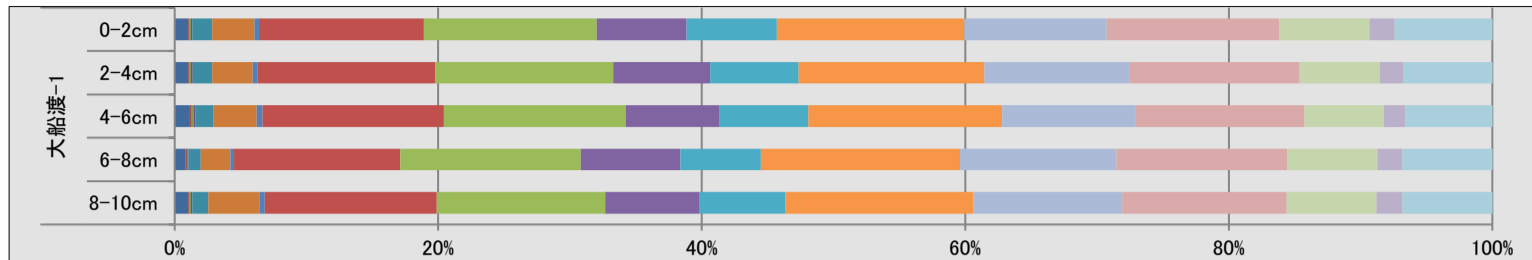


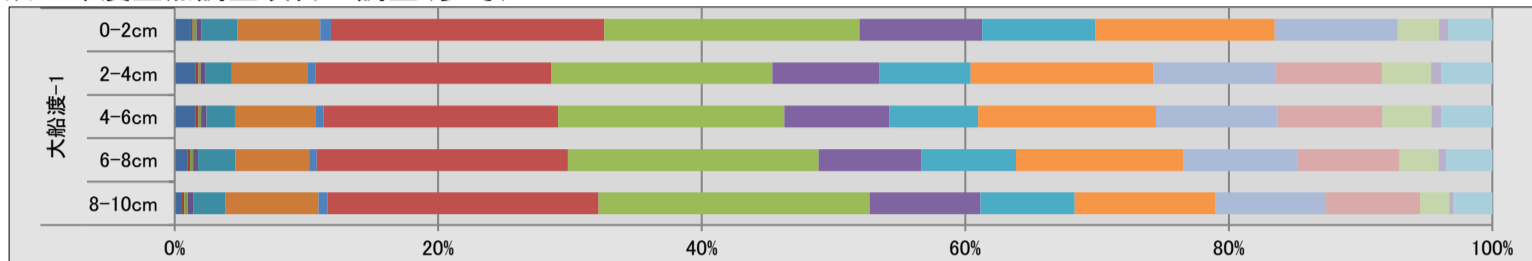
図3(10) 重点調査項目の調査（過年度調査結果：大船渡-1）

多環芳香族炭化水素（組成）

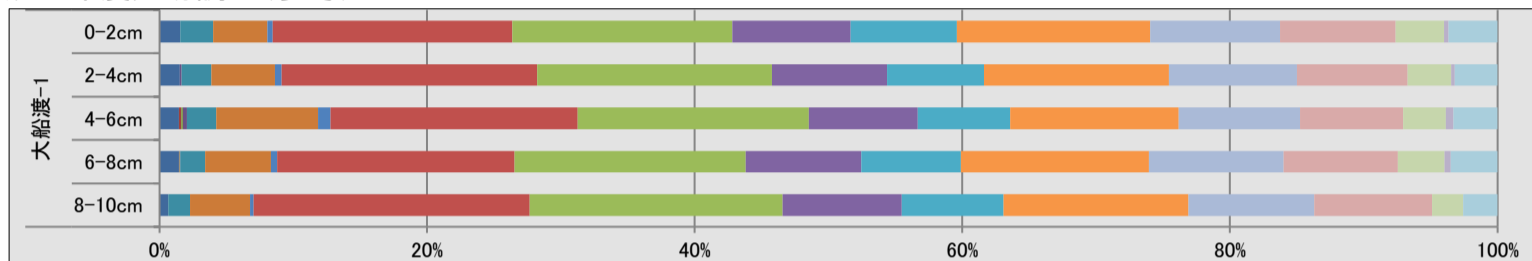
平成29年度重点調査項目の調査（参考）



平成28年度重点調査項目の調査（参考）



平成27年度追跡調査（参考）



平成25年度第2次調査（参考）

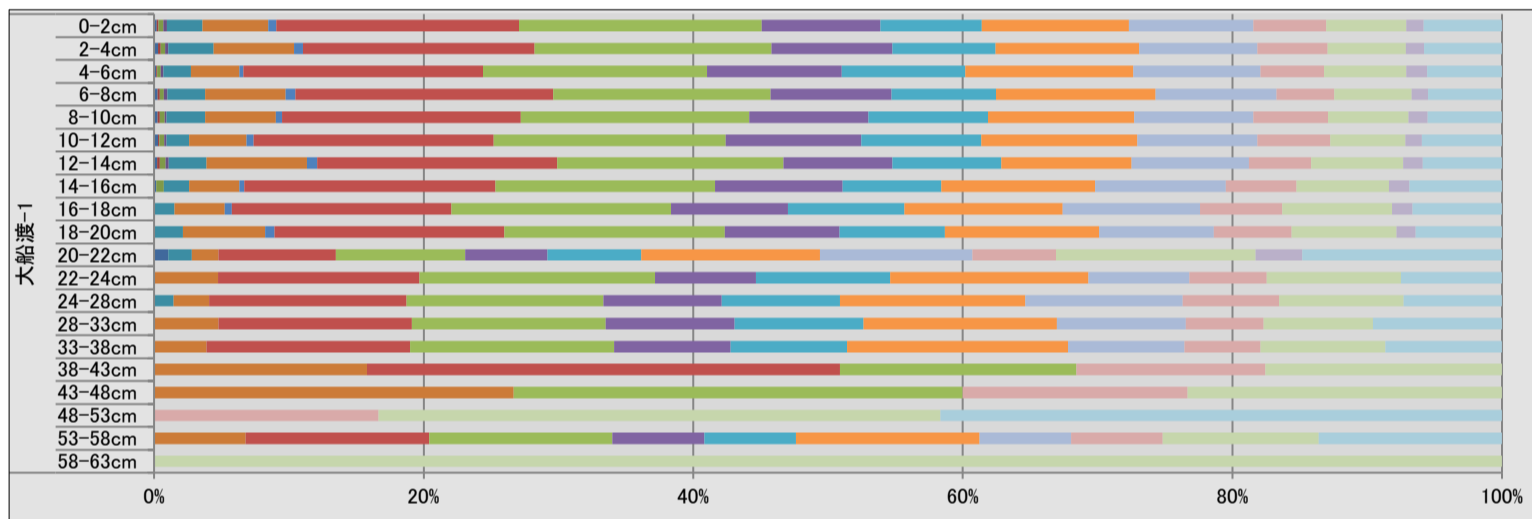
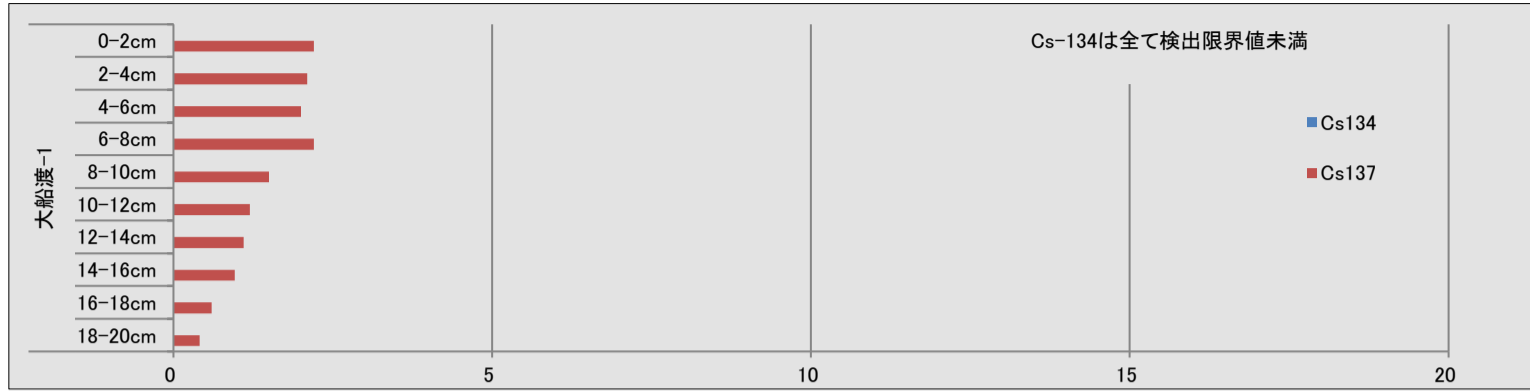


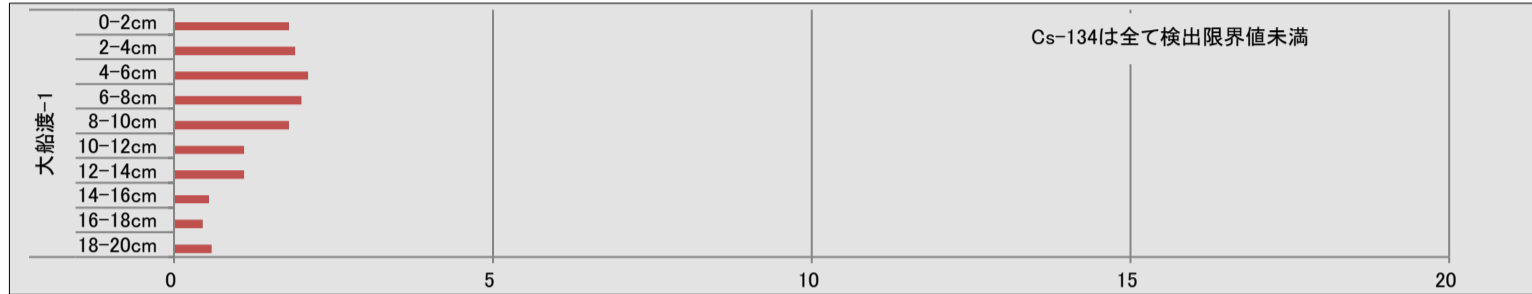
図3(11) 重点調査項目の調査（過年度調査結果：大船渡-1）

放射性物質(Bq/kg(dry))

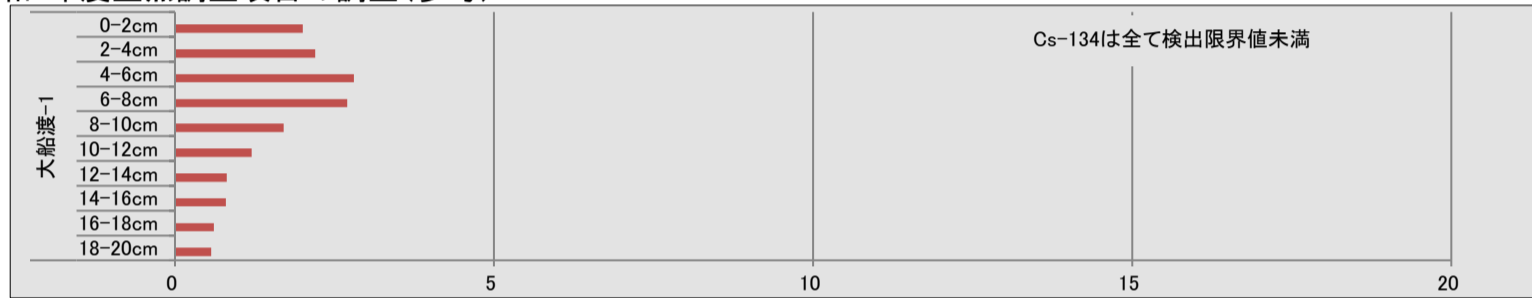
令和6年度重点調査項目の調査(参考)



