

## 別紙-4 監視計画

本事業は、「添付書類-2」に記したとおり、トリブチルスズ化合物（溶出）が水産用水基準に基づく判定基準を超過した土砂を海洋投入処分する予定である。トリブチルスズ化合物（溶出）が一定濃度存在する可能性がある区域（「当該区域」と称す）は、図-4.1のとおりである（詳細は「添付書類-2、1.2章、(3)その他の有害物質等」を参照）。

当該区域を浚渫、海洋投入する際には、通常の監視に加え、「一般水底土砂の海洋投入処分申請の進め方に係る指針（平成18年3月環境省）」に基づき、包括的評価に必要とされる環境評価項目について監視を実施する。



図-4.1 海洋投入処分しようとする水底土砂の浚渫区域と試料採取位置

(1) 監視の項目

監視の項目は以下に掲げる項目とする。

1) 海洋投入処分の実績に関する事項について

- ① 海洋投入処分をした廃棄物の数量について
- ② 廃棄物の判定基準への適合状況について
- ③ 浚渫土砂が許可された浚渫範囲外から浚渫されていないことを確認する。
- ④ 試料が許可浚渫範囲内の浚渫区域から採取されていることを図示する。

2) 海域の状況について

(2) 監視の方法

監視の方法と頻度について、「海洋投入処分の実績に関する事項について」は表-4.1に、「海域の状況について」は表-4.2に示す。

表-4.1 監視の方法と頻度（海洋投入処分の実績に関する事項について）

監視項目	監視の方法	通常に加えて実施する監視の方法	監視の頻度
① 海洋投入処分の数量について	排出船に常備されている廃棄物処理記録簿に基づき、海洋投入処分をした廃棄物の数量を確認する。 また、排出開始時及び終了時の位置をGPSにより確認・記録する。なお、監視報告において、海洋投入処分量は月別の集計を行う。	①当該区域の数量は、他区域とは合計せず、個別に数量を確認する。	単位期間に1回の頻度で、当該単位期間に海洋投入した廃棄物の数量を(2)1)①に定めるところにより確認する。
② 廃棄物の判定基準への適合状況について	単位期間毎に、初めて海洋投入処分しようとする水底土砂について、判定基準への適合状況を確認することとする。また、年次ごとに浚渫範囲と試料採取位置が分かる書類を作成する。なお、判定基準へ適合していることを確認した上で、当該一般水底土砂の海洋投入処分を実施する。	②当該区域については、50m間隔、浚渫深までトリブチルスズ化合物（溶出）を分析する。また、当該区域及びその周辺の巻貝の生息状況について確認する。	海洋投入処分前に、判定基準への適合状況を(2)1)②に定めるところにより確認する。 また、判定基準への適合状況を確認した範囲であっても、船舶による事故（油等流出事故）、近隣地域における工場等の立地等、浚渫範囲への新たな汚染が確認された場合は、その都度、判定基準への適合状況を確認する。

表-4.2 監視の方法と頻度（海域の状況について）

監視項目		監視の方法	通常に加えて実施する監視の方法	監視の頻度
水環境	海水の濁り	調査項目の現況を把握する際に用いた資料の継続的な収集又は整理により現況からの変化が生じているか否かについて把握する。	※当該区域の土砂を投入した場合と他区域の土砂を投入した場合とで、濁りの状況は変わらないため通常監視とする。	当該許可に基づく海洋投入処分中間期及び終了後の二回実施する。
	有害物質等による海水の汚れ		③排出海域の海水を採取し、トリブチルスズ化合物を分析する。	
海底環境	底質の粒径組成	資料の継続的な収集によって、海洋投入処分後の現況把握が難しい場合は、現地調査を行って把握する。	※当該区域の土砂と他区域の土砂の粒径組成は大きく変わらないため通常監視とする。	
	底質の有機物質の量		※当該区域の土砂と他区域の土砂の有機物質の量は同程度であるため通常監視とする。	
	有害物質等による底質の汚れ		④海水の分析結果より底質への影響を把握する。	
	海底地形		※当該区域の土砂を全量投入しても海底地形への影響はほぼないと考えられるため通常監視とする。	
海洋生物	基礎生産量	既存資料の継続的な収集・整理及び、必要に応じて、専門家やその他、知見を有する者からの聴取により把握する。	⑤排出海域の海水を採取し、クロロフィル a を分析する。	
	魚類等遊泳動物の生息状況		⑥海水の分析結果より魚類等遊泳動物の生息状況への影響を把握する。	
	海藻及び藻類の生育状況		※排出海域は陸から約 12km 離れており海藻類は存在しないため通常監視とする。	
	底生生物の生息状況		⑦海水の分析結果及び既存資料等より底生生物への影響を把握する。	
生態系	干潟、藻場、サンゴ群落その他の脆弱な生態系の状態		※排出海域は陸から約 12km 離れており干潟等は存在しないため通常監視とする。	
	重要な生物種の産卵場又は生育場その他の海洋生物の生育又は生息にとって重要な海域の状態		⑧くらし・環境部環境局自然保護課及び水産・海洋技術研究所と連携し、海域の状況に変化がないか聴取する。	
	熱水生態系その他の特殊な生態系の状態		※排出海域とその周辺に熱水生態系等は存在しないため通常監視とする。	
人と海洋との関わり	海水浴場その他の海洋レクリエーションの場としての利用状況	既存資料の継続的な収集・整理及び、必要に応じて、専門家やその他、知見を有する者からの聴取により把握する。	※排出海域は陸から約 12km 離れており海水浴場等は存在しないため通常監視とする。	
	海域公園その他の自然環境の保全を目的として設定された区域としての利用状況		※排出海域とその周辺に海域公園等は存在しないため通常監視とする。	
	漁場としての利用状況		⑨漁業者より漁場として利用する際は連絡をいただく。また、排出海域で漁獲した漁獲物へのトリブチルスズ化合物の影響を調査する。	
	沿岸における主要な航路としての利用状況		※当該区域の土砂を投入した場合と他区域の土砂を投入した場合とで、航路への影響は変わらないため通常監視とする。	
	海底ケーブルの敷設、海底資源の探査又は掘削その他の海底の利用状況		※当該区域の土砂を投入した場合と他区域の土砂を投入した場合とで、海底ケーブル等への影響は変わらないため通常監視とする。	

