

地域特産種量産放流技術開発 (要約)

玉城英信・渡辺利明・佐々木理絵*・池之内晴美*・兼村憲次*

本研究の詳細は地域特産種量産放流事業報告書において、別途に印刷したので、ここではその概要のみを記す。

1. 種苗量産技術開発

- 1) 親貝には飼育貝34個体、種苗から養成した5～6才の人工貝44個体及び石垣島周辺海域で漁獲された天然貝23個体を用いて試験を実施した。11回の採卵で総産卵数は3,890万粒、ふ化幼生2,668万個体であった。産卵を確認できた雌貝の履歴別の産卵数は養成親貝が最も多く、次いで天然親貝、人工種苗の順であった。
- 2) 養成親貝と天然親貝は産卵数、産卵誘発率、ふ化率で差が認められないことから、養成親貝からの採卵は有効であると判断した。また、養成貝と人工貝を用いた4月採卵が可能になった。
- 3) 種苗生産数は平均殻高5.5mmの稚貝を57,926個体生産した。しかし、収容幼生からの生残率は0.22%と昨年度より低かった。
- 4) ヤコウガイの受精卵を用いて水温と発生の関係を調べた。受精卵の発生に適した水温帯は25.4℃～29.3℃の範囲であったことから、採卵に適した時期は4月～11月であると考えられた。

2. 中間育成技術開発

- 1) 平成6年度の生産貝を用いて中間育成を実施した。中間育成の結果、放流9,537個、試験用3,605個の計13,142個体を生産し、通算の生残率は9.7%であった。
- 2) ヤコウガイ稚貝の好適餌料である紅藻類のモサオゴノリ、コケイバラ、シマテングサ、イバラノリの4種を用いて、長期間の餌料効果について検討した。殻高6mmの小型種苗ではシマテングサ、モサオゴノリ、コケイバラが良く、殻高15mmの大型種苗で

はイバラノリ、コケイバラ、シマテングサが良い結果となった。今回用いた紅藻類4種は配合餌料に比較して餌料効果の高い海藻であることがわかった。

3) 紅藻のモサオゴノリを用いてサイズ別の摂餌量と水温の関係を調べ、年間必要量を推定した。摂餌量と体重の関係は水温20.6℃で $y=0.0016x+0.254$ 、水温25.6℃では $y=0.0037x+1.12$ 、水温29.8℃では $y=0.0055x+2.05$ の関係式が成立し、水温の上昇に伴って、摂餌量が増加することがわかった。また、各水温とも体重の増加に伴って、摂餌量が増加した。殻高7mmから25mmまで成長するのに必要な餌量は213g、1万個体の放流稚貝を生産するには2,130kgの海藻が必要であると推定した。

4) 餌料海藻類の保存方法を検討するために、海藻類の乾燥後の餌料効果について試験を行った。生海藻は乾燥海藻や配合餌料に比べ餌料効果が高く、生海藻を乾燥することによってイバラノリで60.7%、モサオゴノリで67.5%の日間成長量の減少になることが明らかになった。

5) 平成7年度に放流した稚貝の活力を調べた。7月と11月放流群の活力は高かったが、3月放流群は活力に問題があると思われた。

3. 放流技術開発

1) 1994年に25～57mmのヤコウガイ種苗を石垣市川平地先の礁池～礁嶺部～礁斜面までの様々な地形に放流した94R-1・94R-3放流群では、196～308日後に追跡調査を実施した。生残個体が確認できたのは、礁池で放流した57mm種苗(3%)と礁嶺部で放流した30mm種苗(0.8%)だけであった。生残したヤコウガイの成長は、陸上水槽で紅藻類を充分量与えて飼育したものと遜色ないものであった。

2) 1995年は、石垣島白保地先に2カ所、川平地先に1カ所の計3カ所に25～47mm種苗を約11,100個体放流した。放流64～125日後の調査での生残個体発見率は2%以下であった。また、川平の礁嶺部放流

*:非常勤職員

群では死殻から推定した累積死亡率が、22~25%と非常に高かった。

3) 鹿児島県徳之島と沖縄県阿嘉島でヤコウガイ稚貝生息場の調査を行った。両島ともリーフェッジよりの礁嶺部で、ヤコウガイ稚貝の生息が確認されている。両地点で、礁原の形状・サンゴの成育状況等に相違は見られるが、海底地形の複雑さ・紅藻類の豊富さは共通し、これらはヤコウガイ稚貝が生息するのに重要なファクターであると考えられる。

