

ミズダコの経験水温の解明

平成25年度 目的積立金
協力機関：網走漁業協同組合

概要

オホーツク海沿岸のミズダコは夏季には沖へ、秋～冬季には沿岸へと季節的に移動することがわかっており、この移動は沿岸の季節変化が影響している可能性があります。しかし、当海域のミズダコの生息水温に関する知見はなかったため、本研究はミズダコに水温を記録するデータロガーを装着してこの解明に挑みました。再捕ミズダコ(8個体)の経験平均水温は13.5～18.0℃、最高水温は20.1℃で、これまで知られているミズダコの生息上限水温(16℃)よりも高い経験水温が記録されていました。また、1個体のミズダコについては3～4日のうちに直線距離で710m移動したこともわかりました。能取岬沖の主要漁場の水温は7～9月の間は沿岸と沖合で6℃ほどの差がありましたが、10月中旬以降は沿岸と沖合の水温差はほとんどなくなるなど漁場水温の季節変化についてもデータが得られました。

成果

1 再捕ミズダコの経験水温

合計103個体のミズダコにロガーを装着して放流し(図1)、9個体が再捕され、そのうち8個体の経験水温が得られました。再捕されたミズダコの最低・最高経験水温はそれぞれ8.6℃および20.1℃、個体毎の平均経験水温は13.5～18.0℃の範囲でした(表1)。水深69m地点で9月9日に放流され、9月23日に水深60m地点で再捕されたミズダコの経験水温は9月9～14日の間は約13℃でしたが、その後は上昇し約16℃になりました(図2)。この変化は浅部への移動によるものと思われます。

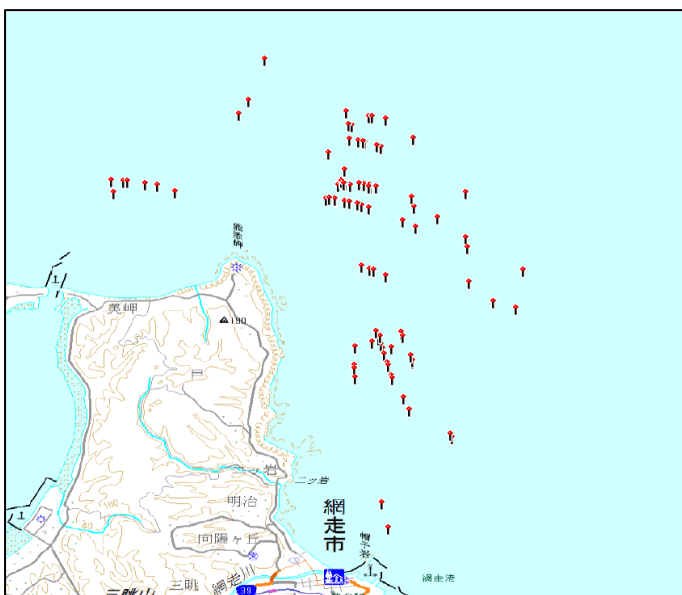


図1 ロガー装着ミズダコの放流位置

表1 再捕されたミズダコの経験水温の概要

No.	放流日	再捕日	放流期間	平均経験水温 (範囲)
1	7/24	7/31	8	13.7 (8.6～16.6)
2	7/24	7/31	8	15.6 (10.1～16.6)
3	7/24	7/31	8	14.4 (9.1～16.6)
4	9/4	9/9	6	15.0 (11.1～18.1)
5	9/4	9/23	20	14.5 (10.1～19.2)
6	9/9	9/23	15	18.0 (14.6～20.1)
7	10/7	10/11	5	16.6 (14.2～16.7)
8	10/19	10/21	3	13.5 (10.1～15.7)

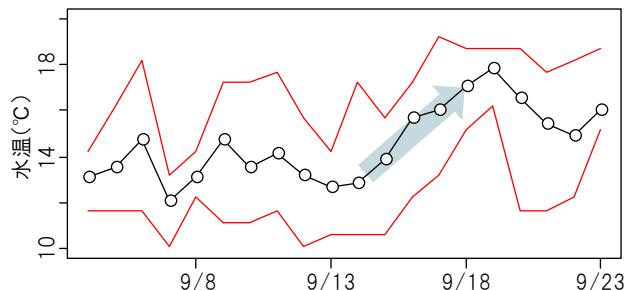


図2 9月9日に放流され15日後に放流地点より浅い場所で再捕されたミズダコの経験水温
(○:1日の平均値、上下の赤線は最高・最低水温)

成果

2 水温データによるミスダコの移動の解析

7月24日に同じ水深(40m)で放流され、7月31日に再捕された2個体があり、その再捕地点は1個体(A)は放流地点とほぼ同じ場所で、もう1個体(B)は放流地点より沖合でした(図3)。また、この2個体が放流された同水深帯には漁場水温を記録するための水温ロガーが設置されていました。これら3つの水温データは、27日までは似たパターンを示したものの、28日以降は個体Bの経験水温のみ低い値を記録し始めました(図4)。このことから、個体Bは7月24日に放流された後、27日までは同所にとどまり、28日から31日までの間に移動したと考えられました。移動の直線距離は地図上の計測で約710mでした。

