

# 平成10年度漁場保全対策推進事業調査結果（海面・陸奥湾） （要 約）

古川章子・横山勝幸・七尾久美子

調査船なつどまり（濱田勝雄・長津 司・吹越弘光・逢坂健幸・本堂洋一）

## はじめに

この調査は、漁獲対象生物にとって良好な漁場環境の維持、達成を図るため、平成7年度から5ヶ年計画で実施しているものであり、本報告書は平成10年度の調査結果をとりまとめたものである。調査は水質及び生物モニタリング調査から成り、水質調査では陸奥湾沿岸域における水質環境の現況を調査し、生物モニタリング調査では底泥中に棲息する生物（ベントス）の種類・現存量を指標とし、陸奥湾沿岸水域の漁場環境の長期的な変化を監視するものである。

なお、詳細については、「平成10年度漁場保全対策推進事業調査結果報告書（海面・陸奥湾）」により報告済みである。

## 調査方法

### 1. 水質調査

- (1) 調査回数  
各月1回、計12回
- (2) 調査定点  
11定点（図-1）
- (3) 分析項目及び分析方法
  - 1) 採水方法 ナンゼン採水器で採水
  - 2) 水温 転倒温度計により測定
  - 3) 塩分 実験室用サリノメーターにより測定
  - 4) DO ウィンクラー法により測定
  - 5) PH PHメーターにより測定
  - 6) 透明度 セッキ盤により測定
  - 7) 水深 音響測深機により測定
  - 8) 栄養塩類 オートアナライザーにより測定

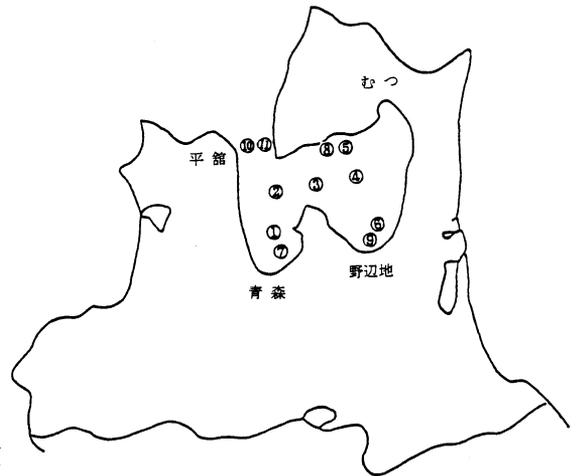


図1 水質調査定点

### 2. 生物モニタリング調査

- (1) 調査回数  
年2回（7月及び9月）
- (2) 調査定点  
底生動物調査は図-2に示す3定点（⑦、⑧、⑨）  
底質調査は9定点（①～⑨）
- (3) 分析項目及び分析方法
  - 1) 採泥 スミス・マッキンタイヤー型採泥器（採泥面積0.1㎡）を用いて採泥
  - 2) 粒度組成 漁場保全対策推進事業調査指針に定

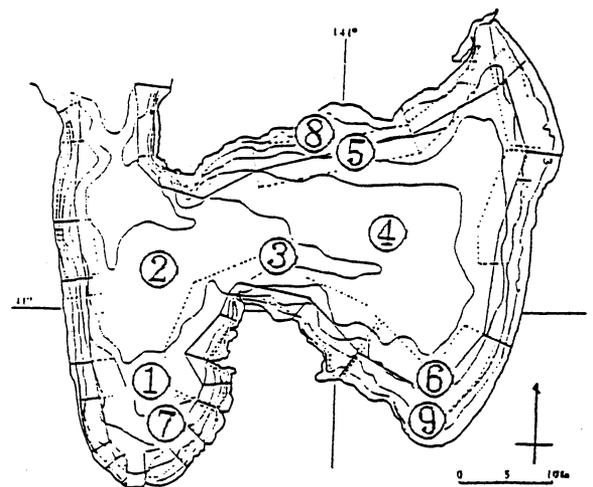


図2 底質及び底生生物調査定点

## める底質分析法により測定

- 3) COD 漁場保全対策推進事業調査指針に定める底質分析法により測定
- 4) TS (全硫化物) ”
- 5) IL (強熱減量) ”
- 6) 底生動物漁場保全対策推進事業調査指針により測定 (外部委託)

## 調査結果及び考察

### 1. 水質調査結果

- (1) 透明度の変化範囲は、調査点全体でみて、7 m (1、3月) ~25 m (9月) であった。
- (2) 水温の変化範囲は、調査点全体でみて、最低が各層とも2℃台 (3月)、最高が表面 (0 m) で25.3℃ (9月)、中層 (20 m) で23.1℃ (9月)、底層 (海底上2 m、以下省略) で22.2℃ (9月) であった。