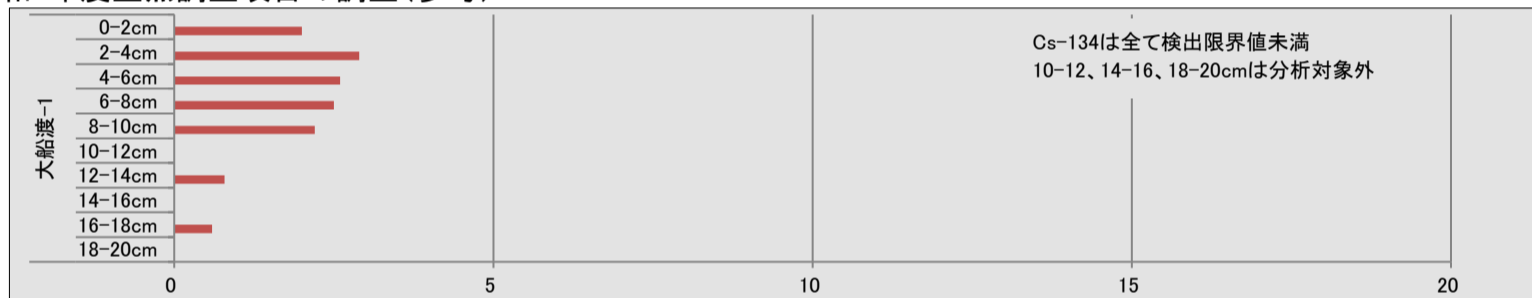
令和5年度重点調査項目の調査(参考)



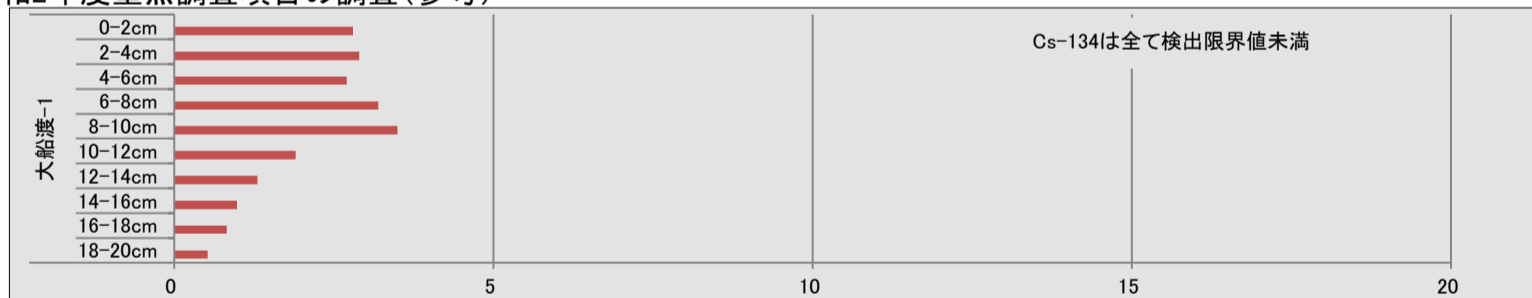
令和4年度重点調査項目の調査(参考)



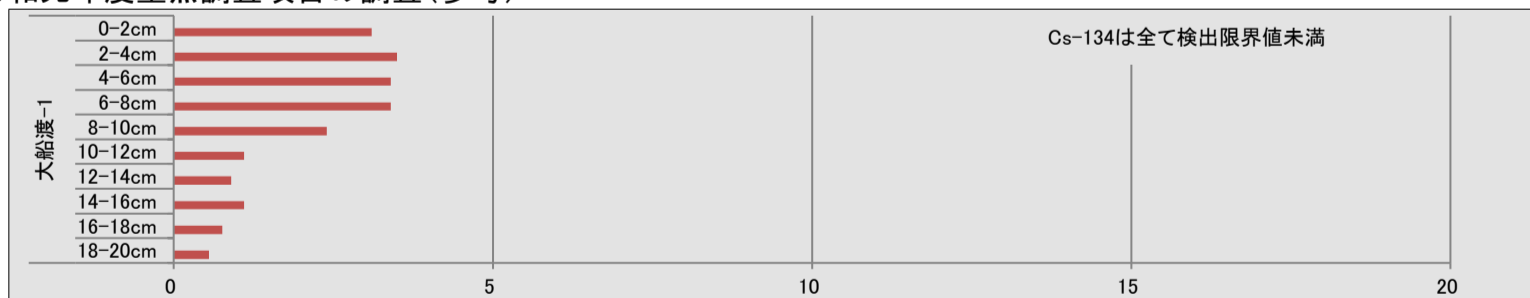
令和3年度重点調査項目の調査(参考)



令和2年度重点調査項目の調査(参考)



令和元年度重点調査項目の調査(参考)



平成30年度重点調査項目の調査(参考)

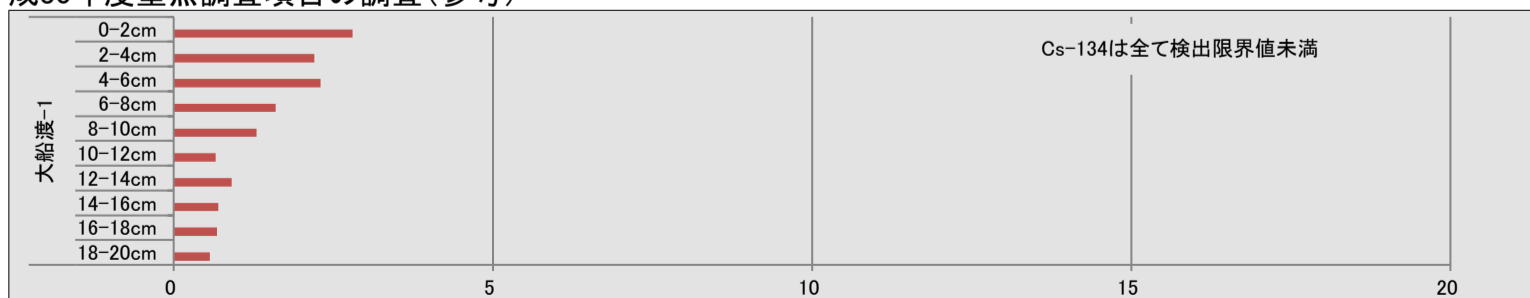


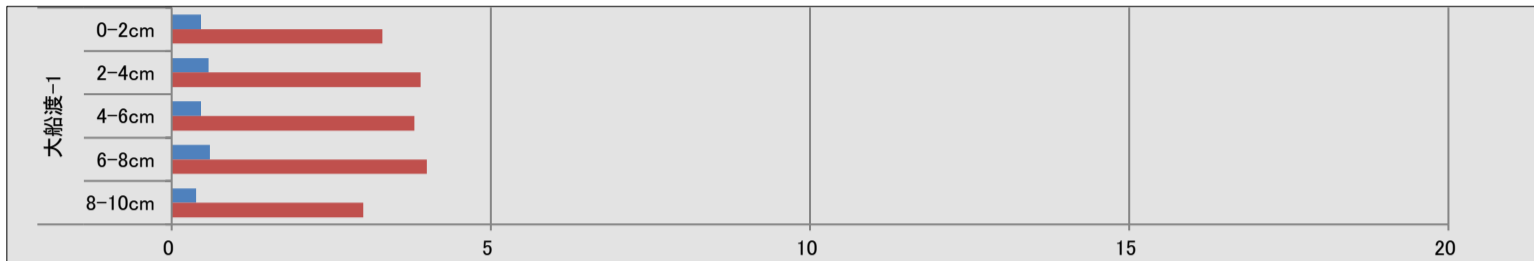
図3(12) 重点調査項目の調査(過年度調査結果:大船渡-1)

放射性物質(Bq/kg(dry))

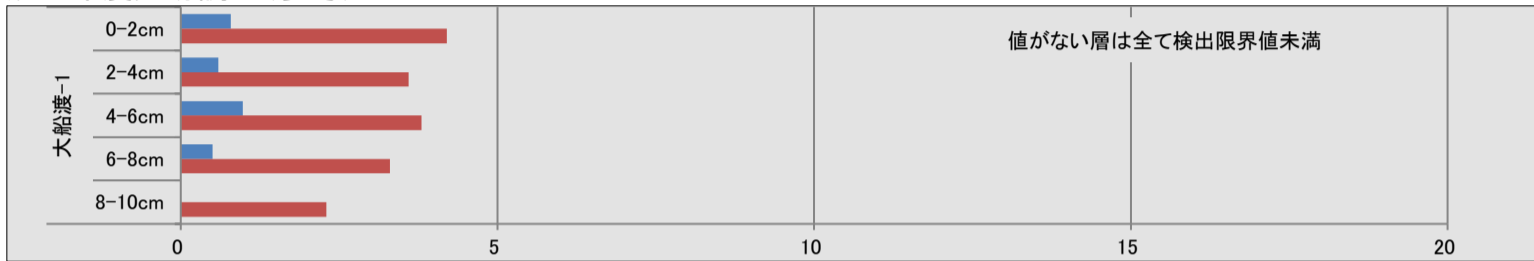
平成29年度重点調査項目の調査(参考)



平成28年度重点調査項目の調査(参考)



平成27年度追跡調査(参考)



平成25年度第2次調査(参考)

