

中層浮魚礁の設置について

八重山地区水産業改良普及室 伊禮 勇雄

1.はじめに

東レ株式会社産資建装開発室の御好意により、県水産課へ中層浮魚礁2基が譲渡されることになり、その1基が八重山地区への設置依頼があった。

八重山では過去に筏(竹)製の浮魚礁の体験もあり、早急、漁協とも相談、傘下の曳縄組合が参加し、設置場所の協議及び試験調査に協力することを決定した。

東レNT-2型タイプ浮魚礁は、中表層のいわゆる回遊魚、根付魚を対象に開発したもので、魚群の誘導、鰯集効果がすぐれ、かつ構造、材料的に柔構造を有し、潮流、波浪に対する強靭性を有し、その活用が期待され、東レ株式会社としても各地で積極的なワークを行うようである。

2.目的

曳縄漁業の効率的な漁場利用を生産向上を図るために、特に本地域での回遊性の魚種であるカツオ、サワラ、マグロ、カジキ、シーラ、ブリ等魚族の回遊、鰯集状況を調査する。

3.設置予定期間

自 昭和55年12月21日～至 昭和65年11月

4.区域及び設置場所

竹富島と黒島間の南東沖で、黒島灯台(FI 5ses 12M)から 056°8000m、北緯24°03'、東経124°-04.5'の水深99mの位置(別図-1)

5.設置場所

別図-3のように海面から25m中層に設置した。

6.実施調査協力団体

八重山漁業協同組合、曳縄組合、石垣市役所、東レ株式会社

7.製作及び調査概要

(1)製作方法

・アンカーの製作

アンカーは約1ヶ月前に製作し、コンクリートの強度を強めるため、図-2のように15トン1基が使用された。

・本体の組立

組立作業は12月21日～22日の2日間で完了し、製作には曳縄組合50人が2組に別れ、円筒形のプラスチックの骨組み(6角形の3個)と網状側張を終えた。

2日目は提燈形の本体の上に浮子43個、人工海藻の取付け、本体とアンカーに主係留索の結着作業を終えた。(図-3)

(2)投下作業

昭和55年12月25日にバージィ船に本体とアンカーを乗せ、目的漁場まで運搬を行う。最初にアンカーをゆっくり降下させた。この作業で大事なことは、アンカーを漁場での指定場所に確實に降下することで、バージィ船のワイヤーが絡み合わないよう注意し、図-4のように本体を曳船で降下ワイヤー（アンカー）からひき離す。

(3) 投下直後の調査

投下設置後は、潜水作業により、本体の位置や水面からの深さ、あるいは枝係留ロープの絡み合い等、水中写真で撮影を行い（図-3）浮魚礁の確認調査をなす。

調査結果では、水面から本体の上部の深さは25mの位置にあって、潮流の変化に伴い多少の誤差はあるようだが、本体及びアンカーには、何ら異状は認められなかった。

(4) 構造物及び付着物の調査

設置後から約50日目の昭和56年2月15日に東レ株式会社の担当職員による降下浮魚礁の構造物及び位置や付着物の調査を魚探や潜水作業により行なった。

魚探（カラー）では水深99mの位置に本体が写り、潜水調査では本体が水面より25mの所に浮いているのが確認され、ロープの張り具合も正常であることが解った。（図-5）

付着物の状態は、魚礁本体に海藻類（長さ5cm位）や巻貝類の付着が確認され、さらに小アジの群が聚集しているのが見られた。

12月～2月頃の潮流も漁場周辺では1～2ノットで、まあまあの結果であった。本海域では、3月の末頃からカツオの回遊が見られるので、集魚効果が期待される。

(5) 構造物の追跡調査

追跡調査にあたっては、水産業改良普及員が協力し、八重山支庁でまとめるにした。

（別表）

調査グループには、曳縄組合員を対象に魚礁周辺漁場の利用が主体で、個々に調査表を配布し、向う1年間の集魚効果を集計し、今後の漁場利用を考慮する。さらに、魚礁本体の構造物をはじめ、対応調査も兼ねて行う。

- ① 網状物、人工海藻、棒状物、プラスチック固定具等の陰影効果、潮流による過流効果
- ② 海藻類の付着成長、藻場（餌料）としての効果
- ③ 網状物の網目の大きさ、配置の仕方等小魚の逃避場所としての効果
- ④ 構造物の各部材の着色及び集魚効果等

