

福島水試研報第5号 昭和53年3月
Bull. Fukushima Pref. Fish. Exp. Stat., No. 5, Mar. 1978

ホッキガイ人工採苗研究—I

餌料濃度が稚貝の摂餌に与える影響

天・神 僚

Studies on the Artificial Production of Japanese Surf Clam — I
 Effect of Different Concentration of Food on the Young Clams

Akira TENJIN

ま え が き

ホッキガイ稚貝を水槽飼育するのに珪藻を餌料として用いているが、稚貝は飼育水から珪藻を鰓で濾別して摂餌している。二枚貝の濾水速度は餌料の量に応じて変るのではないので餌料濃度が高い場合には擬糞を排出することによって摂餌を調節している。この実験では餌料濃度の異った海水中に稚貝を収容して糞や擬糞の排出を観察し、効果的な餌の与え方を検討した。

方 法

稚貝は人工採苗して3ヶ月間飼育した50個体を用いた。殻長範囲は6.2~8.1mm (平均7.4mm)で実験前24時間濾過海水中で絶食させて用いた。

これらの稚貝を 6×10^5 細胞/CC の濃度のクロレラ海水 500CC 中に10個体ずつ収容した。収容後1時間目にクロレラ海水を取除き5段階の餌料濃度 (1×10^6 細胞/CC, 5×10^5 細胞/CC, 2×10^5 細胞/CC, 1×10^5 細胞/CC, 5×10^4 細胞/CC) に調整した *Chaetoceros gracilis* 海水各 500CC を加えて10分おきに糞および擬糞を採集して観察した。実験水温は 22℃ であり弱く通気して攪拌した。

結 果

稚貝はクロレラを与えた場合に緑色で塊状の擬糞と黒緑色で円筒状の糞を排出し、*Ch. gracilis*

を与えた場合には黄色で塊状の擬糞と黄茶色で円筒状の糞を排出し、これら各々の識別は容易であった。

クロレラ海水に収容7分後から擬糞を排出し、15分後からは糞も排出した。したがってクロレラ海水を取除き *Ch. gracilis* 海水を加えた時点で稚貝の消化管内はクロレラで満たされているものと考えられる。

Ch. gracilis 海水を加えてからもしばらくクロレラの糞を排出した。*Ch. gracilis* の糞を排出するまでの時間は餌料濃度によって差がみられた。 1×10^6 細胞/CC, 5×10^5 細胞/CC および 2×10^5 細胞/CC 濃度では20分後から、 1×10^5 細胞/CCの濃度で30分後から、 5×10^4 細胞/CCの濃度で40分後からそれぞれ *Ch. gracilis* の糞を排出した。

また 1×10^6 細胞/CC および 5×10^5 細胞/CC の濃度で10分後から、 2×10^5 細胞/CC、 1×10^5 細胞/CC および 5×10^4 細胞/CC の濃度では20分後から *Ch. gracilis* の擬糞を排出した。

考 察

千葉・大島¹⁾によれば摂餌量は一般に擬糞排出濃度までは増加するが、それ以上餌料密度が増加しても一定時間内に食される量は一定量であって過剰の分は擬糞として殻外に排出されるものと考えてよいだろうと述べている。

今回の実験では 1×10^6 細胞/CC から 5×10^4 細胞/CC の範囲のいずれの濃度でも擬糞を排出した。また *Ch. gracilis* が糞として排出されるまでの時間は20分～40分と短時間で、排出された糞を顕鏡すると細胞の形が明瞭で十分に消化が行なわれているかどうか疑問である。底生移行した稚貝の給餌は1日に1回又は数回飼育水の餌料濃度が $1 \sim 5 \times 10^5$ 細胞/CC となるような間けつ的な方法で行なっているのが通常であるが、この方法では多くの餌料が擬糞となっていることが考えられる。今後は飼育水の餌料が稚貝にとって最も効果的な濃度で保つように稚貝の濾水速度に応じた連続給餌の方法を考えてゆく必要がある。

文 献

- (1) 千葉・大島：(1957) アサリを主とする海産二枚貝の濾水・摂餌に及ぼす濁りの影響，日水会誌 23 Nos. 7 & 8