

質の大きな違いは、水温が 2003 年は 27.5 ~ 28.6 , 2004 年は 30.2 ~ 31.9 と、2004 年の水温が約 3 高く、30 を超える貧酸素水はアサリに与えるダメージが大きいことが推定された。

干潟域が貧酸素化した、2003 年 8 月 22 日、23 日と 2004 年 8 月 11 日、12 日の周辺海域の底層付近の溶存酸素と水温のダイヤグラムを図 5 に示す。2003 年は、沖と航路筋深みに溶存酸素と水温が低い水が(ほとんど同じ)常時存在した。干潟・浅場には当初、水温が 2 ~ 6 高く、溶存酸素が過飽和の水があったが、満潮になると、沖と航路筋深みと同じ水塊の水となった。一方、2004 年は、沖と航路筋深みには水温が 1 ~ 2 違う無酸素水が常時存在し、当初、干潟・浅場には水温が 3 ~ 4 高く、溶存酸素が過飽和であったが、一気に同じ水温のまま無酸素化した。これらの経過や潮流調査の結果から、2003 年は少し沖域か航路筋深みにあった貧酸素水が干潟・浅場に移動したものと推定された。2004 年は、干潟のすぐ沖の浅場で一気に生じた貧酸素水が干潟域に移動したものと推定された。2003 年の貧酸素は低水温型の貧酸素、2004 年のそれは高水温型の貧酸素であったが、アサリの大量へい死を招くのは 2004 年のような高水温型の貧酸素と考えられた。

図 6 には、無酸素化が生じた前後 7 日間の干潟底面付近の流向・流速のベクトル図を示す。共に小潮時に当たるが、平均流速は 2003 年が 2.4cm/s、2004 年が 1.0cm/s と 2004 年の流速は極度に遅かった。

流速に影響を与える風について、同じ期間の諫早湾中央部の風向・風速のベクトル図を図 7 に示す。平均風速は 2003 年が 2.6m/s、2004 年が 2.9m/s と、大きな違いはなかった。

釜地区沖にある B4 櫓の表層塩分(0.5m)の同じ期間の推移を図 8 に示す。塩分は 2003 年は 21.87 ~ 27.7、2004 年は 28.7 ~ 30.97 で推移し、流速が速かった 2003 年は塩分が低かった。

塩分と流速の関係を見るため、流速が遅くなる小潮時について、B4 櫓の表層塩分と干潟の底面流速のそれぞれ日平均を図 9 に示す。2003 年と 2004 年の夏場のデータについてプロットしているが、強い負の相関が見られ、沖の塩分が低い時は干潟域の底面流速が高いことがわかり、密度流に起因するものと推定された。

図 6 で 2004 年の貧酸素発生時は、極度に流速

が遅かったことを指摘した。2003 年と 2004 年のこの期間はシャットネラ赤潮が発生していたが、底面付近のクロロフィル濃度の推移は、図 10 に示すように、潮が停滞した 2004 年で極度に高かった。干潟域の無酸素化はクロロフィルのピーク後に生じた。

#### 4. 引用文献

藤井明彦・山本憲一.2003:諫早湾におけるタイラギ・アサリの現状と問題点.月刊海洋,394,235-240

藤井明彦・山本憲一.2002:2001 年夏季に諫早湾の浅海域でみられた貧酸素化について.長崎水試研報告,28,9-14