

4.4 人と海洋との関わり

(1) 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

影響想定海域周辺における海水浴場等として、海水浴場、潮干狩り場、マリーナの位置を「海洋状況表示システム」（海上保安庁、2019年12月閲覧）より確認した（図4-10）。

これらの海水浴場等は影響想定海域近傍に存在するものの、影響想定海域は安全側を見て最大値となる流速を用いて計算した結果、最も近い地点でも浜から約500m離れていること、海洋投入による濁りの発生は一時的なものであることから、海水浴場への影響は軽微であると考えられる。

(2) 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

影響想定海域周辺における自然の保全を目的として設置された区域として、海岸保全区域、低潮線保全区域、自然環境保全地域の位置を「海洋状況表示システム」（海上保安庁、2019年12月閲覧）より確認した（図4-11）。

これらの保全区域等は影響想定海域には存在しない。



「海洋状況表示システム」(海上保安庁、2019年12月閲覧)

図4-10 レクリエーションの場としての利用状況



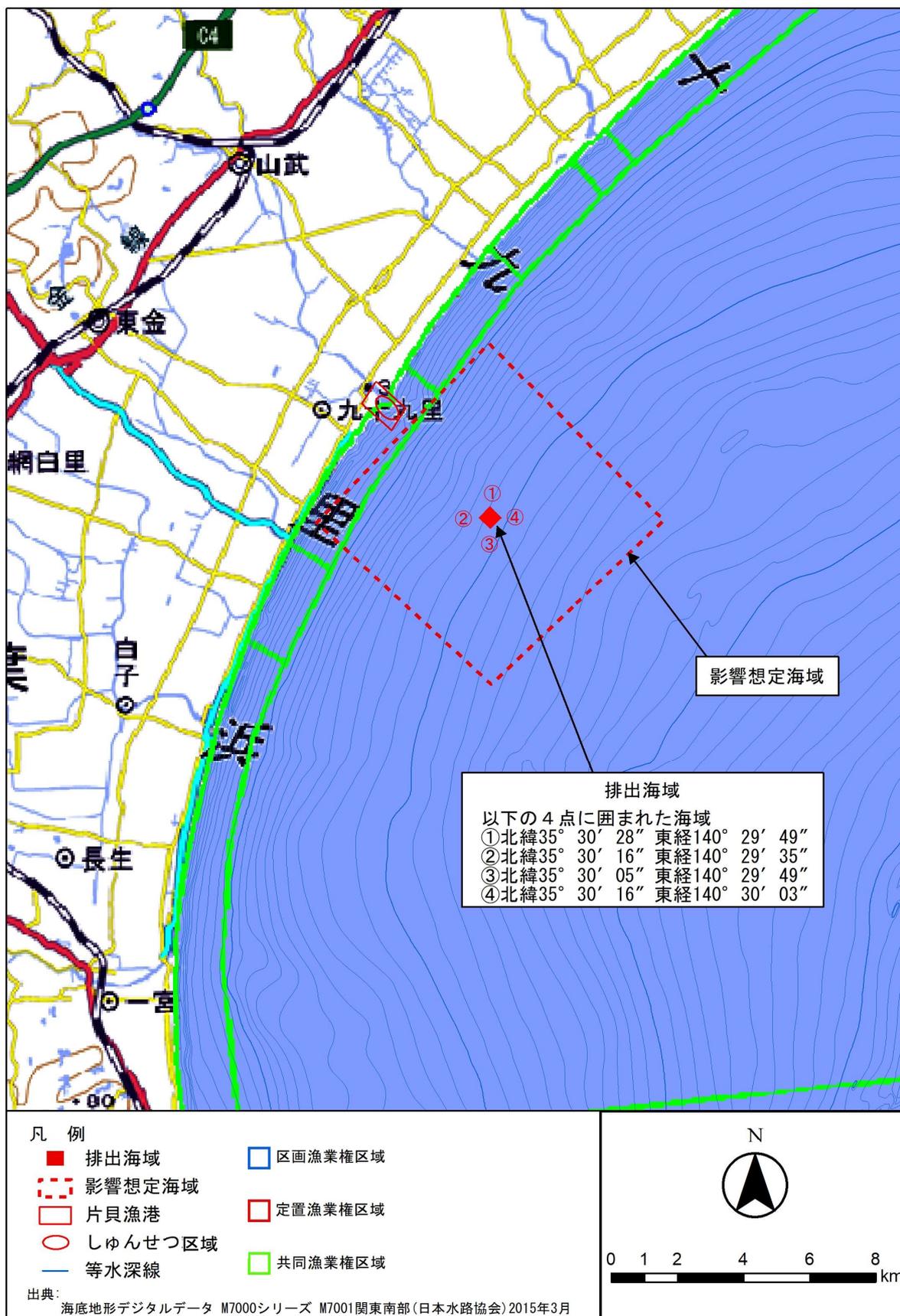
「海洋状況表示システム」(海上保安庁、2019年12月閲覧)