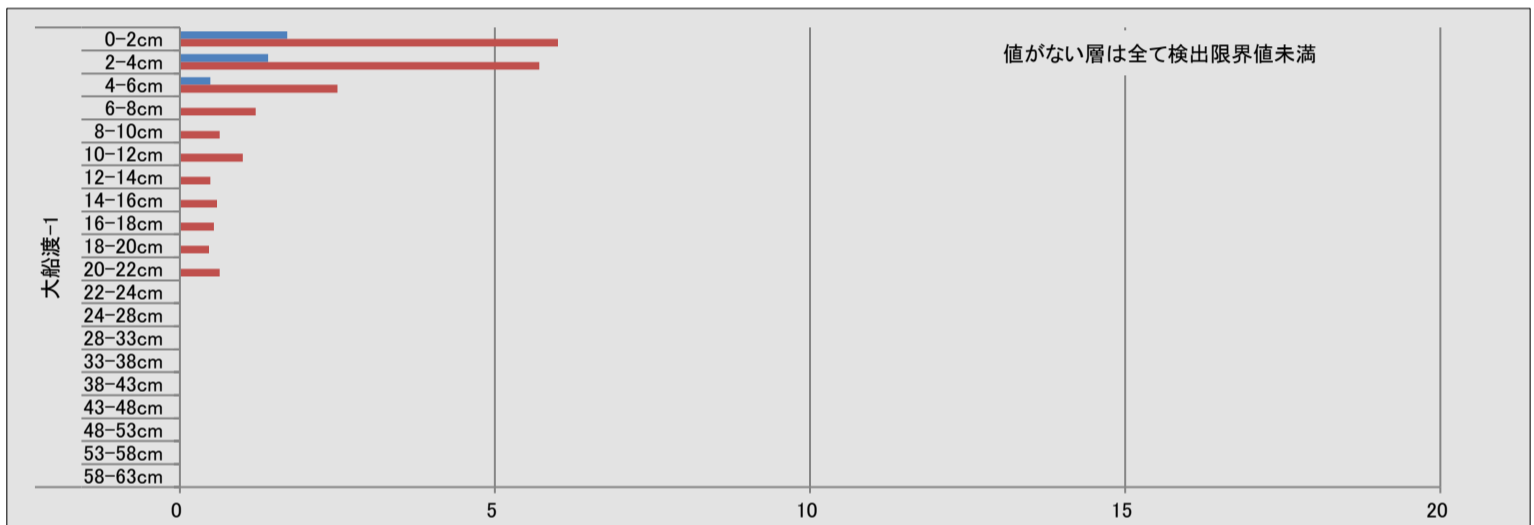


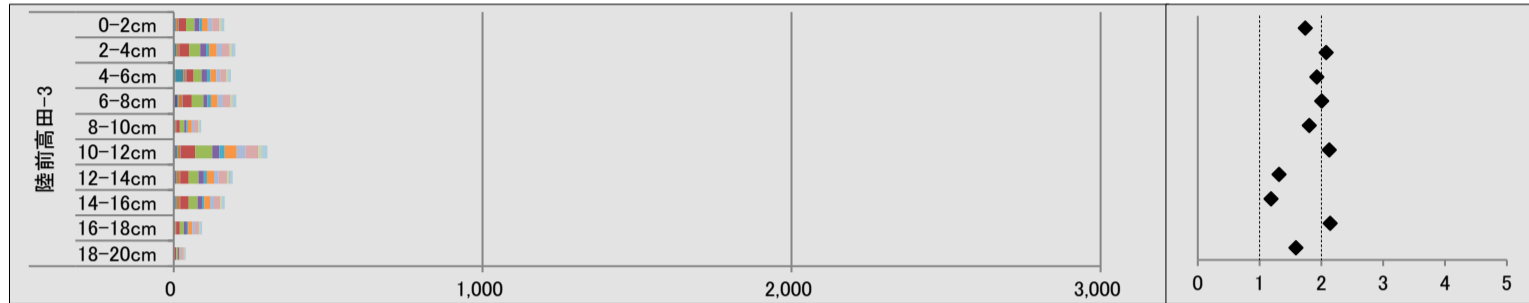
図3(13) 重点調査項目の調査(過年度調査結果:大船渡-1)

多環芳香族炭化水素 (ng/g(dry))

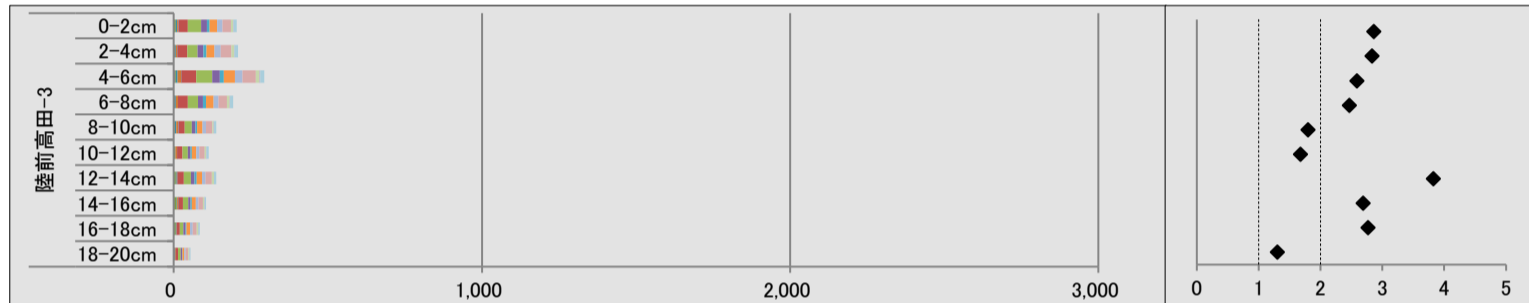
令和6年度重点調査項目の調査(参考)



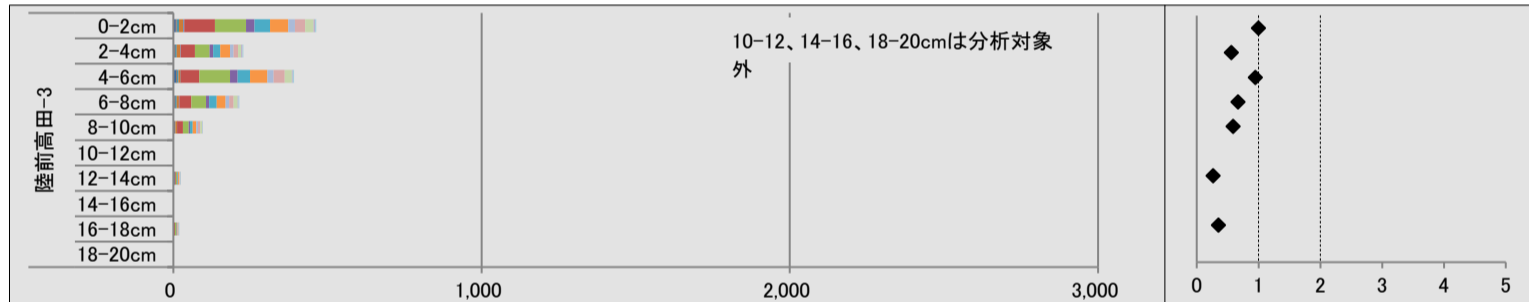
令和5年度重点調査項目の調査(参考)



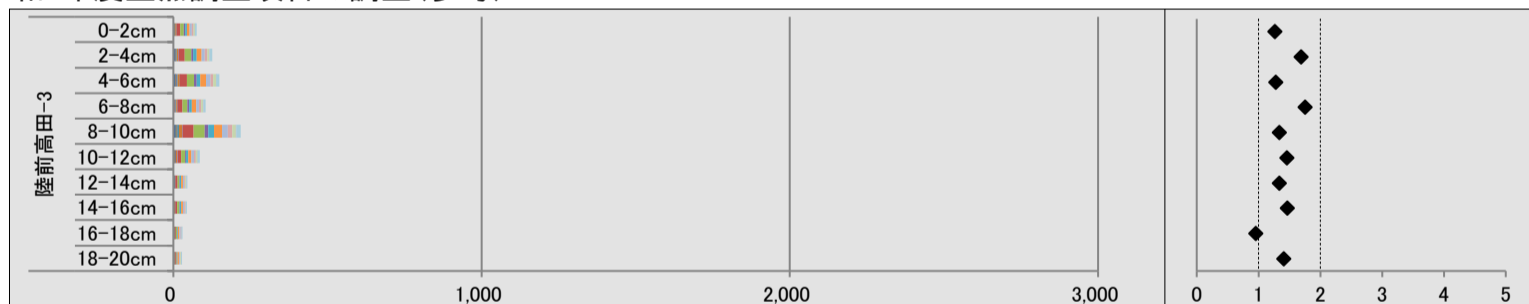
令和4年度重点調査項目の調査(参考)



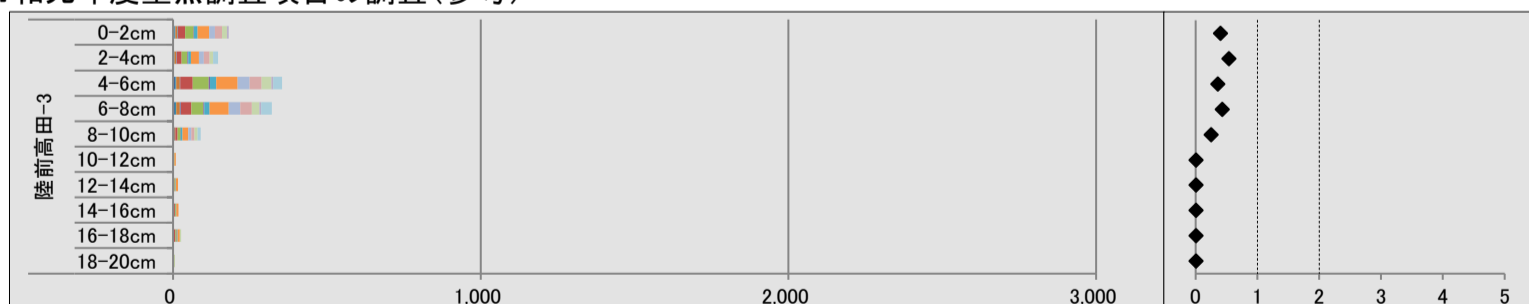
令和3年度重点調査項目の調査(参考)



令和2年度重点調査項目の調査(参考)



令和元年度重点調査項目の調査(参考)



平成30年度重点調査項目の調査(参考)

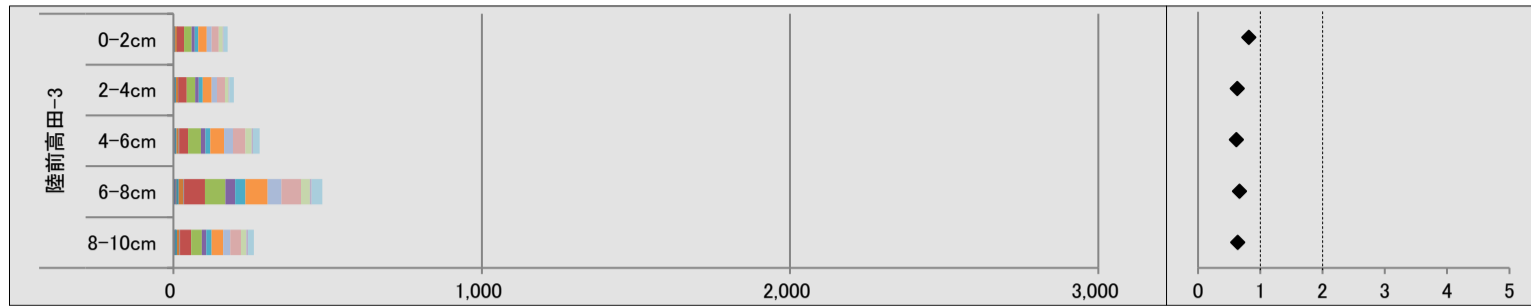


図3(14) 重点調査項目の調査(過年度調査結果:陸前高田-3)

