

別紙-1 海洋投入処分しようとする廃棄物の種類

(1) 水底土砂のしゅんせつ区域と試料採取位置

水底土砂のしゅんせつ区域は、茨城県神栖市の鹿島灘に面する波崎漁港（第3種漁港）の図1に示す範囲（①～⑥）である。

しゅんせつする土砂が「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律施行令の一部を改正する政令」（平成17年政令第209号。以下「政令」という。）において規定する基準（以下「判定基準」という。）に適合しているかどうかを確認するための土砂試料採取位置は、図1に示す6地点（黄色及び青色凡例）である。これらは以下に示す理由により、しゅんせつ区域の土砂の特性を代表するものと考えた。

波崎漁港には、港内に流入する水路、河川はなく、しゅんせつ範囲における陸域からの流入負荷はほとんど想定されない。また、過年度の研究¹から、波崎漁港の土砂堆積は、利根川河口及び鹿島灘からの漂砂によることが明らかになっている。さらに、図4及び図6のとおり、土砂の供給源となっている利根川河口及び鹿島灘における既往の水底質調査結果をみると、過去5～10年において大きな変動はみられない。

このことから、海洋投入を計画する水底土砂の性状は、図2に示すとおり、閉鎖性の高いブロック（③～⑥：グループB及びC）とその他の範囲（①、②：グループA）で有機物量（強熱減量）の観点から若干の違いはみられるものの、概ね同様の傾向を示しているものと考えられる。

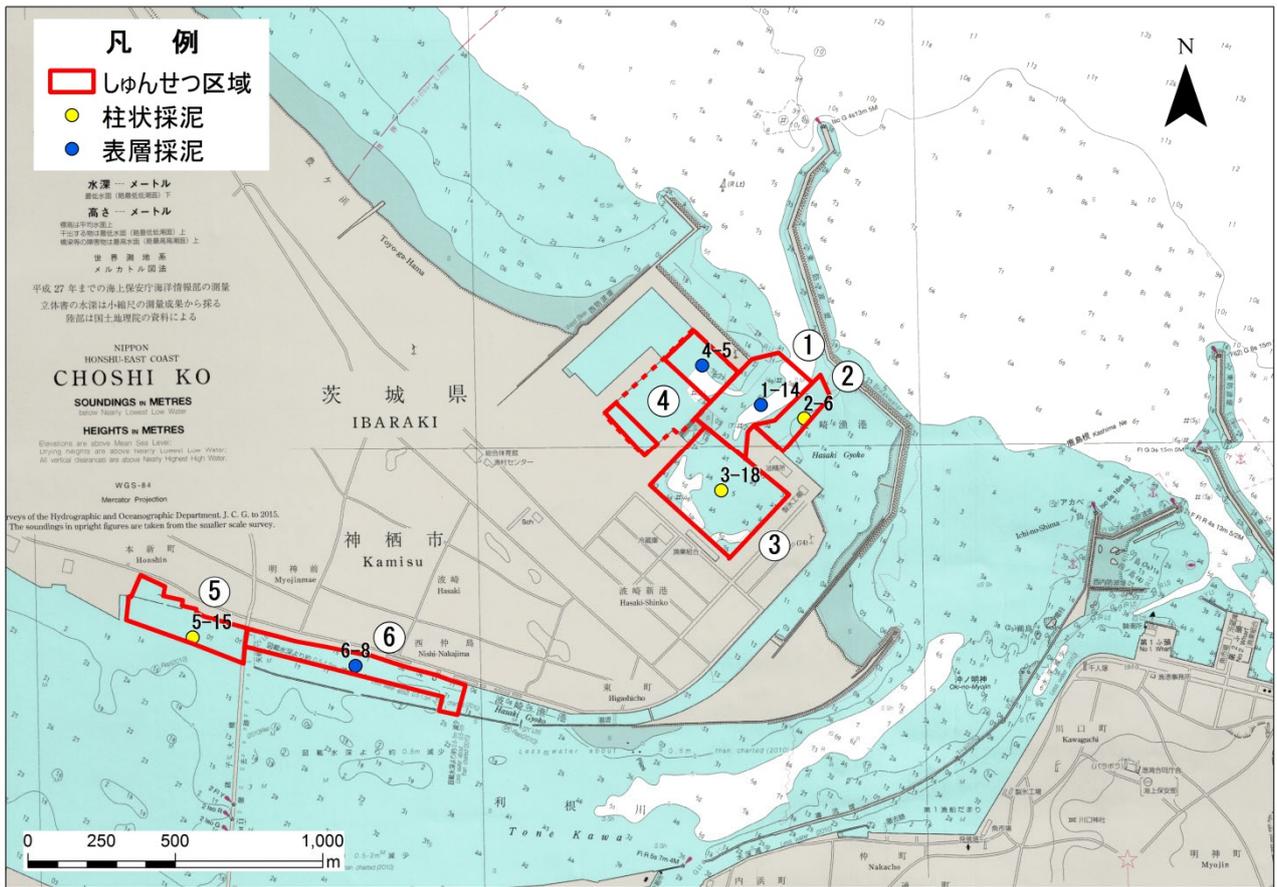
- ・グループA（ブロック①②）：港口に近く、利根川や鹿島灘からの漂砂の影響を受けやすい。
- ・グループB（ブロック③④）：外港部奥側に位置する泊地で、Aに比べ閉鎖的な水域である。
- ・グループC（ブロック⑤⑥）：河堤に囲まれた川港部で、Aに比べ閉鎖的な水域である。

