

廃棄物の海洋投入処分に関する実施計画

東京電力ホールディングス株式会社
柏崎刈羽原子力発電所

○本資料は、「廃棄物の海洋投入に関する実施計画に係わる事項」について、「改正海防法」第10条の6第2項第3号、「許可省令」第1条第2項の～の内容を記載するものである。

浚渫土砂の海洋投入処分をしようとする期間（海洋投入処分期間）

海洋投入処分をしようとする浚渫土砂の数量

単位期間において海洋投入処分をしようとする浚渫土砂の数量

浚渫土砂の排出海域

浚渫土砂の排出方法

浚渫土砂の海洋投入処分をしようとする期間（海洋投入処分期間）ならびに 海洋投入処分をしようとする浚渫土砂の数量、 単位期間において海洋投入処分をしようとする浚渫土砂の数量については、「添付書類1」にて一般水底土砂の発生する事業概要及び必要性、海洋投入処分量の削減に関する取組等について検討を実施しており、その結果から以下の表に示すとおりとした。

単位：m³

区分	平成 29 年 10 月 10 日 ～平成 30 年 10 月 9 日	平成 30 年 10 月 10 日 ～平成 31 年 10 月 9 日	平成 31 年 10 月 10 日 ～平成 32 年 10 月 9 日	平成 32 年 10 月 10 日 ～平成 33 年 10 月 9 日	計
全浚渫量	33,000	33,000	33,000	33,000	132,000
海洋投入	33,000	33,000	33,000	33,000	132,000
有効利用	0	0	0	0	0
有効利用率	0%	0%	0%	0%	0%

表 - 1 今後4年に発生する浚渫土砂発生量海洋投入と有効利用の内訳

浚渫土砂の排出海域

(1) 浚渫土砂の排出海域は、「廃棄物海洋投入処分の許可等に関する省令（平成 17 年 環境省令第 28 号）別表（第六条関係）第三号中欄に規定する 海域」の下記に示した ～ に囲まれた範囲内である（図 - 1）。

実測平面図

縮尺: 1/20,000

○本図面は、「廃棄物海洋投入処分の許可等に関する省令(平成17.9.22 環境省令第28号)第1条第4項」に基づく「廃棄物の排出海域の位置及び範囲を示す図面」である。

