

別紙 3

海洋施設の廃棄方法

(1) 廃棄方法の区分

本海洋施設の廃棄は、先述の通り、主体構造の大半を撤去・陸上処分し、海底下1.0m以深の基礎モノパイルのみを海洋に廃棄するものである。これは、「海洋施設廃棄の許可の申請に関し必要な事項を定める件（平成18年12月21日環境省告示第153号）の第2の3(3)1「海洋施設のうち、海面上に存する主要な設備部分等（以下、「上載設備等」という。）の全部及び上載設備等を支持する構造物（以下、「架台等」という。）の全部又は大部分を陸上に撤去し、架台等の残部及びパイプライン等を残置する」廃棄方法にあたる。

かかる廃棄方法の採用に当たり、本申請に係る廃棄方法は以下の要件を満たしている。

a. 海洋へ廃棄される海洋施設中に残油等その他の浮上する可能性のあるものが残されていないこと

廃棄を予定する基礎モノパイルは、SM400A（溶接構造用圧延鋼材）から成る鋼管を無塗装で利用していることから、廃棄後に残油等その他の浮上する可能性のあるものが残されることは想定されない。

なお、SM400A鋼材の含有化学成分は、炭素0.15～0.16%、珪素0.15～0.16%、マンガン0.99～1.02%、リン0.011～0.015%、硫黄0.004%である。

b. 埋設等の適切な手段を講じていることから、海洋へ廃棄される海洋施設自体が浮上又は移動する可能性がないこと

海洋へ廃棄される基礎モノパイルは溶接構造用圧延鋼材（密度7.85g/cm³）を使用しており、海底への打ち込み部周囲の砂泥層（1.6～2.0g/cm³）に対して密度差が大きいことから、廃棄された基礎モノパイルが浮上することは想定されない。

また、海洋へ廃棄される基礎モノパイルの下方末端部は海底地層のw-lt1層（固結シルト層）に到達して固定されている（図-6）ことから、それ自体が移動することは想定されない。

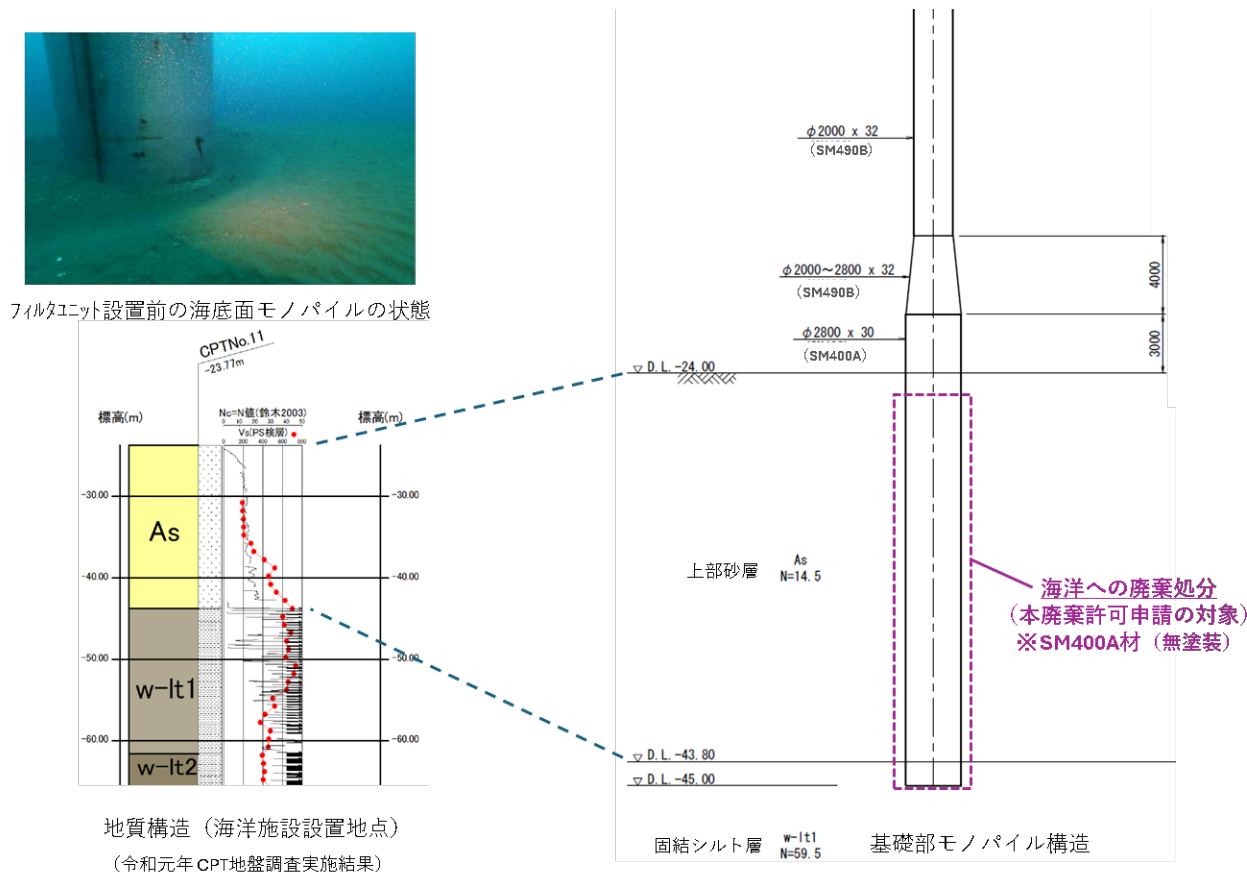


図-6 海底下基礎モノパイル打ち込み部周囲の地層構造

c. 海洋へ廃棄される海洋施設が船舶航行の安全の支障とならないこと

令和8年2月16日付け海域の利用者である地元漁業者からは、第二期工事後の基礎モノパイル上端は海底下に埋め戻され更地化されることから、船舶航行に影響はない旨の意見を戴いた上で、令和8年4月23日付け青森海上保安部交通課へ本申請に係る事前説明を実施済みである。