このため、各グループの代表点1地点（図1黄色凡例）の柱状採泥を行い、判定基準との比較を行った。

しゅんせつ区域のうち、①及び③～④はD.L. -6m、②はD.L. -5m、⑤はD.L. -3m、⑥はD.L. -2mまでのしゅんせつを計画しており、図7に示す現況の水深から、しゅんせつ深は②が最大で約1.5m、その他の範囲については1m未満となる。このため、②を含むグループAの代表点（2-6）では、鉛直方向の性状を把握するために2mの柱状採泥を行い、表層～海底面下1m及び海底面下1m～2mの範囲をそれぞれ混合して1検体として分析を行った。同様に、グループB及びグループCの代表点（3-18、5-15）では1mの柱状採泥を行い、表層～海底面下1mの試料を混合して1検体として分析を行った。

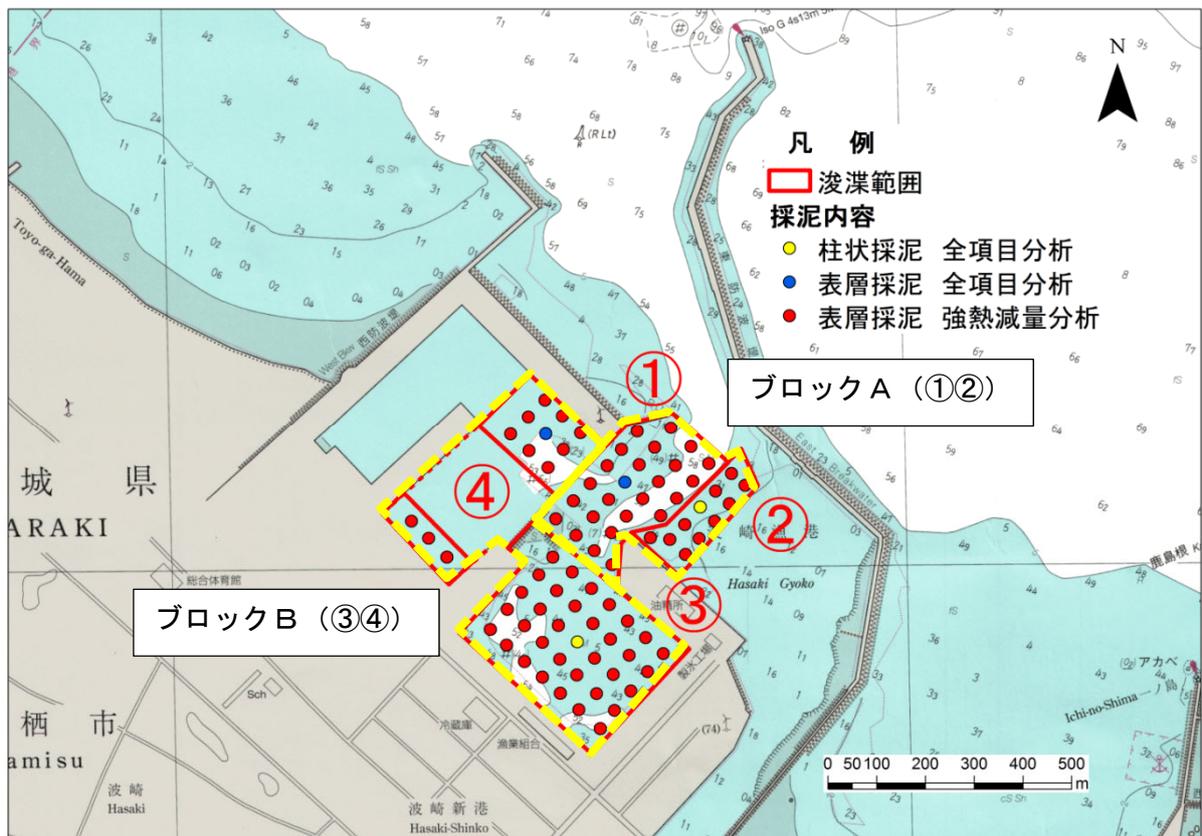
¹ 参考文献

- ・佐藤慎司他（2000）：利根川河口部の漂砂機構と波崎海岸への土砂供給の実態，海岸工学論文集，第47巻，pp. 656-660
- ・宇多高明他（2007）：利根川からの土砂流入のある波崎漁港周辺の海浜変形の実態と予測，海岸工学論文集，第54巻，pp. 586-590



