

# 天草市宮地浦湾でのアマモ育成試験

## 【背景】

天草市宮野河内湾の枝湾である宮地浦湾では、かつてはアマモやコアマモが繁茂し、海洋資源にも恵まれていたが、1970年代頃から環境が徐々に悪化し始め、2000年頃になると夏季の赤潮や冬季の麻痹性貝毒が問題となり、海洋資源も減少の一途を辿っていた。

赤塚植物園グループでは、2004年4月に天草市宮野河内湾にて FFC セラミックス 18 トンおよび FFC 海用改質材 1000 袋を施用した“天草ドラゴン伝説”を実施し、湾内の環境改善に取り組んできた。

アマモ場は、海の汚れの原因となる窒素やリンを吸収する浄化作用があるだけでなく、魚介類のえさ場や産卵場所、幼・稚魚の棲家にもなり、漁獲量の増加をもたらすなど、沿岸海域の環境に大きな役割を果たすことが知られている。そのため、アマモ場を回復させることは、海域の環境を改善する上で極めて重要なことと言える。

そこで、2006年秋に宮地浦湾内にアマモ種子を播種し、ドラゴン伝説以降の宮地浦湾の環境で①アマモが生育するか否か、②アマモの生育に対して種子付近に施用した FFC セラミックスが効果を及ぼすのか、調査した。



熊本県天草市にて FFC セラミックス  
18 トンを付けた筏の設置

## 【方法】

宮地浦湾奥の浅い海域を試験実施場所とし、大潮干潮時に水深約 4m となる地点を選択した。播種には近隣海域のアマモ場で 2006 年に採取した種子を使用した。播種はゾステラマット※による方法で行った。1 枚のゾステラマット(50cm×50cm)へ試験実施場所の底泥 500cc と種子約 500 粒を挟み込み、2006 年 11 月に潜水により海底へ設置した。FFC 処理として、1 枚のゾステラマットに対して FFC セラミックス 10 粒(約 40g)を、底質および種子と一緒に挟み込んだ。

2007 年 4 月(播種から 5 ヶ月後)、アマモの発芽・生育状況を把握するため、潜水によるアマモ植物体の採取および測定を行った。まず、潜水によりゾステラマットを海底から引き上げ、船上で鉄枠を外し、アマモ植物体がヤシ繊維マットに定着した状態のままビニール袋へ入れ、冷蔵保存で赤塚植物園グループの生物機能開発研究所へ持ち帰った。その後、ヤシ繊維マットから、アマモ植物体を丁寧に取り外し、海水に浸した状態で測定時まで 4℃で保存した。

測定項目は、株数、最大葉長、葉数、鞘長、地下茎長、節数、最大根長、根数、各部の乾燥重量とした。最大葉長、葉数、鞘長、地下茎長、節数、最大根長、根数については、葉幅が 0.5cm 以上ある個体のみ測定した。

※ゾステラマット…目合いの異なる 2 種類のヤシ繊維マット(50cm×50cm)を金網でサンドイッチ状に挟んだ、アマモ場の造成に用いられる器具

**【結果】**

対照区および FFC セラミックス区のいずれも、図 1 のようにマット上での発芽および生長が確認された。この結果は、ドラゴン伝説以降の宮地浦湾ではアマモ種子が発芽し、少なくとも 5 ヶ月間は生存することが可能であることを示している。

マット上で生育した株数および地下茎の分岐数は、対照区では 74 および 16 であったが、FFC セラミックス区では 92 および 31 といずれも多く、特に地下茎の分岐は約 2 倍と顕著に盛んであった。

各測定項目の中では、葉数、根数、地上部の長さ、最大根長、地上部乾燥重量、地下部乾燥重量が FFC セラミックス区の方が有意に高値であった( $p < 0.05$ ,  $t$ 検定) (図 2)。有意差が認められなかった測定項目でも、すべて FFC セラミックス区の方が高値を示した。

**【考察 (結果から予想できること)】**

海域でのアマモの生長は、水深を含めた周囲のいくつかの環境によって影響を受けることが知られている。本実験では両区とも水深 4m で、距離も 2m ほどしか離れていないため、ほぼ同じ環境での比較であるにもかかわらず、FFC セラミックスをゾステラマットに挟み込むだけで、生存数や地下茎の分岐数が増加し、各個体の生育も促進されていた。水槽内での実験(FFC 研究レポート「FFC セラミックスのアマモ生長への効果検証 (水槽実験)」)だけでなく、実際の海域においても FFC セラミックスによってアマモの生存や生育が向上することが確認されたことから、FFC セラミックスがアマモ場造成に役立つことが、より強く支持される。また、西明水産様のように FFC セラミックスで処理した水が流入した先でアマモが繁殖した事例との関連も示唆される。