## 1) 海洋投入処分の実績に関する事項

### ①海洋投入処分をした廃棄物の数量

排出船に常備されている廃棄物処理記録簿に基づき、海洋投入処分をした廃棄物の数量を確認する（表-4.1 参照）。

#### 【通常に加えて実施する監視の方法】

当該区域の数量は、他区域とは合計せず、個別に数量を確認する。

### ②廃棄物の判定基準への適合状況

単位期間毎に、初めて海洋投入処分しようとする土砂について、法令で定める判定基準への適合状況を確認することとする（監視報告には、申請時の内容に従って浚渫等を実施したことを示すため、判定基準への適合状況の確認を行った点及びその単位期間の浚渫範囲を図示する）。

なお、判定基準へ適合していることを確認した上で、当該一般水底土砂の海洋投入処分を実施する（表-4.1 参照）。

#### 【通常に加えて実施する監視の方法】

当該区域を浚渫、海洋投入する際には、通常の判定基準への適合状況の確認に加え、図-4.2 に示すとおり、水平方向に 50m 間隔、湊泊地は表層から-1.5m<sup>※1</sup>まで、内港泊地は-1.0~-1.5m<sup>※1</sup>の層における土砂についてトリブチルスズ化合物（溶出）を分析する<sup>※2</sup>。

また、底質調査と同時に当該区域及びその周辺の巻貝の生息状況について確認する<sup>※3</sup>。

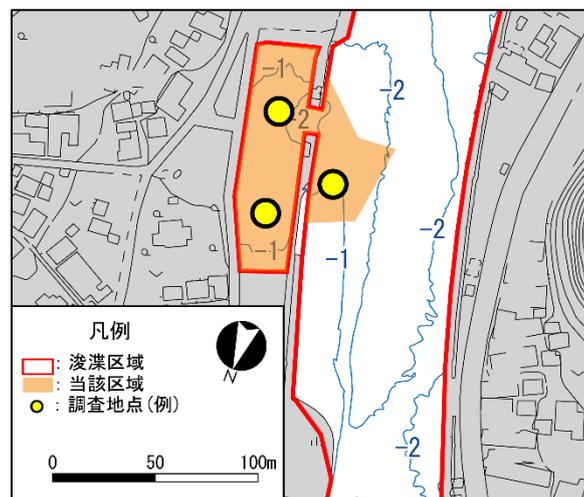


図-4.2 調査地点（例）

※1 調査深度はトリブチルスズ化合物（溶出）値が一定濃度検出された深度とする。

※2 トリブチルスズ化合物（溶出）値が現況より高い場合（ $0.46 \mu\text{g/L}$  以上）は、再度、当該結果をもって専門家やその他、知見を有する方に意見聴取する。

※3 巻貝の生息が確認された場合、湊泊地内の底質を必要以上に攪拌しない等、巻貝の生息環境に与える影響を可能な限り低減するよう努める。

## 2) 海域の状況

海域の状況については、事前評価において現況の把握を行った調査項目に関し、把握した現況からの変化が生じているか否かについて、調査項目の現況を把握する際に用いた資料の継続的な収集により把握する。なお、資料の継続的な収集が難しい場合は、専門家やその他の知見を有する者からの聴取等も行う。