注：図中の丸数字はしゅんせつ区域を示す番号、数字は地点番号を示す。

図1 海洋投入処分しようとする水底土砂のしゅんせつ区域と試料採取位置



海図「W85 銚子港」（海上保安庁、平成 28 年）より作成
 図 2(1) 海洋投入処分しようとする水底土砂のしゅんせつ区域と試料採取位置（外港部）



海図「W85 銚子港」（海上保安庁、平成 28 年）より作成
 図 2(2) 海洋投入処分しようとする水底土砂のしゅんせつ区域と試料採取位置（河港部）

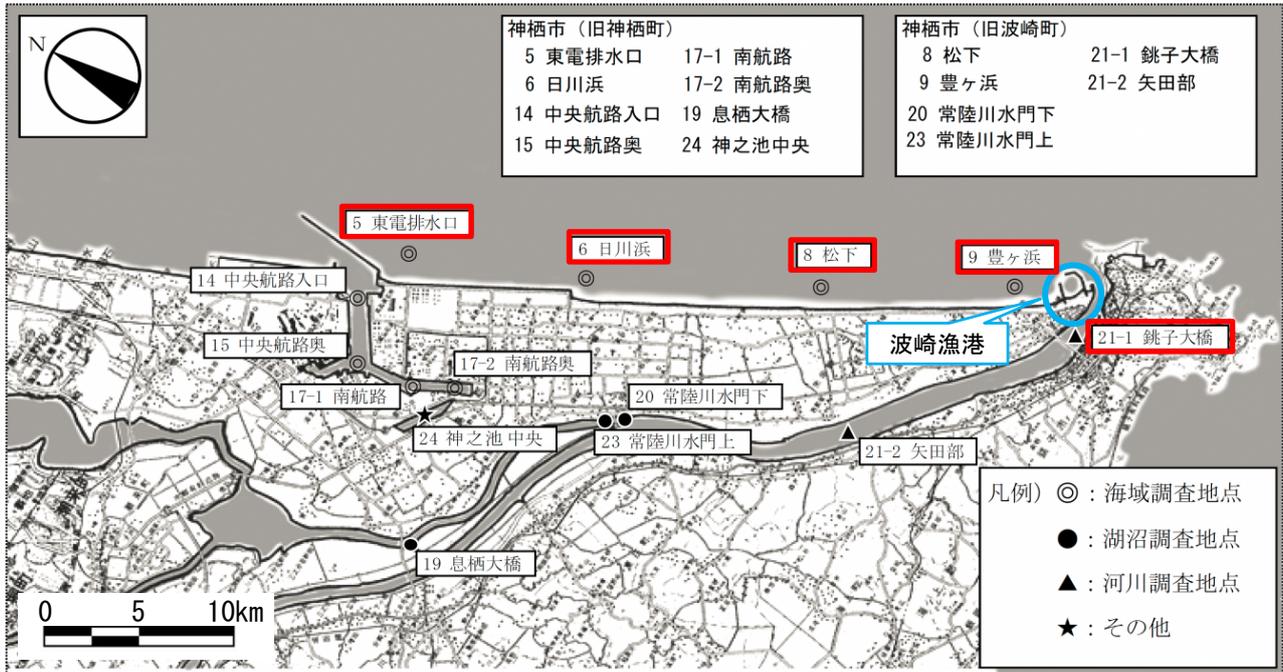


