

V. 小規模増殖場造成事業の基本的考え方

1. 造成位置の選定理由

③ 社会条件：本地区は大小30余の島々からなり、広大な海域をもつが漁業就業者は全産業の4%に過ぎず、また地区沿岸漁家の90%以上は3トン未満階層の零細な漁家であり、農業との兼業漁家も多いため、生産量、魚価ともに比較的安定している底魚を対象とした沿岸漁業の振興を図る必要がある。

このため、本事業の対象海域の沖合にタイ類、ハタ類等を対象とした大規模な魚礁漁場を造成中であり、これらの事業と有機的な関連をもたせた増殖場の造成が必要である。

⑥ 物理・生物条件：(1) 対象海域の名蔵湾は、石垣島の南西部に位置する本地区最大の湾で、湾内は八重山地域の有用魚類幼稚魚の生育場として重要な機能をはたしている。

(2) 名蔵湾内のフェフキダイ類幼稚魚は、石垣島南部に発達するリーフ域の産卵場由来のものが多く、ここで産卵された卵稚仔は、パッチを形成し、成長しながら恒流、潮汐流により名蔵湾周辺へ輸送される。

湾周辺の流況は上げ潮時に湾奥へ流入し、下げ潮時に湾外へ流出するパターンであるが、湾北部からよりも湾南部からの流入量が多く、稚仔の輸送量も造成位置のある観音崎側からが多いものと思われる。

また、造成位置周辺の流速は小さく過流域を形成しており、稚仔の着底を助長している。

(3) 湾岸ぞいの藻場、サンゴ礁域へ着底した稚仔は、その後体長20cm前後で離岸するまで、水深5m以浅の藻場、砂レキ域に生息するが、造成位置は水深2～5mの砂レキ域が広がり、その岸側はアジモ場、沖側は枝サンゴ域となっている。名蔵湾内の幼稚魚分布調査によると、湾岸にそって水深0m線を中心に広がるアジモ場に多く、造成位置の岸側のアジモ場にも比較的多く生息している。

(4) フェフキダイ類幼稚魚は、節足動物、多毛類を多く捕食しているが、造成位置周辺でのベントス量は、名蔵湾の平均的な値であり、増殖場造成による餌料環境の改善により、幼稚魚の餌料を確保することができる。

(5) 造成位置周辺の水質は、フェフキダイ類幼稚魚の生息に適当な範囲にあり、湾北部側に比較して陸水の影響も小さく、赤土等による汚染の危険性も少ない。

以上の理由により、石垣島名蔵湾南部、観音崎北側2～3kmの水域を造成位置として選定した。

2. 造成手法の考え方

(1) 基本的な考え方：①フェフキダイ類は、本県沿岸の重要魚類の一つで、沿岸漁業の主要業態である一本釣、底延縄、刺網等により主に漁獲される。

一八重山地域においては、石垣島～西表島間の海域にフェフキダイ類、ハタ類を対象とした魚礁漁場を造成中であるが、これらの事業と有機的な関連をもたせ、八重山海域におけるフェフキダイ類等の幼稚魚の主成息海域である名蔵湾浅海域に増殖場を造成するものとする。

② 石垣島南部で産卵されたフェフキダイ類の卵稚仔は、潮汐流により名蔵湾沿岸の水深0m線

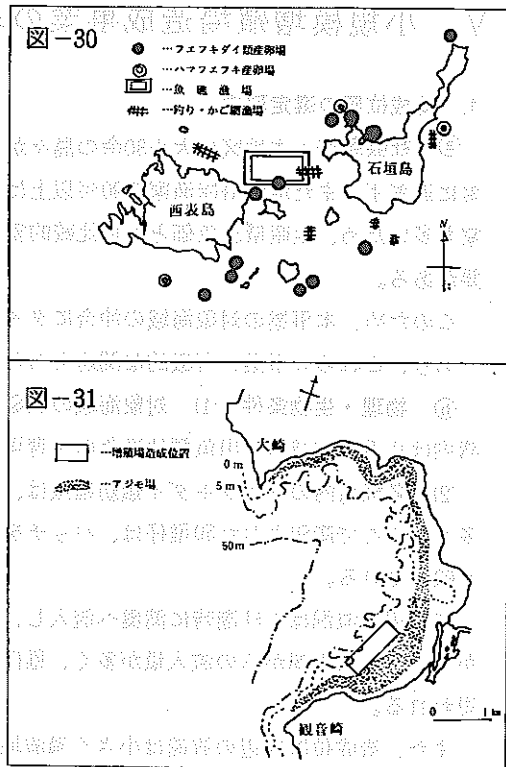
を中心に広がるアジモ場で、岩の混在する場所に多く分布しているが、これはアジモ場にはフェフキダイ類幼稚魚の主要餌料となる多毛類、小型甲殻類や小魚が多く、また隠れ場としても機能しているためと考えられる。（その後、幼魚は体長20cmを境にして浅海域を離れ漁場へ資源として加入していく。）

③ このためフェフキダイ類資源の増殖には、アジモ場を拡大し、着底後、浅海域を離れるまでの幼稚魚を保護育成する手法が有効と考えられるが、熱帯性海域における藻場造成は栄養塩条件、食植性魚類等の問題によりいまだ確立された手法がなく、本事業ではコンクリート製構造物を浅海域に設置することにより、アジモ場と同様の効果をもつ場の造成を実施するものとする。

