

中層浮魚礁効果調査

大嶋洋行、海老沢明彦

1. 目的

中城湾港開発推進事業によって津堅島・久高島沖に設置された中層浮魚礁の効果进行调查する。

2. 方法

- (1) 潜水調査（漁船を用船して行った。）
- (2) 魚探調査（水産試験場調査船、くろしおにより行った。）
- (3) 釣獲試験（水産試験場調査船、くろしおおよび漁船を用船して行った。）

3. 中層浮魚礁の位置と構造

中層浮魚礁が設置されている位置を図-1に、その構造と配置を図-2～3に示す。

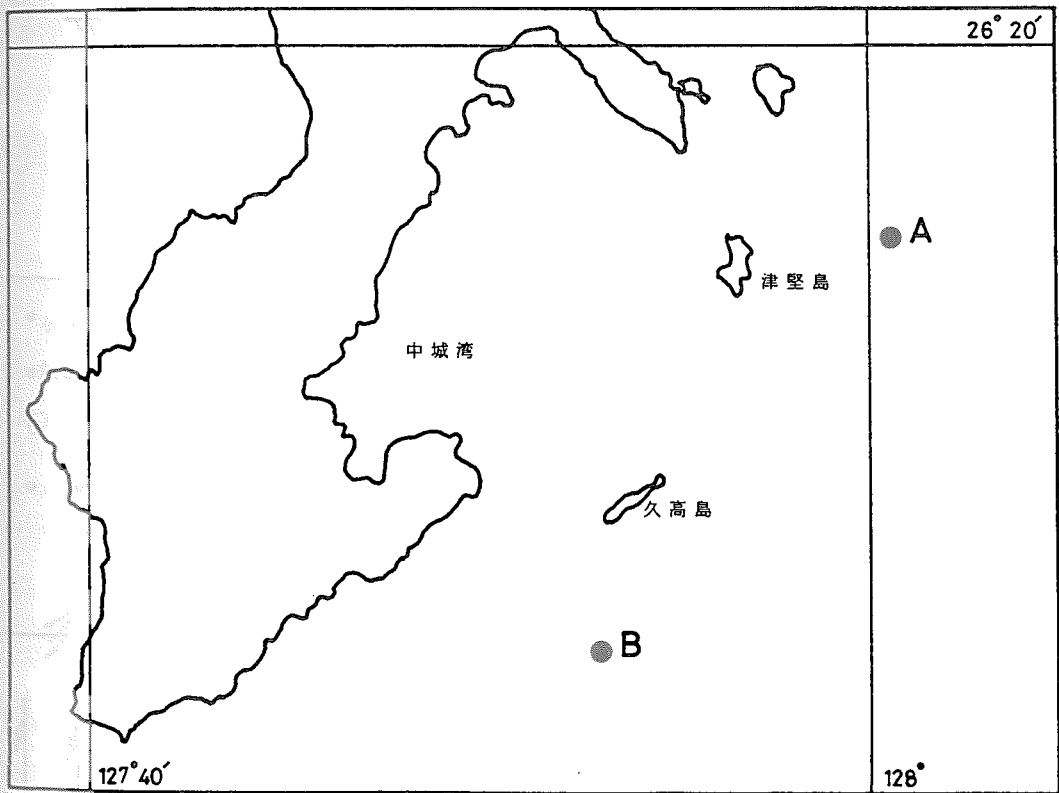
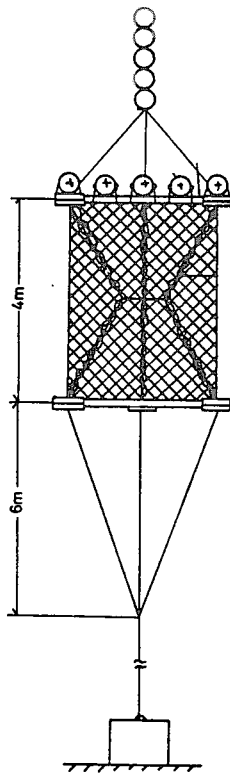
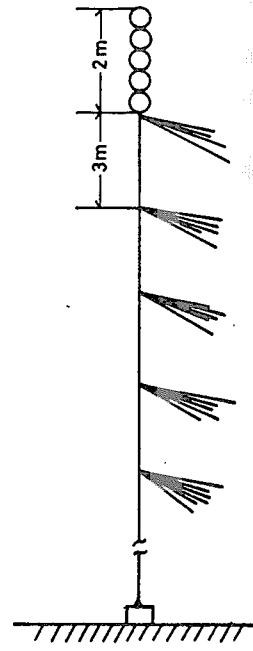
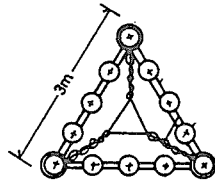