4) 長期間脱落しない標識を開発するための標識試験を、サザエ類で使用されている着色法と、ビーズを合成樹脂等で包埋するビーズ包埋法について実施した。ポリライト着色法は、約500日後でも標識の脱落がみられず、標識作業能率も他の方法の2倍以上と、今回試験した標識の中では最も良い評価が得られた。

5) 魚類・ヒトデ類・クモヒトデ類・甲殻類・頭足類・腹足類の64種類についてヤコウガイ稚貝の捕食試験を行った。捕食量が多かったのは、ペラ類のアカテンモチノウオ・クサビペラ・シロタスキペラ、ハリセンボン類のヒトヅラハリセンボン・ネズミフグ、オウギガニ類のカノコオウギガニ・ウモレオウギガニ・イワオウギガニ・ユウモンガニ、ヤドカリ類のコモンヤドカリ・カブトヤドカリ、シマイセエビの12種であった。また、ヤコウガイの殻高が30mm以上になると多くの種で捕食量が急激に減った。

6) 放流したヤコウガイの死殻は、破片になったP型、外唇部に欠損のあるOL型、無傷のI型が多かった。

7) 漁獲されたヤコウガイの殻高は120~200mm、殻幅は110~205mm、殻重は250~1,350gの範囲であった。

参考文献

- 加藤 隆夫 (1979) ヤコウガイの生態と資源の持続的利用。『水産総合研究センター報告』第10号、1-10頁。
- 加藤 隆夫 (1980) ヤコウガイの生態と資源の持続的利用。『水産総合研究センター報告』第11号、1-10頁。
- 加藤 隆夫 (1981) ヤコウガイの生態と資源の持続的利用。『水産総合研究センター報告』第12号、1-10頁。
- 加藤 隆夫 (1982) ヤコウガイの生態と資源の持続的利用。『水産総合研究センター報告』第13号、1-10頁。
- 加藤 隆夫 (1983) ヤコウガイの生態と資源の持続的利用。『水産総合研究センター報告』第14号、1-10頁。
- 加藤 隆夫 (1984) ヤコウガイの生態と資源の持続的利用。『水産総合研究センター報告』第15号、1-10頁。
- 加藤 隆夫 (1985) ヤコウガイの生態と資源の持続的利用。『水産総合研究センター報告』第16号、1-10頁。
- 加藤 隆夫 (1986) ヤコウガイの生態と資源の持続的利用。『水産総合研究センター報告』第17号、1-10頁。
- 加藤 隆夫 (1987) ヤコウガイの生態と資源の持続的利用。『水産総合研究センター報告』第18号、1-10頁。
- 加藤 隆夫 (1988) ヤコウガイの生態と資源の持続的利用。『水産総合研究センター報告』第19号、1-10頁。
- 加藤 隆夫 (1989) ヤコウガイの生態と資源の持続的利用。『水産総合研究センター報告』第20号、1-10頁。
- 加藤 隆夫 (1990) ヤコウガイの生態と資源の持続的利用。『水産総合研究センター報告』第21号、1-10頁。
- 加藤 隆夫 (1991) ヤコウガイの生態と資源の持続的利用。『水産総合研究センター報告』第22号、1-10頁。
- 加藤 隆夫 (1992) ヤコウガイの生態と資源の持続的利用。『水産総合研究センター報告』第23号、1-10頁。
- 加藤 隆夫 (1993) ヤコウガイの生態と資源の持続的利用。『水産総合研究センター報告』第24号、1-10頁。
- 加藤 隆夫 (1994) ヤコウガイの生態と資源の持続的利用。『水産総合研究センター報告』第25号、1-10頁。
- 加藤 隆夫 (1995) ヤコウガイの生態と資源の持続的利用。『水産総合研究センター報告』第26号、1-10頁。
- 加藤 隆夫 (1996) ヤコウガイの生態と資源の持続的利用。『水産総合研究センター報告』第27号、1-10頁。
- 加藤 隆夫 (1997) ヤコウガイの生態と資源の持続的利用。『水産総合研究センター報告』第28号、1-10頁。
