

軽石回収方法(ガット船、強力吸引車、オイルフェンスなど)に関する質疑応答

問1～問11

(問1) オイルフェンスで集めた軽石は、ガット船や強力吸引車を使って効率的に回収できますか？

→はい、できます。オイルフェンスで集めた軽石は、ガット船で掴み取るか、岸壁から強力吸引車で吸引して回収すると効率的です。なお、人手による回収を主にすることは、非効率・危険なこともあり、お勧めできません。

(問2) 3cm以下の軽石が存在する海域では主機用冷却水の取入れが困難なことから、回収船の航行はできないと言われていたのですが、何か良い方法はありますか？

→発電機等の場合は冷却水をボイド内の清水で循環させて対応することが可能です。一方、主機の様に冷却容量が大きいものについては、船底からの海水吸引が必要となり、御質問のような話になったものと思われます。ただ、ガット船の喫水は3メートル程あり、軽石を避けて又は減速して航行・作業することが可能です。念のため、サルベージ会社に確認しましたが、特に問題ないとお話でした。

(問3) 今回のような軽石被害は、過去にも似たような事例が発生していたのでしょうか？

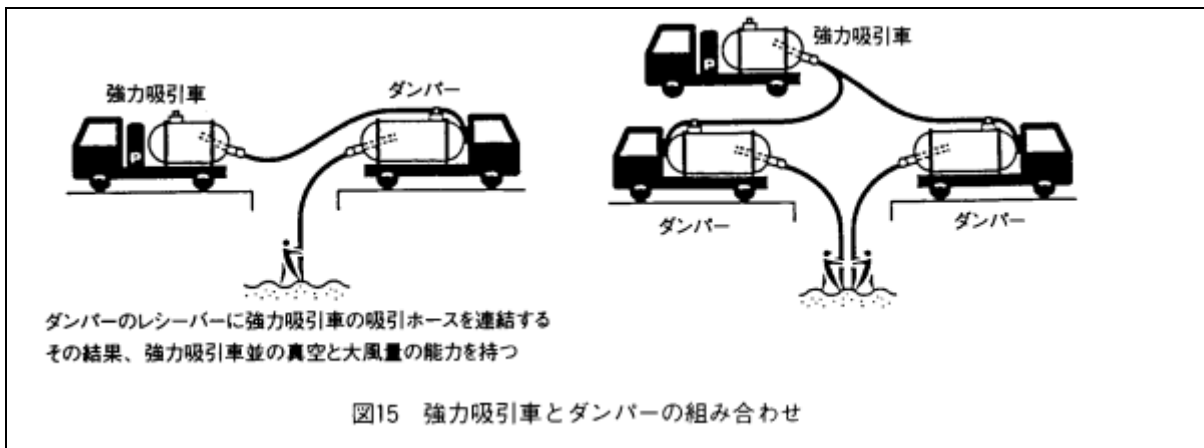
→過去にも軽石被害は発生しています。具体的には、火力発電所の冷却コンデンサーに軽石が詰まって故障する深刻な事故が何度か起きています。(殆ど報道はされていませんが。)当時、私が現場で調べたところ、軽石は、気泡の大きさにより浮力が異なり、浮くもの、水面下に漂うもの、沈むもの3種類が確認できました。今回は小笠原から1千kmも流れてきているので、浮くものだけが選別され、沖繩に漂着していると思われます。

(問4) ナホトカ号の油濁事故から24年経ちますが、当時の経験と知識を活かして、今回の軽石の回収に活躍いただける人材は残っているのでしょうか？

→官公庁は存じ上げませんが、民間には、ナホトカ油濁事故を経験し、オイルフェンス、ガット船、及び強力吸引車の運用に長じた技術者がまだ残っています。御依頼があれば、当然、私も協力させていただきますし、民間の技術者・会社を紹介させていただくことも可能です。なお、本件については、既にガット船を運用するサルベージ会社、そして強力吸引車メーカーにも協力可能か否か内々に打診し、快く内諾をいただいています。