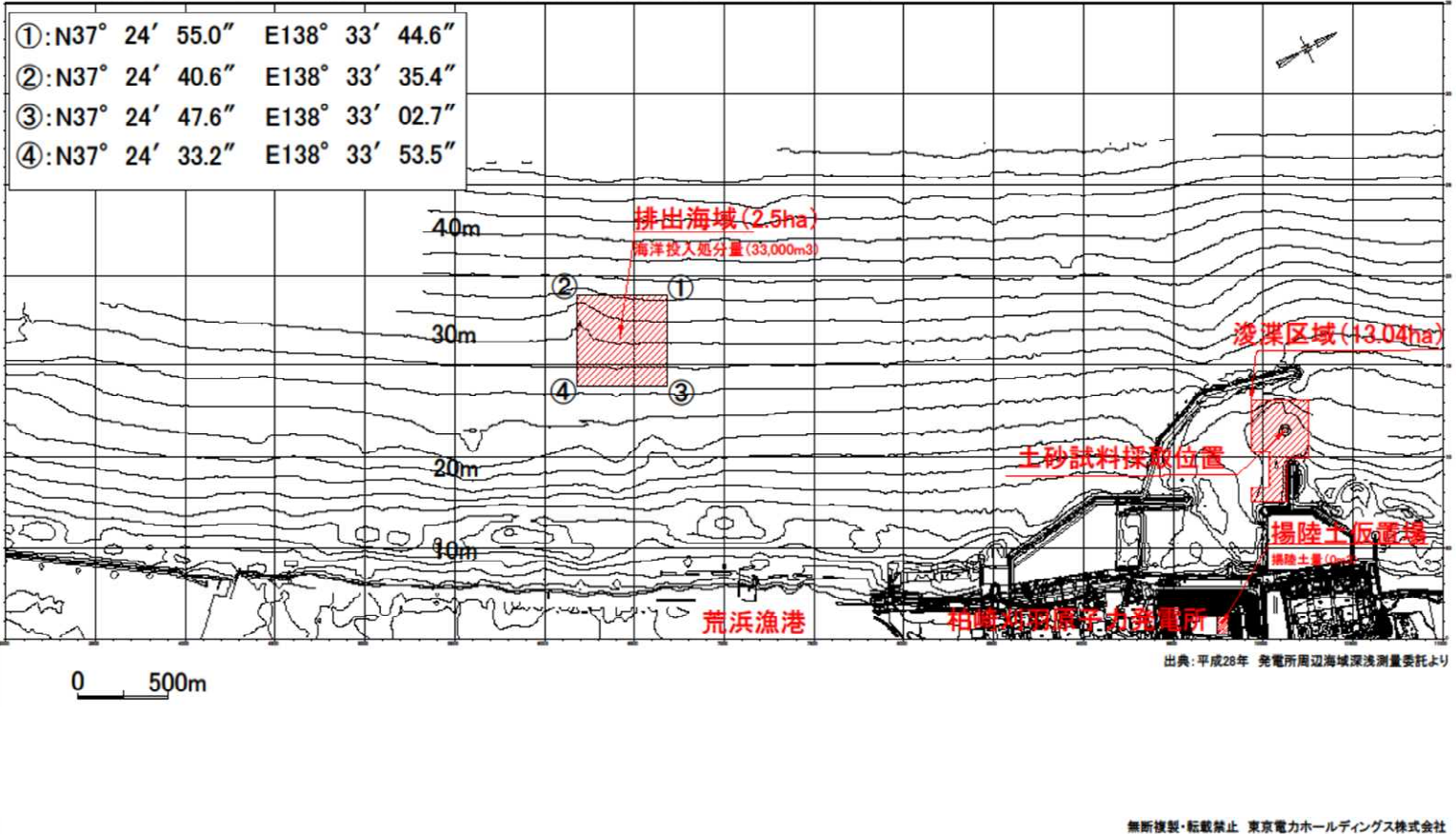


図 - 1 浚渫区域と排出海域の概要

(2) 排出海域の設定

排出海域の設定にあたり、平成 28 年に実施した当発電所周辺海域の深浅測量結果を図 - 2、3 に示す。

この結果から、「鯖石川～発電所南」について、海底土砂の浸食が大きく浚渫土砂を海洋投入しても土砂が堆積しにくい海域であることが分かったため、排出海域として検討を行った。また、排出海域周辺漁業への影響が懸念されることから、近傍で漁業を営む荒浜漁業協同組合と協議をした結果、図 - 1 に示す排出海域であれば漁業への影響は少ないという事です承を得た。

