

サザエの低温耐性試験

松坂 洋・須川 人志

はじめに

昭和59年冬から春にかけての異常低水温の影響で、サザエが多量に斃死しているという報告が県内各地からあった。本試験はサザエの低水温に対する耐性について調べたものであり、若干の知見を得たのでその結果を報告する。

材料及び方法

試験に用いたサザエは58年11月に深浦地先で採捕し、試験を開始するまで17℃から18℃の温海水で飼育していたもので、殻高が28.6~62.4mm、重量9~54gの14個体である。

試験方法は、30ℓプラスチック製水槽に供試貝14個体収容し、付着基盤として塩ビ製の黒いシェルターを用い、餌料として生ワカメを与えた。飼育水温は試験中にかけて流しにした調温海水の設定水温を下げることにより低下させた。供試貝は試験前に温海水で飼育していたので、急激な水温変化により影響を避けるため、試験前の飼育水温から徐々に水温を低下させていき、その摂食及び匍匐行動の変化について観察した。

試験期間は59年3月15日~3月26日の12日間である。

結果及び考察

温度低下によるサザエの状態の変化

月 日	3 . 15		3 . 16		3 . 17		3 . 19		3 . 21		3 . 22		3 . 24	3 . 26
観察時間	15 : 00	9 : 30	15 : 15	9 : 05	9 : 30	16 : 15	9 : 15	12 : 00	11 : 30	16 : 00	9 : 30	11 : 30		
設定水温 (°C)	20→15	15→10	10→7	7→6	6	6	6	6→8.5	8.5	8.5→13	13→20	20		
測定水温 (°C)	-	-	-	-	5.7	6.3	6.2	-	8.4	-	-	-		
サザエの行動	正常	正常	摂餌減少	摂餌なし										→
状態	正常	正常	正常	吸着しているが動きなし	吸着不能	吸着できず、足部収縮	同 左	一部の個体が蓋を閉じた状態	全個体蓋を閉じた状態	同 左	同 左	同 左	全個体斃死	

この結果から、サザエは水温が10℃に低下すると摂餌が減少するという変化が出始める。水温が7℃に下がると摂餌がみられなくなり、さらに6℃になると、付着基盤に吸着できず、足部が収縮する状態まで衰弱した。設定水温6℃でこのような状態が3日続いたため、水温を徐々に上昇させて、サザエが活力を取り戻し、吸着及び摂餌ができる状態になるかどうか、試験開始時の水温まで高めた。しかし、回復する個体は見られず、全個体が斃死した。

青森県におけるサザエの分布域は図-1に示したが、その中の鯉ヶ沢地先と風間浦地先の1月~3

月までの水温変動(図-2、図-3)を見ると、鰺ヶ沢地先では、6℃を基準にすると、例年であれば、6℃を割った日が12日間あり、しかも一時的なものであった。しかし、5℃を下廻った日はなかつた。ところが、59年には6℃を割った日が48日間あり、特に2月4日～3月15日までの40日間は、2月13日を除いて6℃を割った日が続いた。そのうち16日間は5℃を下廻っている。風間浦地先は、青森県のサザエ分布域の中でも北端に位置し、生息環境は、さらに厳しいところである。58年においても、水温の変化は著しく、一時的ではあるが3℃に低下したが、1～3月の平均で6.7℃であった。59年は1月まで平年並みの水温であったが、2月から6℃以下に低下し始め、2月中旬から3月までほとんど5℃以下の日が続いた。中でも3月1日には1



図-1 青森県におけるサザエの分布域

ほとんど5℃以下の日が続いた。中でも3月1日には1

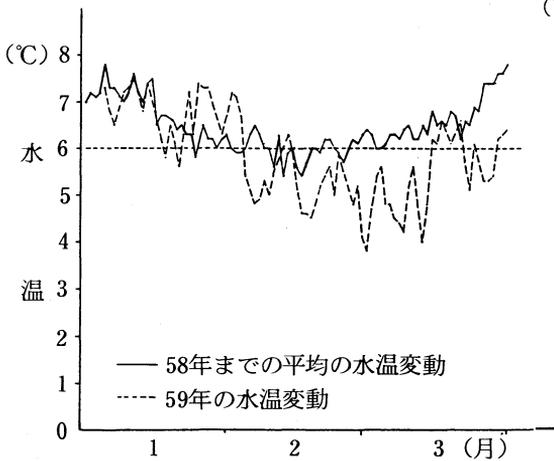


図-2 鰺ヶ沢地先における水温変動

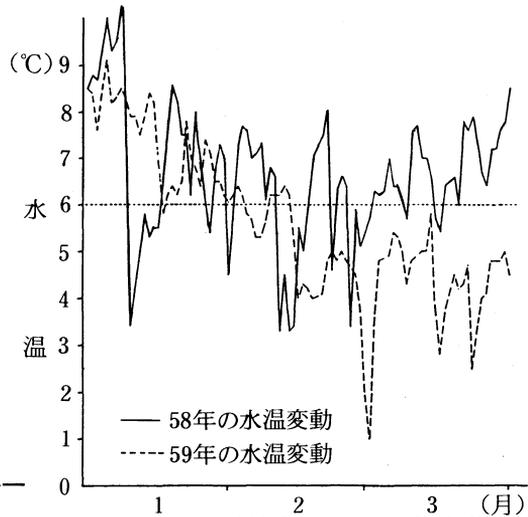


図-3 風間浦地先における水温変動

℃まで低下している。平均水温は1～3月で5.6℃、2～3月で4.7℃と58年と比べれば低水温であったことがわかる。

サザエは暖海性の巻貝であり、青森県はサザエの分布では北限に位置し、平年においても厳しい水温条件であることは、図-2、図-3より明らかであり、実際に、毎年春先には斃死している個体が見られている。59年は、異常低水温が長期間続いたため大量に斃死するという事態が生じたものと思われる。

おわりに

本試験は59年の異常低水温があった時期に、サザエが大量斃死したという報告があったため、急拠試験を実施した。そのため簡単なものであり、今後、さらに詳しく調べてみる必要がある。