図4-11 自然公園としての利用状況

(3) 漁場としての利用状況

「海洋状況表示システム」（海上保安庁ホームページ、2019年12月閲覧）より、共同漁業権区域、定置漁業権区域及び区画漁業権区域を確認したところ、九十九里海岸周辺には、共同漁業権区域・漁場のみが確認された（図4-12）。これについては、当該海域ではまき網漁は主に水深14～15m程度で操業しており、排出海域の水深は約19mと深い場所であること、土砂を投入しようとする場合には漁業者（漁協）との連絡を密にし、排出海域付近に漁場が形成されている場合は、漁業活動の妨げにならないように十分配慮していることから、漁場への影響はほとんどないと推定される。

なお、2019年12月に、九十九里漁業協同組合に聞き取りを行ったところ、影響想定海域及びその周辺について、過去の海洋投入処分による漁業への影響に関する苦情、問合せ及び異常報告はなく、操業への影響は想定されないとのことであった。



「海洋状況表示システム」(海上保安庁ホームページ、2019年11月閲覧)より作成
 図4-12 影響想定海域周辺の漁業権漁場の状況

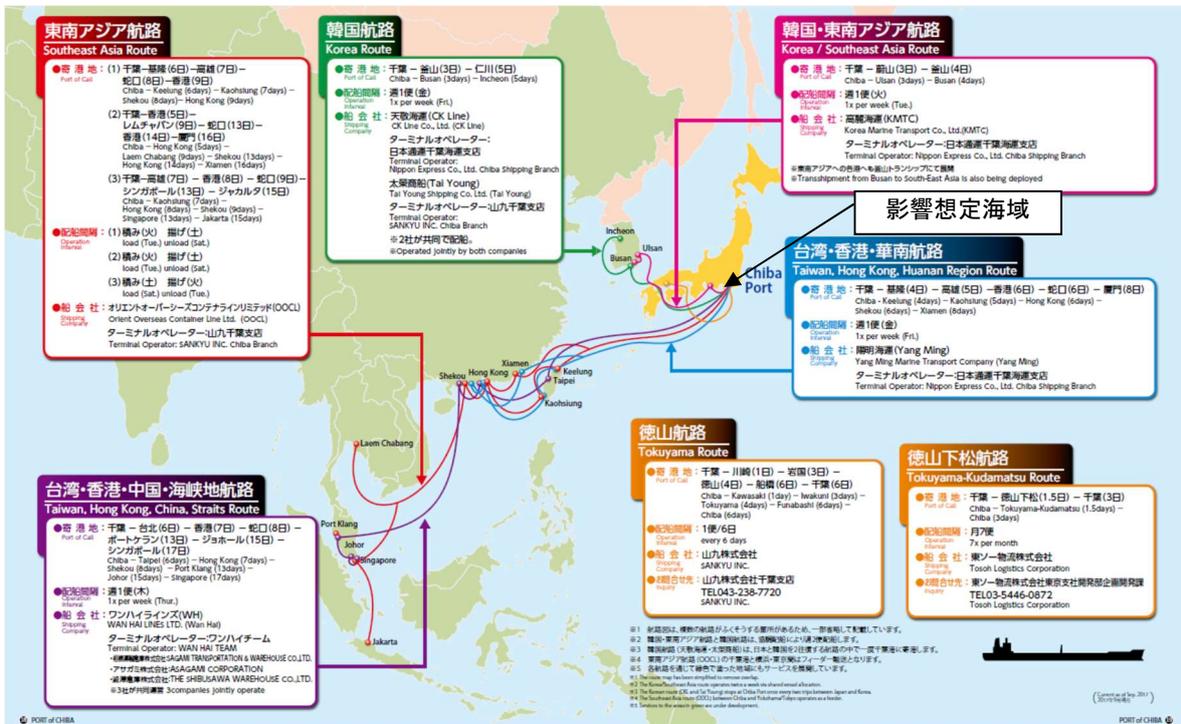
(4) 沿岸における主要な航路としての利用状況

影響想定海域周辺における航路の分布をコンテナ船等については図4-13に示す千葉県土木整備部港湾課ホームページ（2019年12月閲覧）を、船舶も含む通航量については図4-14に示す「海洋状況表示システム」（海上保安庁ホームページ、2019年12月閲覧）を確認した。

千葉港における定期コンテナ航路は、国内は山口県徳山港、海外では韓国・台湾・中国、東南アジア・上海・タイへ向かう航路であり、すべて千葉港から西へ向かうため、外房海域にある影響想定海域には、定期コンテナ船航路は存在しない。