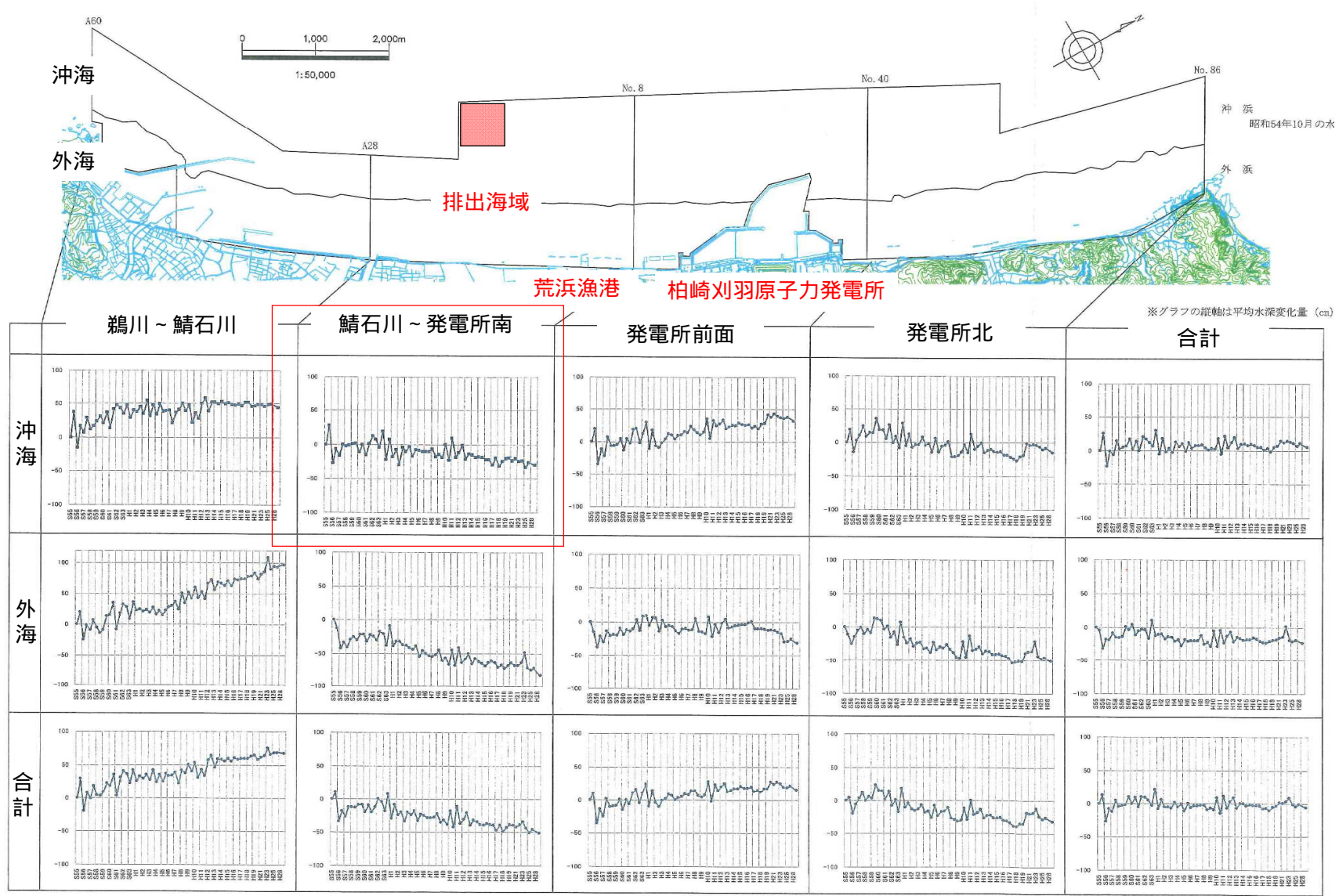


図 - 2 当発電所周辺海域の深浅測量 (昭和 55 年～平成 28 年) 結果

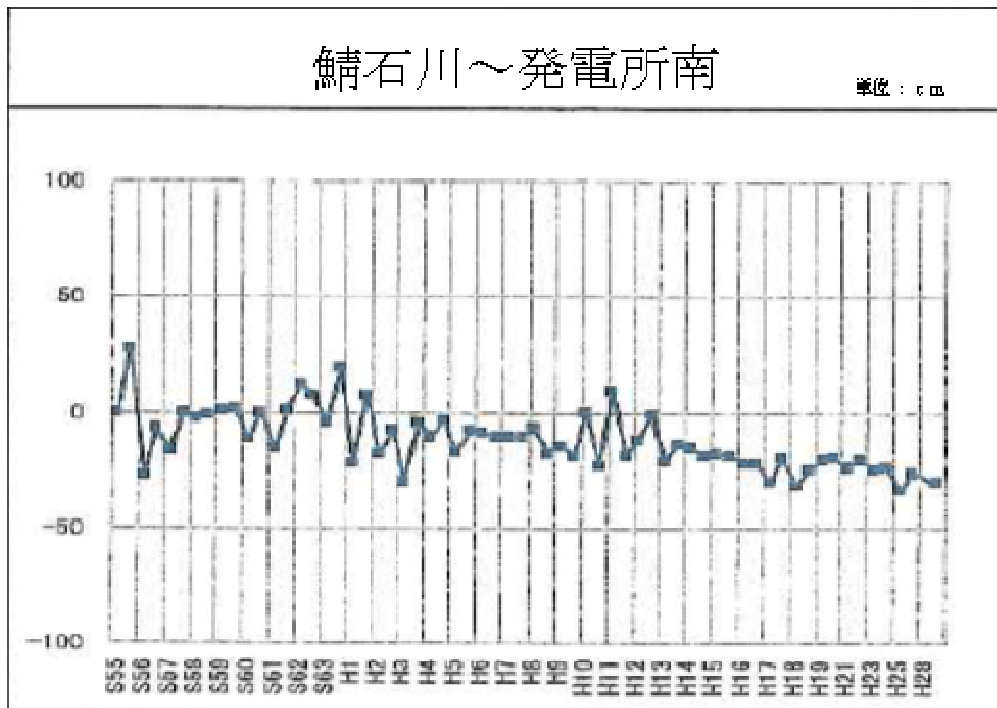


図 - 3 (図 - 2 赤枠部) 測量結果拡大図

(3) 排出海域の範囲

排出海域の範囲設定にあたり「浚渫土砂等の海洋投入及び有効利用に関する技術指針（改定案）平成 25 年 7 月」より、1 回あたりの海洋投入における土砂堆積厚 30 cm 未満を基準に添付書類 2 P18～22 で検討を実施した結果、500m × 500m の範囲を排出海域として設定している。なお、本範囲については、前回許可発給（平成 24 年 7 月 1 日から平成 29 年 3 月 31 日まで）における排出範囲と同様であり、海底土砂の海洋投入処分による海洋生物ならびに水質、底質への影響が生じていないことを確認している。

(4) 当該排出海域周辺における海洋投入処分の許可状況

当該排出海域周辺における海洋投入処分の許可状況については、図 - 4 に示すとおり新潟県内では、排出海域 2 箇所について許可がおりているが、うち 1 箇所(7-005、12-008)については、図 - 5、6 に示すとおり、当発電所の浚渫事業において許可発給(7-005(平成 19 年 4 月 1 日～平成 24 年 3 月 31 日まで)、12-008(平成 24 年 7 月 1 日～平成 29 年 3 月 31 日まで))を得ているものであり、緯度・経度が当該排出海域と一致(図 - 2、4、5、6)しているものの、既に期間が満期(終了)となっていることから当該排出海域と重複はしていない。また、残りの 1 箇所(7-002、7-017、7-019、12-002、13-001、13-002)については、表 - 2 のとおりであることから、当該排出海域と重複していないと判断できる。したがって、平成 29 年 7 月現在、影響想定海域が重複することは無い。

許可発給(7-005(平成 19 年 4 月 1 日～平成 24 年 3 月 31 日まで)、12-008(平成 24 年 7 月 1 日～平成 29 年 3 月 31 日まで))と当該排出海域の緯度・経度の付番(～)については、記載の順番が変わっているが、緯度・経度の位置情報は変わっていないため、排出海域としての変更はない。

