

要 約

1 屋嘉田潟原海域の漁場環境

1. 位置と形状：沖繩島中央部、西側に位置していて、波浪の影響が少ない代表的な珊瑚礁内海域である。面積はおよそ 230 ha あって、ほぼ中央部を通る水路と boat channel によって沖側と陸側に 2 分され、それは水深 1~2 m の礁湖と干潟からなっている (参照図-1)。
2. 底質と水質：底砂はサンゴに由来する砂礫である。砂の粒度組成や COD、強熱減量の測定結果から、有機物量および栄養塩が少ないことが明らかになった。その理由として陸側からの負荷量が少ないことも一因であるが、干潟の存在や砂礫の性状および海水の交換度が高いことがあげられ、本海域は肥沃度が小さく、貧栄養域であると結論された (参照図-3, 表 1-3)。
3. 底生動物の種類：アジモ帯とそれに隣接する砂礫においてクロチ ョウガイやウラキツキガイが生息しているが、その量は少ない。大型の底生動物でもっとも多いのはシラヒゲウニであり、総生息量はおよそ 100 トンと算定された。また、本島の他の海域におけると同様に、礁湖のミドリイシサンゴは殆んどへい死している (参照表-4, 図-4)。
4. 水生頭花植物と海藻の種類：本海域では、52 種の海藻と 6 種の海草が生育している。リュウキュウスガモーベニアマモ群落がもっとも大きく、周年をとおして生育している。ラッパモクは僅かにみられるがホンダワラ類は殆んど生育していない。有用藻類としてはオキナワモズク、ヒトエグサ、クビレオゴノリがある (参照表-5, 図-5)。
5. 本漁場における増殖対象種としてオキナワモズクとシラヒゲウニが適しており、現在の生産量は少ないけれども、漁場環境の改善を行うことによって、生産の増大が可能であると考えられた。

2 モズクとウニの環境要因

1. オキナワモズク：主要漁場における生育帯と月別消長の観察、人工採苗方法および養殖試験結果から、養殖方法と漁場条件について次のとおり結論された。
オキナワモズクの生育適水温は 21~26℃であり、着生基質としてノリ網や建築用ブロックが有効なことが明らかになったので、これらの方法が実用化されるに至った。また、漁場条件としては泥土の流入がないこと、波がおだやかであることが必要である。そのほかに、モズクの生育は流れが強過ぎると阻害されるようであり、生育可能な流速はサンゴやカイメンソウが群落を形成できない程度であると考えられる (参照図-7~12, 図版 I II)。
2. シラヒゲウニ：本漁場におけるウニの生殖巣の発達の度合を生息環境別にみると礁湖>モ場>水路の順となり、他の漁場との比較では 1/2 以下である。その原因について生息環境を検討した結果、次のことが明らかになった (参照表-7~10, 図 13~21)

- ① 本漁場でもっとも有効な餌料藻はアジモとそれに着生している微細藻である。
- ② アジモ場においては、環境要因が不安定であるため、生殖巣の発達が抑制されている。
- ③ 反対に礁湖においては大型海藻が乏しく生殖巣の発達が抑制されている。

以上のことから、本漁場の改良方針としては礁湖におけるモ場造成と干潟の掘削による環境の安定化があげられる。ウニの生育にとっての直接的環境の要因から、漁場条件として ~~塩分濃度は~~塩分濃度は

16%以下にならないこと、水温は31°C以上にならないことである。陸土に由来する懸濁物質の直接的影響度については明らかにできなかった。

3 アジモ場の形成と環境要因

1. 分布状態：アジモ場は珊瑚礁内の岸よりの波がおだやかなところに形成されている。一般に湾口が北ないし北東に向いているところには少ない。地形上冬期の季節風が強く影響しない場所に発達する（参照図-22）。

このことから、アジモ場の形成には底砂が安定しているか否か、すなわち現象的には漂砂の多少と大きく関係しているようである。

2. 沖縄島沿岸海域のモ場の深さは(+) $0.8 \sim (-)5.5 \text{ m}$ であった。リュウキュウスガモは(-) 1 m の深さまでしかみられず、ボウアマモは(-) 5.5 m のところまで生育している（参照表11）。なお、 0 m 以浅の観測値はいずれもタイドプールの中である。

3. モ場における^{34P}照度を測定した結果、モ場の発達に必要な最低照度は、9~10月の晴天日中照度（満潮時）として、約3万lxに相当すると推定された（参照図-23）。

4. アジモ場における底砂の粒度組成を調べた結果、粒径の大きさはベニアマモ帯>リュウキュウスガモ帯>マツバウミジグサ帯の順に配列され、モ場が形成されていない場所では、アジモ帯に比べ粒度が極端に粗く、海水の流動がモ場の形成に対して強く関係していることがうかがえた（参照図-24）。

以上のことから、アジモ場の初期定着には底砂の動きが阻害要因の一つになると結論された。

4 移植試験（参照一図版Ⅲ）

漁場条件の究明と移植方法を検討した。

1. アジモは干出にはきわめて弱いこと、およびアジモの横への広がりは速くないことが確かめられた。

2. 流れの早いところでは根茎が露出して定着できない。

3. 礁湖においては食害があり、防止網をほどこした場合でも葉部が萎縮した。その原因は明らかにできなかった。

4. 干潟における掘削地での移植についてはアジモの定着のみに限れば容易である。

5. 礁湖でのメッシュに根茎を結びつけて設置する移植方法は人手に多く依存し、広域モ場の造成方法としては非能率的であり、実用化は不可能である。