

海底調査の新威力

深海潜水艇白鯨号と球筒型潜水機東海号

昨年11月 神奈川県三浦市城ヶ島沖で 東海サルベージKK所属の白鯨号と東海号が公開され見学試乗の機を得たので その性能と特長について紹介してみよう。

すでに東海サルベージKKでは 東海式潜水機「東海号」を試作したが 東海式は移動性がないので 曳航した自由自在な方向をとり得るような潜水艇が考案された。この両機の出現で 救難作業や 海底調査に活動し その成果をあげつつあるが 将来さらに改良されて 救難作業はもちろんのこと 大陸棚の研究・海底地質に関する研究や 海底生物生態学の研究・漁業方面に偉大な効果を発揮することが期待されている。

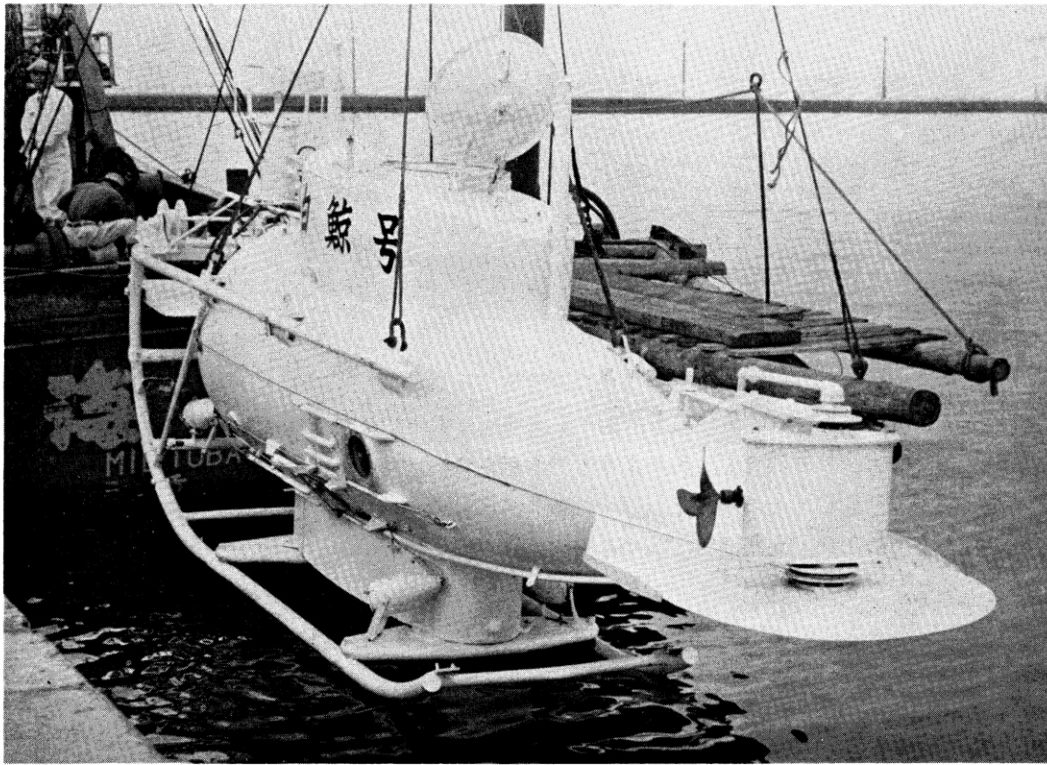
東海式深海潜水艇白鯨号の特長

1. 流線型であるため 潮流の速い海峡でも三つの舵を操作して 安定した潜航を行うことができる。
2. 観察窓はその観察を便ならしめるため とくに低く構造されている。また海底滑走が可能であり 透明度1m程度の悪条件の海底でも 観察することができる。
3. 前部重錘ロープの長さをウィンチで加減して 艇体を海底上数mの高さに安定させ ヘリコプターと同様な横軸式推進器を利用して その場旋回を行うことができる。これは水中撮影を行うに必要なものである。
4. 海底滑走中 正面に岩礁等の障害物が現われたような場合 前部重錘のロープを急に伸ばすと 艇は急上昇して海底上10mで止まり 衝突を避けることができる。
5. 急上昇を行うには このほかに主重錘の落下法とプラスチック ブロー法がある。
6. 滑走中ならびに潜航中に曳航索が障害物にからまりそれがため潜水艇が上昇不能となった場合には 応急分離装置により 曳航索および電線 重錘の三種を同時に切り離し 単独で浮上することができる。
7. プラスチックに海水を入れるには ペントベンとキンシベンを1個のハンドルによって 同時に開かせて行い またこのブローは単に空気ベンを開いて