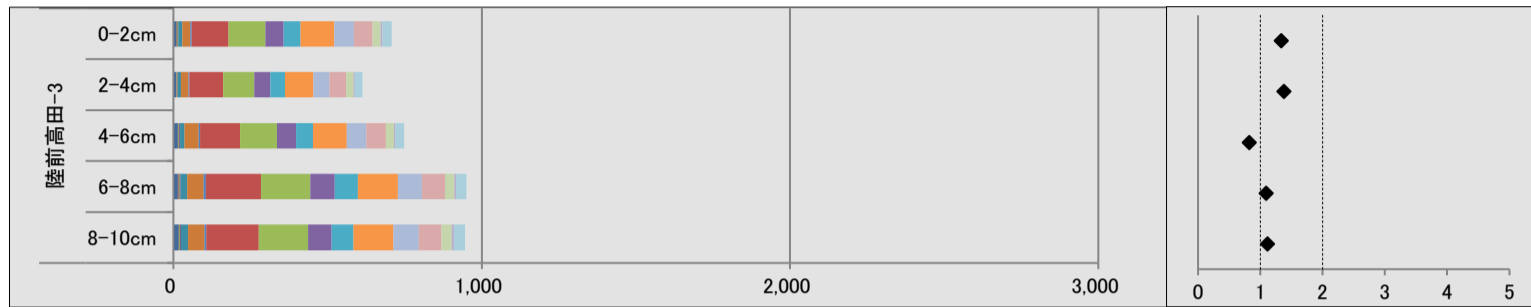
多環芳香族炭化水素 (ng/g(dry))

平成29年度重点調査項目の調査(参考)

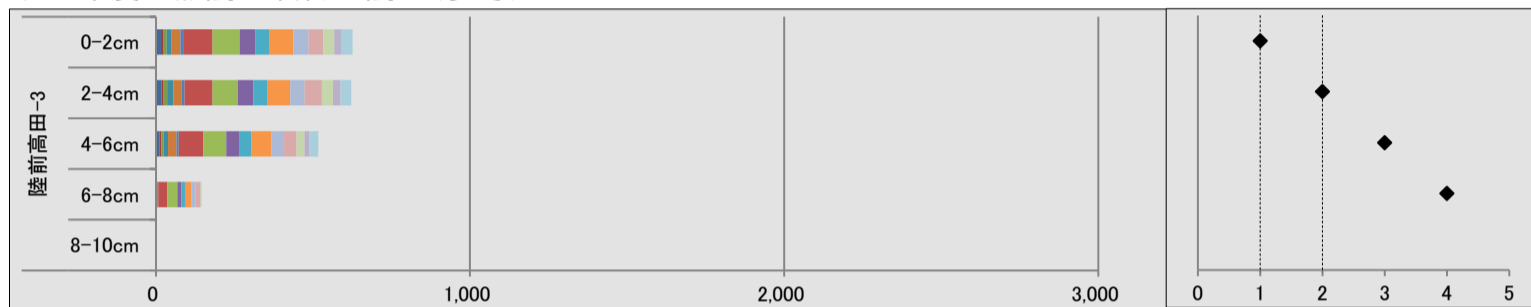
MP/P比



平成28年度重点調査項目の調査(参考)



平成27年度重点調査項目の調査(参考)



平成25年度第2次調査(参考)

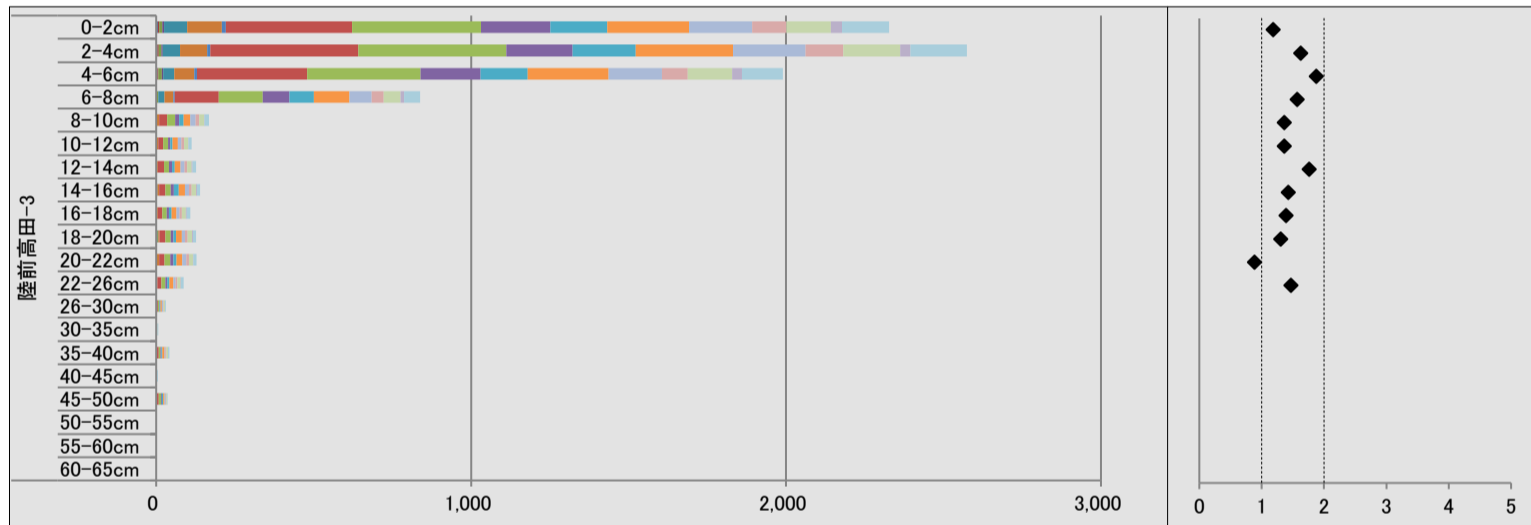
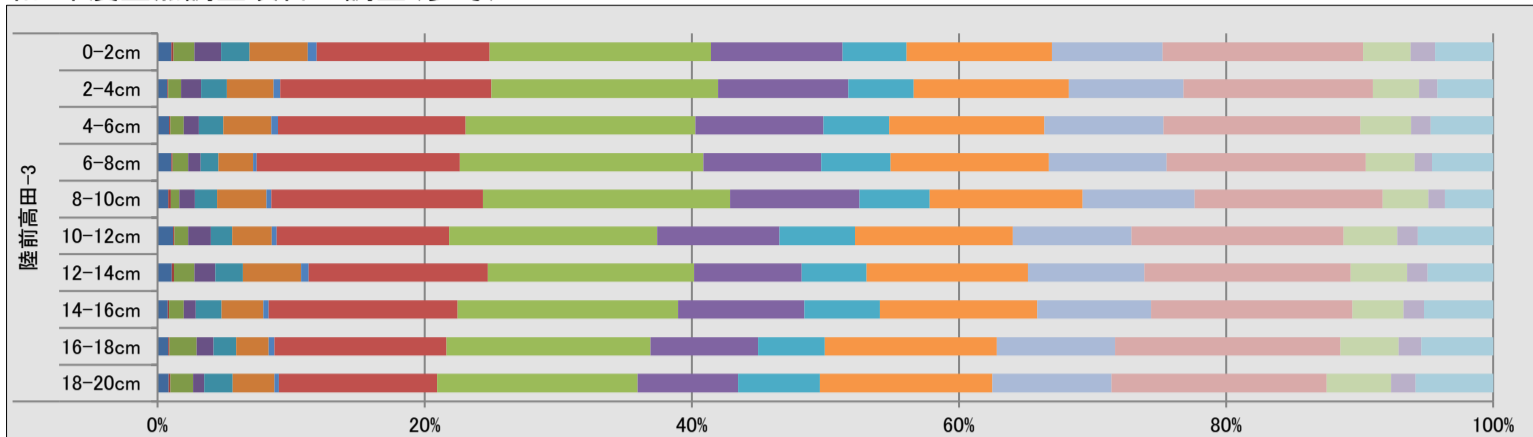


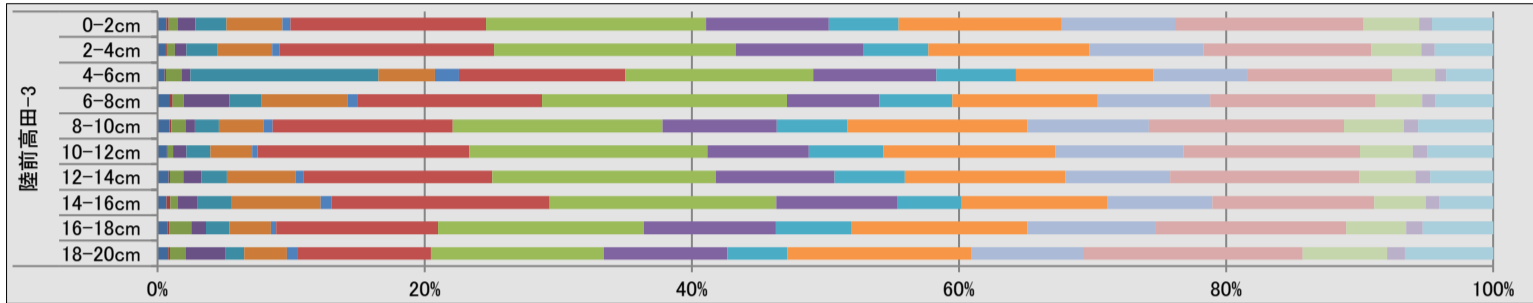
図3(15) 重点調査項目の調査(過年度調査結果:陸前高田-3)