(問5)強力吸引車で陸上(岸壁)から軽石を回収する効率的な方法としては、どのようなものがありますか？

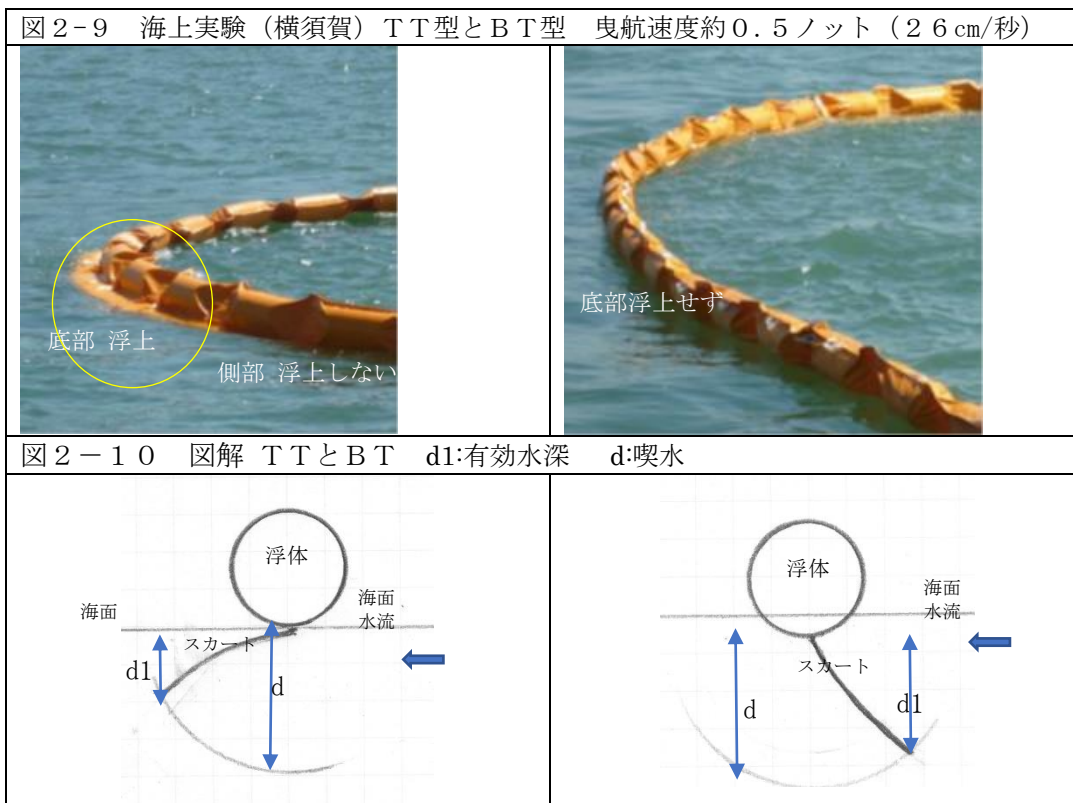
→以下の図のように、強力吸引車とダンパー車(タンク車)を連結させて海面から軽石を吸引すると、吸引した軽石は直接ダンパー車に積み込むことができ、作業がとても効率的です。また、図の右の絵のように、強力吸引車1台にダンパー車数台を連結すると、更に効率よく回収することができます。これを港に数セット用意すれば、短時間で、港内の軽石を回収することができます。この方法は平成9年のナホトカ号油濁事故でも取入れ実施しており、その効果と実績は検証済みです。



(出典：海に油が流れると(編集))

(問6) オイルフェンスを使用すれば、どの程度の水深までの軽石を防除又は集めることができますか？

→ B型オイルフェンス BT(ボトムテンション)は水面下のスカートが長さ40cmあり、水深40cm内の軽石は集めることができます。但し、このオイルフェンスの使い方を良く知っている人がいることが条件となりますが、そのような人材は少ないのが現状です。なお、BTとTT(トップテンション)の違いは、下図を参考にして下さい。TTの場合は、スカート下端の錘(オモリ)を追加する必要があります。



(出典：海に油が流れると)

(問7) 協力の内諾をいただいている民間会社は、要請すれば、自ら現場(例えば沖縄県)に赴いていただけるのでしょうか？また、協力の内容は「技術的な助言」に留まるのでしょうか？それとも、実際に船舶、機材等を現地に持ち込んで、自ら回収作業を行うことも可能なのでしょうか？

→ 協力の内諾をいただいている強力吸引車メーカーは、いずれでも対応可能です。ただ、通常は、回収作業は現地の信頼できる関連会社に行ってもらい、同社は、現地に技師を派遣するなど、現地の関連会社への技術的な支援に当たります。これにより、全国どこであっても、現地の関連会社と連携しながら、効率的に軽石の回収を行うことができます。

