

⑫ 特許公報(B2)

平2-33344

⑬ Int. Cl.⁵
A 01 K 61/00識別記号
3 2 1
3 1 1庁内整理番号
7110-2B
7110-2B

⑭⑮公告 平成2年(1990)7月26日

発明の数 1 (全2頁)

⑯ 発明の名称 FRP 廃船を爆薬で処理して人工魚礁を製作する方法

⑰ 特 願 昭59-231231

⑱ 公 開 昭61-111638

⑲ 出 願 昭59(1984)11月5日

⑳ 昭61(1986)5月29日

㉑ 発 明 者 吹 上 紀 夫 大阪府交野市郡津4丁目3番8号

㉒ 発 明 者 岡 本 利 明 宮崎県延岡市川島町834番地

㉓ 出 願 人 運輸省 船舶技術研究 東京都三鷹市新川6丁目38番1号
所長

審 査 官 徳 廣 正 道

1

2

㉔ 特許請求の範囲

1 人工魚礁を設置すべき場所の略直上にFRP船を曳航し、該FRP船の船底及び／又は船側外板に約4㎡当り少なくとも1ヶ所、直径20cm以上の円形又はそれに対応する面積を有する穴を開けるに必要なる量及び形状の爆薬をセットし、該爆薬を起爆させることにより略爆薬設置場所対応部分のみを限定的に開口してFRP船を沈め、人工魚礁の一部又は全部とすることを特徴とする人工魚礁の製作方法。

発明の詳細な説明

本発明は、FRP(繊維強化プラスチック)廃船を海上にて爆薬で処理して沈め、人工魚礁を製作する方法に関するものである。

従来、廃船を沈めて人工魚礁として利用することは鋼鉄船について試験的に行われてきたが、鋼鉄船を沈める方法に技術的な問題を有するばかりでなく、沈没後の魚礁としての有効性について未だ明確でないのが現実である。

一方、FRP船はその材質の優れた耐食性、耐久性を有し、又海藻類の付着、発育が良好であるために人工魚礁利用への期待が集められていた。しかしながら、FRP船を人工魚礁として利用する場合、陸上で解体や穴を開けたのちに大型船で洋上に運搬するか、又は大型作業船上で解体や穴

5 本発明者等は、FRP廃船の人工魚礁への利用方法について鋭意研究を重ねた結果、爆薬のエネルギーを利用することにより、人工魚礁を設置すべき洋上にてFRP船の廃船処理と人工魚礁建造を同時に行うことができるものである。

10 即ち、本発明は、人工魚礁を設置すべき場所の略直上にFRP船を曳航し、該FRP船の船底及び／又は舷に約4㎡当り少なくとも1ヶ所、直径約20cm以上の円形又はそれに対応する面積を有する穴を開けるに必要なる量及び形状の爆薬をセットし、該爆薬を起爆させることにより略爆薬設置場所対応部分のみを限定的に開口してFRP船を沈め、人工魚礁の一部又は全部とすることを特徴とする人工魚礁の製作方法である。

15 本発明の人工魚礁の製作方法は、まず廃船とすべきFRP船上に装備された不要物を取り除き、人工魚礁を設置すべき場所に曳航する。次に、船体内側の船底及び／又は船側外板の位置に約4㎡当り1ヶ所、直径約20cm以上の円形又はそれに対応する面積を有する穴を開けるために爆薬を設置する。設置した爆薬は、遠隔で同時又は逐時起爆して穴を開けて沈没させ人工魚礁とするが、沈没するFRP船は単数に限らず、同時に複数でも可能である。又、本発明の人工魚礁は、他の人工魚礁設備と組合せても何ら問題はない。

25 本発明のFRP廃船に開ける穴は、魚類道としての機能を与えるために、直径20cm以上の円形又

3

はそれに対応する面積が必要であり、又船体をスムーズに沈没させ、且つ人工魚礁としての潮流コントロール機能を持たせるためには、約4㎡当り少なくとも1ヶ所は必要である。

本発明に用いる爆薬は、通常破壊の目的に用いられるものであれば良いが、ペンスリットやヘキソゲンを含んだ爆薬は、高爆速且つ高威力を有し、少薬量にして切断面をきれいにすることができるので特に望ましい。又、爆薬は、貫通させる穴の形状と同じ形をしたもので、穴を開ける位置に張りつけ、電気雷管、工業雷管、導爆線等の起爆装置を取りつけて、遠隔より爆発させる。

本発明の人工魚礁の製作方法は、複雑な穿孔工程がなく作業が簡単で種々の工具を必要としない。又、爆薬を用いるにもかかわらず、洋上で作業ができるので、安全に発破できるだけでなく、騒音についても殆んど問題がない。

以下に実施例を述べる。

実施例1～2を用いた爆薬は、ペンスリットを主剤とした可塑性を有するもので、爆速は

4

6500m/sのものである。

実施例 1

FRPの厚み4.5mmの板を船体とする廃小型漁船に、厚さ6mm、直径200mmの円板状の爆薬を船底と船側外板の内側に10ヶ所(4㎡当り、5ヶ所)張りつけ、それぞれ電気雷管を取り付け、遠隔から起爆し沈没させた。船体には直径約200mmの穴が4個貫通したが、爆薬を張りつけなかった部位に損傷はなく、魚礁としての価値が十分認められるものであった。また、このとき使用した爆薬総量は500gにすぎず、発破時、船周辺への衝撃、騒音等は大きくなかった。

実施例 2

FRPの厚さ15mmの板を船体とする廃船に、厚さ15mm、直径250mmの円板状の爆薬を船底と船側外板の内側に12ヶ所(4㎡当り、3ヶ所)張りつけ、それぞれ電気雷管を取り付け、遠隔から起爆し沈没させた。船体にはそれぞれ約250mmの穴が貫通し、良好な結果を得た。