多環芳香族炭化水素（組成）

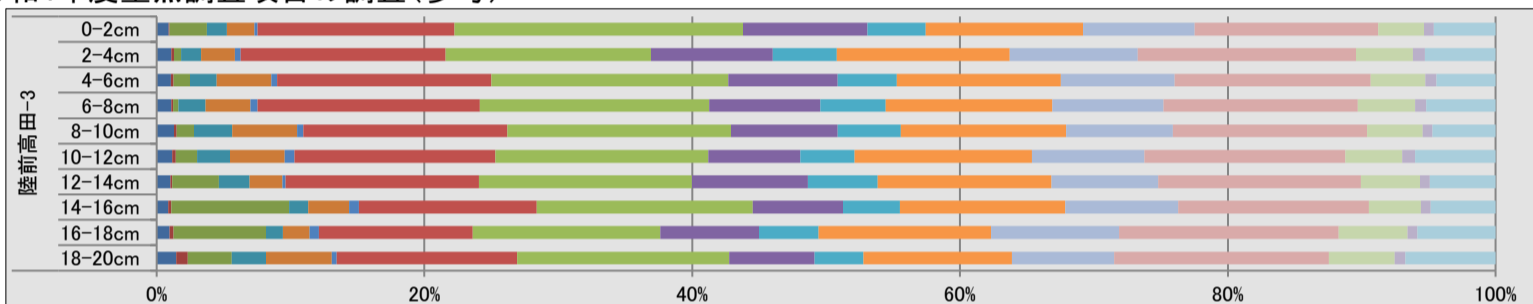
令和6年度重点調査項目の調査（参考）



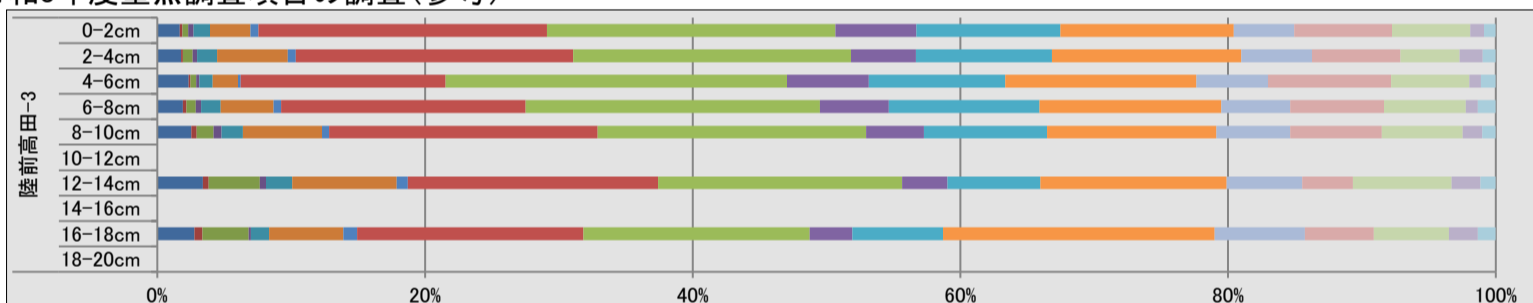
令和5年度重点調査項目の調査（参考）



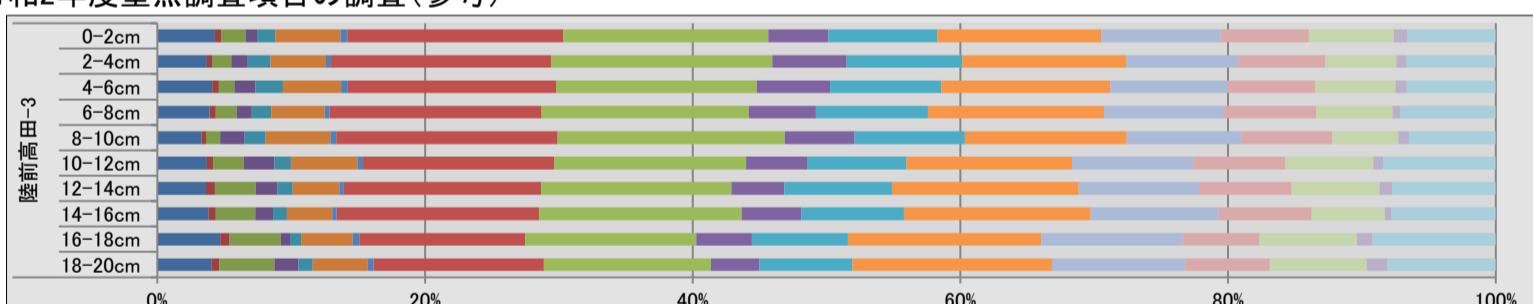
令和4年度重点調査項目の調査（参考）



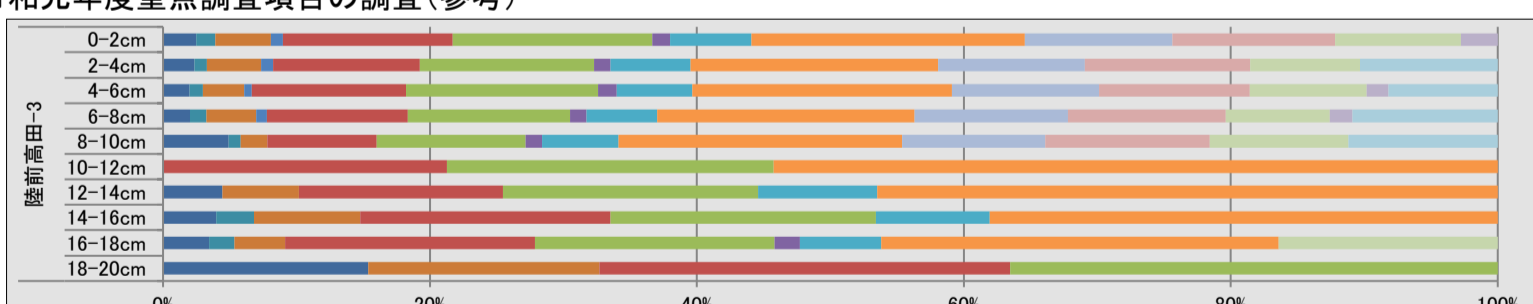
令和3年度重点調査項目の調査（参考）



令和2年度重点調査項目の調査（参考）



令和元年度重点調査項目の調査（参考）



平成30年度重点調査項目の調査（参考）

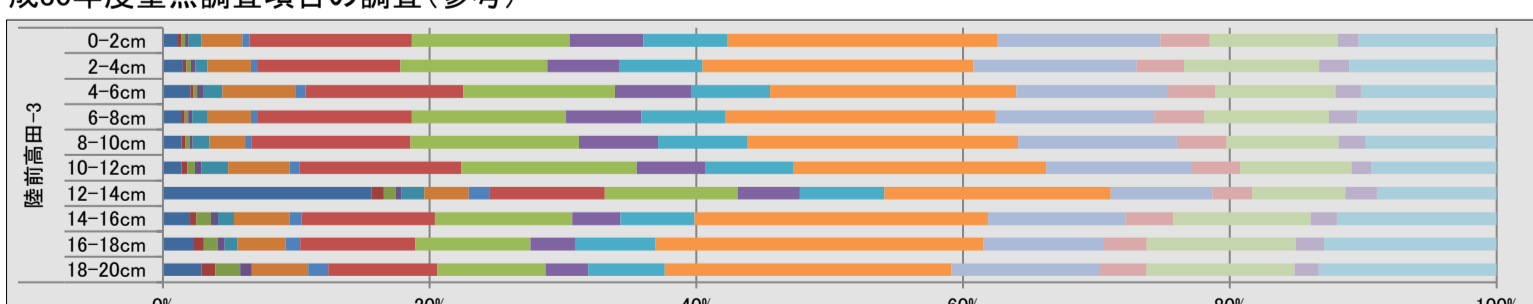
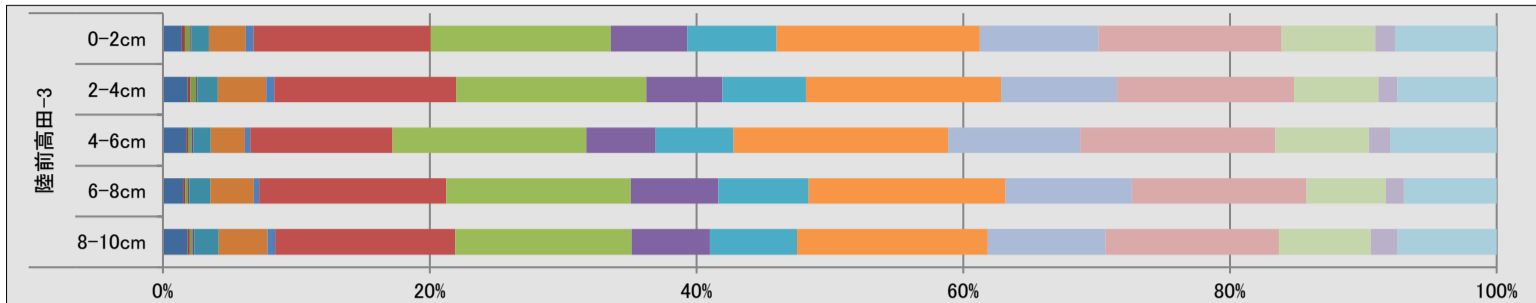