なお、浮魚礁の今後の利用として、一本釣、延縄などが考えられる。

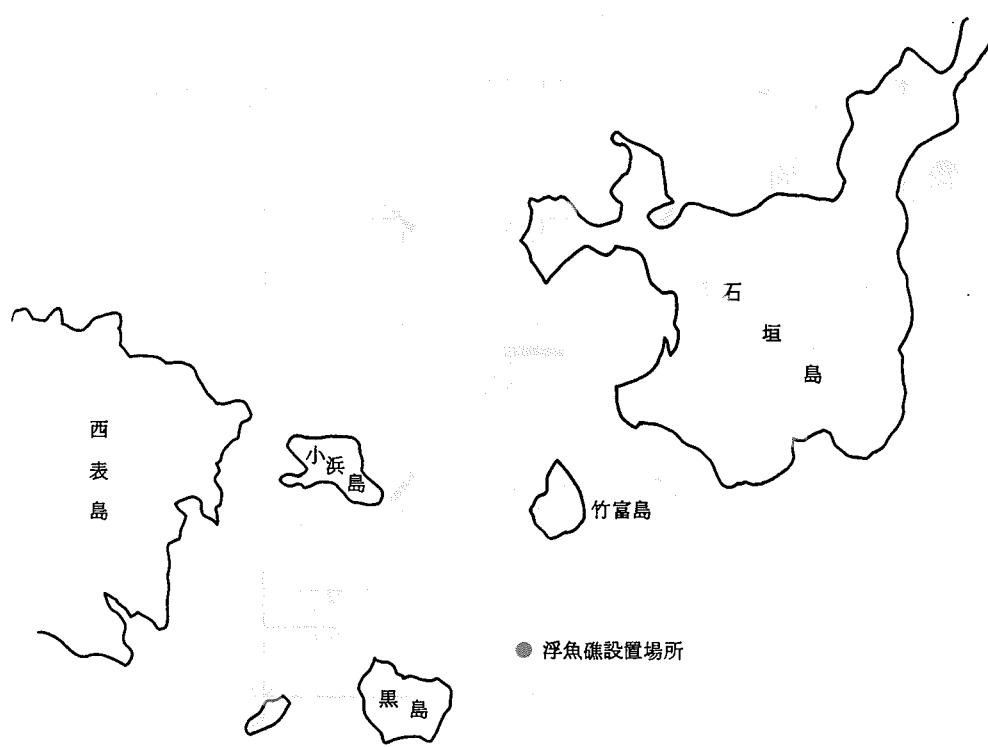
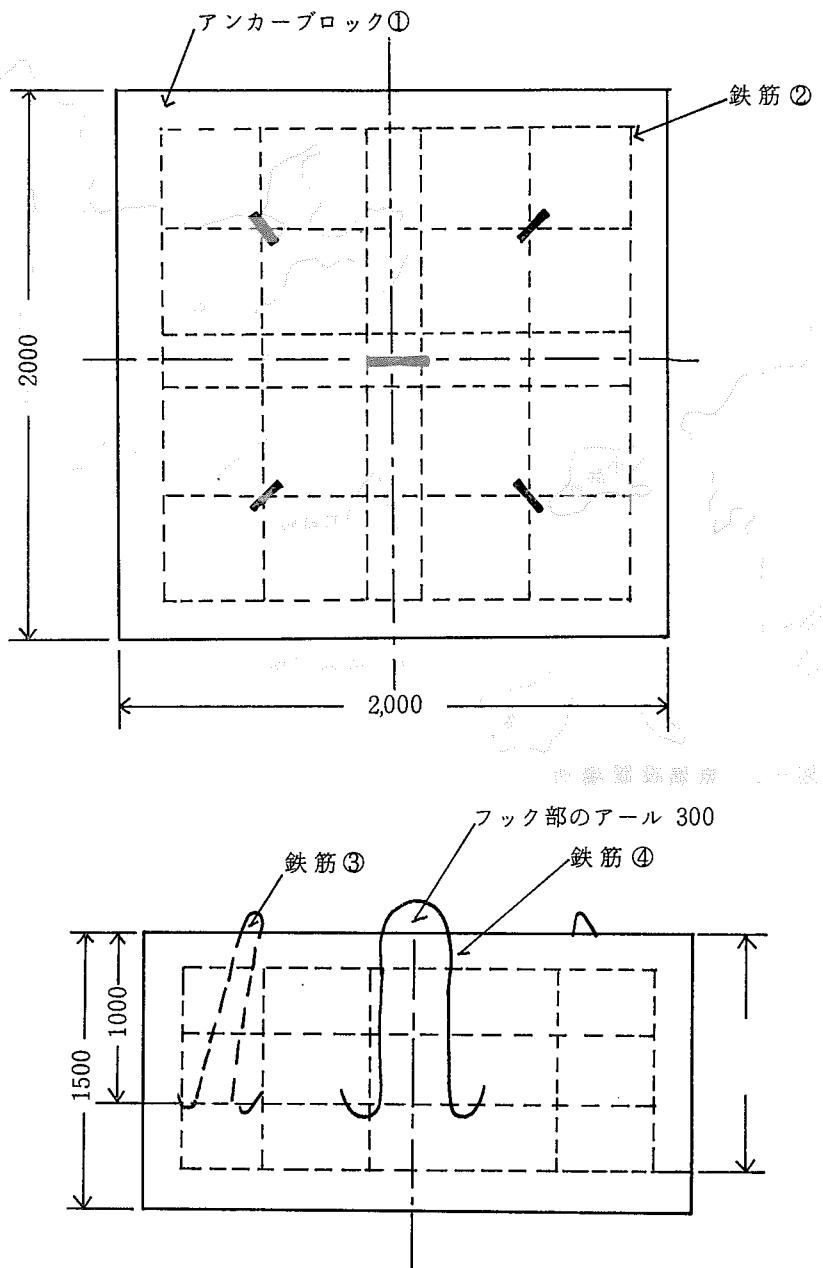