行う。本艇の排水は キンシベンにたよらず タンク内底部まで直立した 排水筒によって行うため 安全性が多い。

8. プラスチックタンクをブローすると 内部の水は噴水管を直上し 空中高く鯨の汐吹きのように噴水する。これは艇が応急分離して漂流したとき この噴水によって自己の位置を表示するに必要なものである。
9. 本艇は母船に搭載して目的地に行き 着水させて使用し仕事が終ると 母船に積込んで帰港するような方法で運航するのであるが 潜水作業中荒天に遭遇して母船に積込み不能となった場合には そのまま曳航して帰るため その間の呼吸用空気を取り入れる方法として 自動式に開閉する空気ベンを取付けた吸気筒が装置されている。
10. 本艇が事故のため浮上できなくなった場合にそなえて 吸着式送気管連結法が装置されてある。この装置はとくに東海サルベージKKが発明したもので 全く潜水夫にたよることなく 一本の準備された誘導索と吸着器をもって 水中の潜水艇に空気を連結し内部に空気を送り また一方から大気中に排出できるようになっている。この空気圧力はその水深における水圧より数倍高いため プラスチックタンク内の水を排水して自力で浮上することもできる。

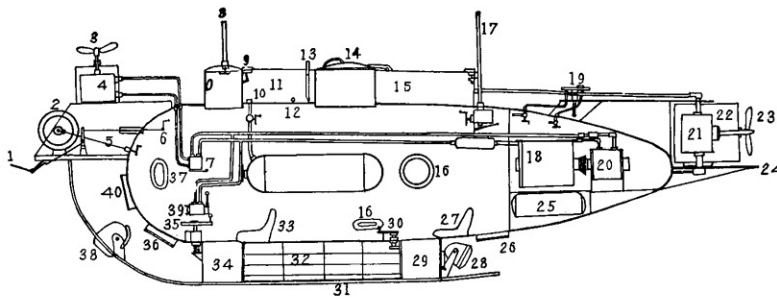
(地質相談所)



深海潜水艇白鯨号 (母船から降している)

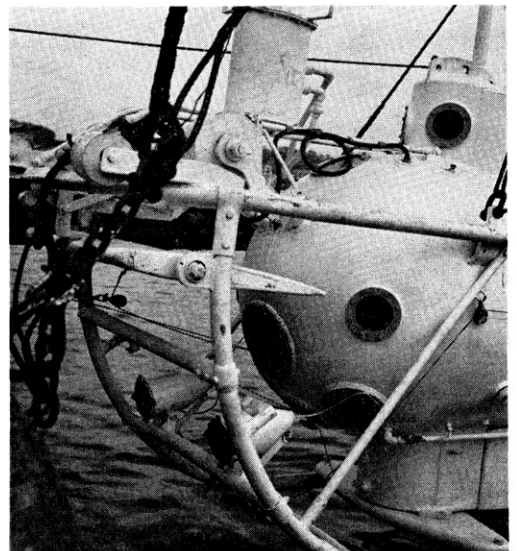
白鯨号諸元

- 最大直径.....1.20m
- 全 高.....2.10m
- 全 長.....6.15m
- 全 容 積.....4.8 m³
- 全 重 量.....4.3 トン
- 常用潜水深度200m
- 耐圧試験深度500m
- 硝子 窓.....200mm×1コ 100mm×2コ
150mm×9コ 30mm×2コ
- 照明装置.....500W×4コ(耐圧式特殊電球)
- 呼吸装置.....空気浄化酸素補給法
- 通信装置.....有線式電話