ただし、現況を把握する際に用いた資料については、監視調査の実施時期における更新情報の確認が難しい場合は、直接的な環境変化が想定される水環境、海底環境については現地調査により試料を採取・分析して状況の把握を行う（表-4.2 参照）。

【通常に加えて実施する監視の方法】（③～⑨は表-4.2 の表中の内容に対応）

### ③有害物質等による海水の汚れ

当該排出海域へ海洋投入処分する際には、投入期間開始時（投入前）及び終了時の海洋投入処分直後の土砂で濁った表層水を採取し、トリブチルスズ化合物の海水中における濃度を監視する。基準値（ $0.1\mu\text{g/L}$ ）※を超えるトリブチルスズ化合物が検出された場合、漁業者への聞き取り調査を行って魚類などへの影響を把握するとともに、トリブチルスズ化合物濃度が基準値（ $0.1\mu\text{g/L}$ ）※に収まるまで、最大5年程度を目安に、毎年1回トリブチルスズ化合物を分析する。

※基準値（ $0.1\mu\text{g/L}$ ）：発生源の近傍あるいは発生源が存在する極めて狭い範囲の水域において、水質の改善を図る上で当面達成すべき水質レベル。

### ④有害物質等による底質の汚れ

③で調査した結果及び既存資料の収集・整理により、把握することとする。

### ⑤基礎生産量

当該排出海域へ海洋投入処分する際には、投入期間開始時（投入前）及び終了時の海洋投入処分直後の表層水を採取し、クロロフィル a を分析する。③で調査した結果及び既存資料等※を合わせて基礎生産量を把握することとする。

※既存資料のデータとして、「添付書類-2、4.3 章、(1) 基礎生産量」で記載したとおり、影響想定海域及びその周辺のクロロフィル a は  $0.1\sim 1\text{mg/m}^3$ （ $0.1\sim 1\mu\text{g/L}$ ）程度と思われる。分析値と比較をすることで、影響を把握する。

### ⑥魚類等遊泳動物の生息状況

③で調査した結果、⑤で調査した結果、及び既存資料の収集・整理により、魚類等遊泳動物の生息状況に与える状況について把握することとする。

### ⑦底生生物の生息状況

③で調査した結果、⑤で調査した結果、及び既存資料の収集・整理により、底生生物の生息

状況に与える状況について把握することとする。

### **⑧重要な生物種の産卵場又は生育場その他の海洋生物の生育又は生息にとって重要な海域の状況**

当該排出海域へ海洋投入処分するには、漁業者に通知する。

また、当該区域を一時的に遊泳する可能性がある希少生物であるウミガメ類に関して、くらし・環境部環境局自然保護課に上陸、産卵数の意見聴取を実施する。さらに、水産・海洋技術研究所に漁獲や水産資源への影響に関して意見聴取を実施する。

### **⑨漁場としての利用状況**

排出海域及びその周辺は、現在漁場として利用はない（添付資料、伊豆漁業協同組合 南伊豆支所の議事録参照）。③で調査した結果、トリブチルスズ化合物が基準値を超えて検出される期間が生じ、またその期間に漁場として利用する場合は、排出海域で採取した漁獲物のサンプルを提供いただき、可食部のトリブチルスズ化合物含有量を調査、又はトリブチルスズ化合物による影響が表れやすい肝臓の観察を行う。

#### **(3) 監視の頻度**

##### **1) 海洋投入処分の実績に関する事項**

###### **①海洋投入処分をした廃棄物の数量**

単位期間に1回の頻度で、単位期間終了時までには海洋投入処分した廃棄物の数量を(2)1)①に定めるところにより確認する。

###### **②廃棄物の判定基準への適合状況**

海洋投入処分実施前に、判定基準への適合状況を(2)1)②に定めるところにより確認する。

また、判定基準への適合状況を確認した範囲であっても、船舶による事故（油等流出事故）、近隣地域における工場等の立地等、浚渫範囲への新たな汚染が確認された場合は、その都度、判定基準への適合状況を確認する。

##### **2) 海域の状況**

当該許可に基づく海洋投入処分による海域の状況の変化を総括的に把握する上で適切な時期である海洋投入処分終了後の2029年度に1回実施する。また、許可期間が3年を超えるため、総括的監視に加え、3年次終了時に中間的監視を1回実施する。

また、影響想定海域において新規に海底ケーブルの敷設があった等、海域の状況に変化があった場合には、本申請における計画の変更申請を行うなど適宜対処する。

なお、監視を実施した後、その結果を遅滞なく環境大臣へ報告する。

特に、判定基準の適合状況の監視結果については、監視を実施した時は、その都度、速やかに報告する。