

## 低水温による鳴門海峡のうだい浮き鯛現象

次長 上田幸男

Key word ; 8 未満, 低水温, 鳴門海峡, 浮き鯛, マダイ, シリヤケイカ, コウイカ, カワハギ, ニベ, ごうせつ豪雪

古くから鳴門海峡で一本釣りやワカメ養殖を営むベテラン漁業者は「降雪により水温が8を切る年にはマダイが海面に浮く」と語ります。鳴門の漁業者はこの現象を単に「タイが浮く」と表現しますが、ここでは広く使われる「浮き鯛」という表現を使わせていただきます。

今年の冬に久しぶりに「マダイが浮いた」という話を聞きましたので、水温、降雪、及び浮き鯛現象の関係について調べてみました。

### 小鳴門海峡で水温観測

水産研究所は昭和49年から鳴門庁舎前(図1)の小鳴門海峡から汲み上げた海水の水温を日々計測しています。ここでは鳴門海峡と小鳴門海峡の水温変化が同調していると仮定し、小鳴門海峡の水温データから鳴門海峡の浮き鯛現象及び降雪の影響について調べてみました。



図1. 水産研究所鳴門庁舎及び関係漁協の位置

### 8 未満の低水温の日数

昭和49年から平成23年の1~3月期における水温8未満の日数を図2に示しました。昭和49~61年には8未満の日が頻繁にみられていました。しかし、その後は平成3, 8, 及び18年に8未満の日がわずかにみられる程度で、その頻度は驚くほど減少しました。

このような高水温化傾向の中で平成 23 年 1~3 月期の水温は，常に平年よりも 0.1~2.2 低く，1 月 30 日から 2 月 2 日，及び 2 月 11~16 日に 8 未満になりました(図 3)。1~3 月の平均水温も最近では珍しく 9.1 まで下がりました(図 2)。

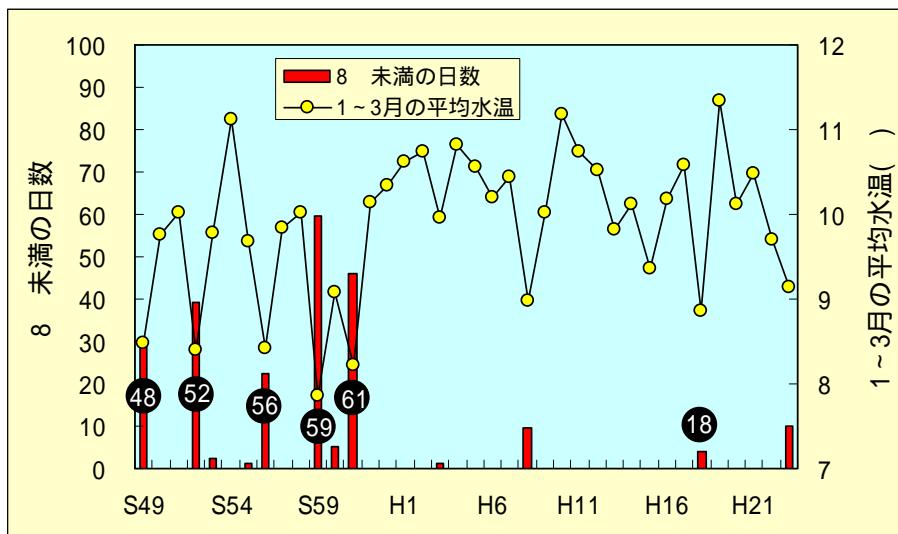


図 2. 水産研究所鳴門庁舎の汲み上げ海水の 1~3 月期における 8 未満の低水温の日数(欠測日があるため次式で補正しました；8 未満の日数×1~3 月の日数/観測日数)と 1~3 月の平均水温の経年変化。黒丸内の数字は気象庁が命名した各豪雪年を示します。四八豪雪のみ前年 12 月を基準に命名されています。

### 8 未満の低水温の日数

昭和 49 年から平成 23 年の 1~3 月期における水温 8 未満の日数を図 2 に示しました。昭和 49~61 年には 8 未満の日が頻繁にみられていました。しかし，その後は平成 3, 8, 及び 18 年に 8 未満の日がわずかにみられる程度で，その頻度は驚くほど減少しました。

このような高水温化傾向の中で平成 23 年 1~3 月期の水温は，常に平年よりも 0.1~2.2 低く，1 月 30 日から 2 月 2 日，及び 2 月 11~16 日に 8 未満になりました(図 3)。1~3 月の平均水温も最近では珍しく 9.1 まで下がりました(図 2)。