図3 神栖市水底質調査地点図

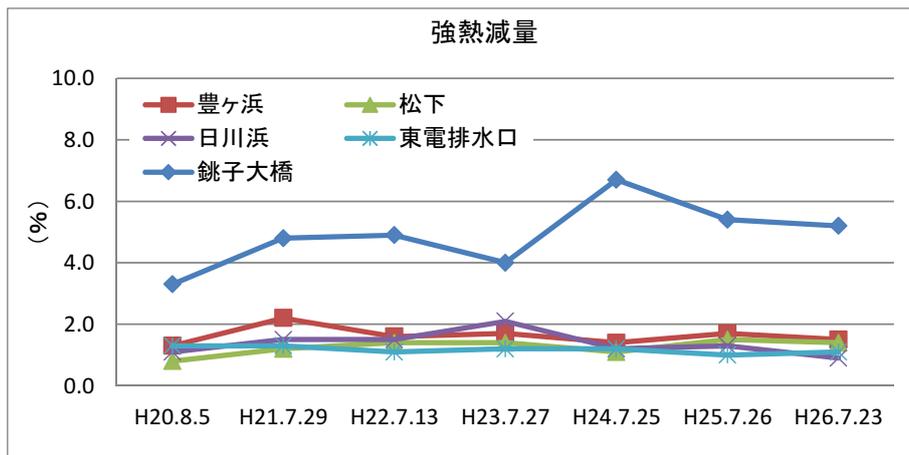


図4 神栖市底質調査結果経年変化図（強熱減量）



図5 銚子大橋及び太平洋1における公共用水域水質測定地点

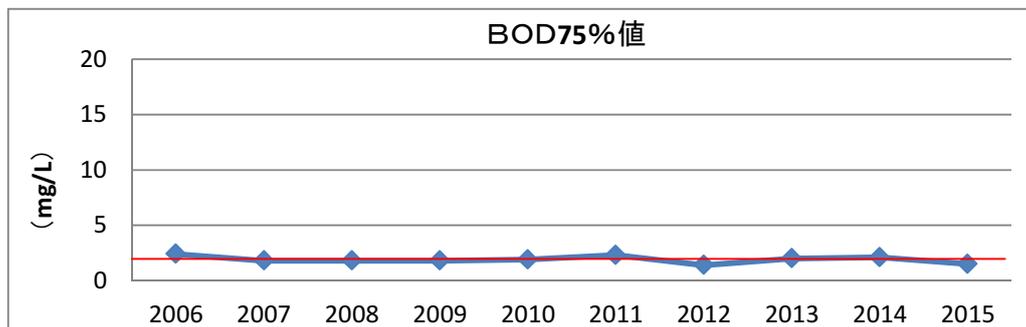


図6(1) 公共用水域水質測定結果経年変化 (銚子大橋：河川A類型)

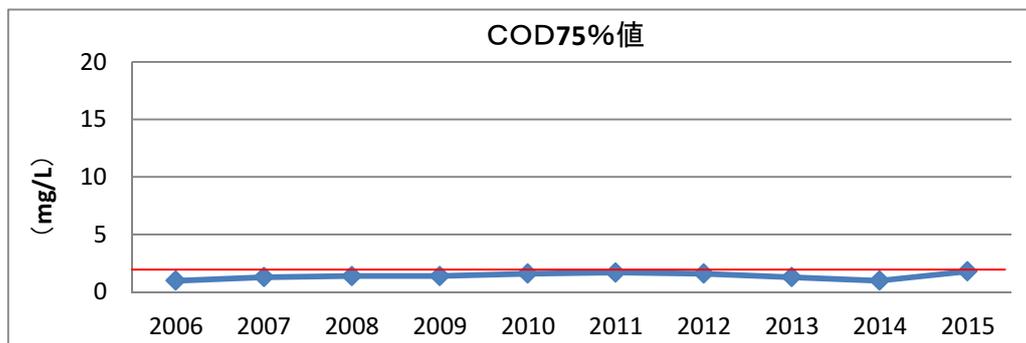


図6(2) 公共用水域水質測定結果経年変化 (太平洋1：海域A類型)