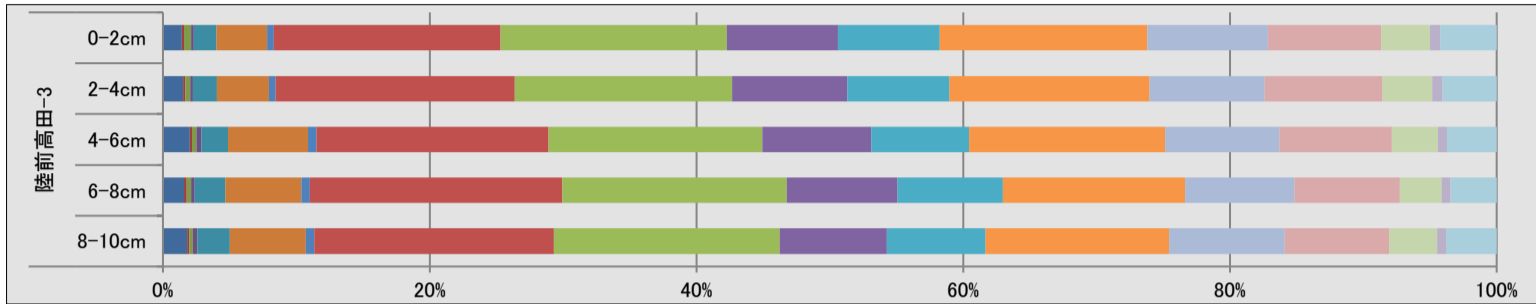
図3(16) 重点調査項目の調査（過年度調査結果：陸前高田-3）

多環芳香族炭化水素（組成）

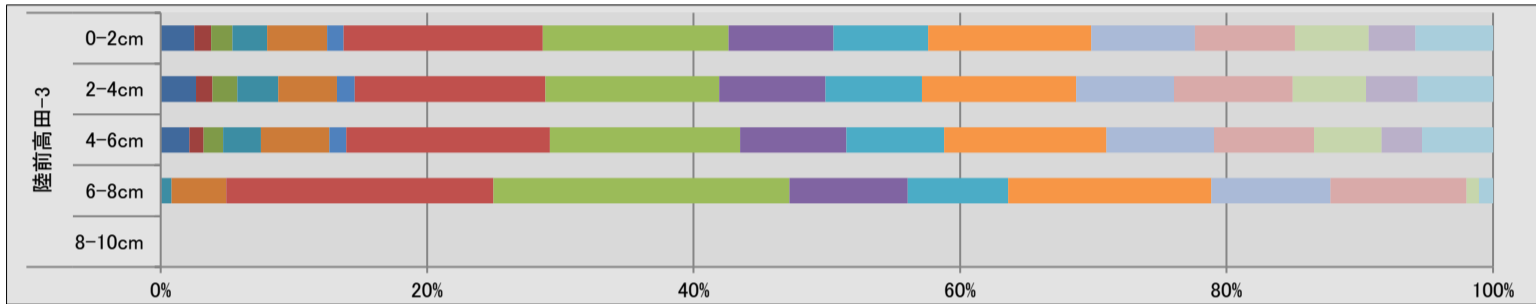
平成29年度重点調査項目の調査（参考）



平成28年度重点調査項目の調査（参考）



平成27年度重点調査項目の調査（参考）



平成25年度第2次調査（参考）

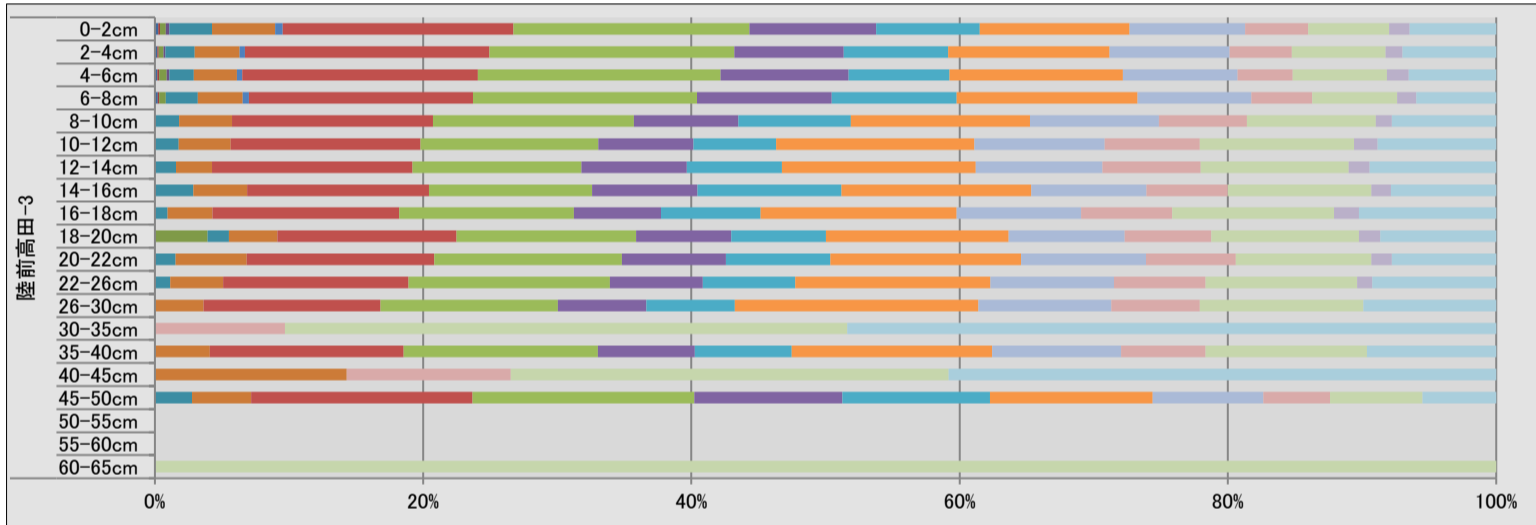
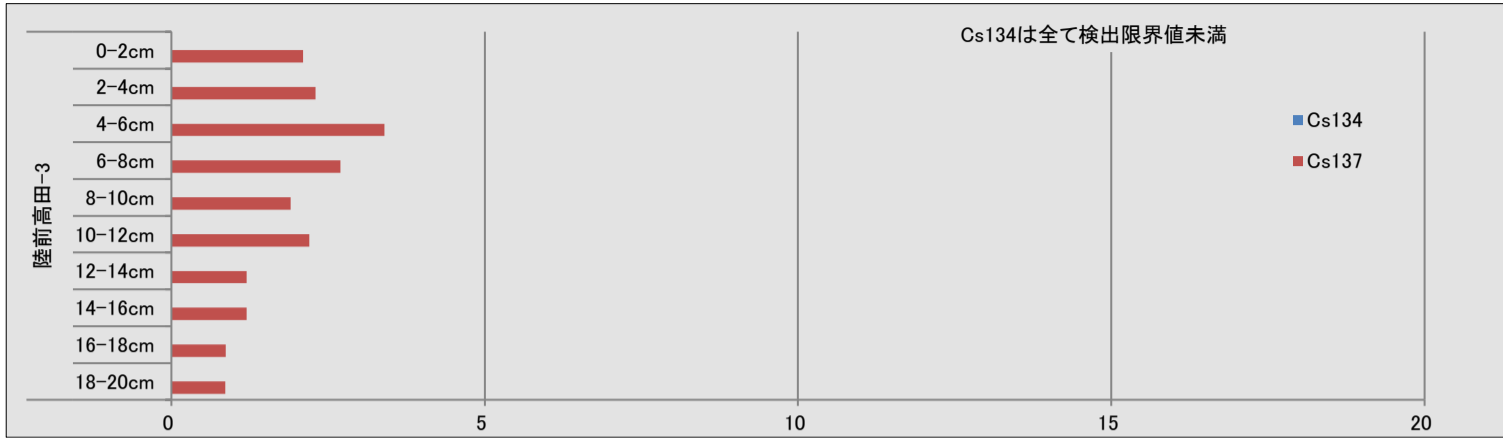


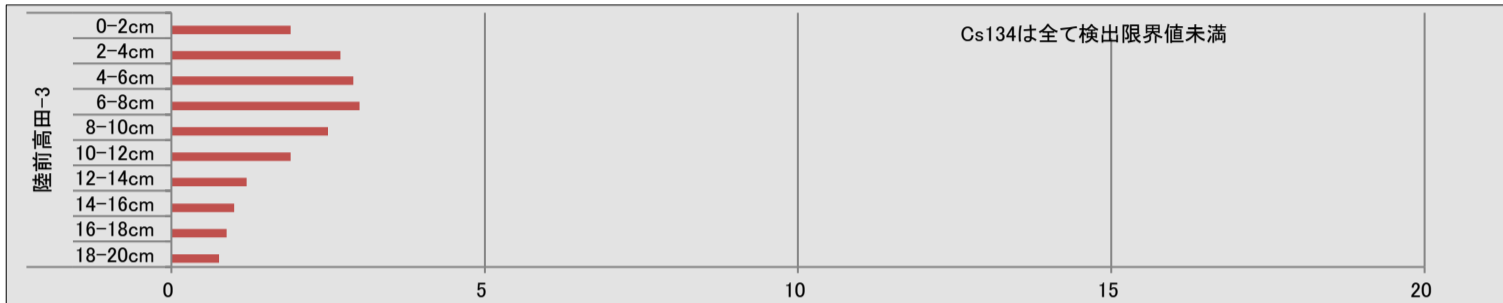
図3(17) 重点調査項目の調査（過年度調査結果：陸前高田-3）

放射性物質(Bq/kg(dry))

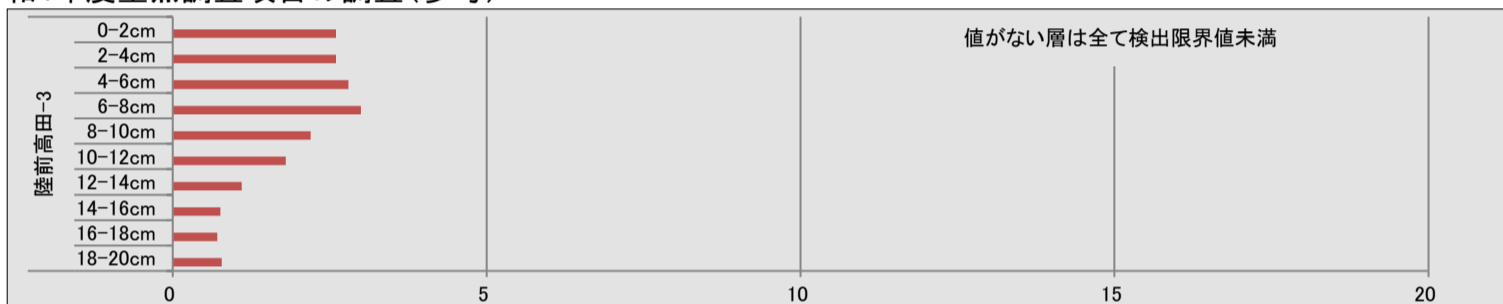
令和6年度重点調査項目の調査(参考)



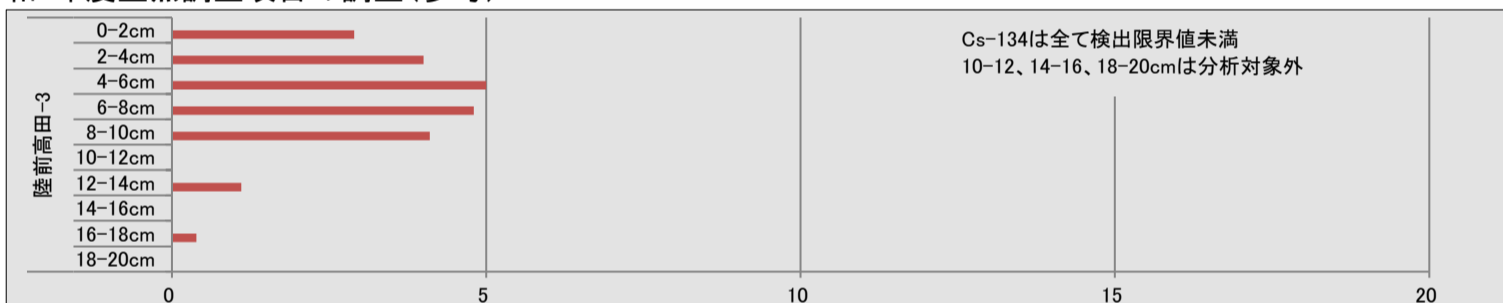
令和5年度重点調査項目の調査(参考)



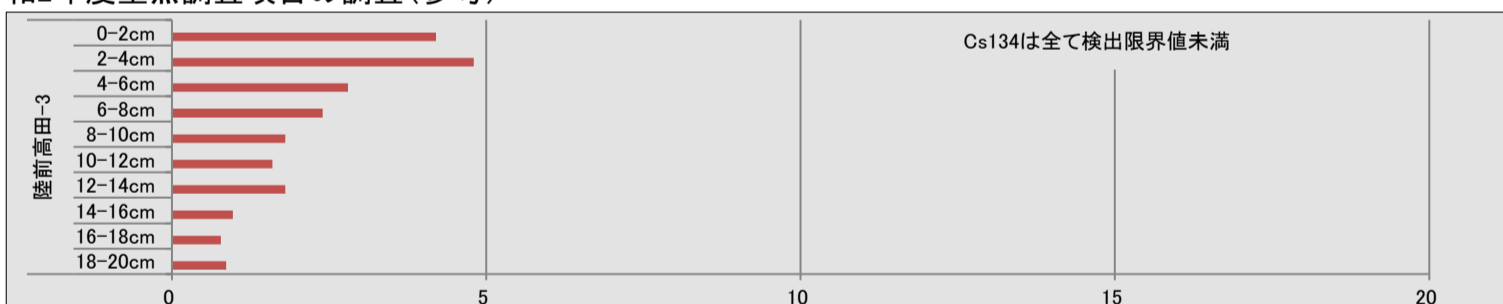
令和4年度重点調査項目の調査(参考)



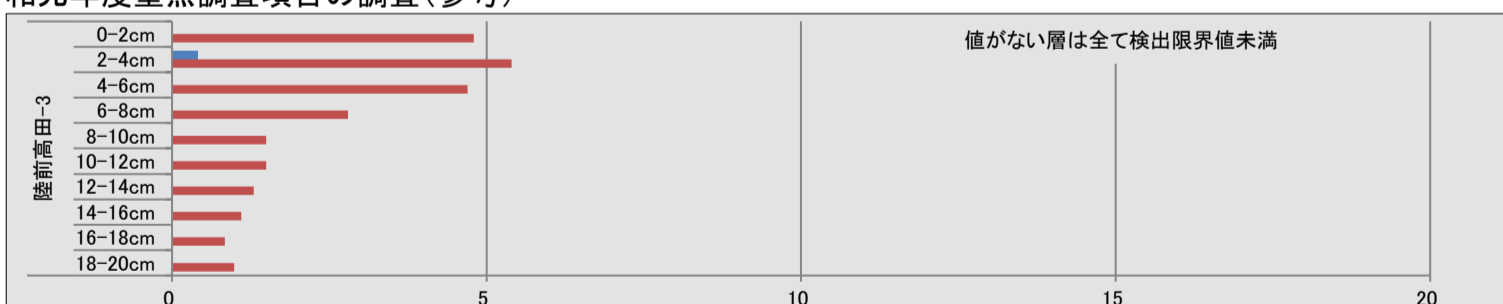
令和3年度重点調査項目の調査(参考)