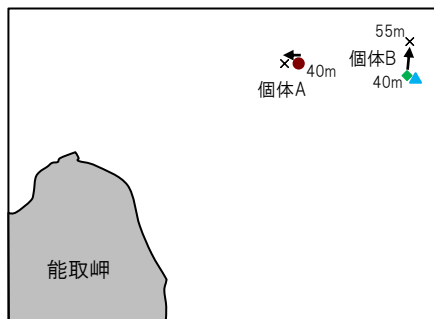


図3 7月24日に同じ水深40m帯で放流され、ともに31日に再捕されたミスダコの放流位置(●、◆)と再捕位置(×)および水深40m帯の漁具に設置された水温ロガーの位置(▲)

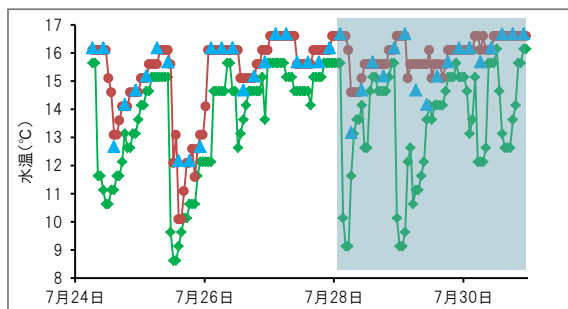


図4 ミズダコ(個体A:●)と個体B(◆)の経験水温および放流された水深(40m)と同じ水深帯の海底水温(▲)。28日以降、個体Bの水温変化が他の2つの水温と異なっているのがわかる。

3 漁場水温の季節変化

漁場に広く設置した8個の漁場水温観測用の水温ロガーのうち、主要漁場の水深20, 30, 60, 70m帯を結ぶ深浅方向の線上(図5)の水温は、7月末は浅所(20, 30m)の水温が約16°Cで沖合(60, 70m)の水温が約10°Cでした(図6)。その後、浅所の水温は上昇し、8月中旬には約20°Cに達し、沖合も約15°Cまで上昇しました。10月中旬以降は水深20~70mの間で水温に差がみられなくなり、水温は時間とともに低下していきました。水深60m地点におけるミスダコ漁獲尾数は沿岸の水温が上昇した8月中旬に急増しました(図6)。乗船時の観察によると、この漁獲物の多くはそれ以前には水深20~30mで多く漁獲されていた小型個体で、これらは沿岸水温の上昇により水深60m帯まで移動してきたことが想像されます。

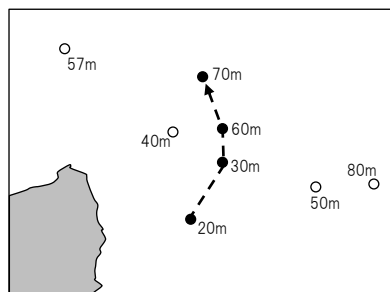


図5 漁場水温観測のための水温ロガーを設置した位置。●は図6の海底水温の季節変化の解析に用いたロガーの設置を示す。

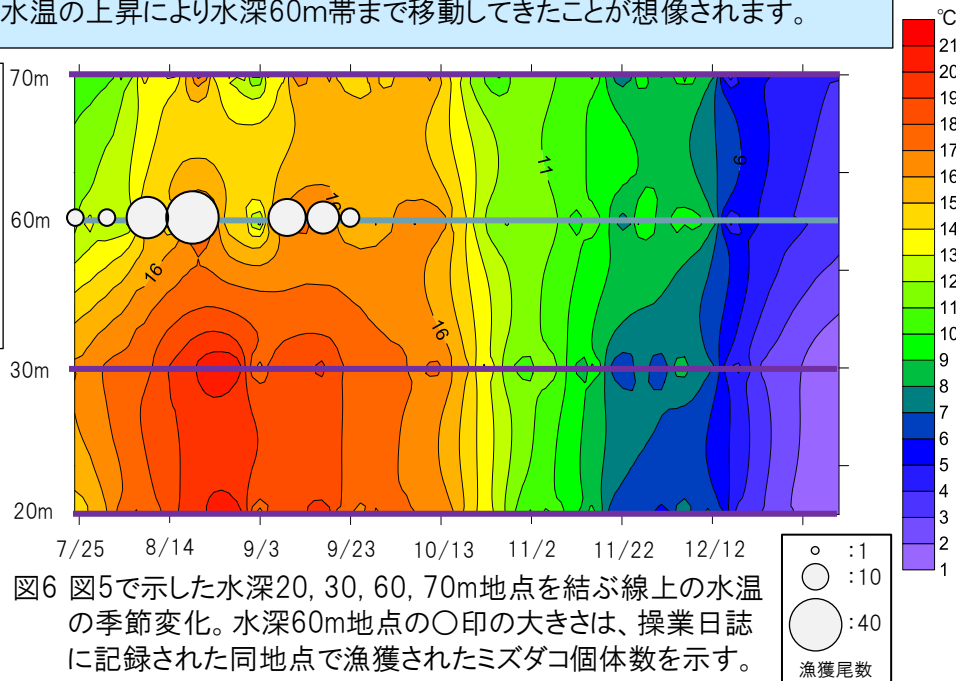


図6 図5で示した水深20, 30, 60, 70m地点を結ぶ線上の水温の季節変化。水深60m地点の○印の大きさは、操業日誌に記録された同地点で漁獲されたミスダコ個体数を示す。