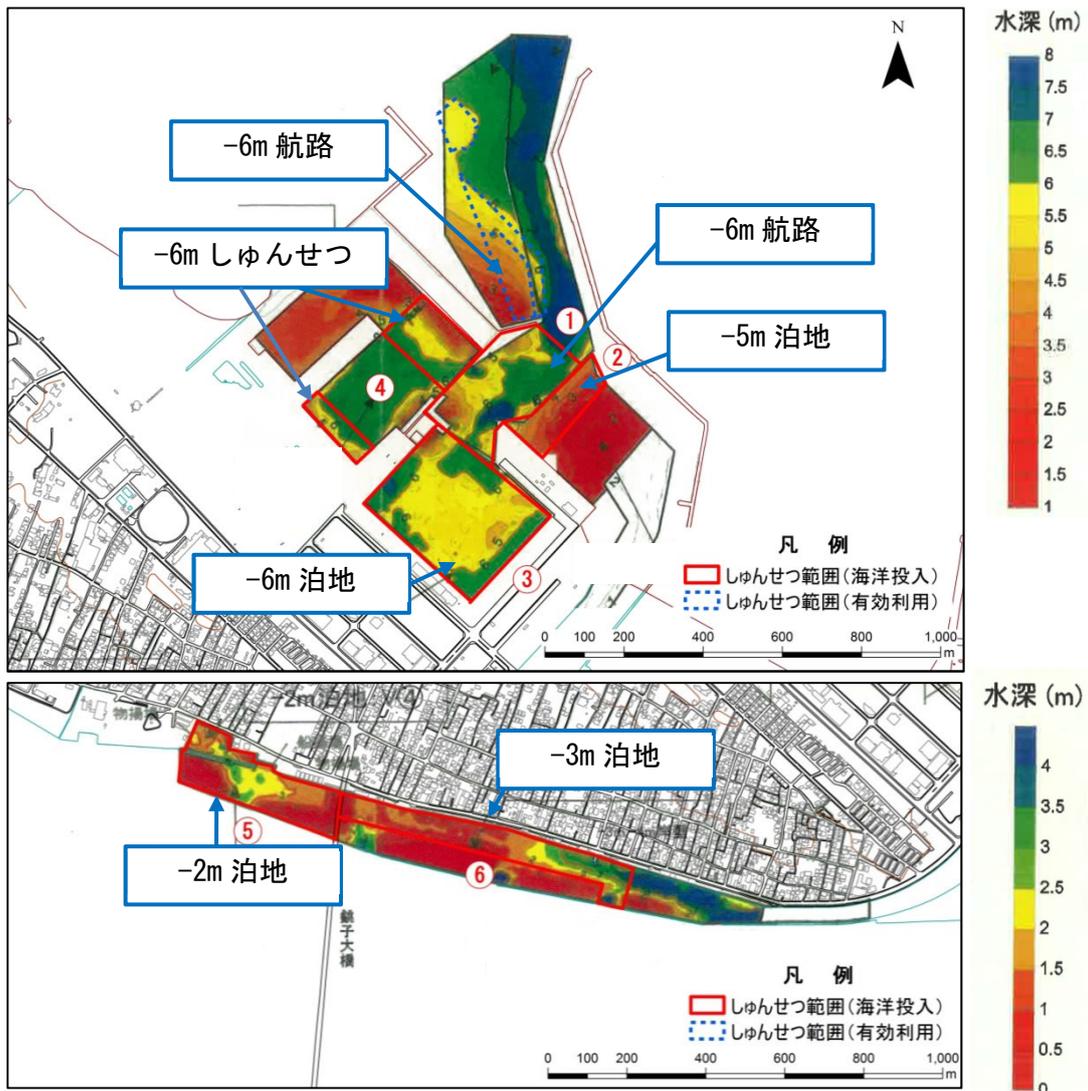


図7 現況水深図（平成28年現在）及びしゅんせつ範囲

なお、しゅんせつ区域は港内であることから、「一般水底土砂の海洋投入処分許可申請書類作成の手引き」（環境省水・大気環境局、平成 29 年 8 月：以下「手引き」という。）に従い、50m 間隔で配置した補足地点（図 1 赤色凡例）においてグラブ式採泥器による表層採泥を行い、有機物量を指標する強熱減量の値が過去の分析結果と比べて統計的に有意に変動しているか否かを検証した。その結果、過去の傾向と異なる変動を示した地点はなかったことから、しゅんせつ区域における水底土砂の性状は概ね一様であり、代表点における分析結果はしゅんせつ区域における水平的な分布状況を反映していると判断された。

試料採取地点の概要は、表 1 のとおりである。

表 1 試料採取地点の概要

分類	目的	地点配置の考え方	採泥方法・採取層	分析項目
代表点	判定基準の適合状況の確認 (鉛直方向の性状把握含む)	グループ A~C の各代表点 3 地点 (3 地点: ②-6 ③-18, ⑤-15)	柱状採泥による表層~海底面下 1m (A~C) 及び海底面下 1~2m (A) の採泥	判定基準 34 項目
判定地点	判定基準の適合状況の確認 (表層のみ)	グループ A~C の各補足地点 (3 地点: ①-14 ④-5, ⑥-8)	グラブ式採泥器による表層採泥	判定基準 34 項目
補足地点	水平方向の性状分布の確認	「底質調査方法」に基づき概ね 50m 間隔に配置 (計 111 地点)	グラブ式採泥器による表層採泥	強熱減量

(2) 政令で定める基準への適合状況

海洋投入処分の対象とする土砂の底質調査について、採取を行った地点を図 2 に、分析結果を表 2 に示す。

なお、柱状採泥を行った地点②-6、③-18 及び⑤-15 (図 1 参照) の分析結果については、手引きに従い、判定基準の 1/2 の値と比較した。