図-1 中層浮魚礁設置位置図



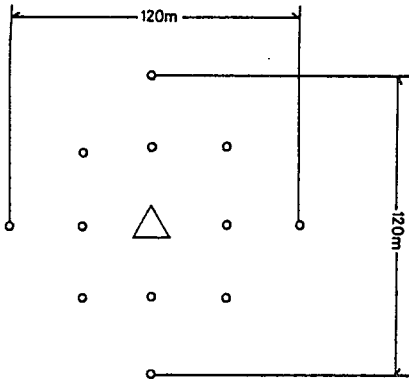
NP-1型



NP-2型

图-2 中層浮魚礁構造图

A (津堅島沖)



B (久高島沖)

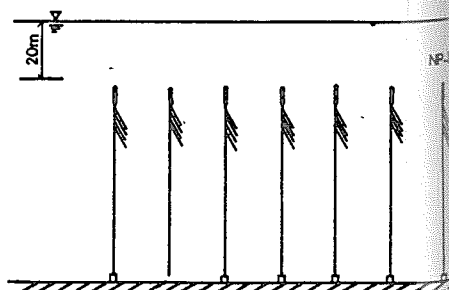
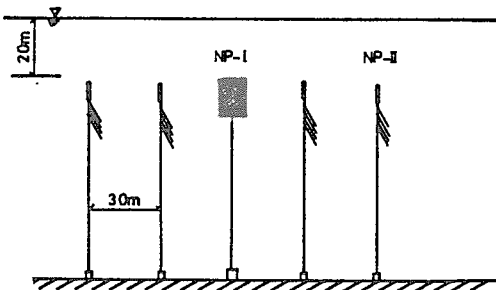
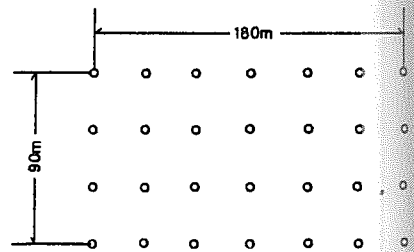


图-3 中層浮魚礁配置图

4. 結果と考察

(1) 潜水調査 (昭和60年 8月 1日 調査)

津堅島沖中層浮魚礁

水深約20mに上端が位置しており、それより上方(表層~水深20m)には魚類は全く確認できなかった。

魚礁上端より水深30~40mの間(水深20~40m)には、ミズン? (全長5~6cm)が数千の単位で群れていたが、かなり広範囲に分布しており、全体を見ることはできなかった。この他にゴマサバあるいはグルクマ(全長12~13cm)が、1000単位で群れているのが確認できたが、これは移動速度がかなり早くすぐに群は泳ぎ去った。また係留ロープに人工海藻が取り付けられているところには、コガネシマアジ(全長10cm)やソウシハギ(全長20cm)を数尾確認した(図-4)。

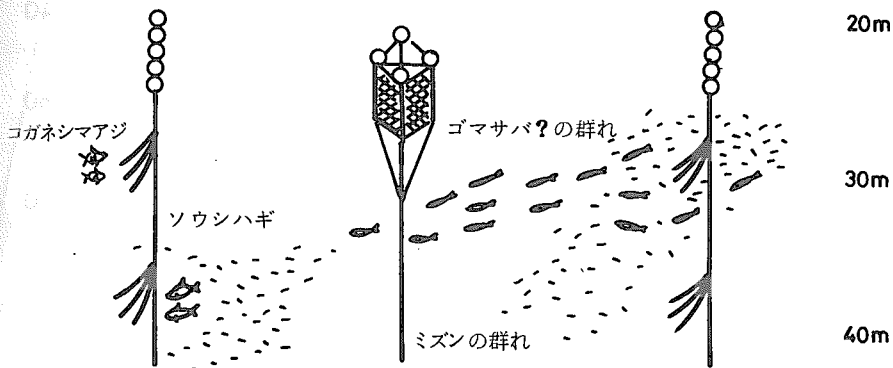


図-4 津堅島沖中層浮魚礁潜水観察結果模式図

久高島沖中層浮魚礁

水深約15mに上端が位置しており、それより上方(表層~水深15m)には魚類は確認できなかった。

魚礁上端より水深25mでは、ムロアジ類(全長25~30cm)が数百単位の群れで中層魚礁周辺を遊泳するのを確認した。また水深20~25mでカマスサワラ(全長1m)を2尾確認した(図-5)。