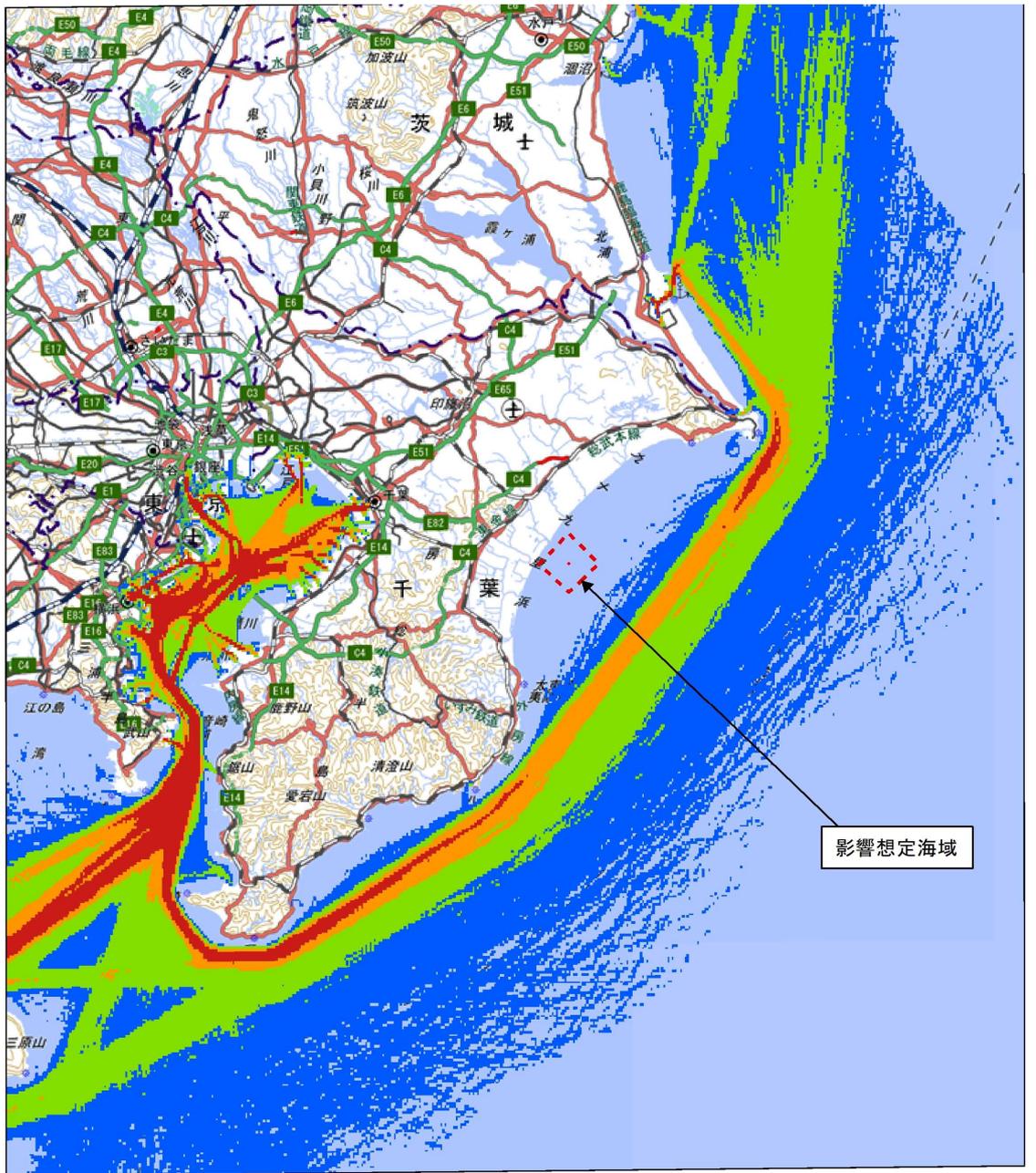
また、排出海域周辺の船舶は影響想定海域の沖合を航行している。

なお、排出海域での土砂の投入時に、これまで排出作業が船舶の航行に支障を及ぼしたことはない。



「千葉港定期コンテナ船航路図」（千葉県土木整備部港湾課ホームページ、2019年12月閲覧）

図4-13 千葉港定期コンテナ船航路図



船舶通航量(月別)<2017年1月>

- 301～隻/月
- 151～300 隻/月
- 31～150 隻/月
- 6～30 隻/月

30kn
10nm

「海洋状況表示システム」(海上保安庁ホームページ、2019年12月閲覧)

図 4-14 影響想定海域周辺の船舶通航量 (2019年12月閲覧)

(5) 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

