

# 1 海洋環境変動調査

藤岡 秀文

## 目的

海洋環境の調査を行い、鳥取県沖合の漁獲対象魚種の回遊状況の推定、漁場形成の予測等に必要な海況の特徴を把握する。

## 方法

鳥取県水産試験場の試験船第一鳥取丸（199トン）を使用し本県沖合の沿二-2線（図1）で2月、8月、10月及び12月、沖合-2線（図2）で9月と11月に海洋観測を実施した。また、稚沿岸二-2線（図3）で4月と5月に、稚沖合二-2線（図4）で3月と6月に海洋観測とノルパックネット（口径0.45m、目合い335 $\mu$ m）を用いて深度150mから（150m以浅の場合は海底直上3~5mを目途に繰り出しワイヤー長を調節）の鉛直曳きによる卵・稚仔の採集を行った（結果は浮魚資源変動調査に記載）。さらに7月には、す-1線（図5）にて海洋観測と併せて自動イカ釣機によるスルメイカ釣獲試験を行った（結果はスルメイカ資源変動調査に記載）。

海洋観測はCTD（COMPACT-CTD ASTD-150、JFEアドバンテック社製）を使用し、全点で表面から500mまで（500m以浅の場合は海底直上3~5mを目途に繰り出しワイヤー長を調節）の水温・塩分を測定した。また、表面水温は棒状水温計により計測した。

隠岐諸島周辺を含む鳥取県調査海域における平均水温の変化を評価するため、1月を除き毎月海洋観測を実施している19定点（東経132°58'と東経133°40'線上 [7月のみ東経132°20'、132°40'、133°と133°10'線上]、北緯35°35'~北緯37°40'範囲内）の表層、50m深、100m深における平均水温と、直近30年の平年水温（30年平均）を比較して評価値を算出し、結果を7段階に分類した。

## 結果

悪天候により一部観測を実施できない定点があり、10月は北緯36°以北の観測が全て欠測となった。

調査海域における2022年水温評価の結果、2月から5月まで平年並みに推移した後、6月から9月は平年よりやや高い~かなり高めの値を示した（表1）。11月は再度平年並みに推移し、12月は

平年よりやや高め的水温を示した。

調査海域における平均水温の推移を図6に示す。表面の平均水温は、3月に最低値を示し、8月または9月に最大値を示す傾向が認められており、2022年も同様の傾向を示した。平年との水温差が最も大きかったのは7月で、水温差+3.2℃を示した。50m深の平均水温は3月に最低値を示し、10月または11月に最大値を示す傾向がある。2022年における50m深の平均水温は3月に最低値を示し、平年と同様の傾向が認められた。しかし、6月から9月まで平年と比べ水温が1.5~2.5℃高い状態が認められ、最大値を示した9月には、22℃を記録した。100m深の平均水温は11月または12月に最大値を示す傾向がある。しかし、2022年では8月に最大値16.8℃を記録し、平年差が+2.9℃であった。

2022年における海洋環境調査海域では、6月から9月に平年より水温が高い状態が継続していた。水温は、漁獲対象魚種を含む水産生物の産卵時期・回遊経路等の生態に密接に関係しており、特異な水温変化は漁況に影響を与える可能性がある。今後も調査を継続し、海況の特徴を把握していくことが重要だと考えられる。