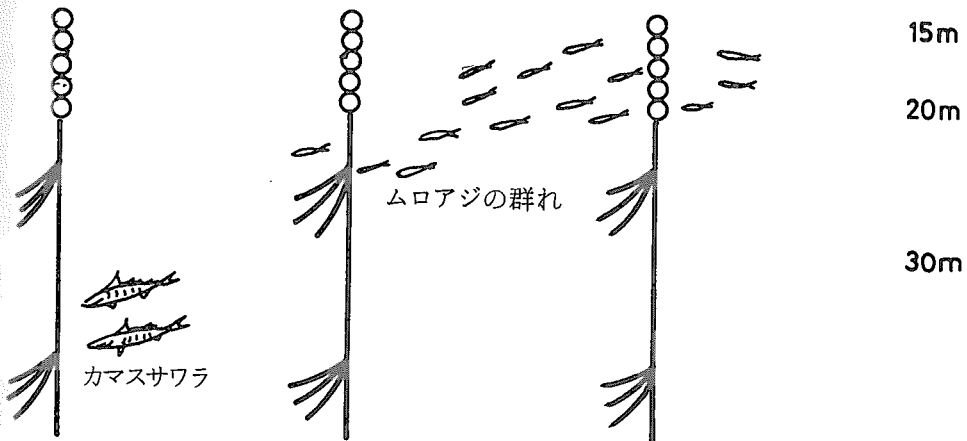


図5 久高島沖中層浮魚礁潜水観察結果模式図

(2) 魚探調査

調査中は常に魚探を作動させ、中層魚礁の存在と確認し、魚群反応を見たが、中層浮魚礁自体の反応はあるものの魚群の反応を確認することはできなかった。なお中層浮魚礁の魚探反応は図-6～7に示す。

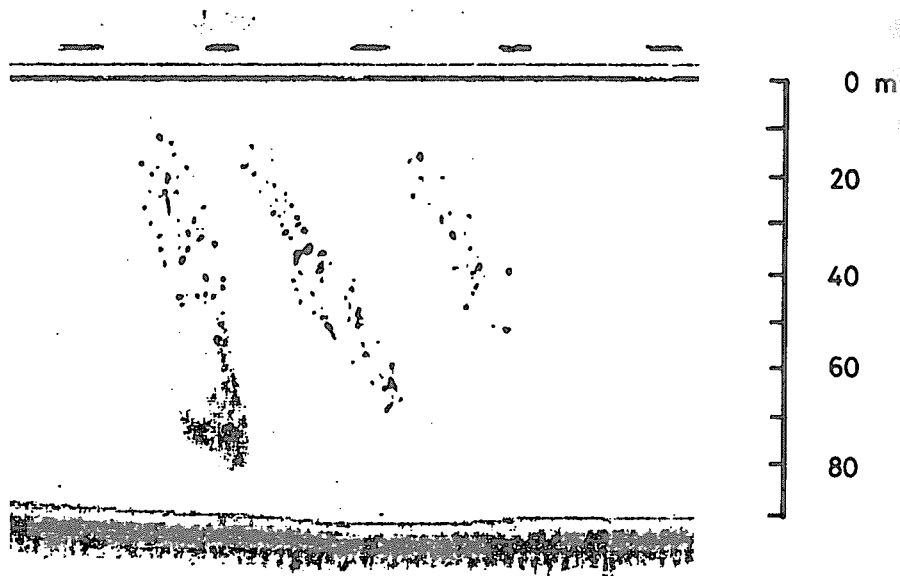


図-6 中層浮魚礁の魚探反応 (津堅島沖)

