

東京の海に、海洋深層水を探す！

2002年6月～10月に大島、八丈島、父島の3島近海において表層～水深500m間の海水を採水し、栄養塩等の分析を行いました。その結果、大島と八丈島近海で海洋深層水の分布を確認することができ、とくに大島では島から近い海域で採水できることがわかりました。

実施機関	資源管理部、大島分場、産業技術研究所	事業名	海洋深層水の活用調査
------	--------------------	-----	------------

背景・ねらい

近年、日本各地で海洋深層水の産業活用が進められています。伊豆・小笠原諸島は周囲を深海に囲まれており、海洋深層水を採水できる可能性が高いと考えられます。そこで、大島、八丈島、父島の3島近海で深層水の採水・分析を行うとともに、採水適地について検討しました。

成果の内容・特徴

栄養塩の濃度を分析した結果、大島近海では水深300m以深で、磷酸性磷が $2\ \mu\text{M}$ 以上、珪酸性珪素が $60\ \mu\text{M}$ 以上の値を示し、その水深より深層では海洋深層水を採水できることがわかりました。

八丈島では水深500m深で海洋深層水を採水可能でした。同島の水質は黒潮流路に大きく影響され、2002年のように黒潮が同島の北側を通過する流況の場合には海洋深層水の分布水深が深くなるものと考えられました。

父島近海では水深500m深でも磷酸性磷が $1\ \mu\text{M}$ 前後、珪酸性珪素が $20\ \mu\text{M}$ で、海洋深層水は更に深い水深でなければ採水できないことがわかりました。

上記の水質分析結果、3島の海底地形、黒潮の流況等を総合的に検討すると、海洋深層の採水施設を設置するとすれば建設費の面からは大島が有利と考えられました。

成果の活用と反映

各島の行政機関に今回の調査結果を提示し、深層水採水施設建設の判断材料として活用します。またこの調査に関連し現在、深層水による鮮魚の鮮度保持や、餌料海藻の培養など、島嶼における海洋深層水の利活用法についても検討を進めています。

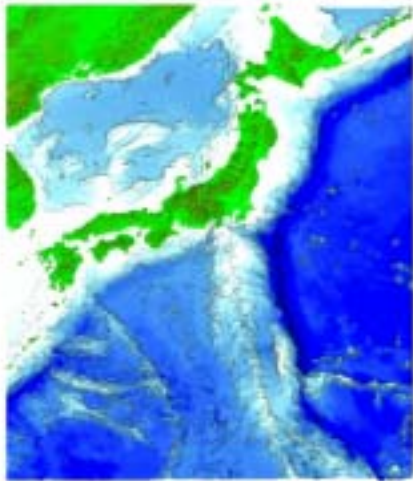


図1 日本列島周辺の海底地形
(海上保安庁のホームページより引用)

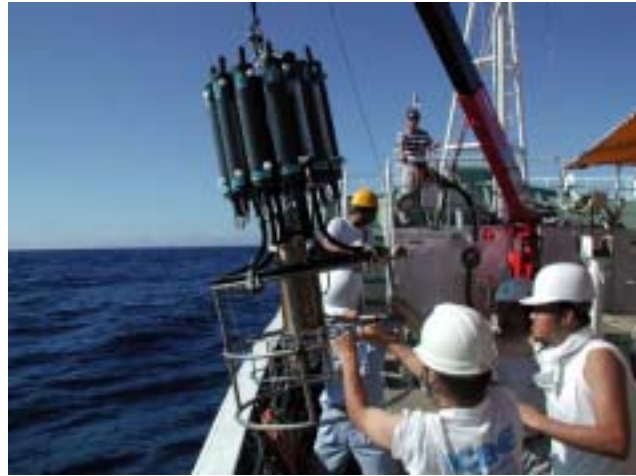


図2 ニスキン採水器とCTDの投入作業



図3 採水した各水深の海水



図4 分光光度計による栄養塩の分析

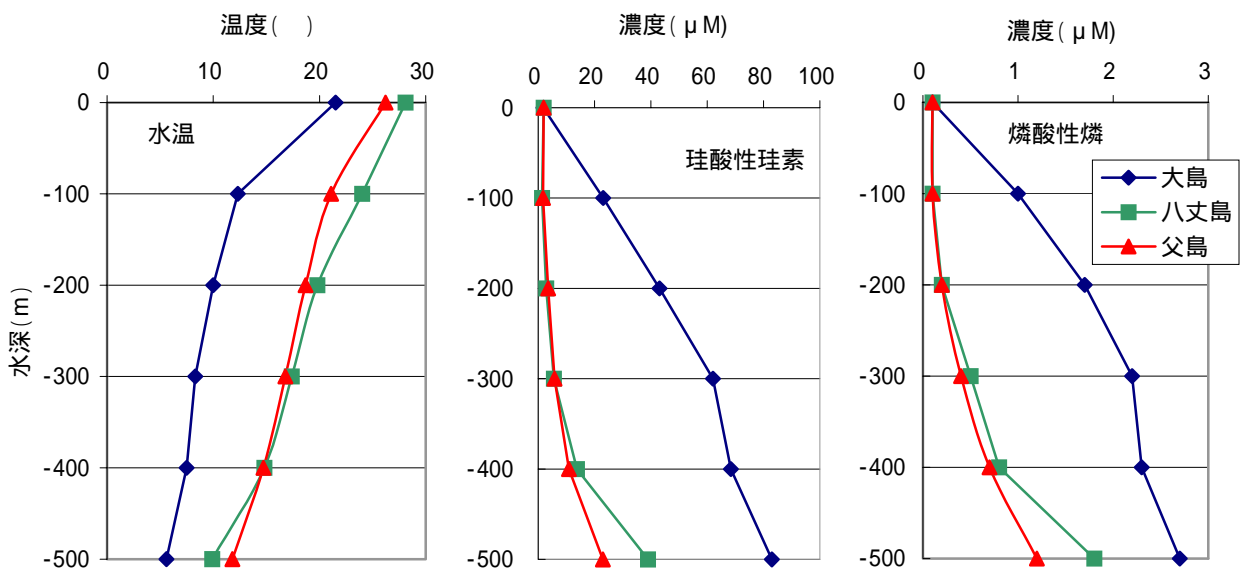


図5 水質分析の結果。大島は筆島沖で6月に、八丈島は神湊港沖で8月に、父島は巽湾沖で7月にそれぞれ採水した。