

マナマコ人工種苗放流後の残留と成長

【はじめに】

マナマコは中華料理の高級食材として、高値で取り引きされており、特に北海道産のマナマコは最高級品とされています。2003年以降、中国の好景気の影響を受けて中国へ輸出するマナコの価格が上昇し、北海道での漁獲量は急増しました。しかし、2007年(2,831トン)をピークに漁業生産量は減少傾向にあり、資源量の減少が懸念されています。今後、天然資源を計画的に利用していく「資源管理」が重要であるとともに、資源をつくり育てる「栽培漁業」の試みも積極的に行っていく必要があります。今回は、函館水試が道南海域で取り組んできたマナマコ人工種苗の放流追跡調査の経過をご紹介します。

【マナコ資源増大推進事業】

2007～2009年にかけて、毎年奥尻町産の親マナコ(図1)を使って採卵、人工授精させ、陸上の水槽で体長約15mmまで育成しました(北海道栽培漁業振興公社、奥尻町、八雲町による)。できた人工種苗を、2008～2010年にかけて、毎年6月中旬に海域に放流しました(図2)。その後、放流群ごとに3年9カ月後(2010年放流群のみ3年10カ月後)まで定期的に潜水調査を行い、放流したマナコの残留状況や成長を調査しました(図3)。

【天然マナマコの分布(放流適地調査)】

人工種苗の放流適地は、天然マナマコの発生が良好な場所との仮定のもとに、天然のマナマコ、特に稚マナコ(10g未満)の分布場所を調べました。その結果、水深10m以下の比較的静穏な転石帯(長径20cm程度の丸石)での発見例が多かったことから、ここを放流適地と判断しました。また、天然マナマコは、水深が深くなるほど大型で個体数が多い傾向が見られたことから、成長に伴い、浅所から沖合へ移動していくことが示唆されました。



図1 奥尻町の天然マナマコ



図2 マナマコ人工種苗の放流



図3 放流後、石の下に隠れているマナマコ人工種苗(放流1日後)

【放流したマナマコの残留状況】

マナマコ人工種苗は、2008年水深5mに約10万個体、2009年水深3.5mに約4万個体、2010年水深8mに約25万個体放流しました（平均体長11~18mm）。放流前の天然マナマコの分布密度は、2008年0.04個体/m²、2009年0.11個体/m²、2010年0.53個体/m²でしたが、人工種苗は約1,000個体/m²になるように放流しました。マナマコの密度は、3カ年とも放流2カ月後には20%程度まで急速に減少しました。また、これ以降、放流区から10mの範囲でマナマコの密度が上昇しました。放流1年後以降は、放流区から20~40mの範囲でマナマコの密度が増加し、放流した人工種苗は順次四方に拡散していく様子が見られました。最終的に、放流3年9（10）カ月後の放流区を含む90m四方の範囲でのマナマコ人工種苗の残留率は、2008年放流群2.2%、2009年放流群17.5%、2010年放流群5.2%と推定されました（図4）。

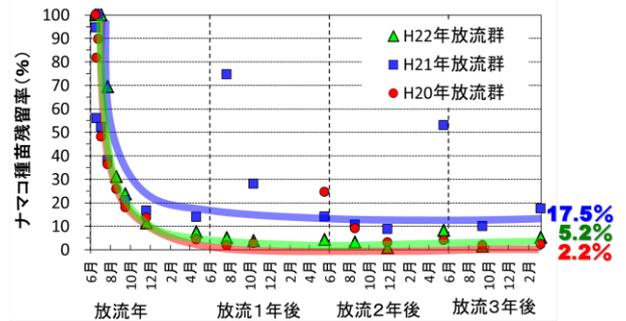


図4 マナマコ人工種苗の残留率の推移

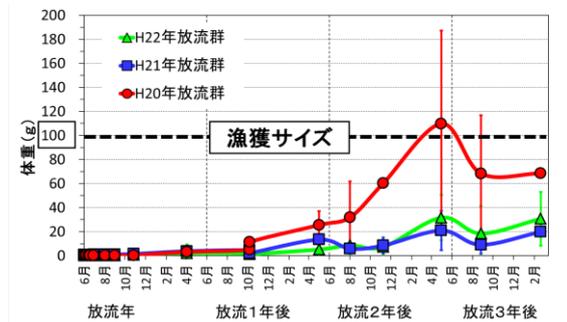


図5 マナマコ標準体長（推定麻酔体長；放流区）の推移

【放流したマナマコの成長】

マナマコ人工種苗は、放流時、生後1年には1gに満たないサイズでしたが、放流1年後には約5~25g、2年後には20~110gとなり、放流2年後以降顕著に成長する傾向が見られました。放流したマナマコのサイズは、春に増大し秋に減少するという、ナマコに特有な顕著な季節変化を示しながら徐々に増加し、漁獲サイズ（約100g以上）となるのは、放流2年後（満3歳）以降と考えられました（図5）。

【おわりに】

今回の調査により、マナマコ人工種苗放流後の放流区を中心とした残留状況や成長の傾向が明らかになってきましたが、どの程度死亡しているのか（死亡率）、潜水調査で調査区にいるマナマコをどの程度発見出来ているのか（発見率）、さらにマナマコの移動・分散の実態（移出・移入率）等が未だ明らかになっていません。函館水試では、2014年度から4カ年計画で「マナマコ資源増大研究Ⅱ、DNA標識技術を利用した放流追跡調査」（試験研究は今 No.758）を開始しており、これらの残された問題を明らかにしていきたいと考えています。ナマコ漁業は、今や地域の重要な産業となっています。今後も末永くナマコ資源を活用していくため、皆で守り育てていきましょう。試験研究の推進にあたり、今後ともご協力のほどよろしくお願いいたします。