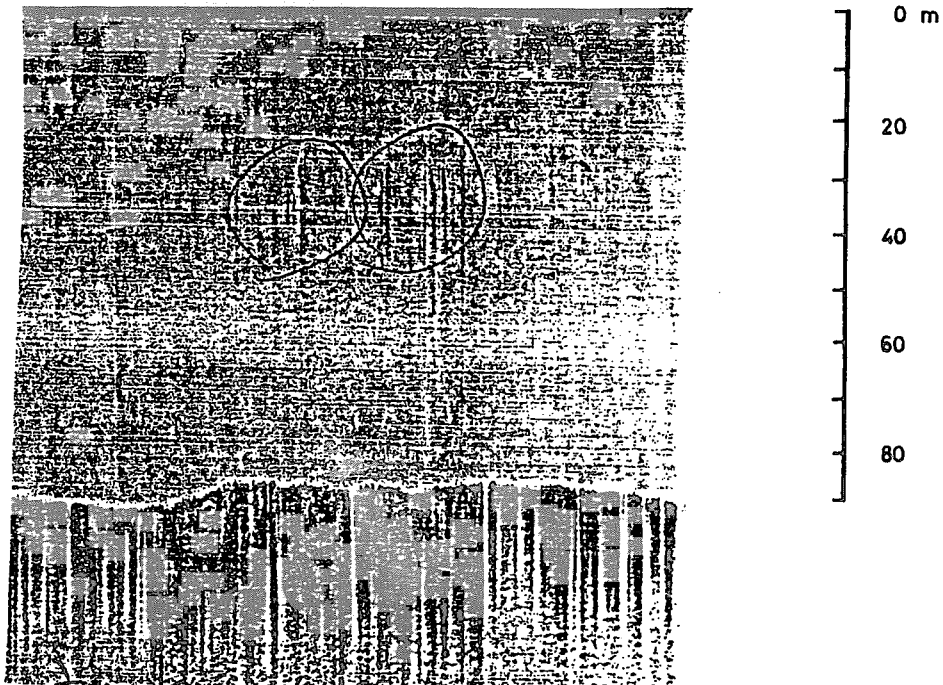


図-7 中層浮魚礁の魚探反応 (久高島沖)

③ 釣獲試験

第1回（昭和60年9月19日、くろしお）

久高島沖中層浮魚礁にて、浮延縄による漁獲試験を実施した。使用した漁具は図-8に示す通りで、漁具の浸漬時間は30分とした。投縄は魚探により魚礁を確認してから漁具がその上に入るように行った。結果は3回の操業でハマダツ（F. L. 98cm、B. W. 1320g）一尾であった。なお延縄投縄後の待ち時間には流し釣り（図-9）を行ったが、釣獲できなかった。