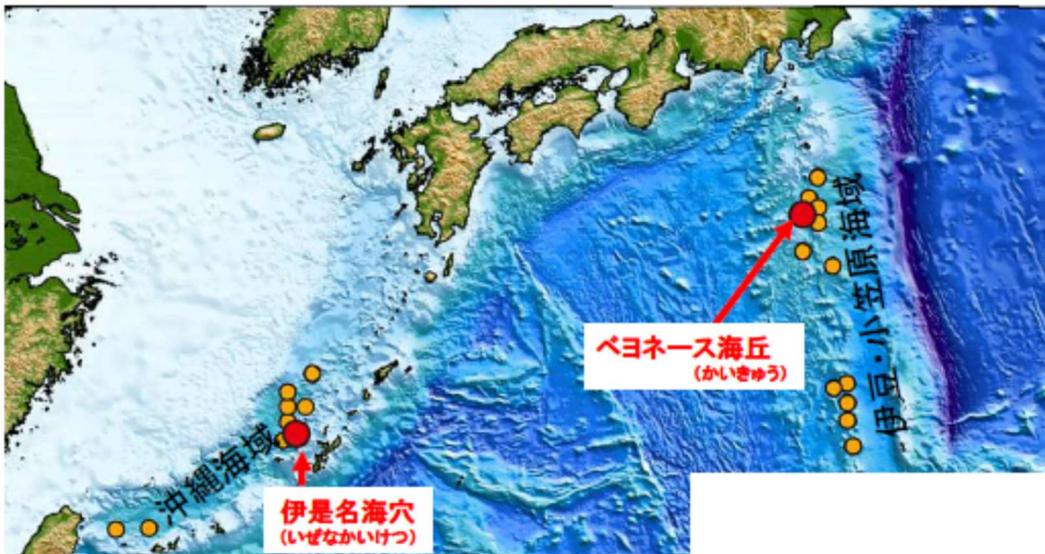
影響想定海域周辺の海底ケーブルの敷設状況については、「海洋状況表示システム」（海上保安庁ホームページ、2019年11月閲覧）（図4-15）及び千葉県海洋再生可能エネルギー導入可能性研究会による「千葉県における海洋再生可能エネルギーによる産業及び地域の振興に係る今後の方針について」の一環として整備された海底ケーブル敷設範囲（図4-16）を確認した。影響想定海域内にケーブルが確認されたが、このケーブルの管理は千葉県銚子漁港事務所（申請者）が行っているものである。ケーブルは当初、海底に埋設せず直接海底に設置されていたが、現在は堆砂で埋まっている状態である。しかし、これまでに堆砂の影響はないことからしゅんせつ土砂による影響はないと考えられる。

