

3. 調査施設

図 5-1 調査施設の配置

1) 施設の仕様・配置

①音響給餌ブイ (平成元年12月3日設置)

音響給餌ブイはゼニライトブイ社製で、今後の沖縄県全域への展開を考え、耐波浪性能に優れた円筒形浮体とした。なお、仕様の詳細については資料編に記載した。設置位置は、音響給餌ブイの振れ幅内にサンゴ礁等の障害物がない湾口域の砂底の広がる海域とした。設置水深は25mである。

②水中監視カメラ (平成2年9月16日設置)

水中監視カメラはライトンコスモ社製でソニー社製Hi8ビデオカメラを内蔵し、水平方向に約300°回転可能になっている。撮影時間の設定はタイマーにより任意の時間に任意の時間だけ撮影が可能である。設置位置は事前に音響給餌ブイから給餌される飼料が落下する頻度の高い位置を調査したうえ音響給餌ブイの南13mの位置に設置した。

③自記水温計 (平成2年7月31日設置)

自記水温計はアレック電子社製で、音響給餌ブイから約15m、海底から3m離して設置した。

④魚礁A (平成2年7月9~10日設置)

魚礁Aは建築用8インチブロックを30個~80個づつ山積み(計270個)したものと、ロープに人工海藻(巾10cm、長さ3m)を数本取り付けたもの10本をフロートで海底から約10m立ち上げた中層浮魚礁である。設置位置は音響給餌ブイの南側と北側とした。

⑤魚礁B (平成3年1月23~26日設置)

魚礁Bは渡嘉敷村が村単独事業として実施した魚礁でU字溝ブロック100個を積み上げた(2山:約35空 m^3)ものである。設置位置は水中監視カメラでよく観察できる場所とした。

⑥魚礁C (平成4年10月9日設置)

魚礁Cは渡嘉敷村が沿岸漁場整備開発事業で実施した並型魚礁で、広和株式会社製ピラミッド魚礁P100A(105.3空 m^3 ×4基=421.2空 m^3)である。

⑦魚礁D (平成4年12月4日設置)

魚礁Dは沖縄農水産開発株式会社製で数本の古タイヤ中心にし周囲をコンクリートで固めたタイプの魚礁である。この魚礁は沖縄農水産開発株式会社が試作したもので、魚礁効果の調査用として提供されたものである。1個約1空 m^3 で全体では100個の2群体(約200空 m^3)である。

なお、施設全体の配置状況を図-5に示し、魚礁の設置経過については表-7に示した。

2) 施設の維持管理、作動状況

本調査においては音響給餌ブイと水中監視カメラを用い調査したが、当システムの維持管理、作動状況等については以下に示す。

●音響給餌ブイ

音響給餌ブイの管理は渡嘉敷漁協職員が主に担当し、飼料の補給と給餌口の清掃を2~4週間毎に定期的に行った。作動状況は、調査期間中おおむね良好であったが、給餌口シャッター開閉用モーター部への浸水による作動不良と太陽電池パネル破損(いずれも台風によると思われる)、飼料格納庫の過湿による餌詰まり、タイマー故障などのトラブルの発生があり、調査期間の約一割で作動不良となった。係留索については設置約2年後と3年半後に計測し、磨耗状況の検討を行った。その結果については資料編に示した。

●水中監視カメラ

水中監視カメラの維持管理業務(1~2週間毎に引き揚げバッテリー及びVTRテープ交換)は地元の漁業者に委託をしておこなった。作動状況は表-7に示したが、内部結露の発生、各部断線、ギア摩耗の他かなりの頻度でトラブルが発生したため、撮影できたのは調査期間の約6割と悪かった。撮影の状態は、透明度により相当変化するが、おおむね良好で撮影時間全体の約9割でおおよそ半径20m以内の大型有用魚種の撮影ができた。短所としては遠距離での種の判別が困難なこと、中表層魚の撮影ができないため鯖集魚の全体を撮影できないことであった。しかし、今回用いた水中監視カメラは長期連続観察が可能であり、荒天時の観察も可能であるうえ魚類を自然な状態で観