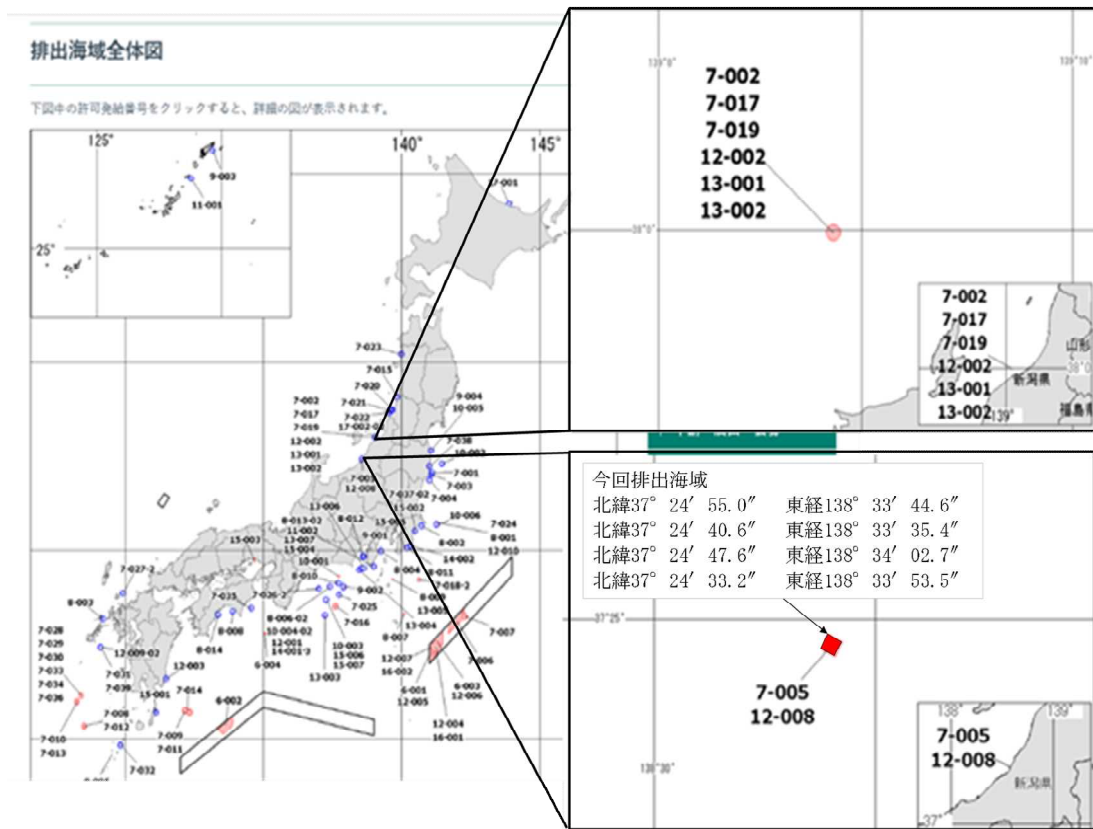


図 - 4 当該排出海域周辺における海洋投入処分の許可状況

出典：環境省ホームページ排出海域全体図より

様式第二号（第五条関係）

廃棄物海洋投入処分許可証

平成19年2月13日

住所 新潟県柏崎市青山町16番地46

氏名 東京電力株式会社 執行役員

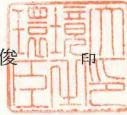
柏崎刈羽原子力発電所長

千野 宗雄

（法人にあつては名称及び代表者の氏名並びに住所）

海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律 第10条の6第1項の規定により、船舶からの廃棄物海洋投入処分の許可を受けたことを証する。

環境大臣 若林正俊



許可の年月日	平成19年2月13日	許可番号	7-005
海洋投入処分をしようとする廃棄物の種類	一般水底土砂：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する水底土砂		
許可の有効期間	平成19年4月1日～平成24年3月31日		
海洋投入処分をしようとする廃棄物の数量	335,000 m ³		
廃棄物の排出海域	裏面記載のとおり		
廃棄物の排出方法	廃集中式排出方法 船舶の航行中に排出しない。		
監視の方法	裏面記載のとおり		
監視の頻度	裏面記載のとおり		
留意事項	1. 廃棄物の海洋投入処分に当たっては、各種関連法規を遵守すること。 2. 計画内容等に変更があった場合は当省に速やかに連絡し、指示を受けること。		

（日本工業規格 A列4番）

廃棄物の排出海域

廃棄物海洋投入処分の許可等に関する省令（平成17年環境省令第28号）別表に定めるIV海域の、下記に示した①～④に囲まれた範囲内

- ①北緯37°24'40.6"、東経138°33'35.4"
- ②北緯37°24'33.2"、東経138°33'53.5"
- ③北緯37°24'47.6"、東経138°34'02.7"
- ④北緯37°24'55.0"、東経138°33'44.6"

監視の方法

(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
一般水底土砂の海洋投入処分の実績について記録した書類等を基に確認する。
- ②法令に定める廃棄物の海洋投入処分に係る判定基準への適合状況
海洋投入処分する一般水底土砂を法令に定める方法で分析することにより確認する。

(2) 海域の状況

- 監視を行う項目に関し、初期的評価の際に把握をした現況からの変化が生じているか否かについて、次に掲げるところにより把握する。
- ア 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
- イ 専門家その他の知見を有する者からの聴取