また、海底資源の探査について、「海底熱水鉱床開発計画にかかる第1期最終評価報告書」（経済産業省資源エネルギー庁・独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構・海底熱水鉱床開発委員会、2013年）によれば、日本近海の海底熱水鉱床の分布は図4-17のとおりであり、影響想定海域にはない。また、「日本周辺海域におけるメタンハイドレート起源B S R分布図」（メタンハイドレート資源開発研究コンソーシアム、2009年）によれば、日本近海のメタンハイドレートの推定分布は図4-18のとおりであり、影響想定海域には存在しない。



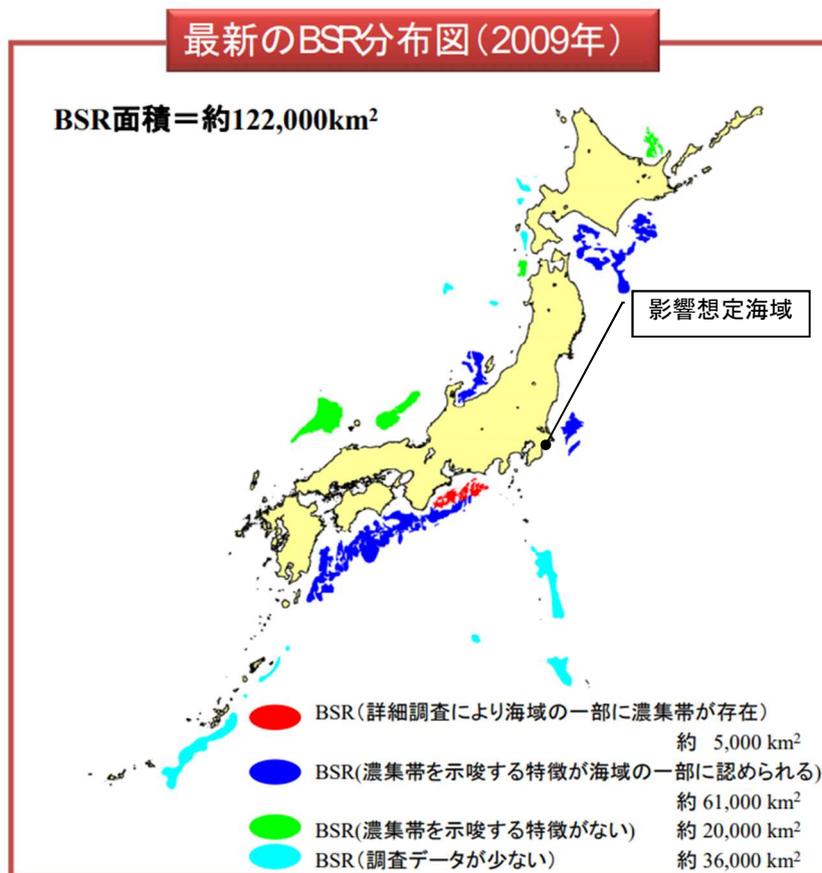
「海洋状況表示システム」(海上保安庁ホームページ、2019年11月閲覧)より作成