(2) 選定位置の環境の現状：表-21のとおり

表-21 選定位置の環境の現状

環境要素	現 況	改善の要否
水域の広さ 水深 底質	40ha (200 m×2,000 m) - 2 m ~ 5 m 砂、れき、貝殻	否
流れ	上げ潮時：東 0 ~ 3 cm/s 下げ潮時：西 0 ~ 4 cm/s } 全般に弱い	否
水質	水温……夏期：30.2℃ 冬期：23.1℃ 塩分……夏期：34.70‰ 冬期：34.61‰ P H……夏期：8.14 冬期：8.25 D O……夏期：5.3 ml/l 冬期：4.8 ml/l	否
静穏度	湾内部であり、また湾口の向く南西側には珊瑚礁が発達しているため、比較的波は小さい。	否
餌料	夏期のベントス量は約2,500個体/m ² で名蔵岸域の平均である。 餌料となる小魚は岸側のアジモ場より少ない。	要
利用環境	特に漁業は行われていない。	否
その他	岸側のアジモ場と沖側の枝サンゴ域とにはさまれた比較的平恒な地形である。	要



(3) 具体的な造成手法：造成海域はフエフキダイ類卵稚仔が多く輸送される名蔵湾南部の渦流域で岩側のアジモ場と沖側の枝サンゴ域にはさまれた水深2～5 mの比較的平坦な砂れき域である。

この海域に2.0 m×2.0 m×0.8 mのコンクリート製角型育成礁を設置し、付着生物及び小魚の蛸集による餌料環境の改善、隠れ場の造成を行うことにより、フエフキダイ類幼稚魚の保護、育成を図る。

なお、フエフキダイ類幼稚魚の主要餌料となる多毛類、甲殻類の生息を促進するため育成礁の上面には人工藻板を張り付ける。

施設の配置計画

名蔵湾南部海域は、海岸と平行にアジモ場、砂れき域、枝サンゴ域がベルト状に広がっているが水深-2 m～-5 mの砂れき域に育成礁を縦横4 m間隔で256個（16個×16個）設置して1ブロック（100 m×100 m）とする。ブロックの有効範囲を周囲50 mとし、100 m間隔で海岸と平行に10ブロック設置し、40 haの増殖場を造成する。

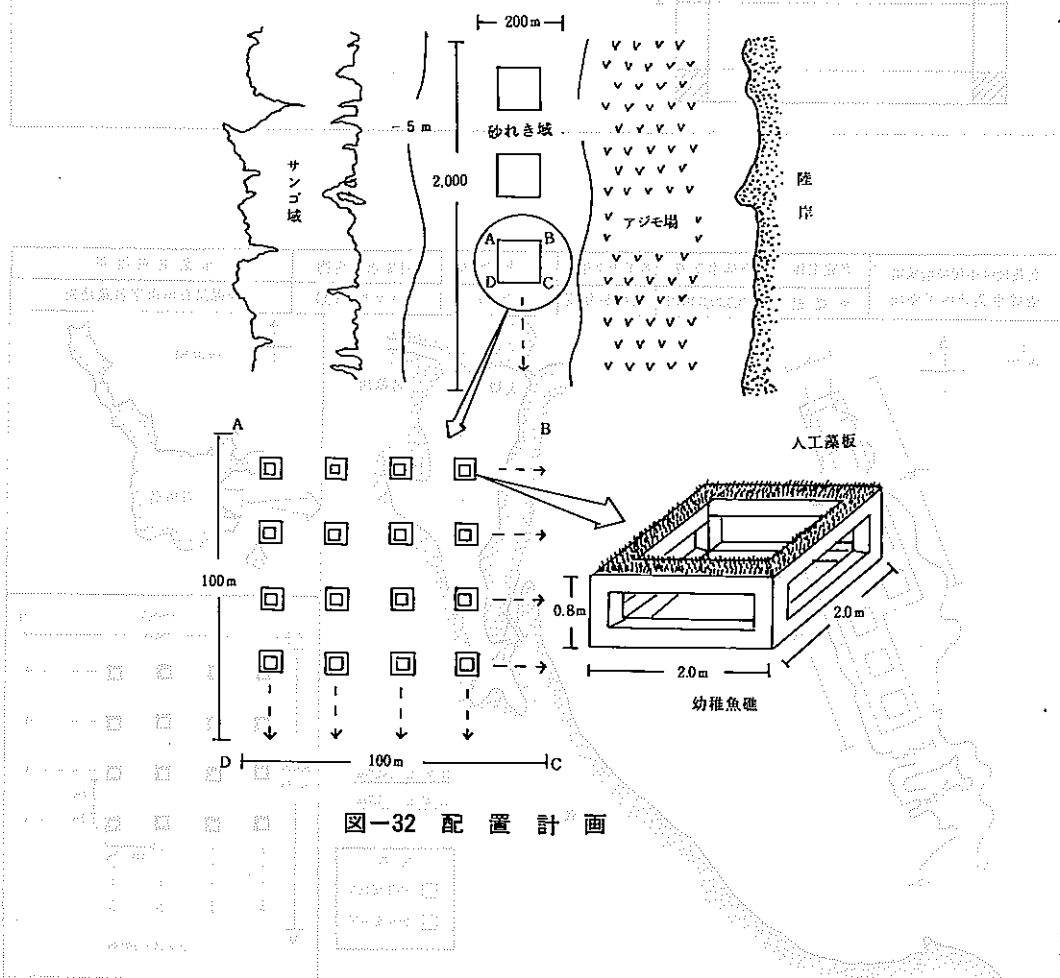


図-32 配置計画

施設名	名蔵地区育成礁	計画数量	2,560個
設計の条件	設計波高 2.34m 波向: W 底質 砂れき	設計潮位	H. W. L. 180.7cm
		水深	-2m ~ -5m

