

# ハマグリの高温度耐性に関する研究

総合技術研究所

## 1 目 的

海生生物が温排水によって受ける影響について基礎的な知見を得るために、有用水産物であるハマグリの高温度耐性について調査研究を実施した。

## 2 実験方法

豊前海産（大分県国東半島沖）、伊勢湾産（桑名市沖）の母貝を使用して次の方法により実験を行った。

### (1) 沈着稚貝までの発育段階別高温度耐性

各産地別母貝から採取した卵の8細胞期（受精後2時間）、アンボ期（受精後120時間）、フルグロン期（受精後11日）、沈着稚貝Ⅰ期（受精後32日）、沈着稚貝Ⅱ期（受精後75日）の5段階でそれぞれ28°C～47°Cに7.5分～1,440分（24時間）接触させて、50%致死温度を把握する。

### (2) 母貝の高温度耐性

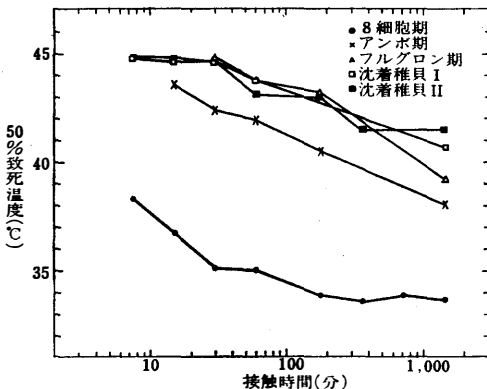
伊勢湾産の母貝を40個体程度収容した水槽で29°C～33°Cの高温で飼育し、生存日数を比較する。

## 3 実験の結果

### (1) 沈着稚貝までの発育段階別高温度耐性

発育段階別高温度耐性は母貝の産地による差はほとんど認められず、第1図に示すような傾向であった。

また、図にみられるように、各発育段階とも接触時間が長くなるほど生存可能温度が低くなること。8細胞期高温度耐性が33°C～39°Cと一番低く、次いでアンボ期の38°C～43°Cで、この2段階を除く他の3段階の高温度耐性は39°C～45°C



第1図 発生段階別温度耐性

以上で、発育段階別の差はほとんどないことが確認された。

### (2) 母貝の高温度耐性

この実験は、高温長期飼育実験を3回、自然海水温度変化に3°C～7°C上乗せした水温で長期飼育する実験、限界温度を調査する実験の3種類の実験を行った。

長期高温飼育実験結果の一つを第2図に示すが、この図にみられるように夏季の海底最高温度を想定した33°C実験区にあっても、39日経過時点で生残個体数は対照区（28°C）の間に有意な差はみられなかった。

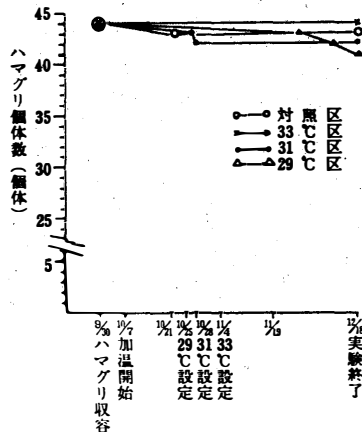
さらに馴致期間を設けずに直接33°Cの海水中に収容した実験でも87%は35日間生存した。

自然海水温度の変化に温排水の排出を想定して3～7°C上乗せした水温での実験（123日間飼育）結果でも対照区の個体数の間に有意な差はみられなかった。

短時間の生存限界を調査するために38°Cまで昇温したが24時間経過後もへい死は認められなかった。

## 4 ま と め

これら一連の実験の結果から、ハマグリは発育段階によって高温度耐性は異なるが、温度耐性の低い浮遊期で33°C～39°C、海底に沈着した後は40°C付近に生存限界温度があるものと推定される。



第2図 母貝温度耐性

(電気応用研究室)