図 4-15 海底ケーブル敷設状況



「海底熱水鉱床開発計画にかかる第1期最終評価報告書」(経済産業省資源エネルギー庁・独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構・海底熱水鉱床開発委員会、2013年)

図 4-17 日本近海の海底熱水鉱床分布



「日本周辺海域におけるメタンハイドレート起源BSR分布図」
(メタンハイドレート資源開発研究コンソーシアム、2009年)

図 4-18 日本近海のメタンハイドレート分布

5. 調査項目に係る変化の程度及び変化の及ぶ範囲並びにその予測の方法

5.1 予測の方法及びその範囲

影響想定海域の設定にあたって、しゅんせつ土砂の投入により土砂が堆積する範囲と濁りが拡散する範囲について検討した結果、濁りの拡散範囲の方が大きいことから濁りの拡散範囲を影響想定海域の範囲とした（排出海域の端から半径3,445mの範囲）。

また、しゅんせつ土砂の投入による海底での堆積厚は、影響想定海域の面積から計算し、平均堆積厚：7.3cm/単位期間と設定した。

5.2 影響想定海域に脆弱な生態系等が存在するか否かについての結果

しゅんせつ土砂の投入により、海底における土砂の堆積、土砂の濁りが影響想定海域内において環境影響を及ぼす可能性が考えられることから、現況を把握した各環境項目についてその影響を定性的に検討した。

(1) 水環境

しゅんせつ土砂排出海域周辺の濁りについて、SSの値は、直近では1.0mg/Lと、ここ最近でも低い値を示している。透明度の2018年度の結果は、それ以前と概ね変わらない結果であった。

しゅんせつ土砂排出海域周辺の有害物質等による海水の汚れについては、水質汚濁に係る環境基準を全項目で満足していた。2011年度～2015年度の千葉県の健康項目27項目の環境基準達成率はいずれも100%であり、周辺沿岸海域における有害物質による汚染は認められなかった。

また、影響想定海域が黒潮、親潮の流れにより常に外洋の影響を受ける海域であることを総合すると、発生した濁りはそのままそこにとどまるものではなく、流れによって速やかに拡散すると推定される。

以上より、影響想定海域は閉塞性の高い海域その他の汚染物質が滞留しやすい海域に相当しない水域と考えられ、しゅんせつ土砂の投入処分は影響想定海域の水環境に影響を及ぼすことは少ないと考えられる。

(2) 海底環境

底質の有機物質の量については、片貝漁港5km沖において有機物量の指標である強熱減量は1.7%と、20%未満であった。水産用水基準において基準が設定されているCODは1.1mg/g（基準値20mg/g以下）であり、基準値を満足していた。

以上より、排出海域における底質は、判定基準を満たしたものであり、有機物質や有害物質に汚染されていないと考えられた。

有害物質等による底質の汚れについては、片貝漁港5km沖において「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律施行令第5条第1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）に示された判定基準の項目は全ての項目が判定基準に適合していた。また、「告示」別表第4に記載されているクロロフォルムとホルムアルデヒドについても判断基準に適合していた。

以上より、影響想定海域周辺における有害物質等による底質の汚れはないと考えられた。

(3) 生態系

影響想定海域及び周辺における藻場、干潟、サンゴ群落その他の脆弱な生態系の状態については、干潟が片貝海岸の前浜に存在することが確認されたが、影響想定海域には存在しない。また、影響想定海域と片貝海岸の前浜は500m程であるが、影響想定海域は安全側を見て最大値となる流速を用いて計算していることや、海洋投入による濁りの発生は一時的なものであることから、干潟への影響は軽微であると考えられた。その他、藻場、サンゴ礁など、脆弱な生態系は影響想定海域には存在しなかった。また、影響想定海域及びその周辺に、水産資源保護法による保護水面は設定されていなかった。