図-1 魚礁設置場所



| No. | 名 称 | 材 料 | 備 考 |
|-----|-------------|--------|------------------------------|
| 1 | アンカーブロック | コンクリート | |
| 2 | 補 強 鉄 筋 | 10φ鉄筋 | |
| 3 | 吊 下 ゲ フ ッ ク | 32φ鉄筋 | フック部のアール：200mm " 高さ：200mm |
| 4 | 係 留 フ ッ ク | 60φ鉄筋 | フック部のアール：300mm " 高さ：300mm |

図-2 アンカー製作

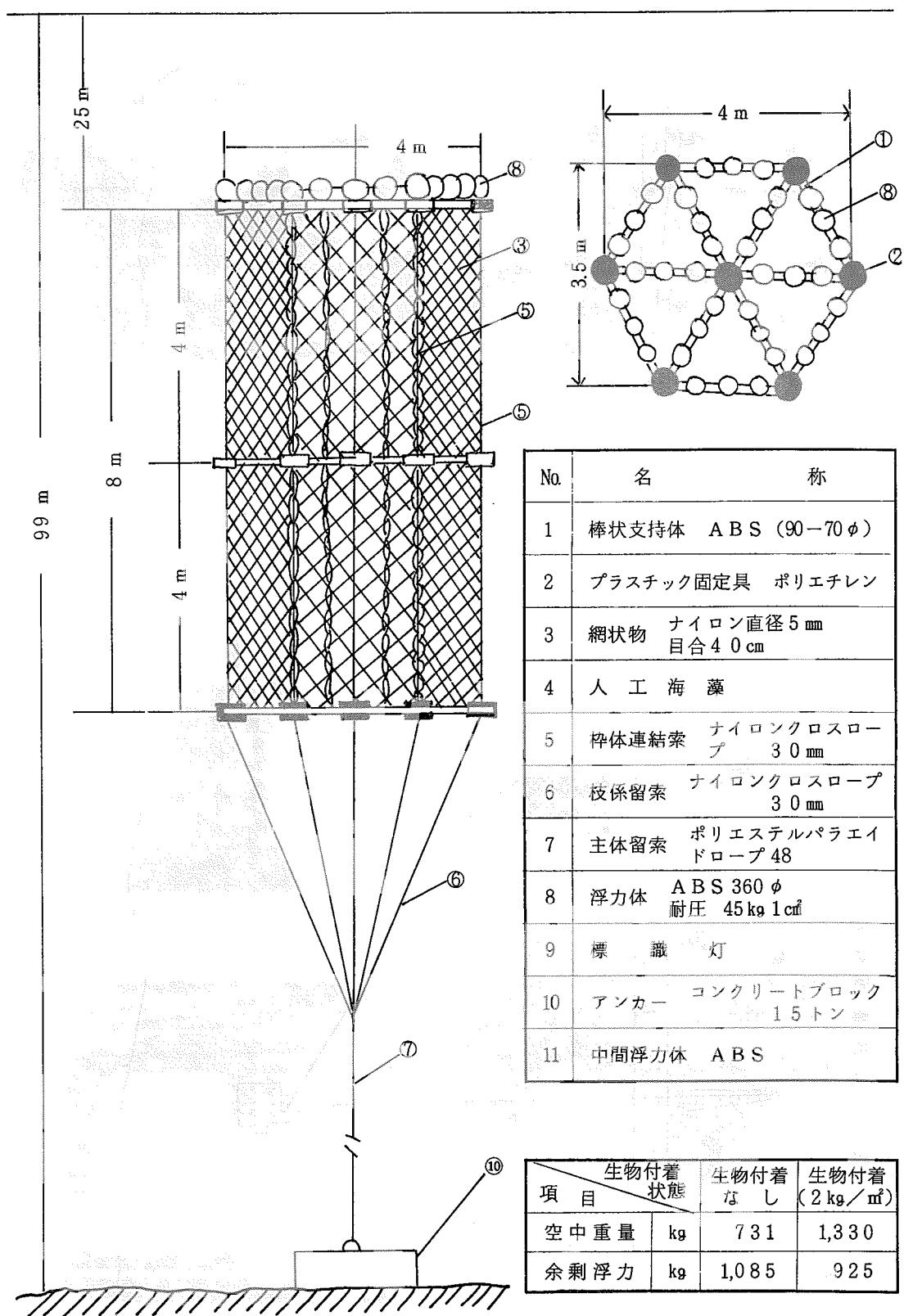
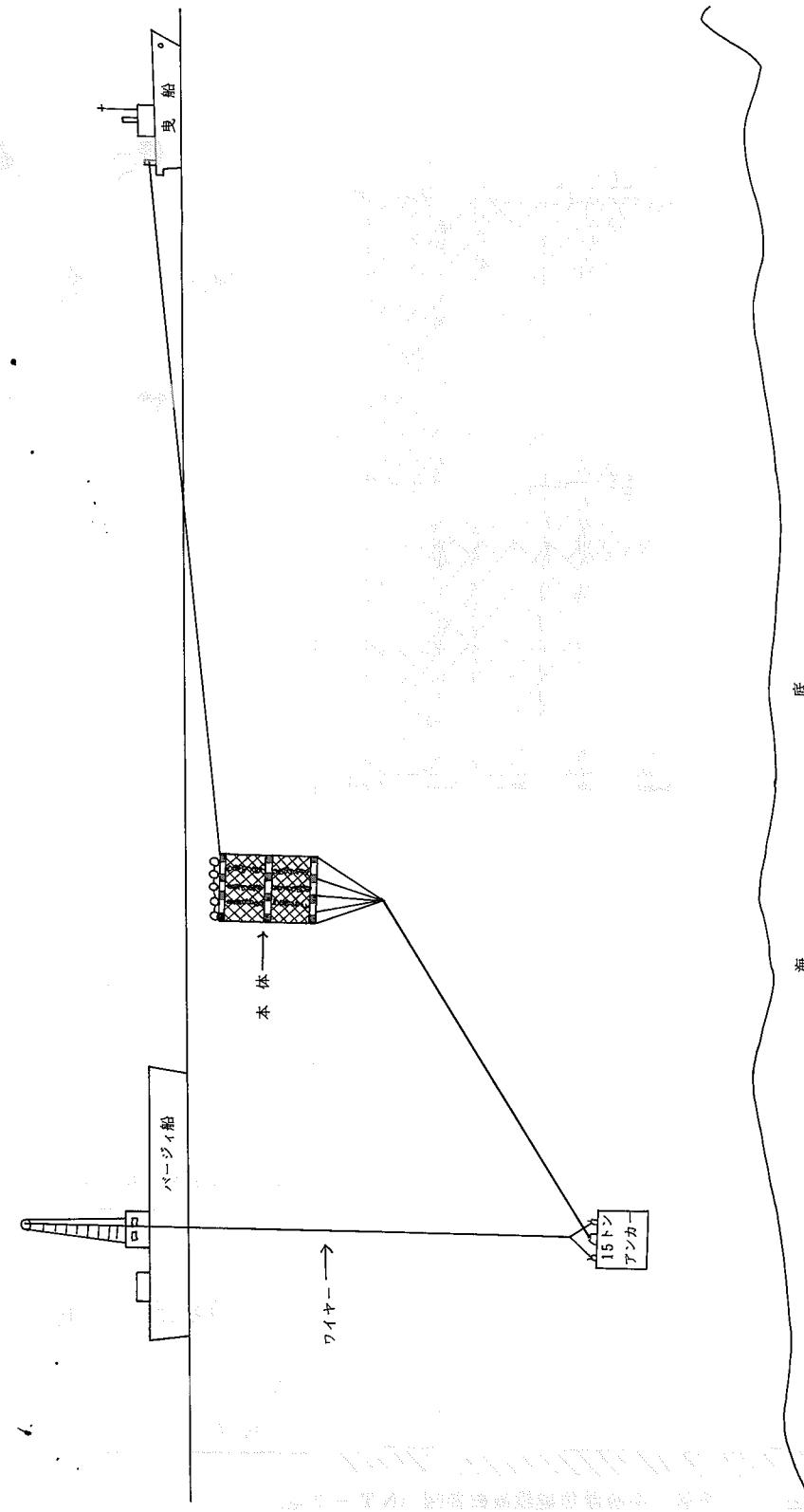
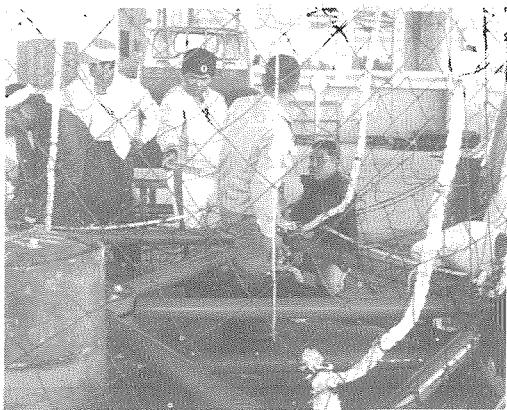