アマモは種子を拡散させる方法と地下茎を伸ばし分岐を増やす方法で生息範囲を拡大させていくため、アマモ場拡大の観点から考えると、発芽後の生存率が向上し、且つ地下茎の分岐を促進させる FFC セラミックスの効果は、非常に有用である。

**【図】**

図 1 ゾステラマット上に生育するアマモ

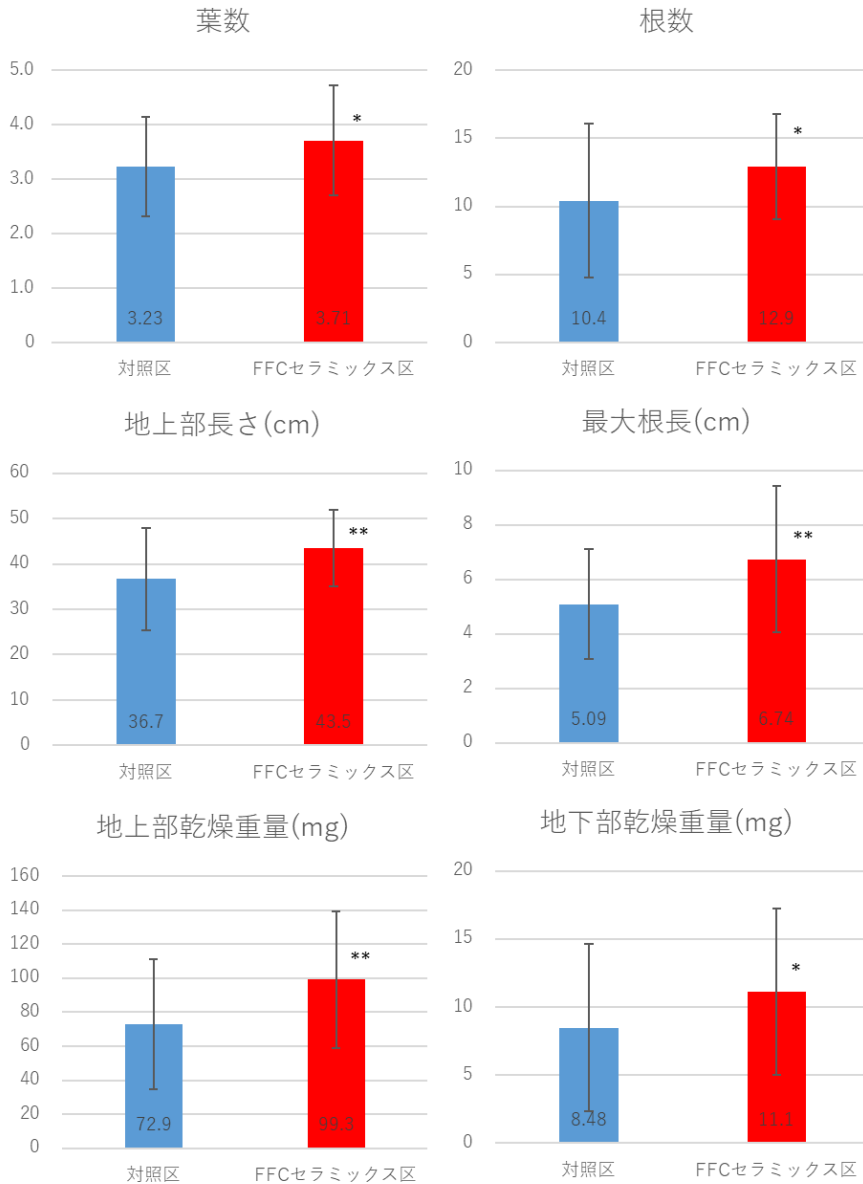


図2 ゴステラマット上に生育したアマモの葉数、根数、地上部の長さ、最大根長、地上部乾燥重量、地下部乾燥重量

\*危険率 5%で有意差あり、\*\*危険率 1%で有意差あり(*t*検定)