

平成 14 年 3 月 20 日

記 者 各 位

東洋建設株式会社

「船舶の航行を妨げない汚濁流出防止システム」の開発

このたび、東洋建設(株)は金沢大学工学部石田 啓教授と共同で、船舶が自由に航行できるバリエーションな汚濁流出防止工法として、「エア・バブル・カーテンによる汚濁流出防止システム(A.B.C.システム)」を開発しました。

本システムは、船舶が頻繁に航行する等のため、汚濁流出防止に関する従来工法の適用が困難な箇所においても設置・適用が可能です。以下に今回開発しました汚濁流出防止システムについてご紹介いたします。

記

湖沼や海上工事では、工事に伴う濁りが工事区域外へ流出することを防止するため、工事区域全体や港口を汚濁防止膜で仕切る等の対策が実施されています。しかしながら、こうした従来の対策では 船舶が頻繁に航行する場所では航行に支障をきたすため設置が困難です、 船舶の航行には汚濁防止膜を移動させるか沈下させるなどの方法により対応していますが、航行に待ち時間が生じて施工性が低下するといった問題点があり、船舶の航行の妨げにならない対策工法の開発が望まれていました。この「エア・バブル・カーテンによる汚濁流出防止システム」はこうしたニーズを満足するものとして開発されたものです。

本システムは、海底付近から海面までの間に形成した2列の気泡膜(エア・バブル・カーテン)により、工事区域内での鉛直循環流および2列のエア・バブル・カーテン間での鉛直循環流を発生させることで、海上工事で発生した浮遊汚濁物質が工事区域外へ広がるのを防止するものです。エア・バブル・カーテンは、海底付近に設置したパイプに空気を送り、パイプに開けた微小な穴から気泡を発生させることにより形成されます。

本システムの有効性は室内水理模型実験および西宮市鳴尾浜における実海域実験により確認してきました。現在、実工事での試験施工に向けて準備を進めています。

(お問い合わせ先)

東洋建設株式会社 総務部広報課	名 和 盛 雄
東京都千代田区神田錦町3-7-1	TEL 03-3296-4611

エア・バブル・カーテンによる汚濁流出防止システム(A.B.C.システム)

