

人工礁漁場の効果調査（宮古地区）

川崎一男

1. 目的および内容

本調査は魚礁採択に当たっての条件として、年4回の効果調査が義務づけられたことに伴って、光和株式会社と水試が共同で実施することとし、昭和57年3月に第1回目の調査を実施した。今回の調査は、ピラミッド型魚礁、1.5m角型魚礁群を探索し、確認するのにかなりの時間を要したため、ピラミッド型魚礁1基のみの確認および調査を実施するにとどまった。

調査したピラミッド型魚礁が設置されている海域は、平坦な岩板が続く海底地形で、魚礁の洗掘、埋没、破損等は全くみられず、安定した形で沈設されている。潜水調査で観察された蛸集魚類は、ブダイ、ハタ、ベラ等で、約10種類であった。付着生物は、コケムシ類、カイメン類がかなり高密度に着生している。

2. 調査年月日

昭和57年3月25日～3月27日

3. 調査実施機関および調査担当者

株式会社、スガ・マリンメカニクス 田沼健二（広和株式会社より委託）
水産試験場 上原英雄、宮城吉男、豊見山彰彦

4. 調査項目および調査方法

(1) 魚類蛸集状況

スキューバ潜水により、魚礁に蛸集する魚類の種、全長、尾数、行動および主な蛸集場所について、目視観察、水中ステル写真撮影を行った。また、水中モノクロ超高感度TVによる、長時間連続観察を行った。さらに、魚群探知機を使用して、魚礁に蛸集する魚群反応を記録した。

(2) 魚礁設置状況

魚礁の洗掘、埋没、破損の有無等について、目視観察、写真撮影を行った。

(3) 付着生物着生状況

魚礁に付着する生物の種、量、着生部位等について、目視観察および水中ステル写真撮影、付着生物の採集を行った。

5. 調査結果

(1) 魚類蛸集状況

魚類蛸集状況の観察は、3月26日15時45分、3月27日09時20分、11時40分からの各潜水時に行った。3回の観察時における蛸集魚類の種、全長、行動および主な蛸集場所は以下のとおりであった。

- ① イロブダイ、25～45cm、2尾、魚礁内部上段で空間をぬうようにして単独遊泳。

- ② バラハタ、15~35 cm 3尾、魚礁内部中、下段を遊泳。
- ③ サザナミヤッコ 35 cm 2尾 魚礁内部上、中段で空間をぬうように単独遊泳。
- ④ ハギSp. 15 cm 3尾 魚礁内部底付近を遊泳。
- ⑤ フグSp. 50 cm 1尾 魚礁内部上、中段をゆっくり遊泳。
- ⑥ タキベラ 10~15 cm 20尾 魚礁内部下段を遊泳。
- ⑦ ヒメジSp. 8~10 cm 30尾 魚礁内部底付近を3~4尾の群で、索餌行動しながら遊泳。
- ⑧ ベラSp. 10~15 cm 10尾 魚礁内部中、下段を単独遊泳。
- ⑨ ツノダシ 8~12 cm 6尾 魚礁内部中、下段を2~3尾で遊泳。
- ⑩ スズメダイ 8 cm 20尾

一方、水中TV設置による連続観察撮影を、3月27日09時20分より約2時間に渡り実施したが、TV画面に出現した魚種は、タキベラ、ベラSp.、フグSp.の3種のみであった。

(2) 魚礁の配置および設置状況

魚探を使用して魚礁の探索を行ない、その配置状況を調査したが、使用した魚探では天然礁と魚礁との判別がむづかしく、また、魚礁探索にかなりの時間を要したことから、その配置状況については確認することができなかった。

今回確認調査を行ったピラミッド型魚礁は、1基単独で設置されていて、周囲約50~60mの範囲には他の魚礁は見られなかった。この魚礁の設置された海底は、平らな岩盤であり、洗掘、埋没は全くなかった。また、魚礁は正常な形で正立しており、破損は全くみられなかった。