表 2(1)～(3)より、しゅんせつ計画地点の底質はいずれも、「水底土砂に係る判定基準」²を全て満足している。またしゅんせつ場所は前述の茨城県鹿島灘沿岸であることから「指定水底土砂」³に該当しない。

採取試料の判定基準への適合状況は、すべての項目が判定基準を満足するものであった。

したがって、しゅんせつにより発生する土砂は、「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律(昭和 45 年 法律第 136 号)」第 10 条第 2 項第 5 号ロの政令で定める基準に適合した一般水底土砂であると判断される。

² 「水底土砂に係る判定基準」：海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律施行令第五条第一項に規定する埋立場所等に排出しようとする金属等を含む廃棄物に係る判定基準を定める省令(昭和 48 年 総理府令第 6 号)により定める水底土砂に係る判定基準および、海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律施行令(昭和 48 年政令 201 号)により定める「特定水底土砂」の判定基準

³ 「指定水底土砂」の判定基準：環境大臣が指定する海域(田子の浦港、三島・川之江港)から除去された水底土砂のうち、熱しゃく減量が 20%以上であること。海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律施行令の一部を改正する政令(平成 17 年政令 209 号)、海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律施行令第五条第一項第一号の規定に基づく指定水底土砂に係る水域指定(昭和 48 年環境庁告示第 18 号) 関連

表 2(1) 水底土砂に係る判定基準への適合状況 (表層)

