

オンナマリーナ、伊武部、伊武部岬では、ウスユキウチワが最も多くみられる。今帰仁海域（Tr. 11～16）では、ホンダワラ類、ウスユキウチワ、アミジグサ、イトアミジ、ベニイバラノリの類、等が多くみられ、屋嘉田の礁池域より海藻は多い。古宇利地先ではウミジグサの優占するアジモ場が、大原地先はウミショウブ、リュウキュウスガモ、ベニアマモ、ウミジグサの多いアジモ場とホンダワラ類の優占するガラモ場がみられる。新川地先はリュウキュウスガモ、ベニアマモ、リュウキュウアマモ、ウミジグサ、ボウバアマモ等の繁茂するアジモ場である。

### C. 施設試験

#### 調査目的

シラヒゲウニ浮遊幼生の集積、沈着を図り、同時に稚ウニの生存歩留り、成長を向上させる着底礁と、幼・成ウニの生息場となる育成礁を造成するための施設試験を行ない、シラヒゲウニ漁場造成方法の検討を行なう。

#### 調査方法

昭和53年度は着底礁の設置場所選定のため、水深、流れ、波浪等の異なる地点での着底礁設置と、育成礁を網囲いし、ホンダワラ類の母藻および幼芽の着生した転石の移植による藻場造成試験を行なった。54年度は引き続き着底礁の場所選定と、育成礁の設置試験を行ない、55年度は本事業予定海域において、着底礁から育成礁まで連続する試験礁を設置した。試験礁の設置位置と構造、設置年月を図48、49に示した。