- 加藤 隆夫 (1998) ヤコウガイの生態と資源の持続的利用。『水産総合研究センター報告』第29号、1-10頁。
- 加藤 隆夫 (1999) ヤコウガイの生態と資源の持続的利用。『水産総合研究センター報告』第30号、1-10頁。
- 加藤 隆夫 (2000) ヤコウガイの生態と資源の持続的利用。『水産総合研究センター報告』第31号、1-10頁。
- 加藤 隆夫 (2001) ヤコウガイの生態と資源の持続的利用。『水産総合研究センター報告』第32号、1-10頁。
- 加藤 隆夫 (2002) ヤコウガイの生態と資源の持続的利用。『水産総合研究センター報告』第33号、1-10頁。
- 加藤 隆夫 (2003) ヤコウガイの生態と資源の持続的利用。『水産総合研究センター報告』第34号、1-10頁。
- 加藤 隆夫 (2004) ヤコウガイの生態と資源の持続的利用。『水産総合研究センター報告』第35号、1-10頁。
- 加藤 隆夫 (2005) ヤコウガイの生態と資源の持続的利用。『水産総合研究センター報告』第36号、1-10頁。
- 加藤 隆夫 (2006) ヤコウガイの生態と資源の持続的利用。『水産総合研究センター報告』第37号、1-10頁。
- 加藤 隆夫 (2007) ヤコウガイの生態と資源の持続的利用。『水産総合研究センター報告』第38号、1-10頁。
- 加藤 隆夫 (2008) ヤコウガイの生態と資源の持続的利用。『水産総合研究センター報告』第39号、1-10頁。
- 加藤 隆夫 (2009) ヤコウガイの生態と資源の持続的利用。『水産総合研究センター報告』第40号、1-10頁。
- 加藤 隆夫 (2010) ヤコウガイの生態と資源の持続的利用。『水産総合研究センター報告』第41号、1-10頁。
- 加藤 隆夫 (2011) ヤコウガイの生態と資源の持続的利用。『水産総合研究センター報告』第42号、1-10頁。
- 加藤 隆夫 (2012) ヤコウガイの生態と資源の持続的利用。『水産総合研究センター報告』第43号、1-10頁。
- 加藤 隆夫 (2013) ヤコウガイの生態と資源の持続的利用。『水産総合研究センター報告』第44号、1-10頁。
- 加藤 隆夫 (2014) ヤコウガイの生態と資源の持続的利用。『水産総合研究センター報告』第45号、1-10頁。
- 加藤 隆夫 (2015) ヤコウガイの生態と資源の持続的利用。『水産総合研究センター報告』第46号、1-10頁。
- 加藤 隆夫 (2016) ヤコウガイの生態と資源の持続的利用。『水産総合研究センター報告』第47号、1-10頁。
- 加藤 隆夫 (2017) ヤコウガイの生態と資源の持続的利用。『水産総合研究センター報告』第48号、1-10頁。
- 加藤 隆夫 (2018) ヤコウガイの生態と資源の持続的利用。『水産総合研究センター報告』第49号、1-10頁。
- 加藤 隆夫 (2019) ヤコウガイの生態と資源の持続的利用。『水産総合研究センター報告』第50号、1-10頁。
- 加藤 隆夫 (2020) ヤコウガイの生態と資源の持続的利用。『水産総合研究センター報告』第51号、1-10頁。
- 加藤 隆夫 (2021) ヤコウガイの生態と資源の持続的利用。『水産総合研究センター報告』第52号、1-10頁。
- 加藤 隆夫 (2022) ヤコウガイの生態と資源の持続的利用。『水産総合研究センター報告』第53号、1-10頁。
- 加藤 隆夫 (2023) ヤコウガイの生態と資源の持続的利用。『水産総合研究センター報告』第54号、1-10頁。
- 加藤 隆夫 (2024) ヤコウガイの生態と資源の持続的利用。『水産総合研究センター報告』第55号、1-10頁。
- 加藤 隆夫 (2025) ヤコウガイの生態と資源の持続的利用。『水産総合研究センター報告』第56号、1-10頁。