

# 定線海況調査

鎌田信一郎・天真正勝・守岡佐保・勝瀬富雄・須原 修・  
三好亮徳・藤岡保史・渋江 文・三浦 勇

徳島県沿岸及び沖合の海況変動を把握し、重要な魚介類の資源変動及び漁場形成機構を明らかにするため、定線海況調査を実施した。

## 調査方法

### 1. 調査期間

沿岸定線調査は、平成21年4月から平成22年3月にかけて毎月実施した(表1)。海部沖合海区については、平成21年5, 8及び11月に実施した。

### 2. 調査定線

播磨灘海区の5定点、紀伊水道海区の21定点、海部沿岸海区の18定点及び海部沖合定点の5定点の合計49定点で調査を実施した。

### 3. 調査船

漁業調査船「とくしま」(鋼製80トン, 1,200馬力)を用いた。

### 4. 調査内容

観測ごとに一般気象、海象、水温、塩分、クロロフィル(蛍光強度)、溶存酸素濃度、水色、透明度、流況及び魚群量を調査した。調査に使用した機器及び調査方法については、表2に示した。

### 5. 資料の保存方法

観測資料は、観測日及び定点毎に1m間隔でマイクロソフト社製の「Excel」(CSVファイル形式)及びNDSシステム社製の徳島県海洋データ処理システムに保存された。

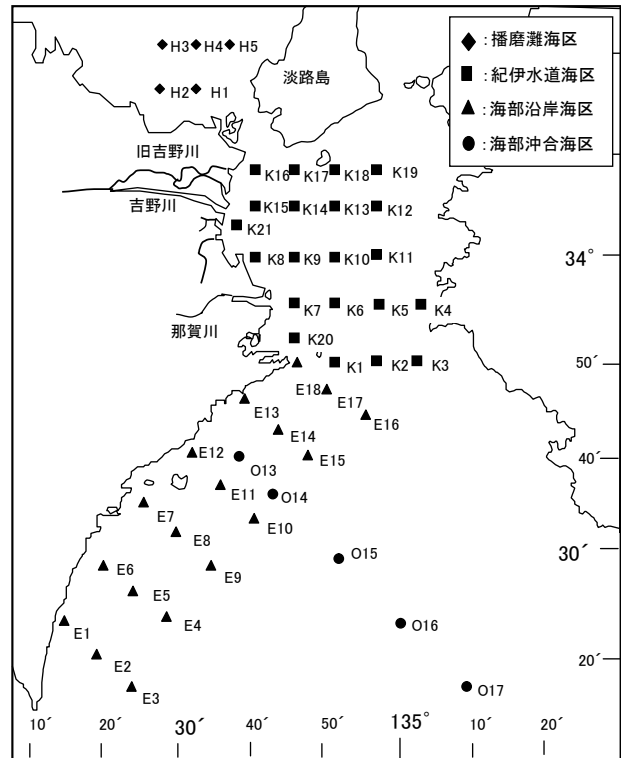


図1. 調査定点の位置

表1. 各海区ごとの調査実施日

| 月/海区 | 播磨灘 | 紀伊水道     | 海部沿岸     | 海部沖合 |
|------|-----|----------|----------|------|
| 4月   | 9   | 6,7,13   | 13,15,16 | 欠測   |
| 5月   | 1   | 11,14,15 | 15,18,19 | 25   |
| 6月   | 9   | 2,4,8    | 8,12,15  | 欠測   |
| 7月   | 2   | 6,7,13   | 7,14,28  | 欠測   |
| 8月   | 8   | 17,19,20 | 20,21,24 | 25   |
| 9月   | 9   | 4,14,15  | 14,24,25 | 欠測   |
| 10月  | 19  | 1,5,13   | 13,14,15 | 欠測   |
| 11月  | 4   | 9,19,20  | 20,24,25 | 27   |
| 12月  | 2   | 7,9,10   | 10,15,21 | 欠測   |
| 1月   | 欠測  | 欠測       | 欠測       | 欠測   |
| 2月   | 8   | 15,17,22 | 22,23,24 | 欠測   |
| 3月   | 8   | 11,12,17 | 17,19,23 | 欠測   |

表2. 調査に使用した機器及び調査方法

| 調査項目         | 調査機器及び方法                              |
|--------------|---------------------------------------|
| 水温・塩分        | FSI社製 ICTD                            |
| クロロフィル(蛍光強度) | SEAPPOINT社製 Chlorophyll Fluorometer   |
| 溶存酸素濃度       | FSI社製 Beckman Oxygen Sensor           |
| pH           | FSI社製 pH Sensor 1200 dBar Operational |
| 濁度           | Marine System Technology社製 XMS-500    |
| 水色           | フォーレル・ウーレ水色標準液                        |
| 透明度          | セッキー板                                 |
| 流況           | RD Instrument社製 VM-150KHz             |
| 魚群量          | (株)ソニックKFC-3000                       |

## 調査結果

各海区ごとに水深10m層の平均水温及び平均塩分の観測結果及び偏差の目安を示した(表3及び表4)。

なお、観測値の偏差の目安として平年差を標準偏差で除した値を用い、観測値を表5の偏差表現及び偏差階級表現で表した。

播磨灘海区における水温は、10月に「低め」となったものの年間を通じて概ね「平年並み」～「やや高め」で推移した。月別水温は、4月「高め」、5月「平年並み」、6月「やや高め」、7月「平年並み」、8月「やや高め」、9月「平年並み」、10月「やや低め」、11月「やや高め」、12月「高め」、2月「やや低め」、3月「やや高め」だった。塩分は、4月「平年並み」、5月「やや高め」、6～7月「高め」、8月「やや高め」、9月「平年並み」、10月「やや高め」、11～12月「平年並み」、2月「やや高め」、3月が「平年並み」だった。