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
許可の有効期間において、1年に1回、年度末までに、その年度に海洋投入処分した一般水底土砂の数量を「監視の方法」に定めるところにより確認の上、遅滞なく報告する。
- ②法令に定める廃棄物の海洋投入処分に係る判定基準への適合状況
許可の有効期間において、1年に1回、年度末までに、「監視の方法」に定めるところにより確認の上、遅滞なく報告する。

(2) 海域の状況

- 許可申請期間が5年間であることから、中間的な監視も行うこととして、以下のとおり実施し、その結果を遅滞なく報告する。
- ①第1回目の監視は、中間的な監視として平成21年度に実施する。
- ②第2回目の監視は、平成23年度に実施する。

図 - 5 既許可発給 7-005（平成19年4月1日～平成24年3月31日）

様式第二号（第五条関係）

廃棄物海洋投入処分許可証

平成 24 年 6 月 25 日

住 所 新潟県柏崎市青山町 1 6 番地 4 6

氏 名 東京電力株式会社 執行役員

柏崎刈羽原子力発電所長 横村 忠幸

(法人にあっては名称及び代表者の氏名並びに住所)

海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律 第 10 条の第 6 第 1 項 の規定により、船 舶 から
の廃棄物海洋投入処分の許可を受けたことを証する。

環境大臣 細 野 豪 志 印

許可の年月日	平成 24 年 6 月 25 日	許可番号	12-008
海洋投入処分をしようとする廃棄物の種類	一般水底土砂：東京電力株式会社柏崎刈羽原子力発電所専用港湾における港内浚渫によって発生する一般水底土砂で、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するもの		
許可の有効期間	平成 24 年 7 月 1 日～平成 29 年 3 月 31 日まで		
海洋投入処分をしようとする廃棄物の数量	325,000m ³ (単位期間：65,000m ³)		
廃棄物の排出海域	裏面記載のとおり		
廃棄物の排出方法	集中式排出方法 ・船舶の航行中には排出しないこと ・一回の投入量を最大 350m ³ とし、かつ一日の投入量を最大 2,100m ³ とすること		
監視の方法	裏面記載のとおり		
監視の頻度	裏面記載のとおり		
留意事項	1. 廃棄物の海洋投入処分に当たっては、各種関連法規を遵守すること 2. 計画内容等に変更があった場合は当省に速やかに連絡し、指示を受けること		

(日本工業規格 A 列 4 番)

廃棄物の排出海域

下記に示した①～④に囲まれた範囲内

- ① 北緯 37° 24' 55.0"、東経 138° 33' 44.6"
- ② 北緯 37° 24' 40.6"、東経 138° 33' 35.4"
- ③ 北緯 37° 24' 47.6"、東経 138° 34' 02.7"
- ④ 北緯 37° 24' 33.2"、東経 138° 33' 53.5"

監視の方法

(1) 海洋投入処分に関する事項

- ① 海洋投入処分した廃棄物の数量について
廃棄物排出船に備え付けられている廃棄物処理記録簿、その他の海洋投入処分の実績について記録した書類を基に、海洋投入処分を行った一般水底土砂の数量を把握すること
- ② 廃棄物の判定基準への適合状況について
処分された一般水底土砂の採取・分析により確認すること

(2) 海域の状況について

- 初期の評価を実施する際に設定し、現況の把握を行った調査項目に関し、当該把握をした現況からの変化が生じているか否かについて、次に掲げるところにより把握すること
・調査項目を把握する際に用いた文献その他の資料の継続的な収集又は整理
・専門家又はその他の知見を有する者からの聴取
・上記方法にて十分な情報が得られなかった際は、現地調査の実施

監視の頻度

(1) 海洋投入処分の実績に関する事項について

- ① 海洋投入処分した廃棄物の数量について
各年 7 月 1 日から 6 月 30 日（5 年次は 3 月 31 日）までを単位期間とし、単位期間に海洋投入処分を実施した廃棄物の数量について確認し、その結果を遅滞なく報告すること
- ② 廃棄物の適合状況について
単位期間に海洋投入処分を実施した一般水底土砂を採取し、分析により適合状況を確認し、その結果を遅滞なく報告すること

(2) 海域の状況について

- ・一般水底土砂の海洋投入処分による海域の状況の変化を総合的に把握する上で適当な時期に監視（総合的な監視）を行うこと
- ・許可の有効期間が 3 年を超えることから、総合的な監視に加え、総合的な監視までの間に、中間的な監視を行うこと
- ・中間的な監視及び総合的な監視については、その結果を遅滞なく報告すること

図 - 6 既許可発給番号 12-008 (平成 24 年 7 月 1 日～平成 29 年 3 月 31 日)