項目	単位	地点 ①-14	地点 ④-5	地点 ⑥-8	判定基準	判定
		表層				
		試料採取日 平成 29 年 11 月 21 日				
アルキル水銀化合物	mg/L	不検出	不検出	不検出	検出されないこと	○
水銀又はその化合物	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.005 以下	○
カドミウム又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.1 以下	○
鉛又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.1 以下	○
有機りん化合物	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	1 以下	○
六価クロム化合物	mg/L	0.05 未満	0.05 未満	0.05 未満	0.5 以下	○
ひ素又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.1 以下	○
シアン化合物	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	1 以下	○
ポリ塩化ビフェニル (PCB)	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.003 以下	○
銅又はその化合物	mg/L	0.3 未満	0.3 未満	0.3 未満	3 以下	○
亜鉛又はその化合物	mg/L	0.2 未満	0.2 未満	0.2 未満	2 以下	○
ふつ化物	mg/L	0.3	0.4	0.1	15 以下	○
トリクロロエチレン	mg/L	0.03 未満	0.03 未満	0.03 未満	0.3 以下	○
テトラクロロエチレン	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.1 以下	○
ベリリウム又はその化合物	mg/L	0.2 未満	0.2 未満	0.2 未満	2.5 以下	○
クロム又はその化合物	mg/L	0.2 未満	0.2 未満	0.2 未満	2 以下	○
ニッケル又はその化合物	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	1.2 以下	○
バナジウム又はその化合物	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	1.5 以下	○
有機塩素化合物	mg/kg	4 未満	4 未満	4 未満	40 以下	○
ジクロロメタン	mg/L	0.02 未満	0.02 未満	0.02 未満	0.2 以下	○
四塩化炭素	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.02 以下	○
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.004 未満	0.004 未満	0.004 未満	0.04 以下	○
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	1 以下	○
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.04 未満	0.04 未満	0.04 未満	0.4 以下	○
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	0.3 未満	0.3 未満	0.3 未満	3 以下	○
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.006 未満	0.006 未満	0.006 未満	0.06 以下	○
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.02 以下	○
チウラム	mg/L	0.006 未満	0.006 未満	0.006 未満	0.06 以下	○
シマジン	mg/L	0.003 未満	0.003 未満	0.003 未満	0.03 以下	○
チオベンカルブ	mg/L	0.02 未満	0.02 未満	0.02 未満	0.2 以下	○
ベンゼン	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.1 以下	○
セレン又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.1 以下	○
1,4-ジオキサン	mg/L	0.05 未満	0.05 未満	0.05 未満	0.5 以下	○
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.16	0.16	0.31	10 以下	○

注:有機塩素化合物は、「廃棄物処理令別表第3の3第24号に掲げる有機塩素化合物」を示す。

表 2(2) 水底土砂に係る判定基準への適合状況(柱状採泥: 2m)

項目	単位	②-6		判定基準		判定
		表層～ 海底面下 1m	海底面下 1m ～海底面下 2m	(参考) 判定基準	換算値 (1/2×判定基準)	
		試料採取日 平成 29 年 11 月 21 日				
アルキル水銀化合物	mg/L	不検出	不検出	検出されないこと		○
水銀又はその化合物	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.005 以下	0.0025 以下	○
カドミウム又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.1 以下	0.05 以下	○
鉛又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.1 以下	0.05 以下	○
有機りん化合物	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	1 以下	0.5 以下	○
六価クロム化合物	mg/L	0.05 未満	0.05 未満	0.5 以下	0.25 以下	○
ひ素又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.1 以下	0.05 以下	○
シアン化合物	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	1 以下	0.5 以下	○
ポリ塩化ビフェニル (PCB)	mg/L	0.0003 未満	0.0003 未満	0.003 以下	0.0015 以下	○
銅又はその化合物	mg/L	0.3 未満	0.3 未満	3 以下	1.5 以下	○
亜鉛又はその化合物	mg/L	0.2 未満	0.2 未満	2 以下	1 以下	○
ふつ化物	mg/L	0.2	0.2	15 以下	7.5 以下	○
トリクロロエチレン	mg/L	0.03 未満	0.03 未満	0.3 以下	0.15 以下	○
テトラクロロエチレン	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.1 以下	0.05 以下	○
ベリリウム又はその化合物	mg/L	0.2 未満	0.2 未満	2.5 以下	1.25 以下	○
クロム又はその化合物	mg/L	0.2 未満	0.2 未満	2 以下	1 以下	○
ニッケル又はその化合物	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	1.2 以下	0.6 以下	○
バナジウム又はその化合物	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	1.5 以下	0.75 以下	○
有機塩素化合物	mg/kg	4 未満	4 未満	40 以下	20 以下	○
ジクロロメタン	mg/L	0.02 未満	0.02 未満	0.2 以下	0.1 以下	○
四塩化炭素	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.02 以下	0.01 以下	○
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.004 未満	0.004 未満	0.04 以下	0.02 以下	○
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	1 以下	0.5 以下	○
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.04 未満	0.04 未満	0.4 以下	0.2 以下	○
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	0.3 未満	0.3 未満	3 以下	1.5 以下	○
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.006 未満	0.006 未満	0.06 以下	0.03 以下	○
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.02 以下	0.01 以下	○
チウラム	mg/L	0.006 未満	0.006 未満	0.06 以下	0.03 以下	○
シマジン	mg/L	0.003 未満	0.003 未満	0.03 以下	0.015 以下	○
チオベンカルブ	mg/L	0.02 未満	0.02 未満	0.2 以下	0.1 以下	○
ベンゼン	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.1 以下	0.05 以下	○
セレン又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.1 以下	0.05 以下	○
1,4-ジオキサン	mg/L	0.05 未満	0.05 未満	0.5 以下	0.25 以下	○
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.27	0.75	10 以下	5 以下	○