紀伊水道海区における水温は、年間を通じて概ね「平年並み」～「やや高め」傾向で推移した。月別水温は、4～6月「平年並み」、7月「やや高め」、8月「高め」、9月「平年並み」、10月「やや高め」、11月「平年並み」、12月「やや高め」、2月「平年並み」、3月「高め」だっ

た。塩分は、4～5月「平年並み」、6月「高め」、7月「やや高め」、8～2月「平年並み」、3月「やや高め」だった。

海部沿岸海区における水温は、11月に「低め」となったものの、年間を通じて「平年並み」～「高め」傾向で推移した。月別水温は、4月「高め」、5月「平年並み」、6月「やや高め」、7月「平年並み」、8月「高め」、9～10月「平年並み」、11月「低め」、12月「平年並み」、2月「やや高め」、3月「かなり高め」だった。塩分は、4～5月「平年並み」、6月「高め」、7～8月「平年並み」、9月「やや高め」、10月「平年並み」、11月「やや低め」、12～3月「平年並み」だった。

海部沖合海区における水温は、5.8及び11月が「やや高め」だった。塩分は、5月「やや高め」、8及び11月「平年並み」だった。

表3. 水深10m層における平均水温の観測結果

|            | 4月    | 5月    | 6月    | 7月    | 8月    | 9月    | 10月   | 11月   | 12月   | 1月 | 2月    | 3月    |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|-------|-------|
| 播磨灘 水温     | 11.54 | 14.01 | 18.51 | 21.54 | 25.56 | 26.14 | 23.36 | 21.38 | 18.12 |    | 8.61  | 9.52  |
| 播磨灘 偏差の目安  | ++    | -+    | +     | + -   | +     | -+    | - -   | +     | ++    |    | -     | +     |
| 紀伊水道 水温    | 12.82 | 16.66 | 19.20 | 22.63 | 26.37 | 26.23 | 25.02 | 21.02 | 18.49 |    | 11.29 | 13.54 |
| 紀伊水道 偏差の目安 | -+    | + -   | + -   | +     | ++    | + -   | +     | -+    | +     | 定期 | -+    | ++    |
| 海部沿岸 水温    | 18.31 | 19.63 | 22.07 | 23.82 | 27.87 | 26.88 | 24.82 | 21.37 | 20.34 | 検査 | 16.95 | 17.74 |
| 海部沿岸 偏差の目安 | ++    | + -   | +     | + -   | ++    | + -   | + -   | - -   | + -   |    | +     | +++   |
| 海部沖合 水温    | 欠測    | 21.38 | 欠測    | 欠測    | 27.87 | 欠測    | 欠測    | 22.99 | 欠測    |    | 欠測    | 欠測    |
| 海部沖合 偏差の目安 |       | +     |       |       | +     |       |       | +     |       |    |       |       |

表4. 水深10m層における平均塩分の観測結果

|            | 4月    | 5月    | 6月    | 7月    | 8月    | 9月    | 10月   | 11月   | 12月   | 1月 | 2月    | 3月    |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|-------|-------|
| 播磨灘 塩分     | 32.75 | 32.76 | 32.81 | 32.52 | 32.09 | 31.93 | 32.22 | 32.33 | 32.38 |    | 33.00 | 32.70 |
| 播磨灘 偏差の目安  | + -   | +     | ++    | ++    | +     | + -   | +     | + -   | + -   |    | +     | + -   |
| 紀伊水道 塩分    | 33.15 | 33.33 | 33.55 | 33.11 | 32.72 | 32.83 | 32.96 | 33.06 | 33.28 |    | 33.26 | 33.63 |
| 紀伊水道 偏差の目安 | -+    | + -   | ++    | +     | + -   | + -   | + -   | -+    | -+    | 定期 | -+    | +     |
| 海部沿岸 塩分    | 34.32 | 34.23 | 34.30 | 33.62 | 33.32 | 33.80 | 33.58 | 33.81 | 34.23 | 検査 | 34.52 | 34.50 |
| 海部沿岸 偏差の目安 | -+    | + -   | ++    | + -   | -+    | +     | + -   | -     | -+    |    | -+    | + -   |
| 海部沖合 塩分    | 欠測    | 34.52 | 欠測    | 欠測    | 33.53 | 欠測    | 欠測    | 34.33 | 欠測    |    | 欠測    | 欠測    |
| 海部沖合 偏差の目安 |       | +     |       |       | -+    |       |       | + -   |       |    |       |       |

表5. 偏差の大きさと表現

| 偏差表現           | 平年偏差／標準偏差     | 階級表現    |
|----------------|---------------|---------|
| かなり高め、かなり低め    | +2.0以上、-2.0以下 | +++、--- |
| 高め、低め          | ±1.3～2.0      | ++、--   |
| やや高め、やや低め      | ±0.6～1.3      | +、-     |
| (高め・低め基調の)平年並み | ±0～0.6        | + -、- + |