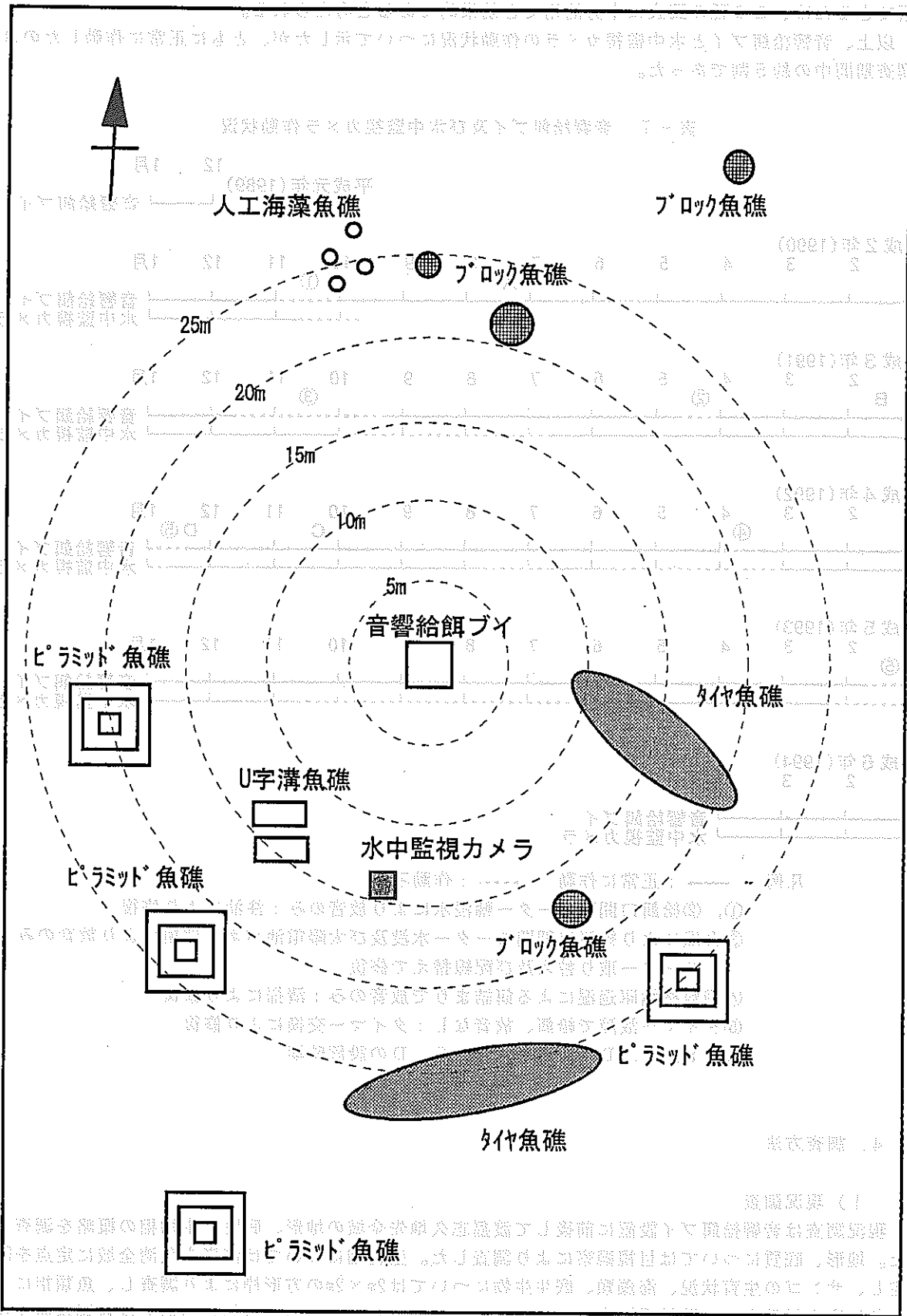


図-5 調査施設の配置状況