実工事における施工に向けて

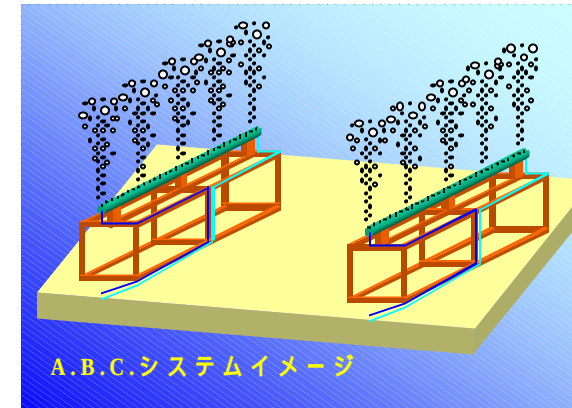
1. A.B.C.システムとは

従来の汚濁防止膜による対策

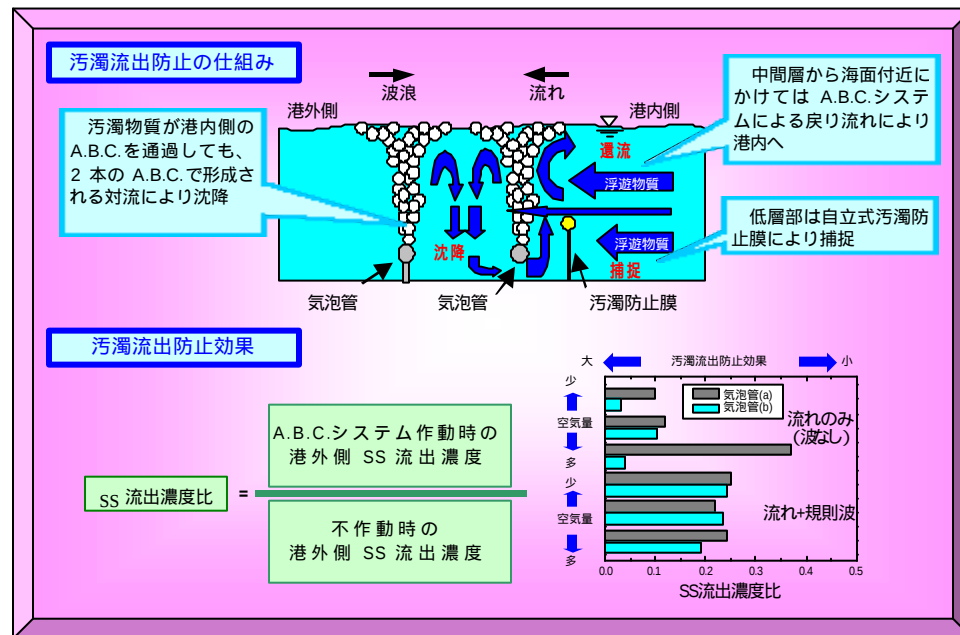
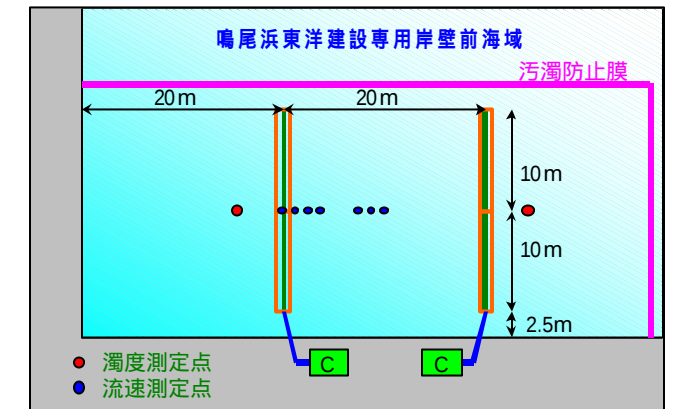
土運船通過中の汚濁拡散には
対処不可
土運船の通過に待ちが発生し
施工性が低下

エア・バブル・カーテンによる
汚濁流出防止装置(A.B.C.システム)

= 船舶の航行を妨げない汚濁流出防止システム
(主構造)
海底面のやや上方に設置した2本の気泡管
(気泡管の港内側に設置した自立式汚濁防止膜)



A.B.C.システムイメージ



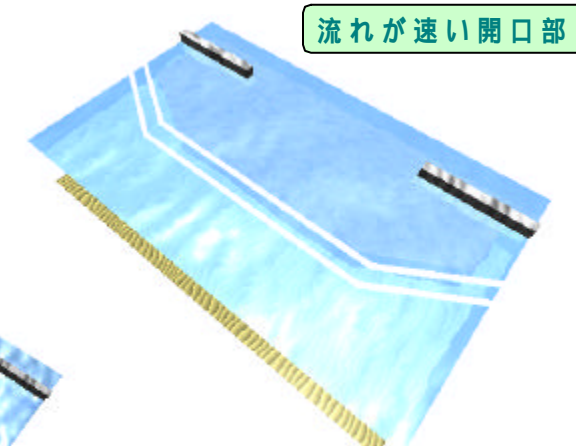
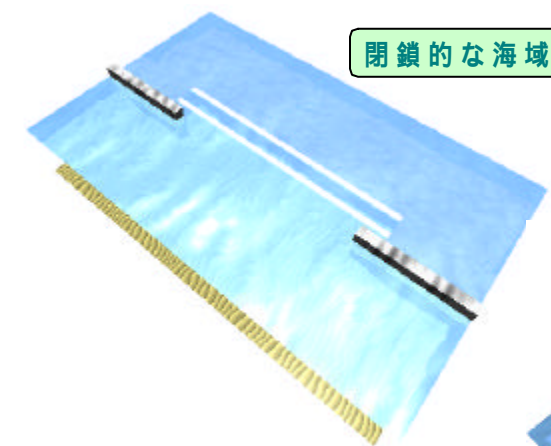
2. 実工事適用までの流れ

室内実験での効果は確認済み(波・流れ考慮)
システムの現地仕様を設計する為にはデータが不十分
(気泡管の径、間隔、供給空気量等)

2002.3に西宮市鳴尾浜地先にて現地スケール実験を実施

現地スケール実験結果を踏まえて現地仕様を設計

現地設置イメージ図



3. 現地スケール実験

場所：東洋建設(株)鳴尾研究所 前面海域
期間：2002.3.1～2002.3.31(海域占有期間)
実験装置：気泡管(φ40×20m×2列)
検討内容：A.B.C.形成状況・気泡管諸元
：A.B.C.周辺の流速・流況
：底泥巻上げの有無