（図48）着底礁の設置位置と構造（昭和53年度）



（図49）育成礁の設置位置と構造（昭和54年度）

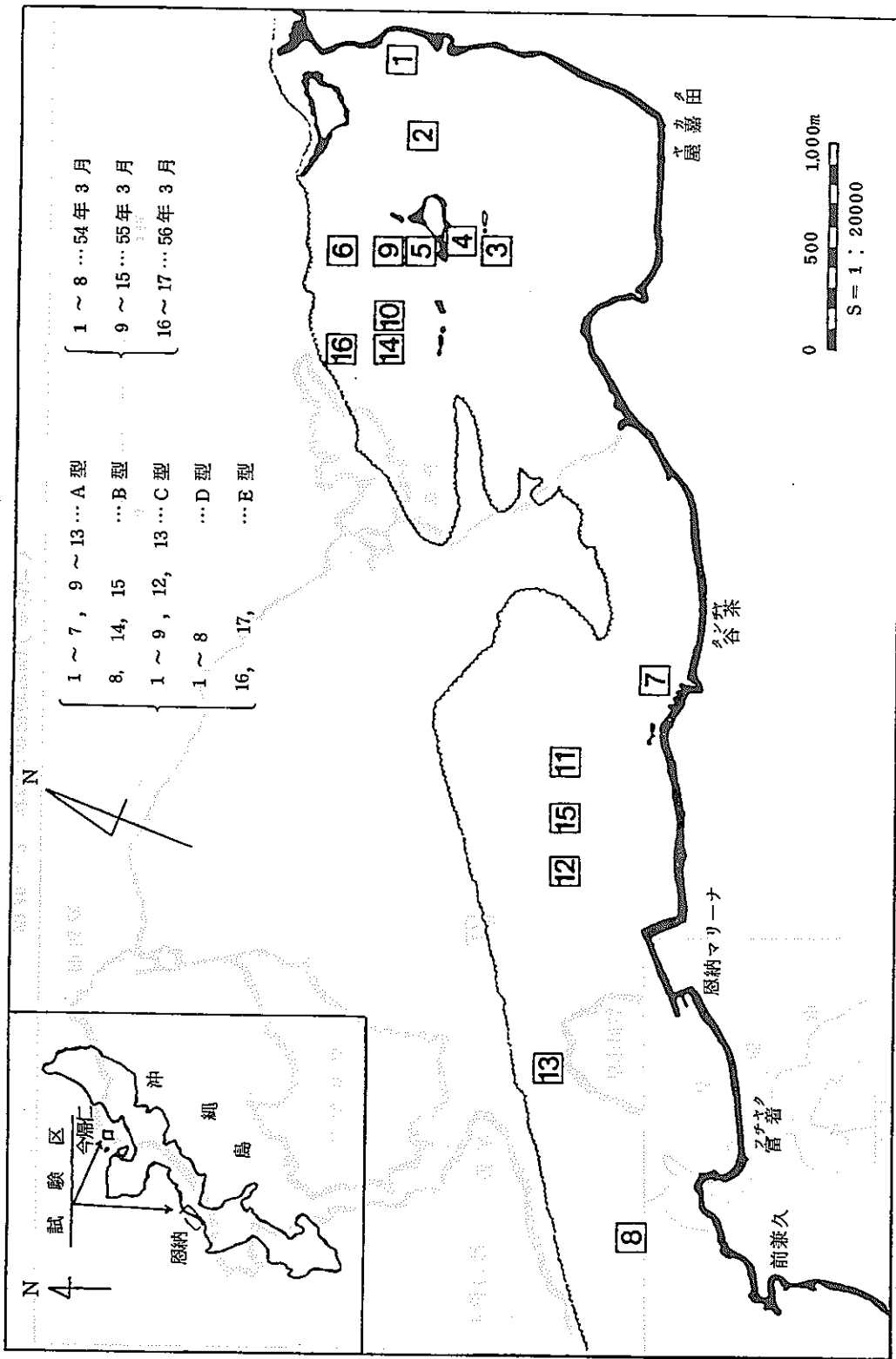


図 48 - 1 試験礁設置位置図 (屋嘉田)

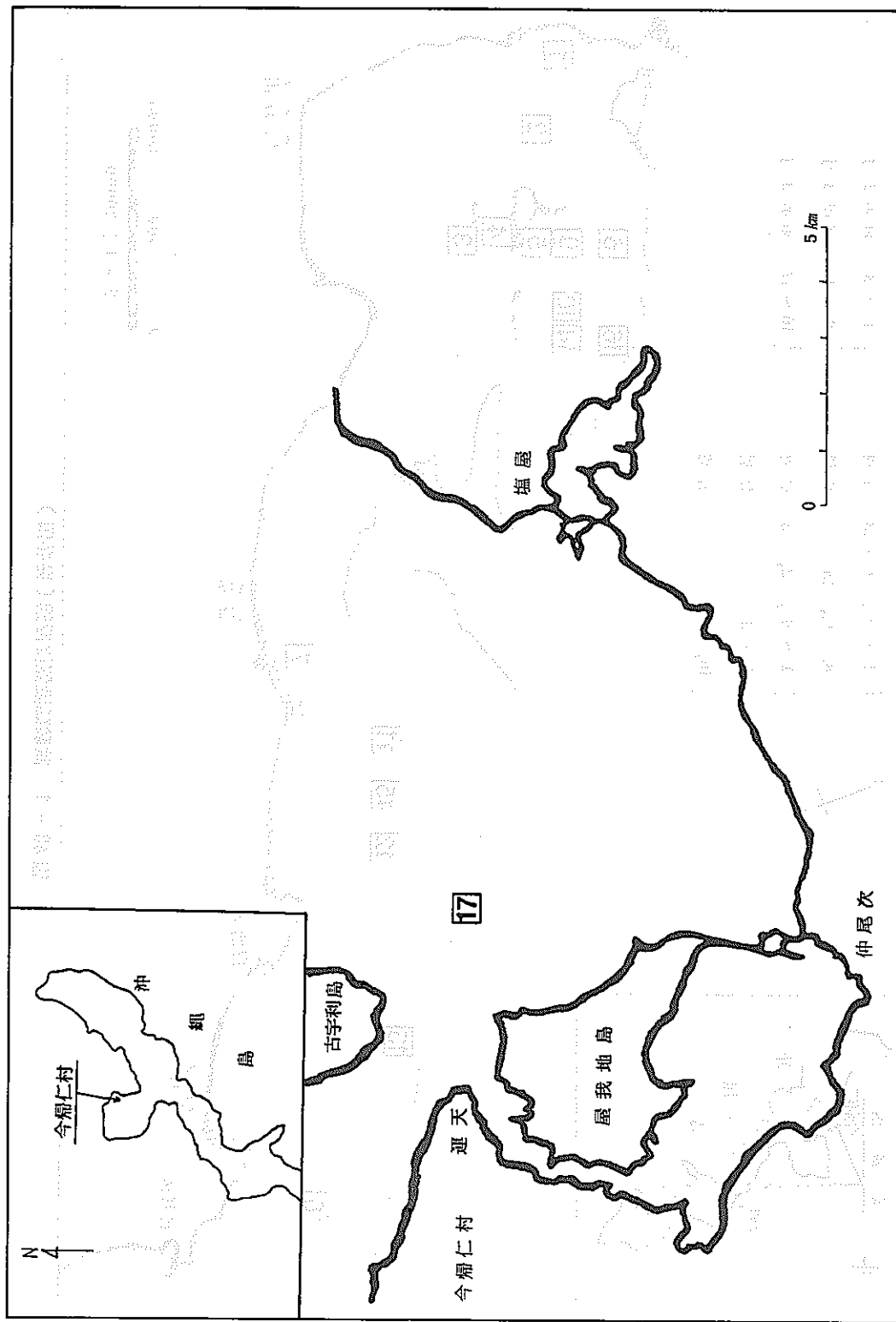


图 48 - 2 試驗礁設置位置圖 (今帰仁)