許可番号	処分期間	排出海域
7-002	平成19年4月1日から 平成24年3月31日 までの5年間	北緯37° 59' 57.486"、東経139° 04' 8.656" を中心とした半径250mの海域
7-017	平成19年6月1日から 平成24年5月30日まで	北緯37° 59' 57.486"、東経139° 04' 8.656" を中心とする半径250mの海域
7-019	平成19年5月1日から 平成24年3月31日まで	北緯37° 59' 57.486"、東経139° 04' 8.656" を中心とした半径250mの海域
12-002	平成24年4月1日から 平成29年3月31日まで	北緯37° 59' 57.486"、東経139° 4' 8.656" を中心とした半径250mの海域
13-001	平成25年4月1日から 平成29年3月31日まで	北緯37° 59' 57.486"、東経139° 4' 8.656" を中心とした半径250mの海域
13-002	平成25年3月15日から 平成30年3月14日まで	北緯37° 59' 57.486"、東経139° 4' 8.656" を中心とした半径250mの海域

表-2 当該排出海域周辺における海洋投入処分の許可発給状況（当社以外）

出典：環境省ホームページ許可発給状況より

廃棄物の排出方法

一般水底土砂の排出は、廃棄物海洋投入処分の許可等に関する省令（平成17年環境省令第28号）で定めるとおり、航行中に排出しない。

（1）排出手順

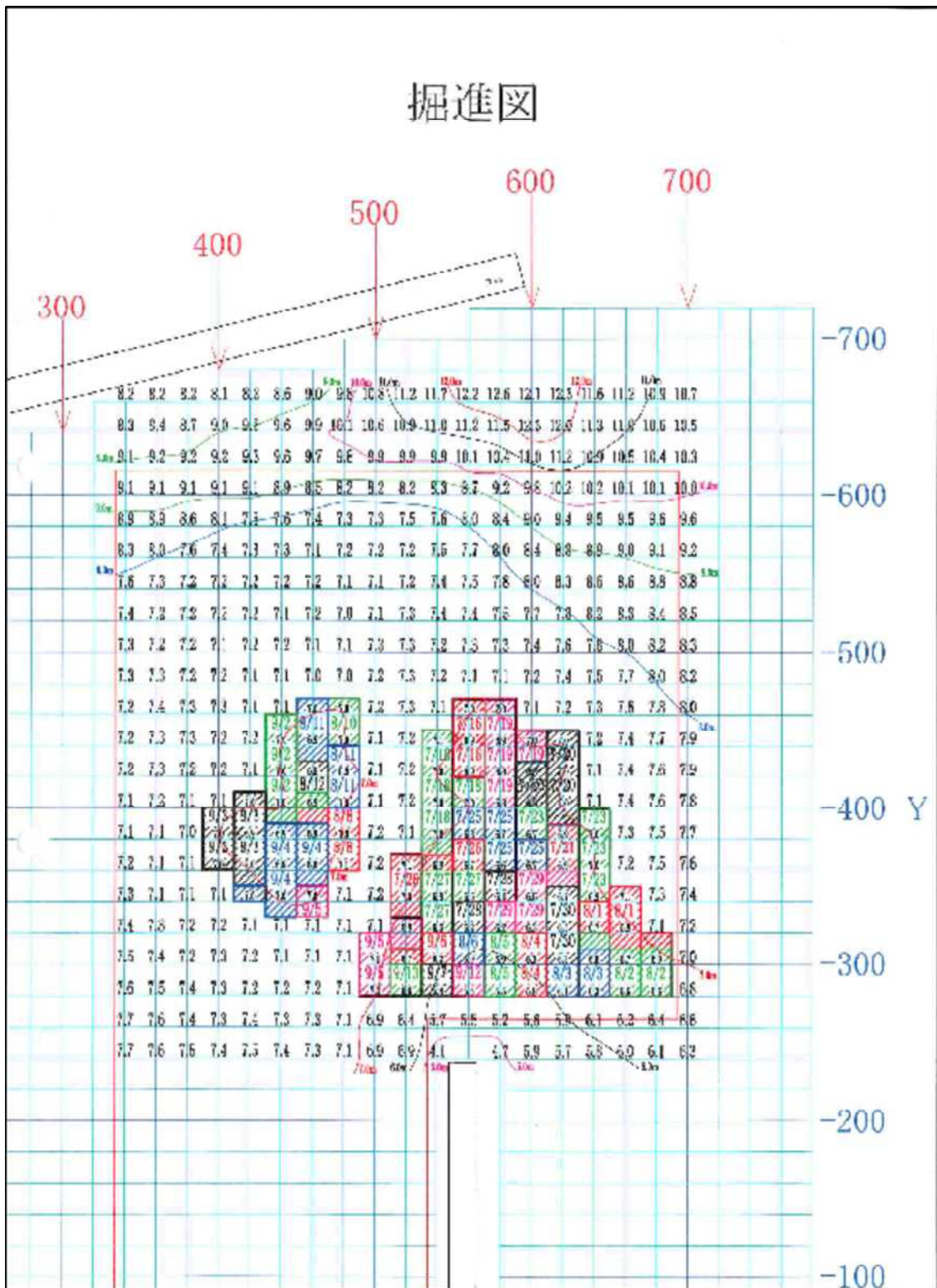
・ グラブ式浚渫船（アンカー式 8m³ バケツ装備 1 隻）により、柏崎刈羽原子力発電所専用港湾内の浚渫範囲（図 - 2 浚渫区域参照）の海底を掘削し、横付けした土運船（350m³ 積み全開式 2 隻、仕様については表 - 3 参照）に浚渫土砂を積み込む。なお、土砂掘削～土砂積み込みに要する時間は、土運船 1 隻あたり約 2 時間を要する。浚渫の際には、GPS にて浚渫範囲内で作業していることを確認及び掘進図（参考 - 1）に記録する。