図-3 表層、中層浮魚礁設置概要図 (NT-2型)

図-4 浮魚礁設作業状況

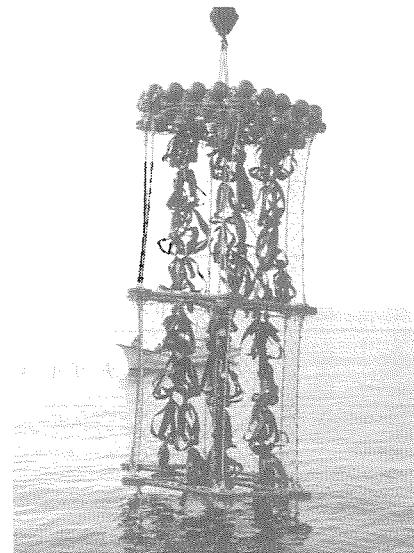




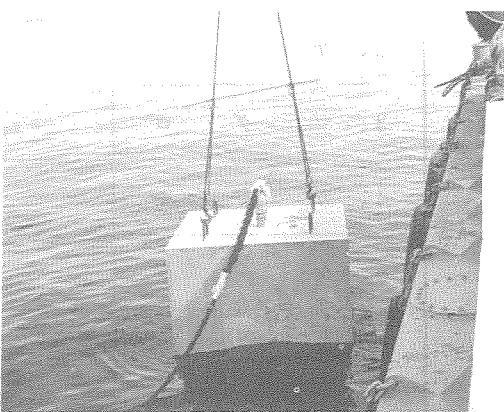
(1) 本体組立作業状況



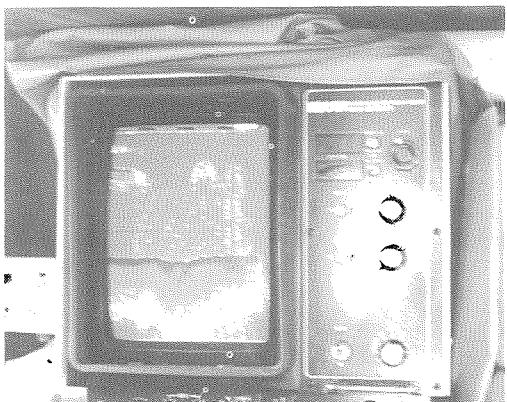
(2) 浮子（アバ）取付



(3) 本体投下



(4) アンカー投下



(5) 魚探撮影（中央が本体）



(6) 設置後約50日目の潜水による撮影
海藻が付着し、小アジが数匹着棲
していた。

浮魚礁周辺漁場の調査表

1. 出漁年月日 昭和 年 月 日
2. 場 所
3. 天 気
(イ、はれ 口、雨 ハ、くもり ニ、はれのちくもり ホ、はれのち雨)
4. 水 温 (金城正松と大浜長弘) ℃
5. 魚種及び生産高

| 魚 種 | 生産高 (kg 及匹数) | 備 考 |
|--------|--------------|---------|
| 1、カツオ | | |
| 2、サワラ | | |
| 3、マグロ | | |
| 4、カジキ | | |
| 5、シーラ | | マンビキ |
| 6、ツムブリ | | ヤマトナガイユ |
| 7、その他の | | |
| 計 | | |

6. 従来の浮魚礁と比較した場合
(イ、良 い 口、悪 い ハ、普 通)
7. その他気の付かれた点、ご意見などを記入下さい。