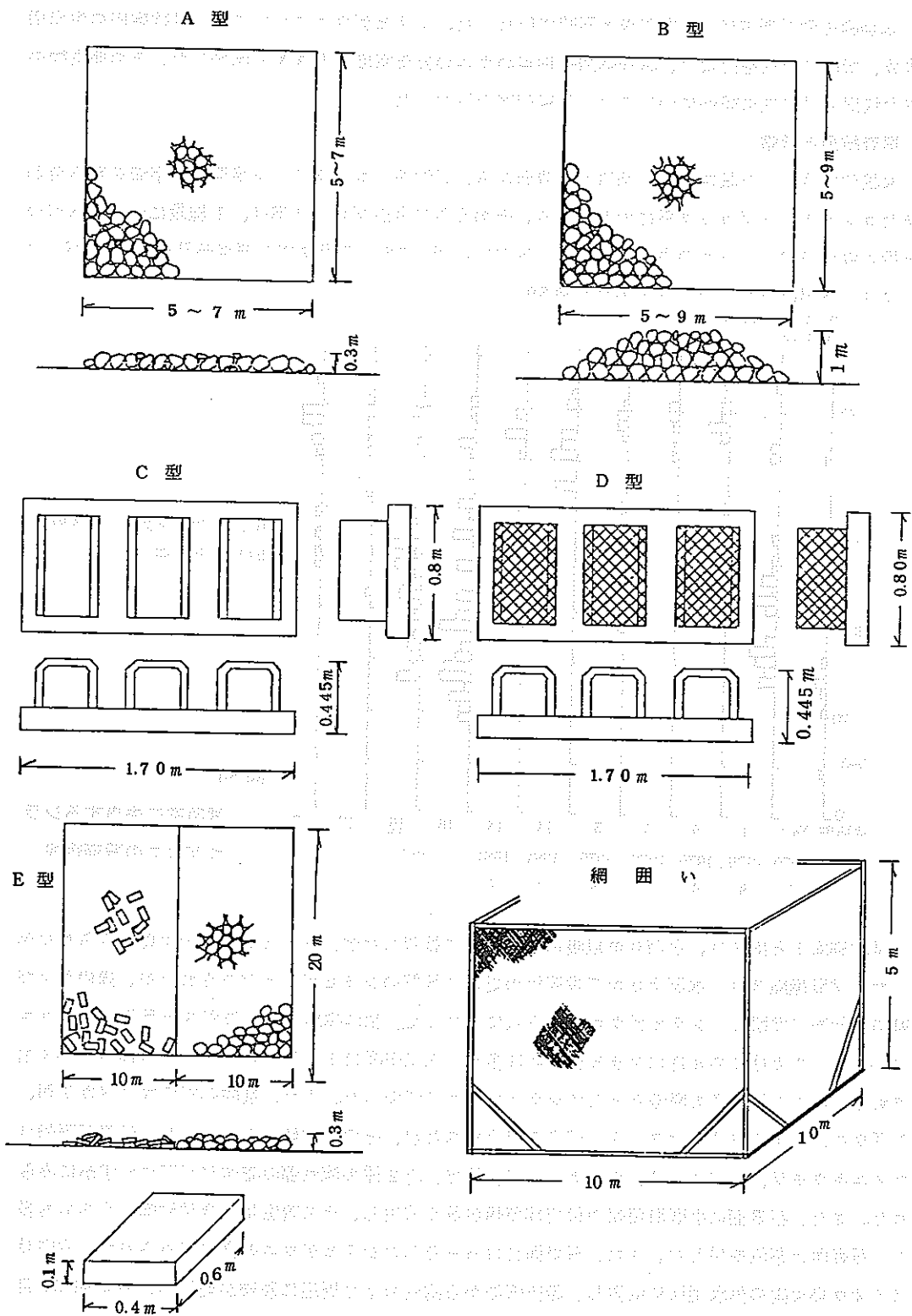


図 49 試験礁の構造図

試験礁の効果調査は、生物調査と同時に行なった。シラヒゲウニについては、試験礁内の生息個体数、殻径の測定を行ない、試験礁隣接地点のウニの分布密度、大きさと比較した。その他生物の生育状況と試験礁の経過については、目視観察を行なった。