・ 浚渫した土砂を土運船に積み込んだ後、排出海域に向けて出港する。

表-3 土運船（排出船）の仕様

船名	材質	総重量 (t)	主要寸法(m)				船種	船倉仕様	船倉隻屯 (m ³)	主期間馬力 (Ps)	主要設備	建造年月	備考
			長さ	幅	型枠深さ	喫水							
UEKI 351	鋼	428.0	31.5	11.0	3.5	0.8	全開式 バージ	中積	350	25,油圧ユニット	開閉装置 一式	2002	廃棄物船登録 排09-0158
UEKI 352	鋼	428.0	31.5	11.0	3.5	0.8	全開式 バージ	中積	350	25,油圧ユニット	開閉装置 一式	2002	廃棄物船登録 排09-0159

(参考 - 1 平成 28 年度 浚渫箇所の掘進図)



浚渫範囲内のどの場所を浚渫したのか把握するため、浚渫地点の座標を記録し、掘進図にプロットして日単位で管理を行っている。(グリッド内に記載されている日付以外の数値(黒)については、平成 28 年 6 月(浚渫実施前)に行った水深測定の結果を記載している。)

. 排出海域到着後、図 - 7 のイメージ図に示すように鋼製下開き全開式(センターヒンジ式)の方法で排出する。

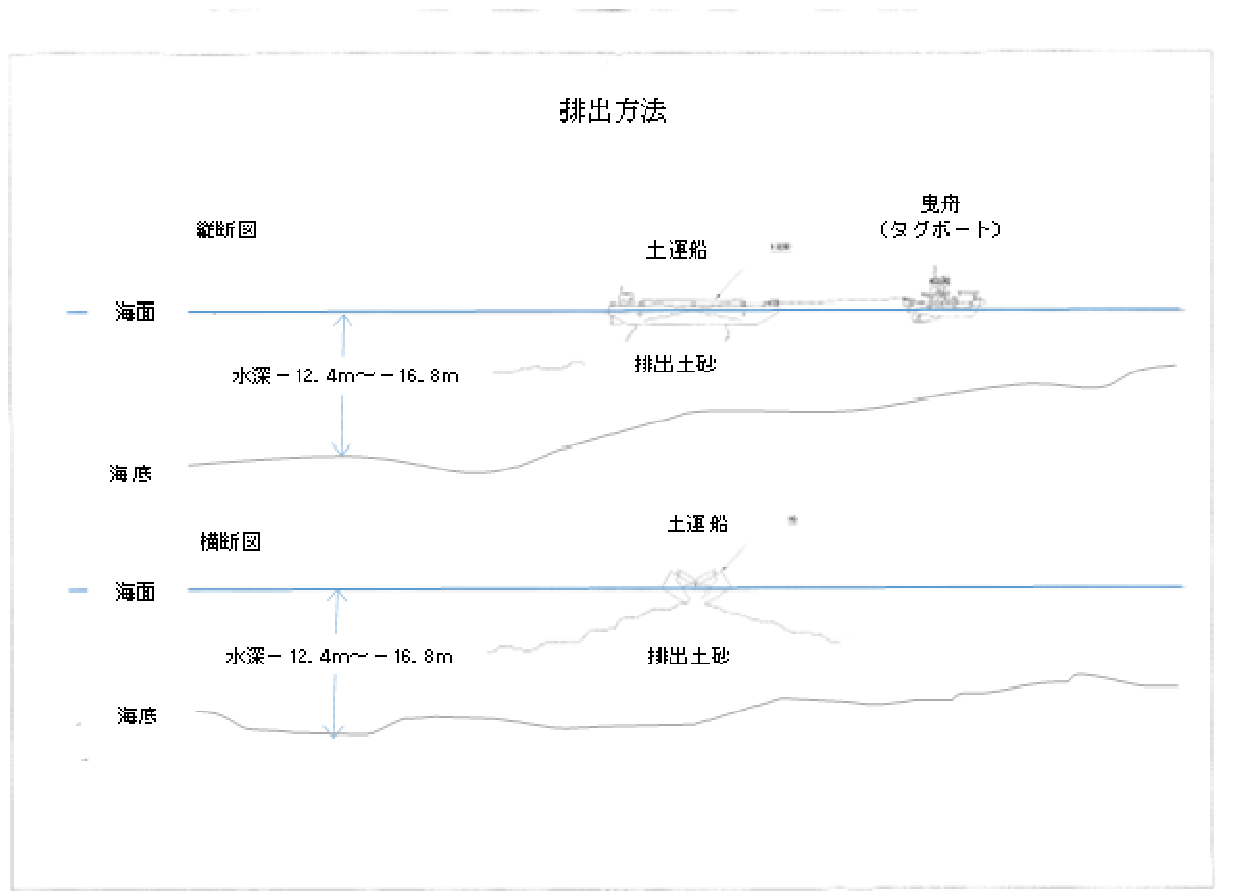


図 - 7 排出イメージ図(上図：横方向、下図：縦方向から見た場合の模式図)
(図中に記載されている水深は、実際の排出海域の水深を記載)