注: 1. 有機塩素化合物は、「廃棄物処理令別表第 3 の 3 第 24 号に掲げる有機塩素化合物」を示す。

2. 柱状試料 1m 分を混合して分析したため、判定基準は通常基準値の 1/2 とした。

表 2(3) 水底土砂に係る判定基準への適合状況 (柱状採泥 : 1m)

項目	単位	③-18	⑤-15	(参考) 判定基準	換算値 (1/2×判定基準)	判定
		表層～海底面下 1m				
		試料採取日 平成 29 年 11 月 23 日	試料採取日 平成 29 年 11 月 21 日			
アルキル水銀化合物	mg/L	不検出	不検出	検出されないこと		○
水銀又はその化合物	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.005 以下	0.0025 以下	○
カドミウム又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.1 以下	0.05 以下	○
鉛又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.1 以下	0.05 以下	○
有機りん化合物	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	1 以下	0.5 以下	○
六価クロム化合物	mg/L	0.05 未満	0.05 未満	0.5 以下	0.25 以下	○
ひ素又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.1 以下	0.05 以下	○
シアン化合物	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	1 以下	0.5 以下	○
ポリ塩化ビフェニル (PCB)	mg/L	0.0003 未満	0.0003 未満	0.003 以下	0.0015 以下	○
銅又はその化合物	mg/L	0.3 未満	0.3 未満	3 以下	1.5 以下	○
亜鉛又はその化合物	mg/L	0.2 未満	0.2 未満	2 以下	1 以下	○
ふつ化物	mg/L	0.2	0.4	15 以下	7.5 以下	○
トリクロロエチレン	mg/L	0.03 未満	0.03 未満	0.3 以下	0.15 以下	○
テトラクロロエチレン	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.1 以下	0.05 以下	○
ベリリウム又はその化合物	mg/L	0.2 未満	0.2 未満	2.5 以下	1.25 以下	○
クロム又はその化合物	mg/L	0.2 未満	0.2 未満	2 以下	1 以下	○
ニッケル又はその化合物	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	1.2 以下	0.6 以下	○
バナジウム又はその化合物	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	1.5 以下	0.75 以下	○
有機塩素化合物	mg/kg	4 未満	4 未満	40 以下	20 以下	○
ジクロロメタン	mg/L	0.02 未満	0.02 未満	0.2 以下	0.1 以下	○
四塩化炭素	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.02 以下	0.01 以下	○
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.004 未満	0.004 未満	0.04 以下	0.02 以下	○
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	1 以下	0.5 以下	○
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.04 未満	0.04 未満	0.4 以下	0.2 以下	○
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	0.3 未満	0.3 未満	3 以下	1.5 以下	○
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.006 未満	0.006 未満	0.06 以下	0.03 以下	○
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.02 以下	0.01 以下	○
チウラム	mg/L	0.006 未満	0.006 未満	0.06 以下	0.03 以下	○
シマジン	mg/L	0.003 未満	0.003 未満	0.03 以下	0.015 以下	○
チオベンカルブ	mg/L	0.02 未満	0.02 未満	0.2 以下	0.1 以下	○
ベンゼン	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.1 以下	0.05 以下	○
セレン又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.1 以下	0.05 以下	○
1,4-ジオキサン	mg/L	0.05 未満	0.05 未満	0.5 以下	0.25 以下	○
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.067	4.9	10 以下	5 以下	○

注: 1. 有機塩素化合物は、「廃棄物処理令別表第3の3第24号に掲げる有機塩素化合物」を示す。

2. 柱状試料 1m分を混合して分析したため、判定基準は通常基準値の 1/2 とした。