

焼酎粕を有効活用した産卵用タコつぼの開発

鹿児島大学水産学部 漁業基礎工学講座

4年 邊見 由加梨

【研究の背景・目的】

鹿児島県におけるタコ類の漁獲量は 1963 (昭和 38) 年前後、約 600 トンあったが、最近では 200 トン前後で推移している。鹿児島湾では、マダコの産卵保護の目的で毎年 8 月下旬頃にプラスチック製の産卵用タコつぼを設置して禁漁期を設けている。

一方、全国的な焼酎ブームにより、鹿児島県内の焼酎生産量が増加している。それに伴って焼酎粕の発生量も増え、平成 17 酒造年度 (平成 17 年 7 月～平成 18 年 6 月) で約 48 万 1 千トンとなり、4 年前の平成 13 年酒造年度のおよそ 1.9 倍となった。焼酎粕は約 95% が水分で、残り 5% にタンパク質、アミノ酸、ミネラルなどの有用成分が含まれているが固液分離が難しく、約 8 割が陸上処理や海洋投棄され、肥料や飼料などの有効活用は 2 割程度に留まっている。

本研究では、プラスチック製よりも環境にやさしいタコつぼを開発することを目的として、焼酎粕を利用したモルタル製の産卵用タコつぼを製作し、その効果を調べるために鹿児島市鴨池沖と始良町重富沖の海域に設置して潜水調査によって観察することを目的とした。

【タコつぼ製作および設置】

1) 鹿児島市鴨池沖での実験

タコつぼの材料には、水の代わりに焼酎粕を使ったモルタル (重量比が焼酎粕 : セメント : 砂 = 1 : 3 : 5) を使用した。つぼは入口形状が正四角形 (15cm × 15cm) と円形 (直径 22cm) の 2 種類を製作した。(以下、それぞれを四角型タコつぼ、丸型タコつぼと呼ぶ) これらは、鹿児島湾で使用されているプラスチック製タコつぼ (サンポリ社製 : 縦 28cm, 横 22cm, 高さ 21cm, 入口直径 11.7cm, 内部容積 6851cm³) と内部容積および断面積が等しくなるように設計した。

タコつぼの型枠の材料には厚さ 12mm の合板を使用して製作した。タコつぼ製作方法は、まず始めに外側の型枠を組み立てて、底面に厚さ 2.5cm のモルタルを敷き詰める。次に、内側の型枠を取り付けて外側の型枠との隙間にモルタルを詰める。型枠の上部までモルタルを詰めたら、内側の型枠を引き抜き外側の型枠を取り外し、乾燥させると完成する。

8 月 28 日～10 月 18 日の期間に、プラスチック製タコつぼ、焼酎粕モルタル製の四角型タコつぼ、丸型タコつぼ各 1 個ずつを 1 組として、入口を向かい合わせにした状態で、合計 11 組を鹿児島市鴨池沖の平均水深 10m の海域に設置した。

2) 始良町重富沖での実験

1)では型枠の製作からタコつぼの製作まですべてが手製であったが、一方で、大量に生産することを可能とするために鹿児島共和コンクリート工業と共同でタコつぼの開発を行った。1)と同様に既存のプラスチック製タコつぼと内部容積と断面積が等しくなるように設計し、入口形状を正四角形(16cm×16cm)と六角形(1辺10cm)の2種類とした。さらに、同じ焼酎粕入りモルタルで蓋(内径12cmの円形入口)を製作し、つぼの上部に取り付けることができるようにした。

10月28日に錦海漁協の協力を得て、始良町重富沖の平均水深18mの海域に正四角形タコつぼ、六角形タコつぼの有蓋、無蓋各1個を1組として合計20組を設置した。

【現在までの進捗状況および今後の計画】

各現場とも定期的な潜水調査によって、マダコの入りつぼ状況や産卵の状況の観察を続けている。鹿児島湾鴨池沖では、投入開始以降、8月に1回、9月に2回、10月に1回、12月に1回の潜水調査を行い、また、始良町重富沖には10月のタコつぼ設置以降、10月と11月にそれぞれ1回の潜水調査を行った。

また、マダコがタコつぼにどのようにして入るかを観察するために、鹿児島大学水産学部鴨池海洋生産実験室内の実験水槽内でマダコを飼育して入りつぼ行動の観察実験も進めている。