### 調査結果と考察

本試験で設置した試験礁は、基質と構造面から、天然石、コンクリート平板、U字溝を組み合わせたコンクリートブロック礁に大別される。そのうちU字溝ブロック礁は、1施設につき2基ずつと投入数が少なく、ウニの生息数も非常に少ない。昭和56年7月までの調査結果を、天然石、コンクリート平板礁についてまとめた(図50)。

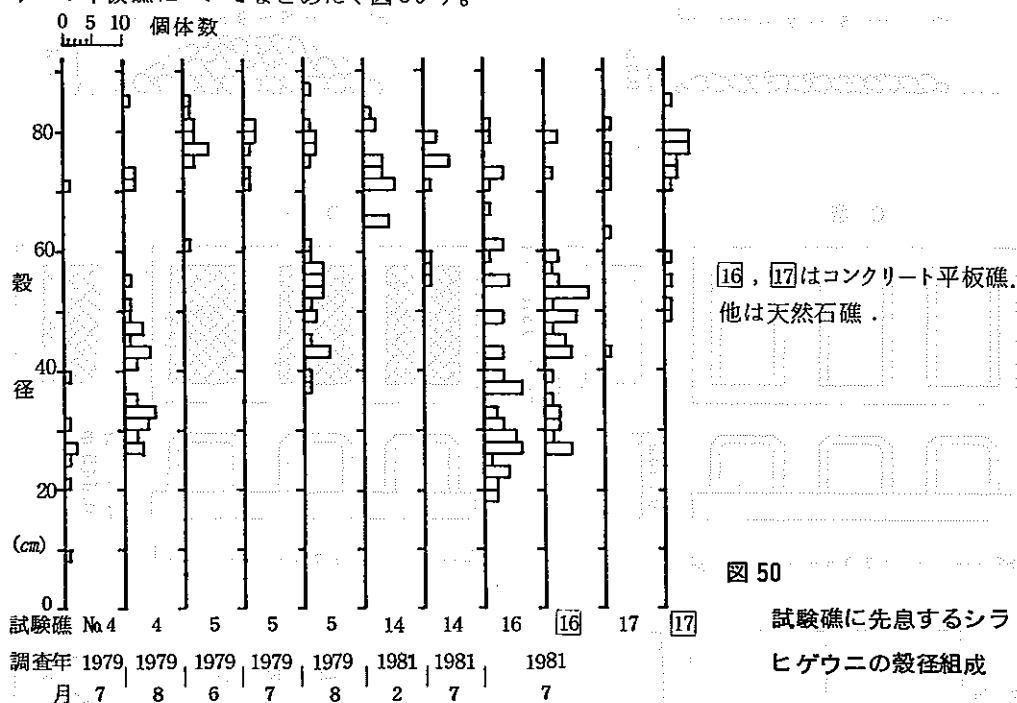


図 50

試験礁に先息するシラヒゲウニの殻径組成

試験礁No.1とNo.2は、水深0 m以浅のアジも場に設置したが、シラヒゲウニの生息はみられなかった。試験礁No.3は、水深±0 mで設置年の夏季に数個のシラヒゲウニがみられたが、礁内および周辺に砂礫が堆積し、シラヒゲウニはみられなくなった。試験礁No.4は、設置3カ月後から幼ウニがみられ、6カ月後の8月にシラヒゲウニは多く、生息密度は1.4 個体/m<sup>2</sup>で、隣接地点の約4倍であった。その後、礁の埋没とともにシラヒゲウニは減少した。また、試験礁内にはヤドカリ類、ナガウニ、オオイカリナマコ、ラッパウニがみられたが、その個体数は少なかった。付着海藻類はウスキウチワ、カゴメノリ、オキナワモズク等で、前2種の流れ藻の滞留が石間にわずかにみられた。また、石表面に小型海藻類や付着珪藻類が多く着生し、その着生量は全試験礁のうち最も多く、石表面は茶色を呈した。また、石表面にはっきりしたシラヒゲウニの食痕がみられた。本施設はイオウ島東側の外水道縁に位置し、設置直後から礁内および周辺に砂礫が堆積し、昭和56年7月では、礁表面まで海底地盤が盛り上がり、施設の意味をなさなくなった。試験礁No.5は、周辺砂礫底より約50 cm高い岩盤上(水深20 cm)に設置した。シラヒゲウニは礁設置2カ月後よりみら