排出に要する時間は、1分程度であるが、運搬(浚渫範囲～排出海域)に要する時間は、片道約50分(往復約1時間40分)程度である(天候等により所要時間は変動する)。

排出海域への到着後、排出終了までの船の位置は曳舟(タグボート)に搭載されているGPSにより投入位置を確認・記録し、その記録は排出記録簿に記載する。

排出量は、空荷状態の土運船の吃水をスタッフにて4点計測(参考2、図10)し、浚渫土砂積載後、再度スタッフにて吃水を計測し、平均値を算出後、換算値により確認及び記載する。排出の際はGPSにて排出範囲内で作業していることを確認する。また、排出海域内に堆積する土砂の堆積厚ができる限り均等になるよう、各回の排出開始地点は排出海域内の1箇所に集中することなく均等になるよう留意する。

(参考 - 1) 土運船吃水確認写真 (空荷状態)

土運船検収

日付け	2016年7月16日			
船名	UEKI 352			
空船				
	左舷前	左舷後	右舷前	右舷後
吃水	0.8	0.8	0.8	0.8
冠水	2.7	2.7	2.7	2.7

単位:m



全景



左舷前 吃水 0.8 m



右舷前 吃水 0.8 m



左舷後 吃水 0.8 m



右舷後 吃水 0.8 m

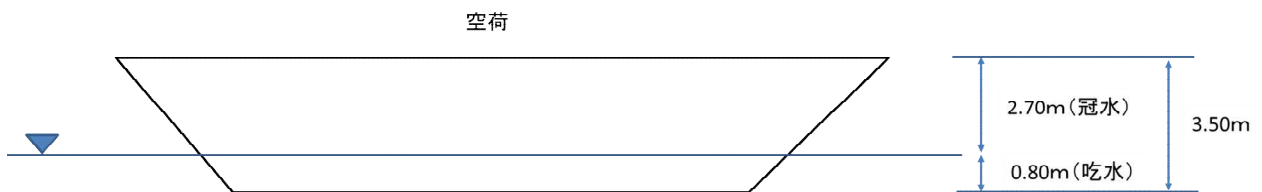


図 - 10 (参考 - 1) 土運船吃水確認写真 (空荷状態) イメージ図

(参考 - 2) 土運船吃水確認写真 (浚渫土砂積載状態)

浚渫工(A)土運船検収

日付け	2016年7月16日			
船名	UEKI 352			
1船目				
	左舷前	左舷後	右舷前	右舷後
吃水	2.9	2.9	2.8	2.9
冠水	0.6	0.6	0.7	0.6

単位:m



全景



左舷前 吃水 2.9 m



右舷前 吃水 2.8 m



左舷後 吃水 2.9 m



右舷後 吃水 2.9 m

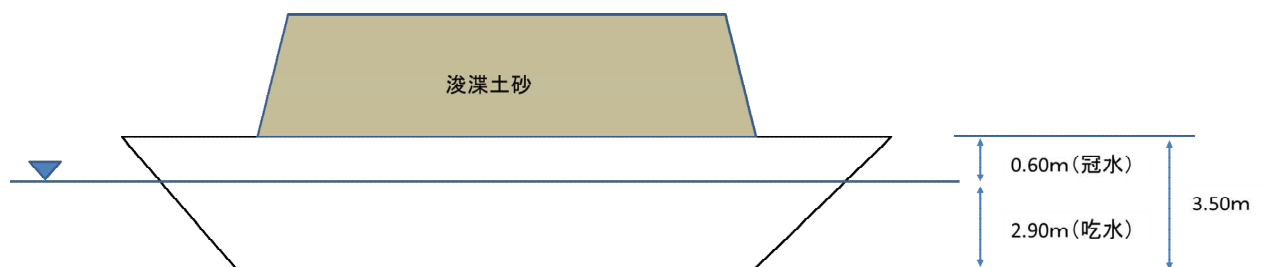


図 - 11 (参考 - 2) 土運船吃水確認写真 (浚渫土砂積載状態) イメージ図

・浚渫作業期間中は、柏崎刈羽原子力発電所専用港湾内に停泊するが、天候悪化により

海が荒れると予測される場合には、柏崎港に帰港する。(浚渫作業期間終了後は、速やかに柏崎港に帰港する)。

(2) 排出回数(頻度)

排出海域への1回あたりの排出量は、1回あたりの浚渫量に相当する約300m³である。排出の回数は、必要浚渫量(33,000m³)及び1日あたりの浚渫量(投入回数1日最大6回、約1,800m³)から、33,000m³/約300m³ 110回、作業日数にすると33,000m³/約1,800m³ 18日を計画している。

なお、排出回数ならびに作業日数等については、気象条件等で浚渫作業の効率も変動することから、あくまでも目安として記載している。

以上