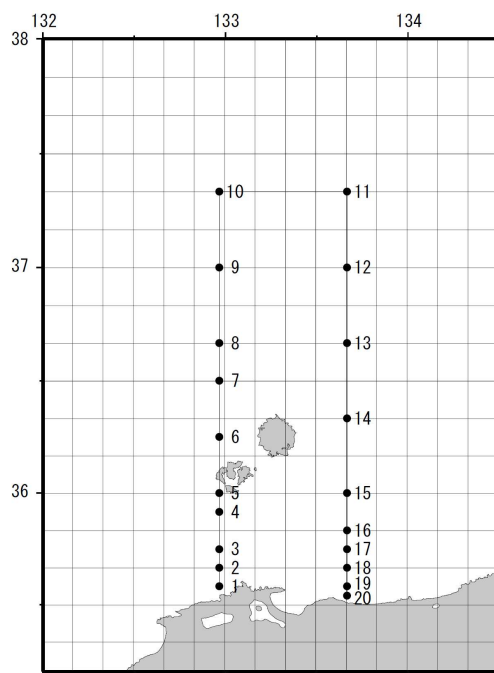


図1 沿岸観測定線（沿二-2）

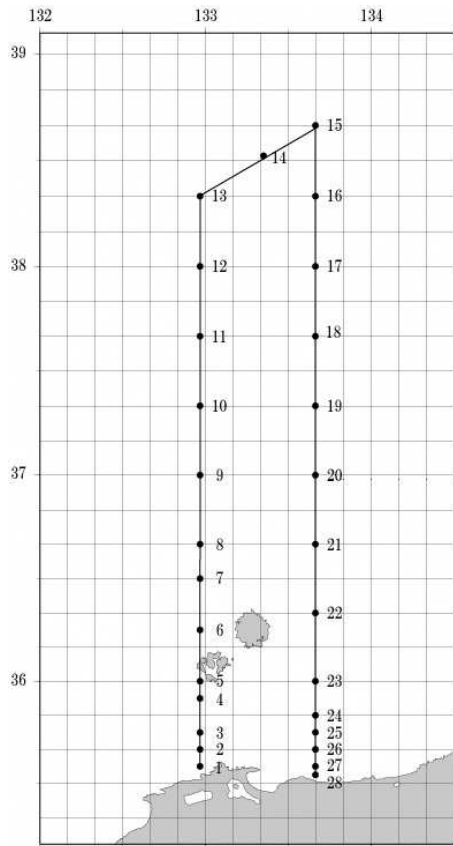


図2 沖合海洋観測定線（沖合一）

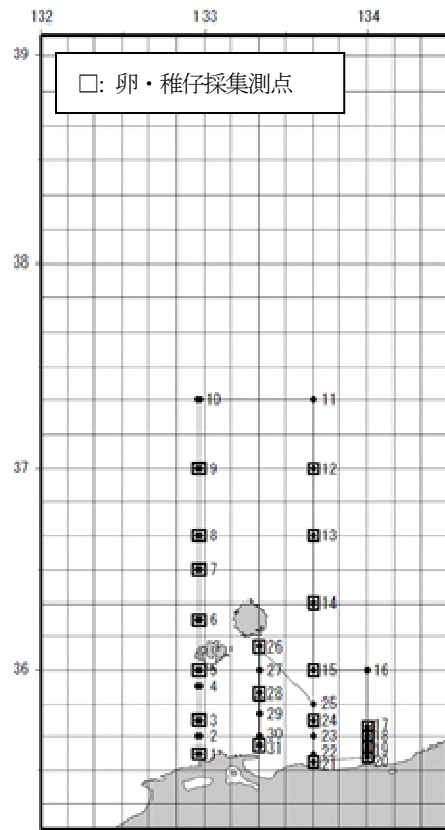


図3 沿岸稚魚調査定線（稚沿岸二）

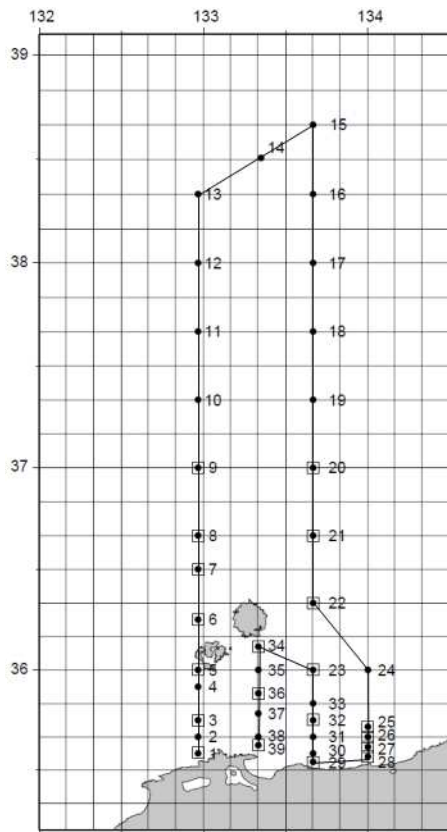


図4 沖合稚魚定線（稚沖合二）

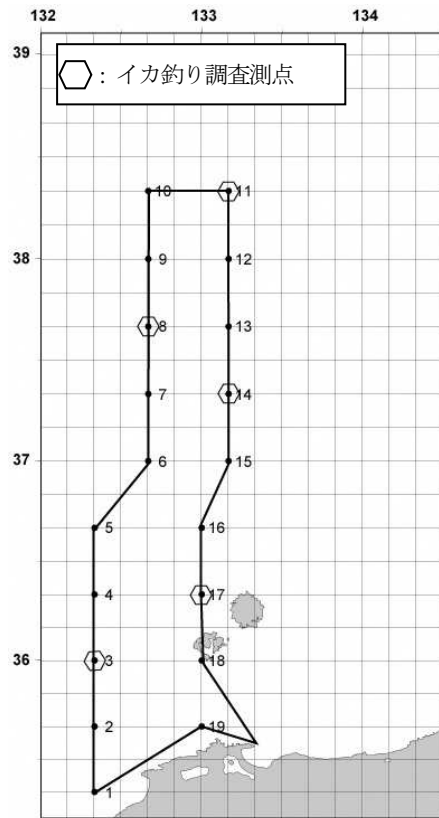


図5 スルメイカ漁場一斉調査定線（す一）

表1. 鳥取県調査海域19定点（東経132°58'と東経133°40'線上、北緯35°35'～北緯37°40'範囲内）  
平均水温の2022年評価値（上）と、2021年評価値（下）