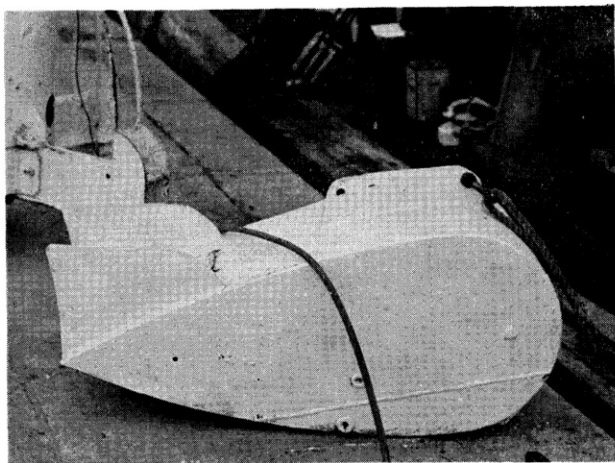


白鯨号説明図

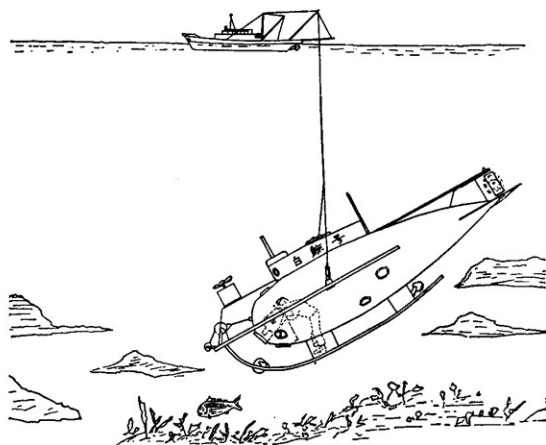
- | | |
|------------------------|-------------------|
| 1 曳 索 | ポンプ |
| 2 ウインチ | 21 オイルモーター |
| 3 垂直軸プロペラ | 22 プロペラ付方向舵 |
| 4 オイルモーター | 23 プロペラ |
| 5 ウインチ回転用軸 | 24 水平尾翼 |
| 6 曳索およびキャブタイヤ応急離脱用ハンドル | 25 オイルタンク |
| 7 垂直プロペラ用運転装置 | 26 観測窓 |
| 8 吸 気 筒 | 27 観測者椅子 |
| 9 前部ベントベン | 28 後部照明灯 |
| 10 排水用圧縮空気管口 | 29 観測者脚入 |
| 11 前部ウォーターバラストタンク | 30 バラスト函応急落下用ハンドル |
| 12 キンシベン | 31 バラスト函 |
| 13 応急標示兼噴水管 | 32 バラスト |
| 14 ハ ッ チ | 33 操縦者椅子 |
| 15 後部ウォーターバラストタンク | 34 操縦者脚入 |
| 16 観 測 窓 | 35 方向舵輪 |
| 17 排 気 筒 | 36 観 測 窓 |
| 18 油圧ポンプ用電動機 | 37 観 測 窓 |
| 19 吸着式救難装置 | 38 前部照明灯 |
| 20 全オイルモーター駆動用オイル | 39 方向用プロペラ運転装置 |
| | 40 主観測窓 |



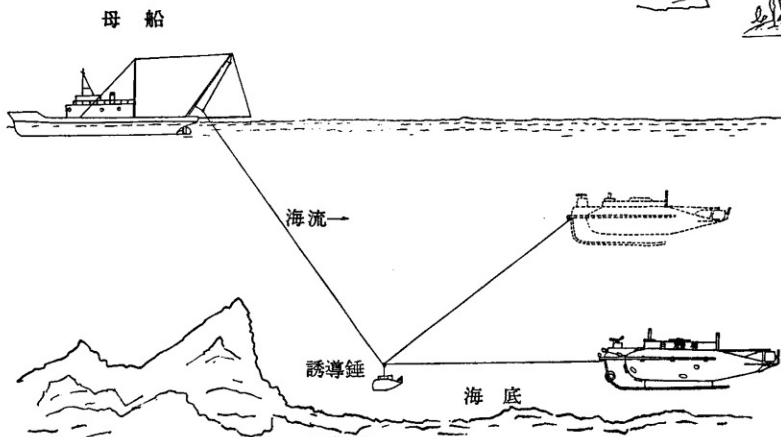
白鯨号の頭部



白鯨号の誘導錘



水中撮影の状態

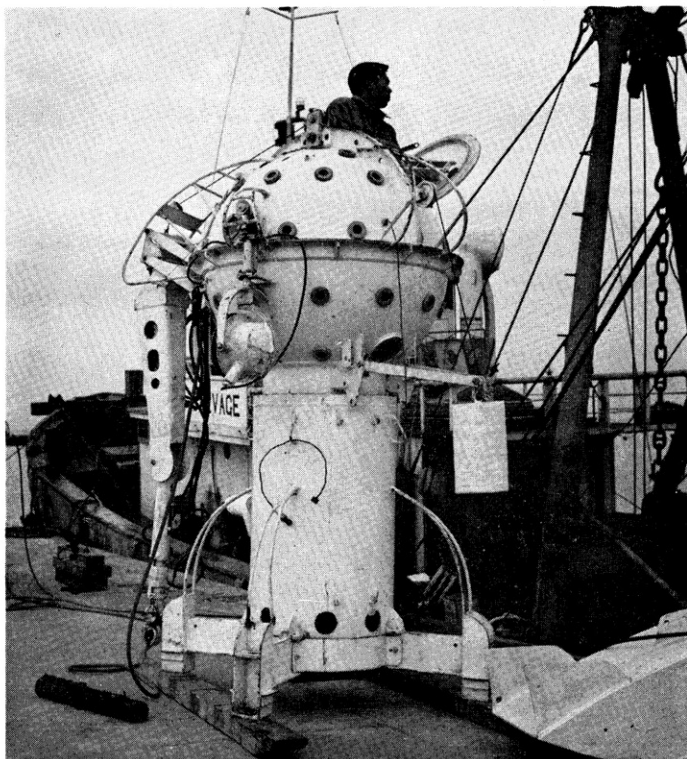


海流のある海底の低潜航状態

註 資料提供
東海サルベージ株式会社

東海号諸元

- 型式.....球筒型
- 最大直径.....1.20m
- 全高.....2.80m
- 全排水量.....1,250kg
- 全重量.....1,550kg
- 硝子窓.....260mm×1コ 100mm×4コ
60mm×45コ
- 常用潜水深度.....200m
- 耐圧試験深度.....500m
- 作業装置.....自然水圧腕1コ(必要に応じて2コとすることができる)
- 腕の作動深度.....50m以上
- 照明装置.....1,000W 外装式
- 呼吸装置.....空気浄化酸素補給法
- 通信装置.....有線式電話
- 用途.....海映・海底の調査 試料採集・深海引揚作業 水中撮影



球筒型深海潜水機東海号