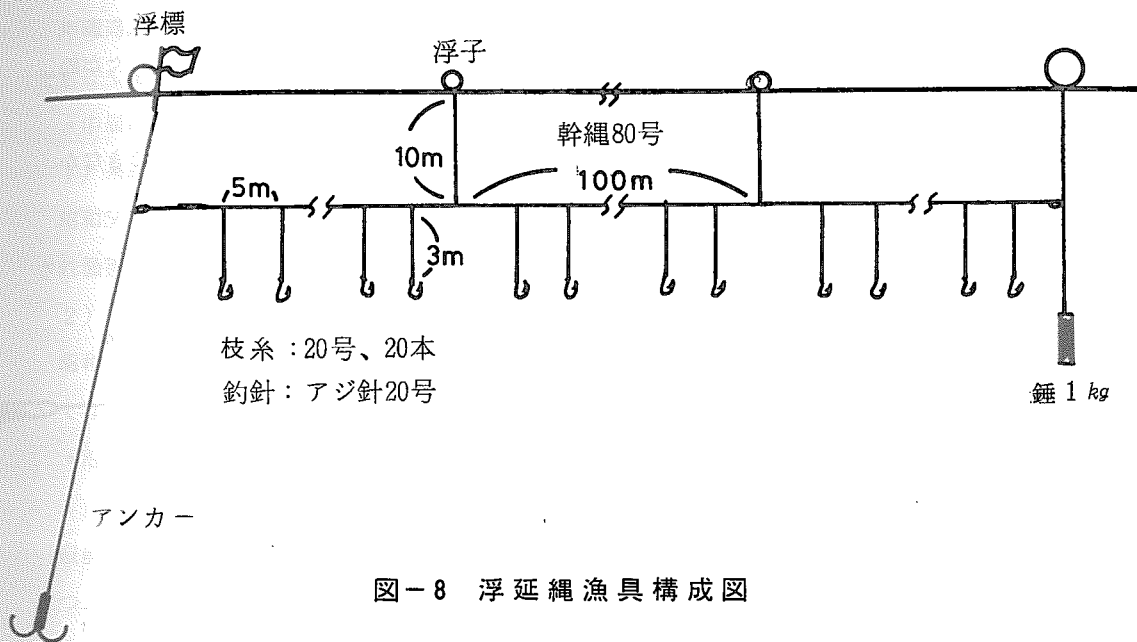


図-8 浮延縄漁具構成図

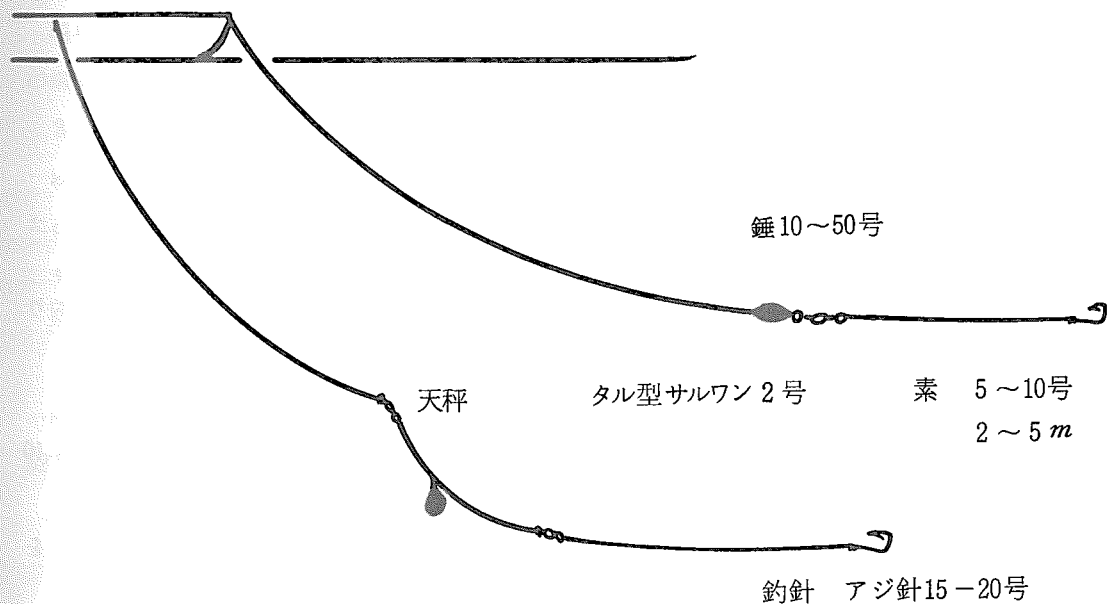


図-9 流し釣りおよび一本釣り漁具構成図

第2回（昭和60年11月19～20日、くろしお）

津堅島沖中層浮魚礁において、19日の13:00～14:00の間流し釣りによる釣獲試験を試みたが、潮流が速く船が魚礁の上をわずか2～3分で通過し、流し釣りが困難であったため、14:30以降は魚礁近くに投錨し、23:00まで翌20日5:30～6:30の間（夜間は集魚灯点灯）一本釣による釣獲試験を行ったが、釣獲できなかった。なお、20日5:30～6:00にグルクマ?の群が集魚灯に集まったが、短時間で泳ぎ去り釣獲できなかった。