平年にくらべると (平年値は昭和47年~平成9年及び昭和47年~平成10年の過去観測平均)、4~7月は概ね平年より高めの傾向が続いたが、5月には湾中央部及び東湾側の底層で、6月には全海域の上層で、7月には上層及び中層の一部海域で平年より低めとなった。その後8月にはほぼ湾全体に平年より低めとなったが、9月以降は平年より高めに推移し、12月にはほぼ平年並みとなった。ただし、底層では9月は湾全体で平年より低め、10月は東湾側南部及び西湾側で平年より高く、そのほかの海域は低めであった。1~3月は底層の一部海域で平年より高めとなったが、その他の海域及び上層、中層では湾全体に1~3℃ほど低めに推移した。

- (3) 塩分の変化範囲は調査点全体でみて、表面で26.78 (4月) ~33.86 (2月)、中層で32.41 (1月) ~33.86 (3月)、底層で32.33 (3月) ~34.21 (10月) であった。

平年にくらべると (平年値は昭和47年~平成9年及び昭和47年~平成10年の過去観測平均)、4~6月は一部の海域で平年より高めながら全体には平年並みないしは平年より低めに推移した。7月には東湾側の一部海域で平年より高めとなったが、このほかの海域では平年より低めとなり、8月からは次第に平年より低めの傾向が強まり、3月には平年より最大で1.3ほど低めとなった。年間を通してみれば平年より低めに推移する傾向が目立った。

- (4) 溶存酸素の底層の変化範囲は、調査点全体でみて4.0mg/L (飽和度49.3%、10月) ~10.6mg/L (飽和度96.0%、3月) であった。

溶存酸素は4月以降9月ないしは10月まで低下傾向を示し、11月以降は上昇した。年間最低値はほぼ例年同様の水準にとどまり、最低期の期間も比較的短く、概ね例年と大差なく推移した。

- (5) 栄養塩の10年度の結果をみると、NO<sub>3</sub>、NO<sub>2</sub>、PO<sub>4</sub>、SiO<sub>2</sub>については、4~10月は20 m層より底層の濃度が高く、特に6月及び9~10月は底層が顕著に高濃度を示した。また、底層では湾中央部 (Stn. 1~4) 及び東湾側北部 (Stn. 5) が沿岸部に比べ高濃度を示した。11~3月は気温の低下による鉛直混合により底層の濃度が低下し20 m層とほぼ同濃度で推移したが、NO<sub>2</sub>においてはNO<sub>3</sub>の還元により12月に再び高濃度となり、1月以後は低濃度で推移した。また、1月以後は他の海域に比べ湾口部 (Stn.10、11) の濃度が高かった。

NH<sub>4</sub>については、20 m層にくらべ底層が顕著に高いという傾向はみられず、むしろ、9~10月には20 m層で湾口部 (Stn.10、11) 及び沿岸部 (Stn. 7) が高濃度を示した。1~3月は、湾口部 (Stn.11) の底層が1月に高濃度を示したほかは全海域ともほぼ同じ低濃度で推移した。

9年度の結果と比較すると推移の傾向及び濃度は概ね同じだが、NH<sub>4</sub>については一部海域を除いて低めに推移し、経時的変動も小さかった。NO<sub>2</sub>についても同様に昨年より低めに推移した。

## 2. 生物モニタリング調査結果

### (1) 底質

- ① 含泥率、COD、TS、ILともに湾中央部（Stn. 1～6）より沿岸部（Stn. 7～9）が低い値を示し、特にStn. 8は顕著に低かった。
- ② 7月と9月を比較すると、含泥率についてはStn. 5、6が9月調査時に低下していたが、COD、TS、ILについては調査時における差はほとんどみられなかった。
- ③ 9年度の調査結果と比較すると、概ね全調査海域とも含泥率は低下しCODは上昇しているが、ILについてはほとんど変化がみられなかった。TSは9年度の9月調査結果に近い値を示した。

### (2) 底生動物

- ① 出現種類数は、Stn. 8が顕著にStn. 7、9よりも多く、多様度指数はStn. 8 > Stn. 7 > Stn. 9となっていた。
- ② 7月と9月調査時における出現種類数及び個体数は、Stn. 7では顕著な差が認められたが、Stn. 8、9ではほとんど差がみられなかった。また、多様度指数は各海域とも調査時における差はみられなかった。
- ③ 個体数優占度の上位種は、Stn. 7と9が似ているがStn. 8はやや異なっていた。
- ④ 1g以上/個体の種は、全海域に出現し、1g未満/個体の種の湿重量は、Stn. 8が最も多かった。
- ⑤ 底質及び底生動物の調査結果からは、Stn. 8がStn. 7、9より生物群集の多様性が高く、生物の生息により好適な環境であるものと考えられた。
- ⑥ 9年度の調査結果と比較すると多様度指数は3海域ともほぼ昨年を上回り、また、Stn. 8が出現種類数、個体数及び湿重量とも他の2海域より多いという傾向は変わらなかった。