影響想定海域を生息・産卵場所とする可能性がある重要な種は、アカウミガメ、アオウミガメ、タイマイ、スナメリであった。その内、影響想定海域周辺の沿岸部を産卵場とするのはアカウミガメの1種であり、影響想定海域を回遊する可能性も示唆されているが、アカウミガメの産卵場は沿岸部の砂浜であることや、本種の回遊経路は北部太平洋の広域に分布していること、投入作業や濁りの拡散による影響は一時的なものであることから、アカウミガメの回遊への影響はほとんどないものと判断した。また、片貝漁港から排出海域までの移動時に回遊域を通過する可能性があることから、過年度申請の許可期間（15-002：2015年5月22日～2020年5月21日）は、海岸にて生息・産卵の情報を得ることがあれば、投入時期の見直しや、アカウミガメの動向を調査し、影響想定海域から生物が脱するのを確認した上で土砂投入のタイミングを決定することとするなどアカウミガメに及ぼす影響が最小限となるよう努めており、アカウミガメとの衝突等の事故は発生していない。

重要保護生物であるスナメリについては、片貝漁港から排出海域までの移動時に主要な生息域となりえる水深帯を横断する可能性があるが、過年度申請の許可期間（15-002：2015年5月22日～2020年5月21日）は、アカウミガメと同様、確認状況によっては投入時期の見直しや、動向調査を行うこととするなど航行時及び排出時に海産哺乳類に及ぼす影響が最小限となるよう努めており、海産哺乳類との衝突等の事故は発生していない。

影響想定海域周辺の主要な水産生物の生息・産卵場については、いわし類、さば類、ぶり類の生産量が主要魚種として考えられが、これらの魚種は影響想定海域及びその周辺を生息・産卵場として利用している可能性がある。しかしながら、これらの魚種は影響想定海域以外の海域も広く利用しており、海洋投入による濁りの発生は一時的なものであることから、これらの魚種への影響は軽微であると考えられる。

その他、熱水生態系その他の特殊な生態系の状態についても、影響想定海域及びその周辺に特殊な生態系は確認されなかった。

(4) 人と海洋との関わり

影響想定海域周辺には海水浴場は存在するものの、影響想定海域は安全側を見て最大値となる流速を用いて計算した結果、最も近い地点でも浜から約500m離れていること、海洋投入による濁りの発生は一時的なものであることから、海水浴場への影響は軽微であると考えられる。

自然の保全を目的として設置された区域については、影響想定海域には存在しないことを確認した。

漁場としての利用については、過去の海洋投入処分による漁業への影響に関する苦情、問合せ及び異常報告はなく、操業への影響は想定されない。

航路としての利用状況は、船舶は影響想定海域の沖合を航行しており、排出海域での土砂の投入時に、これまで排出作業が船舶の航行に支障を及ぼしたことはない。

また、海底ケーブルの敷設については、影響想定海域内にケーブルが確認されたが、これまでに堆砂の影響はないことからしゅんせつ土砂による影響はないと考えられる。

その他、海底の利用状況については、影響想定海域においては確認されなかった。

6. 海洋環境に及ぼす影響の程度の分析及び事前評価

初期的評価の結果、海洋投入しようとする一般水底土砂の投入量は最大38,976m³/単位期間と10万m³/年よりも少なく、その平均堆積厚は7.3cm/単位期間と30cm未満であると想定される。

その物理的特性、化学的特性、生化学的・生物学的特性においても特段の問題がないこと、排出海域及び影響想定海域において、水環境、海底環境、生態系等、海洋の利用等に関して影響を受ける海域が存在しないことから、当該一般水底土砂の海洋投入に係る環境影響は軽微であると推定することができ、水環境、海底環境、生物環境、生態系等海洋の利用等のそれぞれ及び全体として環境影響の面で著しい障害を生じる恐れはないと評価できる。