令和2年度重点調査項目の調査(参考)



令和元年度重点調査項目の調査(参考)



平成30年度重点調査項目の調査(参考)

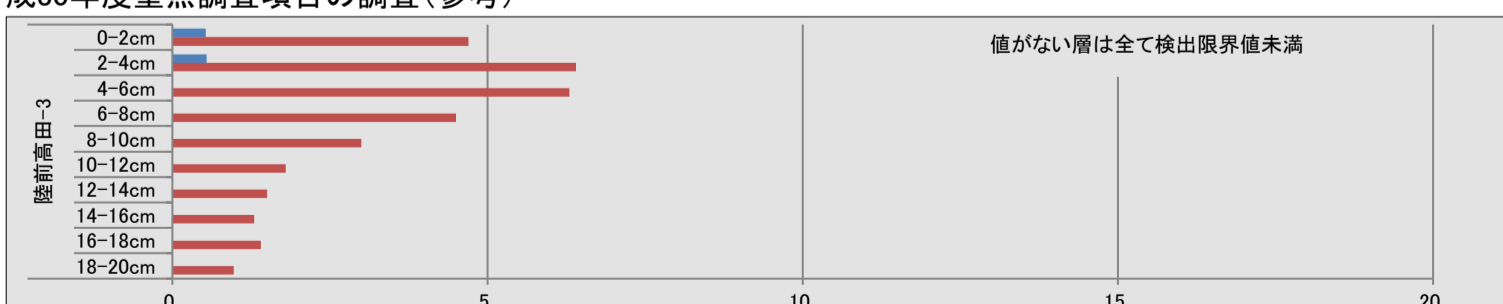
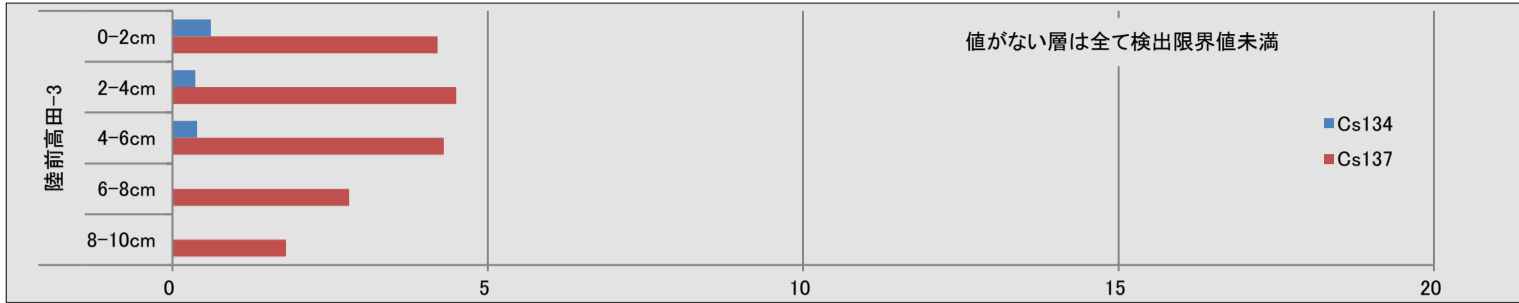


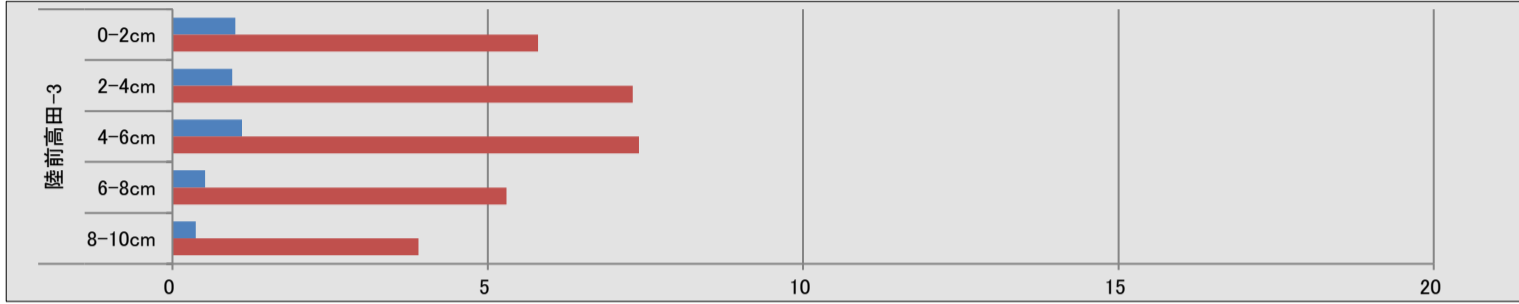
図3(18) 重点調査項目の調査(過年度調査結果:陸前高田-3)

放射性物質(Bq/kg(dry))

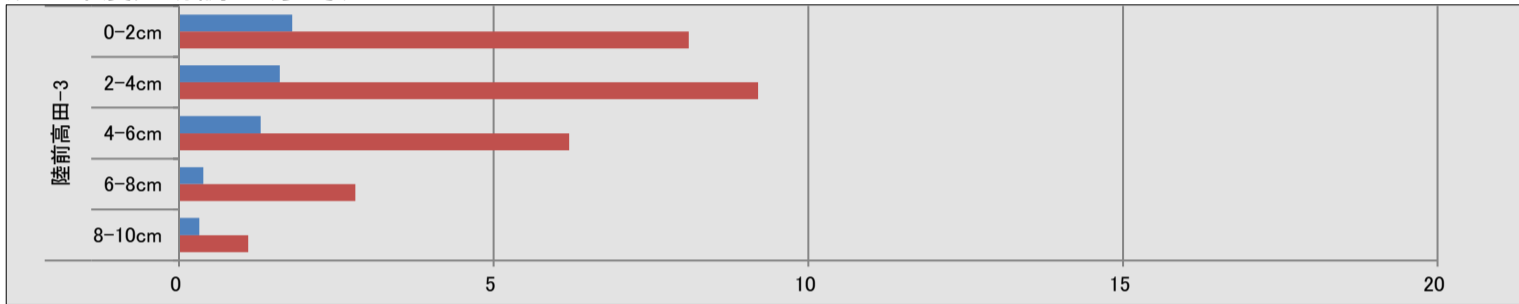
平成29年度重点調査項目の調査(参考)



平成28年度重点調査項目の調査(参考)



平成27年度追跡調査(参考)



平成25年度第2次調査(参考)

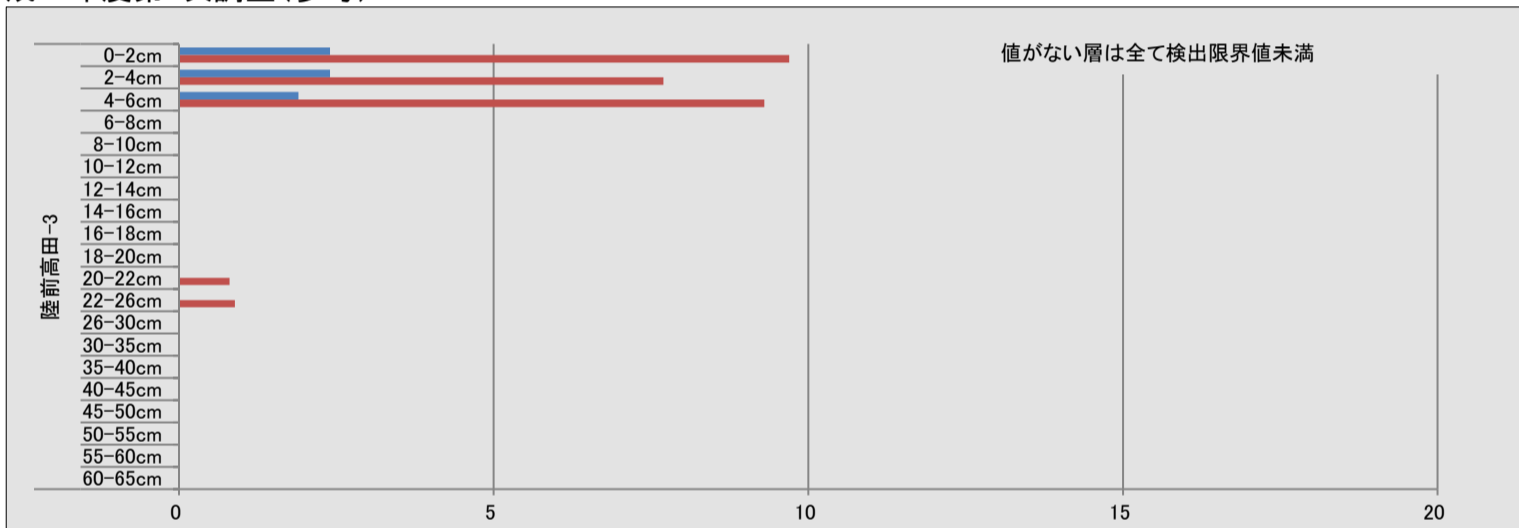


図3(19) 重点調査項目の調査(過年度調査結果:陸前高田-3)

表3(1) 表層堆積物を用いたモニタリング調査

測点	採取日	水深 m	底質一般項目*1					
			中央粒径 μm	水分含有率 %	硫化物 mg/g(dry)	全有機炭素 (TOC) mg/g(dry)	全窒素 mg/g(dry)	全リン mg/g(dry)
石巻-1	令和7年9月23日	15	16	47.0	0.20	19	1.9	0.67
石巻-2	令和7年9月22日	34	11	48.5	0.10	23	2.4	0.75
石巻-3	令和7年9月22日	44	650	19.2	0.01	0.6	0.3	0.13
仙台-1'	令和7年9月22日	22	28	40.0	0.08	13	1.3	0.53
仙台-2	令和7年9月22日	27	32	35.9	0.06	9.6	1.2	0.50
仙台-3	令和7年9月22日	39	400	21.7	0.02	0.6	0.3	0.14
相馬-1	令和7年9月19日	19	200	22.3	0.03	0.9	0.3	0.17
相馬-2	令和7年9月19日	30	260	21.6	0.02	0.7	0.3	0.23
相馬-3	令和7年9月19日	41	720	16.7	0.03	0.5	0.3	0.13
いわき-1	令和7年9月18日	32	89	29.4	0.01	1.9	0.4	0.29
いわき-2	令和7年9月18日	74	68	34.9	0.04	6.1	0.7	0.33
いわき-3	令和7年9月18日	134	76	33.1	0.01	6.6	0.8	0.32

*1： () 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(2) 表層堆積物を用いたモニタリング調査