第3回（昭和61年2月12日、くろしお）

久高島沖中層浮魚礁で12:00～13:05の約1時間曳縄（図-10）による釣獲試験を行ったが釣獲できなかった。

津堅島沖中層浮魚礁では、14:20～15:30の約1時間曳縄を行ったが、ここでも釣獲できなかった。

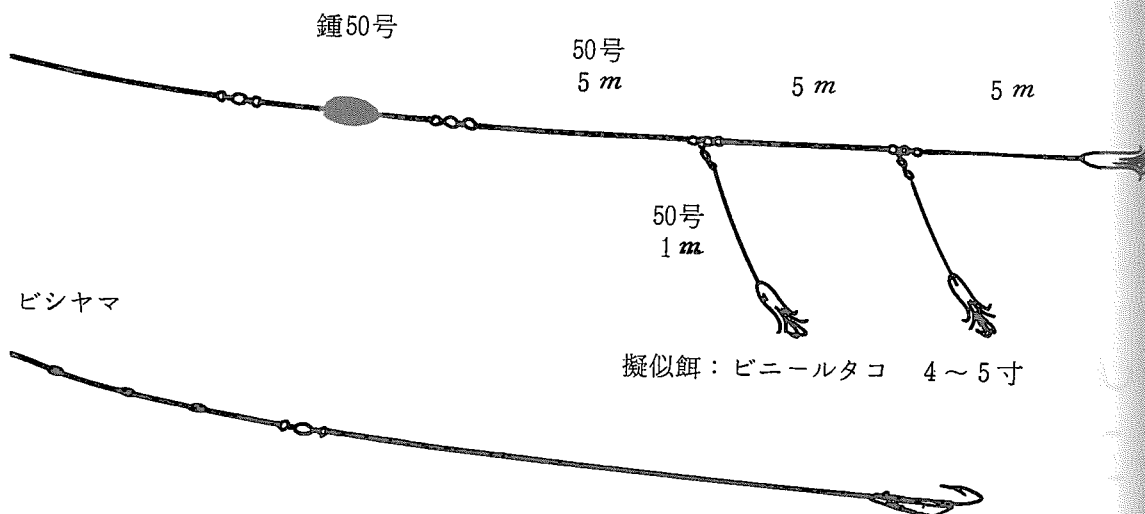


図-10 曳縄漁具構成図

第4回（昭和61年3月18日、用船）

津堅島沖中層浮魚礁において、10:30～12:00の間曳縄を行ったが釣獲できなかった。

久高島沖中層浮魚礁においても、11:05～12:10の間曳縄を行い、12:15～13:25の間流し釣りを行ったが釣獲できなかった。

第5回（昭和61年3月31日、用船）

津堅島沖中層浮魚礁において、11:50～14:00の間流し釣りを行ったが釣獲できなかった。14:10～16:30の間は曳縄を行ったが、釣獲できなかった。

久高島沖中層浮魚礁において、10:15～12:10の間曳縄を行い、12:15～16:10の間流し釣りを行ったが、釣獲できなかった。

以上5回の釣獲試験によって釣獲できたのは、第1回の浮延縄試験によるハマダツ一尾であった

が、これも中層魚礁に蛸集していたとは言い難く、結果的にこの中層魚礁からは何も漁獲できなかったといえる。しかし、潜水調査時に確認したミズン、ゴマサバ?、ムロアジ類等の小魚の蛸集は大型魚(漁業対象種)の蛸集には必要な条件と考えられる。また、現在中層浮魚礁の付着生物は少ないが、時間経過に伴ない付着生物が増加すると魚種の蛸集効果も現われることが考えられるので、今後も漁業者からの情報を集収すると共に、効果調査を継続する必要がある。

＊ 参考資料

沖縄周辺海域には、津堅島沖、久高島沖に設置されている中層浮魚礁と同型のものや表層浮魚礁でもごく沿岸域に設置されたものもあるので以下に述べる。

○中層浮魚礁

1) 糸満沖(水深72m、上端水深18m)

昭和56年2月に設置され、昭和57年11月に引き揚げられたが、設置期間中ツムブリ等の蛸集が確認され漁獲対象となり、ある程度の効果が認められた。

2) 八重山黒島沖(水深98m、上端水深20m:現在)

昭和55年12月に設置されたのち現在まで現存し、5年以上の耐久性が認められている。効果については、ツムブリが蛸集しているという情報がある。

○沿岸域表層浮魚礁

1) 渡嘉敷沖(水深50~70m、距岸4~5海裡)

以前より曳縄漁場として利用されていた海域へ設置されていたため利用度は大きかったが、効果については目ざましいものはなかったようである。設置されたのは昭和58年で1年以内に流失。

2) 伊江島沖(水深75~140m、距岸4~5海裡)

昭和58年8月に設置され、2カ月以内に流失したが、漁業者からの聞き取りによれば、カツオ等の蛸集は認められていた。

3) 恩納沖(水深250~350m、距岸1~2海裡)

以前より曳縄漁場として利用されていた海域へ設置されたが、設置後特にその周辺から漁獲されたという情報はない。

4) 名護湾(水深50~60m、名護湾内)

昭和59年1月と12月にそれぞれ一基ずつ設置されたが、大きな効果は現われていないようである。

文 献

沖縄県水産試験場、1985: 中層浮魚礁設置域事前調査、昭和58年度沖縄県水産試験場事業報告書52-55。

沖縄県水産試験場、1983: 中層浮魚礁設置試験報告書、沖水試資料No74、1-48。