(問8) 実は、某所から、強力吸引車で回収は、ポンプが詰まるのでオススメできないと言われました。本当でしょうか？

→どなたの発言か存じませんが、要はポンプが詰まらない様な方法でやれば良いだけの話です。先に示した図のような方法で軽石の回収を行うに際して、問題が発生すれば、その時点でポンプの調整を行えば良いだけです。このお問い合わせがあった後、念のため強力吸引車メーカーに確認させていただきましたが、同社としては自信を持って、対応可能とお話されていました。まずは試してみて、その後問題があれば、皆で工夫すれば良いだけです。それよりも忘れてならないのは、一刻も早く現場に展開することです。過去の経験からも、初動が遅れて良いことは何もありません。初動の遅れは間違いなく最後まで尾を引きます。

(問9) すでに漁港等に到達した軽石は、どのような方法で集めて、回収・陸揚げすれば良いのでしょうか？

→港内の軽石をオイルフェンスで集めて、ガット船又は強力吸引車(ダンパー車)で回収ということになります。なお、強力吸引車をコンクリートポンプ車に連結すれば、同車のアーム(結構長い)の範囲内で、岸壁から少し離れたところにある軽石でも容易に回収することができます。(問11の図を参照)

(問10) 現地からの話によると、海面に浮いている軽石の厚みが水深2m程度まであるとのこと。通常のオイルフェンスのスカート(40cm)では、港内や養殖場への侵入を食い止めることは困難です。対処方法としては、オイルフェンスのスカートを伸ばせば良いのでしょうか？また、港湾工事などで使用されるシルトフェンスの活用も有効でしょうか？

→シルトフェンスは有効ですが、メーカーの在庫が問題です。(多分、殆ど在庫はなく、今から生産に取り掛かっても、必要な量を確保するには相応の時間がかかると思われます。)

仮に在庫がない場合、生産・納品まで待っていては被害が拡大します。現場ですぐにできる方法としては、普通のB型オイルフェンスにブルーシートをつなぎ合わせて、そのブルーシートの下段に錘(オモリ)をつけて、オイルフェンスから垂直に垂らす方法があります。(シルトフェンスと同じ状態・効果を確保できる)これは有効です。

また、水面下2メートルまで軽石があるとのことですが、報道されていた某テレビ局のダイバーが撮影した映像を見る限り、今回襲来した軽石の殆どが水面近くに浮いていました。これであれば、スカート40cmのオイルフェンスとシルトフェンス又はブルーシートを組み合わせる効果は大きいです。また、浮いているのであれば、仮に軽石の厚みが2mあろうとも、ガット船又は強力吸引車(ダンパー車)による回収に問題はありません。

(問11) 堤防・テトラポット等障害物の先にある軽石の回収はどうしますか？

→強力吸引車をコンクリートポンプ車に連結すれば、同車の アーム (結構長い) の範囲内で、図のように、障害物の先にある軽石でも容易に回収することができます。この技術は、今回協力の内諾を得ているマリコンが得意とし、過去のナホトカ油濁事故でも採用され、大きな成果を上げました。

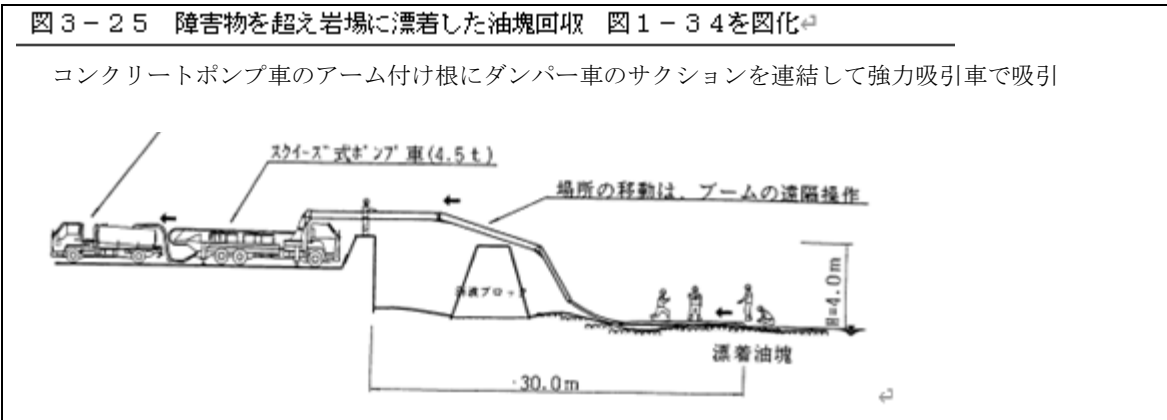


図1-34 ポンプ車の活用 岩場に漂着した油塊の回収
アームとホースラインを延ばして油吸引 (102頁、図3-25にイラストを示す)



(出典：海に油が流れると)