測点	PCB (ng/g (dry)) ^{※1, 2}										
	MCBs	DiCBs	TrCBs	TeCBs	PeCBs	HxCBs	HpCBs	OCBs	NCBs	DeCB	Total PCB
石巻-1	0.080	0.33	0.28	0.36	0.33	0.35	0.18	0.050	0.0094	0.016	2.0
石巻-2	0.13	0.33	0.36	0.47	0.43	0.43	0.25	0.067	0.014	0.042	2.5
石巻-3	0.0052	0.019	0.022	0.025	0.021	0.026	0.021	0.0072	(0.0008)	0.0019	0.15
仙台-1'	0.075	0.29	0.52	0.67	0.59	0.45	0.22	0.058	0.012	0.036	2.9
仙台-2	0.047	0.17	0.28	0.33	0.30	0.25	0.14	0.043	0.0083	0.020	1.6
仙台-3	0.0079	0.027	0.028	0.035	0.027	0.027	0.016	0.0027	0.0018	0.0032	0.18
相馬-1	0.0055	0.023	0.018	0.020	0.016	0.012	0.0033	(0.0007)	(0.0006)	0.0033	0.10
相馬-2	0.0050	0.014	0.014	0.010	0.0060	0.0046	0.0012	<0.0006	<0.0004	(0.0004)	0.055
相馬-3	0.0018	0.007	0.007	0.004	0.0019	0.0013	<0.0004	<0.0006	<0.0004	(0.0002)	0.023
いわき-1	0.062	0.34	0.59	0.50	0.16	0.079	0.039	0.011	0.0022	0.010	1.8
いわき-2	0.066	0.44	0.78	0.65	0.26	0.14	0.065	0.015	0.0059	0.032	2.5
いわき-3	0.059	0.32	0.61	0.45	0.22	0.17	0.092	0.029	0.0082	0.540	2.5

※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(3) 表層堆積物を用いたモニタリング調査

測点	ダイオキシン類 ^{※1}			
	PCDD	PCDF	co-PCB	合計
	pg-TEQ/g (dry)	pg-TEQ/g (dry)	pg-TEQ/g (dry)	pg-TEQ/g (dry)
石巻-1	3.5	1.1	0.12	4.8
石巻-2	3.3	1.4	0.19	4.8
石巻-3	0.055	0.0090	0.00026	0.064
仙台-1'	2.2	1.1	0.23	3.5
仙台-2	1.6	0.70	0.095	2.4
仙台-3	0.084	0.013	0.00038	0.097
相馬-1	0.092	0.018	0.00021	0.11
相馬-2	0.036	0	0.000045	0.036
相馬-3	0.00081	0	0	0.00081
いわき-1	0.10	0.017	0.0022	0.12
いわき-2	0.75	0.24	0.0039	0.99
いわき-3	1.2	0.73	0.074	2.0

※1：TEQは毒性等量の略。定量下限未満の実測濃度を0（ゼロ）として算出。

表3(4) 表層堆積物を用いたモニタリング調査

測点	多環芳香族炭化水素 (ng/g(dry)) *1,*2																	
	アセナフチレン	アセナフテン	ナフタレン	ジベンゾチオフェン	アントラセン	フェナントレン	フルオレン	フルオランテン	ピレン	ベンゾ[a]アントラセン	クリセン	ベンゾ[b,k]フルオランテン	ベンゾ[a]ピレン	ベンゾ[e]ピレン	インデノ[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
石巻-1	2.5	0.50	11	(0.39)	6.8	14	0.88	48	65	31	18	43	38	48	13	2.5	16	360
石巻-2	3.2	0.61	4.8	3.9	3.3	12	0.84	35	47	24	11	42	30	50	13	3.6	16	300
石巻-3	0.20	0.15	(0.84)	<0.12	0.15	0.42	(0.03)	1.5	2.3	1.3	0.55	2.2	1.7	2.9	0.59	(0.15)	1.4	16
仙台-1'	0.37	0.41	<0.49	<0.12	0.56	2.3	0.26	6.1	8.1	5.6	2.2	8.4	6.2	12	3.2	0.81	4.0	61
仙台-2	0.41	0.29	2.9	1.0	1.0	2.5	0.18	8.6	12	8.9	3.8	11	8.6	13	3.8	0.99	4.3	83
仙台-3	0.04	0.26	1.8	(0.27)	(0.05)	0.13	0.08	0.69	0.88	0.44	0.19	1.1	1.1	1.4	0.29	<0.06	0.79	9.5
相馬-1	(0.02)	0.23	(1.7)	<0.12	(0.04)	0.08	<0.02	0.53	0.66	0.31	0.14	0.41	0.36	<0.08	<0.05	(0.13)	<0.04	4.6
相馬-2	(0.01)	(0.02)	2.1	(0.39)	<0.03	<0.02	<0.02	0.04	<0.02	<0.06	<0.03	(0.07)	<0.05	0.37	<0.05	(0.06)	(0.07)	3.1
相馬-3	<0.01	<0.02	(1.2)	<0.12	<0.03	<0.02	<0.02	(0.02)	(0.03)	<0.06	(0.03)	<0.03	(0.06)	(0.16)	<0.05	<0.06	<0.04	1.5
いわき-1	0.20	0.05	11	(0.39)	0.28	0.81	0.28	1.8	2.9	1.8	0.83	2.9	2.2	3.5	0.64	0.24	0.91	31
いわき-2	0.60	0.22	3.0	1.1	0.91	2.2	0.22	5.9	7.7	7.1	3.5	9.4	6.5	11	3.2	1.3	3.9	68
いわき-3	0.05	<0.02	2.4	0.56	(0.06)	0.53	0.04	2.1	2.1	1.6	0.64	3.9	2.0	3.7	1.0	0.29	1.5	22

※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(5) 表層堆積物を用いたモニタリング調査(多環芳香族炭化水素の経年変動)

測点 ^{※1}	多環芳香族炭化水素 (ng/g(dry)) ^{※2, ※3, ※4}																
	H23	H24			H25	H26	H27	H28	H29	H30	R元	R2	R3	R4	R5	R6	R7
	第3次	第1次	第2次	第3次	第1次	第1次											
石巻-1	160	-	-	-	440	410	510	76	490	84	2.0	46	98	100	42	130	360
石巻-2	1,500	-	-	1,520	950	690	550	260	130	88	3.6	140	130	250	120	500	300
石巻-3	720	-	-	-	15	330	ND	5.7	1.1	3.5	ND	4.8	1.3	17	12	2.0	16
仙台-1'	520	530	580	1,500	420	490	310	73	100	40	51	47	47	61	100	140	61
仙台-2	220	2,100	310	1,500	350	710	310	96	97	28	15	38	58	54	74	64	83
仙台-3	15	130	48	490	0.60	330	ND	4.2	1.6	6.6	55	1.6	2.4	14	13	13	9.5
相馬-1	14	110	60	-	ND	550	ND	12	6.6	12	52	12	19	39	13	4.0	4.6
相馬-2	16	76	46	-	ND	220	ND	3.1	1.9	2.3	ND	1.0	1.9	5.2	2.6	2.2	3.1
相馬-3	9.8	52	39	-	ND	290	ND	3.3	2.1	0.47	19	0.66	1.0	1.3	1.9	4.4	1.5
いわき-1	-	-	-	-	600	260	ND	16	11	9.2	9.2	17	11	13	11	18	31
いわき-2	-	-	-	-	130	450	ND	24	340	11	31	41	38	78	550	66	68
いわき-3	-	-	-	-	170	440	110	44	37	8.1	2.0	25	25	24	24	79	22

※1：令和6年度調査測点と共通する測点について掲載

※2：アルキル基非置換体17種の総和

※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3(6) 表層堆積物を用いたモニタリング調査

測点	臭素系難燃剤					有機フッ素化合物	
	PBDE* ¹ ng/g(dry)	α-HBCD** ^{2,3} ng/g(dry)	β-HBCD** ^{2,3} ng/g(dry)	γ-HBCD** ^{2,3} ng/g(dry)	HBCD** ³ ng/g(dry)	PFOS pg/g(dry)	PFOA pg/g(dry)
石巻-1	3.1	0.39	0.076	0.084	0.55	61	160
石巻-2	3.0	0.30	0.068	0.18	0.55	86	210
石巻-3	ND	(0.002)	<0.002	<0.002	0.002	5	41
仙台-1'	7.6	0.10	0.023	0.10	0.22	65	110
仙台-2	3.0	0.034	<0.002	0.028	0.062	55	120
仙台-3	ND	0.024	(0.004)	0.017	0.045	24	100
相馬-1	ND	<0.002	<0.002	<0.002	ND	6	37
相馬-2	ND	<0.002	<0.002	<0.002	ND	7	30
相馬-3	ND	<0.002	<0.002	<0.002	ND	11	84
いわき-1	1.3	<0.002	<0.002	<0.002	ND	5	28
いわき-2	0.5	<0.002	<0.002	<0.002	ND	28	93
いわき-3	0.95	0.016	(0.004)	<0.002	0.020	44	180

※1: 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。

※2: <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)

※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(7) 表層堆積物を用いたモニタリング調査

測点	採取日	水深	中央粒径	セシウム134 (Cs-134) ^{※1}	セシウム137 (Cs-137)
		m	μm	Bq/kg (dry)	Bq/kg (dry)
石巻-1	令和7年9月23日	15	16	<0.79	30
石巻-2	令和7年9月22日	34	11	<0.86	31
石巻-3	令和7年9月22日	44	650	<0.26	2.5
仙台-1'	令和7年9月22日	22	28	<0.67	50
仙台-2	令和7年9月22日	27	32	<0.60	21
仙台-3	令和7年9月22日	39	400	<0.28	1.3
相馬-1	令和7年9月19日	19	200	<0.45	5.7
相馬-2	令和7年9月19日	30	260	<0.25	2.2
相馬-3	令和7年9月19日	41	720	<0.18	0.78
いわき-1	令和7年9月18日	32	89	<0.68	28
いわき-2	令和7年9月18日	74	68	<0.74	33
いわき-3	令和7年9月18日	134	76	<0.62	21

※1:<は検出下限値未満であることを示す。

表4(1) 重点調査項目の調査結果(底質一般項目及び放射性物質)

測点	採取日	水深 m	底質一般項目			放射性物質	
			中央粒径 μm	水分 含有率 %	全有機炭素 (TOC) mg/g(dry)	セシウム134 (Cs-134) Bq/kg(dry)	セシウム137 (Cs-137) Bq/kg(dry)
大船渡-0	令和7年9月17日	48	200	31.9	6.4	<0.24	0.89
大船渡-1	令和7年9月17日	74	59	32.0	7.0	<0.30	1.8
陸前高田-3	令和7年9月17日	137	57	38.4	10	<0.33	2.2

<は検出限界値未満であることを示す。

表4(2) 重点調査項目の調査結果(PAH)

測点	多環芳香族炭化水素 (ng/g(dry))																	
	アセナフチレン	アセナフテン	ナフタレン	ジベンゾ チオフェン	アントラセン	フェナントレン	フルオレン	フルオランテン	ピレン	ベンゾ[a] アントラセン	クリセン	ベンゾ [b, k] フルオランテン	ベンゾ[a] ピレン	ベンゾ[e] ピレン	インデノ [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
大船渡-0	26	8.1	12	62	67	290	50	380	380	190	84	220	160	220	59	15	66	2300
大船渡-1	9.3	1.9	5.2	23	23	53	6.5	130	150	75	35	110	85	120	28	8.5	39	900
陸前高田-3	1.6	0.24	3.3	1.8	3.9	6.3	0.66	25	30	19	7.1	23	18	26	7.0	2.4	7.7	180