れ、5カ月後のシラヒゲウニの生息数は27個体、密度1.1個体/㎡で周辺域の約3倍であった。礁内にはナガウニが多く(10~20個体/㎡)、他にヤドカリ類、ゾウリナマコ、ニシキウズ、オオウラウス等がみられた。石表面はウスユキウチワと小型海藻類、付着藻類の着生によって淡茶色を呈した。施設は設置年冬季の強い季節風の吹き出しとともに、礫の多い砂礫が礁内に堆積し始めた。昭和56年2月には、砂礫が礁頂部まで堆積し、全体的に干出する高さになり、シラヒゲウニはみられず、ナガウニの個体数(約2個体/㎡)も減少した。しかし、礁周辺には砂礫の堆積はみられなかった。また周辺の岩盤上でもシラヒゲウニはほとんどみられなかった。試験礁No.6は、内側礁原斜面の枝状サンゴ残骸、礫上に設置したが、礁内および周辺ともにシラヒゲウニはほとんど生息せず、わずかに昭和55年の夏季の調査で2個体みられたのみであった。礁内にナガウニが多く(50個以上/㎡)、他にオオウラウス、アオスジガンガゼがわずかにみられた。海藻類および付着珪藻類の着生はほとんどなく、石表面が露出していた。試験礁No.7は、ヤドカリ類のみが分布し、河川水による陸上からの赤土、小石、陸上植物等の流入堆積が周辺ともにみられる。試験礁No.8は、水深1.5mの砂礫地帯に設置し、礁を網囲し、ホンダワラ類の母藻および幼芽を基質ごと移植し、藻場造成を試みたが、ホンダワラの流失と、網の破損等で、初期の目的は達成できなかった。また網囲い撤去後、礁内にナガウニ、トックリガンガゼモドキ等が生息し、シラヒゲウニは周辺海域ともに非常に少なかった。試験礁No.9~12、14~15は水深1~2mの礁池に設置した礁で、そのうちNo.14に、シラヒゲウニが多くみられ、隣接海域の約2~3倍の生息密度であった。他の礁のシラヒゲウニ生息数は少なく10個体以下であった。これらの礁表面に付着珪藻類がみられたが、海藻類はウスユキウチワがわずかにみられた程度であった。また、いずれの礁にもナガウニは多く分布し、他にラップウニ、トックリガンガゼモドキ、ニシキウズ等がわずかにみられた。これらの礁では、砂礫の堆積はみられなかった。試験礁No.13は、水深30~50cmの内側礁原斜面に設置したものであるが、礁内および周辺ともにシラヒゲウニの生息は非常に少なかった。石表面はウスユキウチワ、付着珪藻類の着生によって、淡茶色を呈した。礁内の砂礫の堆積は多い所で約10cmであった。試験礁No.16は、生物調査Tr.4の約40m北側の水深20~50cmの内側礁原斜面に設置したもので、設置4カ月後の調査でシラヒゲウニが多くみられた。シラヒゲウニの生息密度は、コンクリート平板部で約2個体/㎡、天然石部で約1個体/㎡、隣接地点に比べ各々約6倍、3倍と推定された。また、コンクリート、天然石両部ともナガウニが多くみられる(5個体/㎡以下)。また礁表面にウスユキウチワ、小型海藻類の着生、全体的に付着珪藻類が着生し淡茶色を呈した。以上の試験礁は主に屋嘉田地先に設置したが、礁造成に用いた天然石、コンクリートブロックの移動、流出はみられなかった。試験礁No.17は、今帰仁海域の生物調査Tr.12に沿って、干出する岩盤から東側の水深1.5mの傾斜地に設置したもので、設置4カ月後の調査でシラヒゲウニは多くみられ、生息密度は1個体/㎡以下、隣接地点に比べコンクリート部で約2倍、天然石部で3倍と推定された。礁表面にウスユキウチワが着生し、礁間にウスユキウチワ、イトアミジグサ等の流れ藻の滞留がみられた。海藻類および付着藻類の着生量は、屋嘉田海域に比べ多いようであった。礁内にはナガウニ、シカクナマコ、ゾウリナマコ、トックリガンガゼモドキ等がみられた。天然石部では砂礫の堆積、施設の破損はみられなかった。コンクリート平板部では、西端から3~7m