d. 海底地形の変化の可能性

波による地形変化の可能性について、平成9年度土木研究会講演会における『海岸浸食のタイプ分類と沿岸漂砂量の全国実態』によれば、秋田県能代沿岸の場合、波による海底地形の変化が生ずる限界水深は14~15mとされている(表-2)。これに対して、本廃棄海域の水深は20m以上であることから、波による海底地形の変化はないものと見込まれる。

表-2 波による地形変化の限界水深

番号	名称	波による地形変化の限界水深： h_c (m)	番号	名称	波による地形変化の限界水深： h_c (m)
1	北海道野付崎標津海岸	4	32	静岡県駿河海岸	8
2	北海道日高海岸	6	33	静岡県相良片浜海岸	3
3	青森県青森海岸	2	34	静岡県竜洋海岸	10
4	青森県三沢海岸	8	35	静岡県浜名湖今切口周辺	13
5	宮城県石巻沿岸	8	37	三重県鈴鹿川河口部	2.5
6	福島県北部～宮城県南部沿岸	9	38	三重県御座海岸	1.7
7	宮城県仙台湾沿岸	8	39	三重県七里御浜海岸	10
8	秋田県能代沿岸	14↑	40	京都府浅茂川海岸	5
9	山形県沿岸	15↑	42	兵庫県東播海岸	1.5 (江井ヶ島) 1.5 (谷八木)
11	茨城県神岡上海岸	9	43	兵庫県淡路島内田海岸	4.5
13	茨城県鹿島灘沿岸	8	45	鳥取県岩美海岸	10
15	千葉県富津岬	2～3	46	鳥取県鳥取海岸	14
16	神奈川県湘南・西湘海岸	7	47	鳥取県皆生海岸	8
17	新潟県神林海岸	7	48	島根県差海川河口部	6
18	新潟県新潟海岸	8	50	山口県八ヶ浜海岸	5.5
20	新潟県柏崎港～荒浜海岸	11	52	徳島県沿岸(吉野川河口～栗津港)	7
21	新潟県直江津海岸	8	53	徳島県今津坂野海岸	7
22	新潟県糸魚川・青海海岸	8	54	高知県高知海岸 (物部川河口～浦戸湾)	11
23	新潟県親不知海岸	9	55	高知県高知海岸 (仁淀川河口～桂浜)	10
24	新潟県市振海岸	9	56	大分県黒島海岸	2
25	富山県境海岸	8	57	宮崎県宮崎海岸	10
26	富山県下新川海岸	9	58	茨城県酒沼親沢鼻	0.7
28	静岡県蒲原海岸	10	59	茨城県霞ヶ浦浮島地区	0.5 (浮島1号) 0.5 (浮島2号)
29	静岡県富士川河口部	8	60	滋賀県琵琶湖旧野洲川河口部	1.2
30	静岡県富士海岸	12	61	島根県宍道湖鳥ヶ崎砂州	0.5
31	静岡県静岡・清水海岸	7 (静岡) 7 (清水)			

平成9年度土木研究会講演会講演集 波による地形変化の限界水深一覧「海岸浸食のタイプ分類と沿岸漂砂量の全国実態」
p.10 (建設省土木研究所、平成10年1月23日) https://thesis.pwri.go.jp/files/doken_shiryou_3534_00.pdf (閲覧日：令和7年7月2日)

(2) 廃棄の手順

a. 残存基礎モノパイル上端部の切断・撤去

残存の基礎モノパイルは海底面下1.2mまでが中空となっており、海底面下1.0m地点で内面からの切断が可能な状態であることから、当該基礎モノパイルの内側に潜水士が入り、同モノパイルの内側から同モノパイルを海底面下1.0mの部分で切断し、切断された長さ1.5m(海底面上0.5m～海底面下1.0m)のモノパイルを起重機船により引き上げて撤去・陸上処分し、さらに切断部以深の基礎モノパイルの上部へ底質を埋戻して海底を平坦化する。

このように海洋へ廃棄される基礎モノパイルの埋戻しを行うことで、濁りを伴う海底の掘削を伴わず、埋戻し時の使用土量も最小限にできることから、濁りの発生を減らすことができ、海底下の基礎モノパイルの全撤去を行う場合の掘削量及び濁り発生量に比

べ、環境影響を大幅に低減することができる。

なお、洗堀防止として機能している補助部材（フィルターユニット）は、本海洋施設に含まれないが将来的に不要となった時点で容易に回収可能であることから、撤去の対象とせず、青森県への国有財産使用更新許可申請の上、継続設置する予定である。