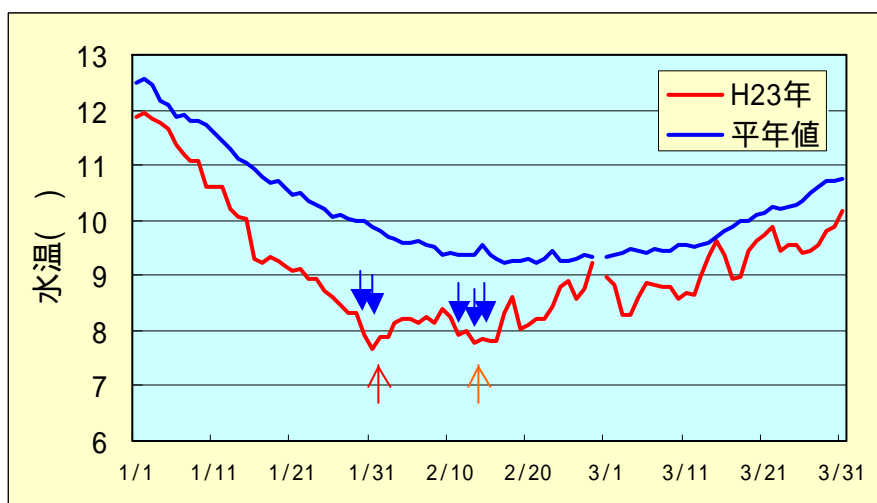


図 3. 水産研究所鳴門庁舎の汲み上げ海水における平成 23 年 1~3 月期及び平年値(平成 12~21 年)の水温の経日変化。赤矢印は 8 未満になった 1 月 30 日から 2 月 2 日と 2 月 11~16 日を，青矢印は降雪日を示します。

### なぜ低水温に

自然災害における経験や貴重な教訓を後世代に伝えるため，気象庁は大規模な自然災害に命名しています。豪雪では最も有名な三八さんぱちのほか四八よんぱち，五二ごーに，五六ごろく，五九ごきゅう，六一ろくいち及び一八いっぱち豪雪が命名されています。そこで，図 2 の 8 未満の割合を示す棒グラフに豪雪の年を記してみました。いずれの豪雪年も 8 未満の日数が著しく高いことがわかります。

平成 23 年 1~3 月の降雪には豪雪名が命名されませんでした，8 未満になる前日の 1 月 29 日，及び 8 未満になった 1 月 30 日，2 月 11, 14, 15 日には徳島市で降雪がみられました。

このことから，小鳴門海峡の 8 未満の低水温は徳島及び近隣府県の豪雪や降雪の影響によるものと考えられます。

### 今年の浮き鯛現象

今年の 1 月下旬に鳴門海峡でワカメの養殖作業を行っていた鳴門町漁協の漁業者がの仮死状態の大型マダイを計 20kg，内の海でも地元の漁業者が浮上した仮死状態のコウイカどうのうらをすくったそうです。また，堂浦漁協の一本釣り漁業者も 2 月 2 日に体重 1kg 以上を主体にマダイを 20kg，ニベやコウイカもすくいました。2 月 16 日に北灘沿岸で漁業者がシリヤケイカとカワハギを，2 月 17 日にも鳴門町漁協の漁業者が大型のマダイを数匹すくいました(写真 1)。このほか，この時期に遊漁船が釣りそっちのけで浮いているマダイをタモ網ですくったという話を聞きました。浮いたマダイの多くは 1kg を超える大型が多いことから，大型個体ほど浮上しやすい傾向があると考えられます。鳴門の漁業関係者に聞いた範囲では，今年の浮き鯛現象は大規模なものではありませんでした。



写真 1. 平成 23 年 2 月 17 日に鳴門海峡で浮上した全長 63cm の大型マダイ(鳴門町漁協かな磯哲司いそてつじ参事撮影)。浮上したマダイは泳げないが生きている。

### なぜマダイは浮く

飼育試験からマダイは 9 前後で摂餌量の減少し，6 かし で仮死状態なる個体がみられることが報告されています(岡本，窪田 1961)。このことから多少飼育下と自然界に差はあるものの，水温が 8 以下になると浮き鯛現象がみられる可能性が高いと考えられます。特に，この時期には大型のマダイは水深 70~120m の深場に生息するため，流れ込んだ低水温水により浮力調節ふりょくちょうせつが困難になり，鳴門海峡の速い潮流に流されて浮上するのかもしれませんが。浮き鯛現象の機構をより詳しく知るには低水温，潮流及び水圧がマダイの浮力調節に及ぼす影響についてさらに詳しく調べる必要があります。

最後に、何人かの漁業者や漁協関係者にこれまで「いつどんな魚が浮いたか」尋ねてみました。「雪の降る寒い冬に浮き鯛がみられる」と異口同音に話されますが、いつどの時期にどんな魚が浮いたか、詳細に記憶されている方はおられませんでした。そのような意味からも、浮き鯛のような特異事項は何らかの形で記録に留めておくべきではないかと思いました。

## 文 献

岡本仁氏・窪田正文(1961)海水魚の低水温における致死限界の数例(循環海水の冬期加温に関連して)。動物園水族館雑誌, 3(1, 2): 14-15.