2021	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
0m		-26.3 (4.5)	-10.8 (84.1)	7.5 (71.9)	31.9 (-15)	84.3 (16.6)	317.8 (36.4)	26.2 (124.3)	83.9 (-15.6)	欠測	-22.9 (28.8)	98.8 (-12.2)
50m		-12.4 (10.3)	-9.69 (74.4)	12.1 (54.8)	2.16 (17.8)	69.9 (80.5)	114 (84.1)	115.8 (2.2)	82.9 (28.2)	欠測	20.1 (23.2)	103.5 (-32.5)
100m		30.6 (36.8)	31.2 (12)	18.8 (5.6)	-21.5 (-18.3)	76.4 (65)	25.2 (50.4)	91.5 (-2.3)	4.73 (20)	欠測	16.2 (-6.3)	26.8 (4.5)

備考: 評価値  $X = (\text{観測値} - \text{平年} [\text{直近30年}] \text{の平均値}) / (\text{平年の標準偏差}) \times 100$

表記方法

$X \leq -200$	$-200 < X \leq -130$	$-130 < X \leq -60$	$-60 < X \leq +60$	$+60 < X \leq +130$	$+130 < X \leq +200$	$+200 < X$
はなはだ低い	かなり低い	やや低い	平年並	やや高い	かなり高い	はなはだ高い

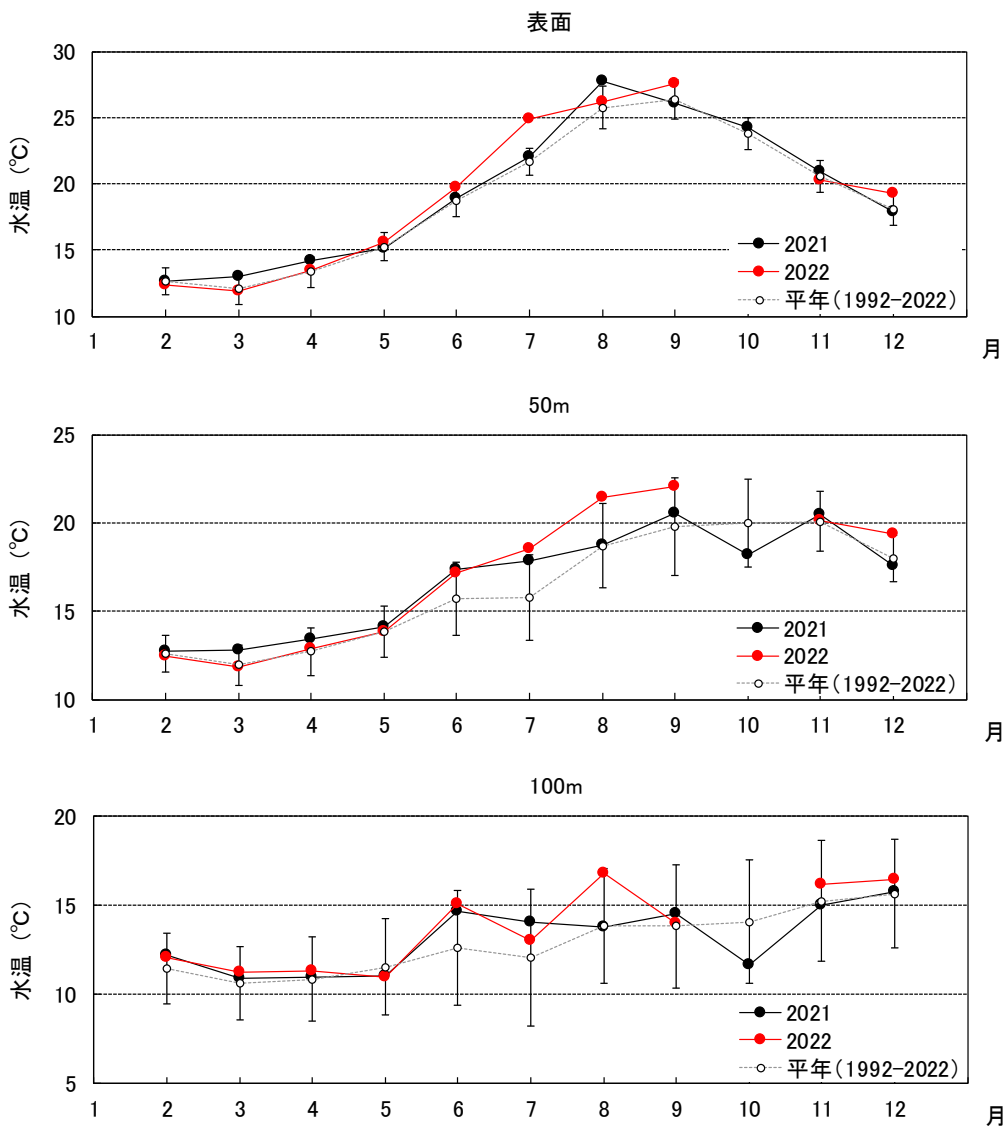


図6 鳥取県調査海域19定点（東経132°58'と東経133°40'線上、北緯35°35'～北緯37°40'範囲内）  
における表面（上）、50m深（中）、100m深（下）平均水温の推移. 平年値のバーは標準偏差を表す.