(3) 付着生物着生状況

魚礁表面には多種にわたるコケムシ類、カイメン類がかなり着生しており、また、魚礁ブロック下段にはゴカイ類の着生も少し観察された。

一方、20×20 cmの方形内で採集した付着生物は、コケムシ類が主体で、湿重量688 gであった。これを1 m²当りに換算すると、1.72 kgとなる。

考 察

宮古地区人工礁漁場造成事業は昭和55年度から着工され2年目に当る。1年目の工事完了は昭和56年3月であり、本調査を実施した時点で1年余を経過している。

現在、漁場造成事業の途中であることから、これまでに設置された魚礁の配置状況についての調査はまだされてない。そのため複雑な海底地形を示す海域での魚礁群の探索は容易ではない。調査実施したピラミッド型魚礁は、沈設後約1年を経過しているが、写真1~4に見るように付着生物はかなり多い。一方、これに媚集している魚種は10種で、有用魚種はブダイ、ハタ、ベラ等がわずかに媚集しているにすぎない。これはピラミッド型魚礁1基が単独に設置されていることによるものとみられる。今回は夜間における調査は実施してないため、媚集魚種組成は不明であるが、かなり変化が予想されることから、水中TV設置による長時間連続撮影観察または夜間の漁獲調査によって明らかにする必要がある。

大野島珊瑚礁調査報告書

調査地：大野島、調査期間：昭和41年

調査者：大野島調査隊

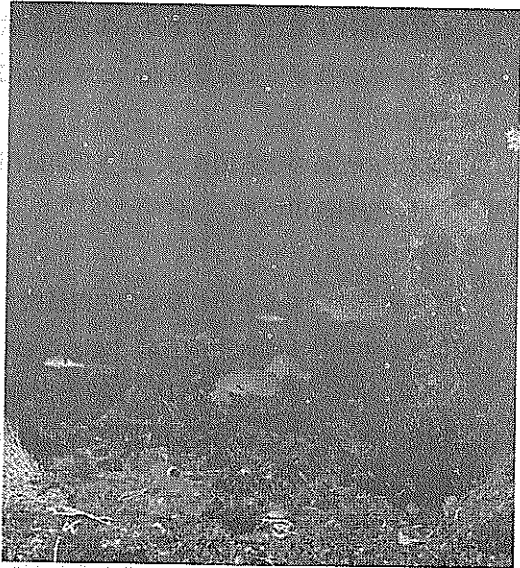
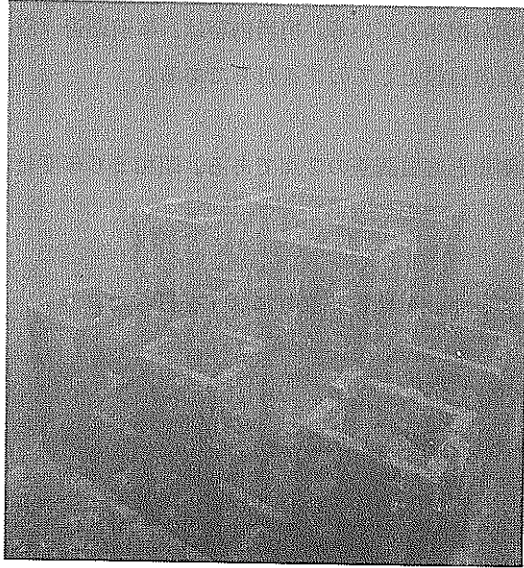


写真1 ピラミッド型魚礁全景

写真2 巴拉ハタ、タキベラ
 (昭41-1800) 昭41-1801 (昭41-1802) 昭41-1803
 (昭41-1804) (昭41-1805) (昭41-1806) (昭41-1807)
 (昭41-1808) (昭41-1809) (昭41-1810) (昭41-1811)
 (昭41-1812) (昭41-1813) (昭41-1814) (昭41-1815)

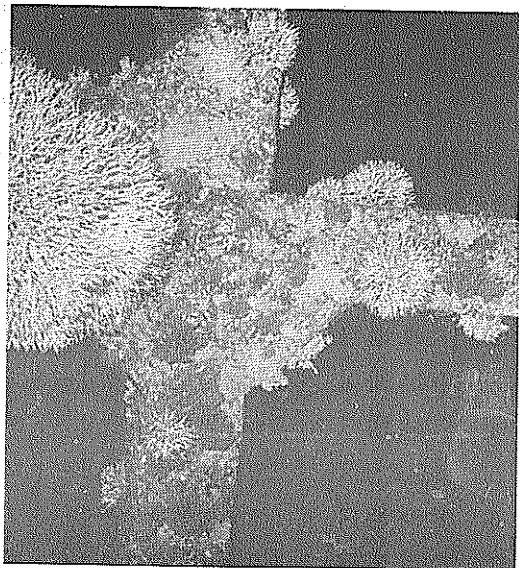


写真3 サザナミヤッコ
 (昭41-1816) 写真4 ヒメジSp ツノダシ、カウハギSp
 (昭41-1817) (昭41-1818) (昭41-1819) (昭41-1820)