

大分県周防灘海域における水温の長期変動解析

【研究のポイント】

当グループでは、毎月、周防灘に設けた16定点(図1)で水温、塩分などの調査を行っており、2023年で調査をはじめて50年が経過しました。この間に大分県の平均気温は100年あたり1.8°Cの上昇傾向を示しており(図2)、それに伴って海水温も変動していることがわかってきましたので紹介します。



図1. 浅海定線調査定点図

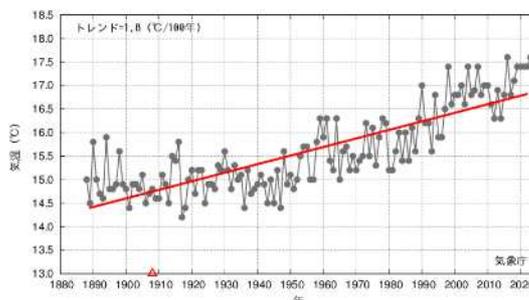
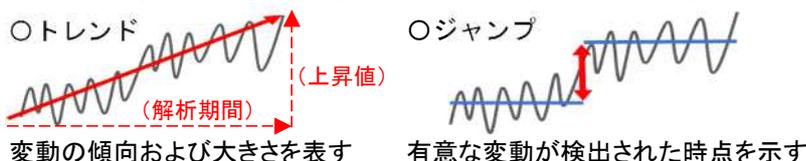


図2. 大分県における年平均気温の推移
引用: 気象庁 福岡管区気象台 九州・山口県のこれまでの気候の変化

【長期変動解析】

- ・1973年4月～2022年12月のデータから観測年月ごとに表層と底層の海域平均値を求め、その平均値から平年値を算出しました。
- ・次に、平年値から求めた平年偏差を使用し、トレンド(変動の傾向、大きさ)およびジャンプ(大きな変動があった時点)について解析しました。



○使用した検定

トレンドの有無: Mann-Kendall検定

トレンドの大きさ: Sen's Slope

ジャンプの有無・位置: Pettitt検定

【解析結果】

周防灘における50年間の水温トレンドは、表層で0.72°C、底層で0.96°Cの上昇傾向がみられました(図3)。季節別(2、5、8、11月)で見ると、上昇傾向が顕著なのは、5月底層の1.25°C、次いで5月表層の1.15°C、2月底層の1.05°Cと続きました(図4)。次に、ジャンプでは、すべて1990年代に大きな水温上昇が確認され(図3 & 4, ↓)、この傾向は瀬戸内海の他の海域と同様でした。この解析から上昇が顕著な月や上昇値が明確になったことで、水温変動と資源変動の関連性が明らかになることが期待されます。

【研究の成果】

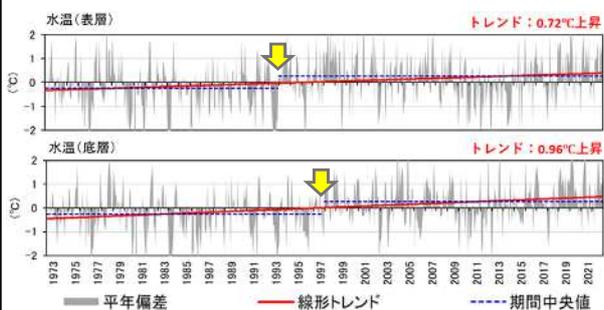


図3. 周防灘における水温の長期変化(表層・底層)¹⁾

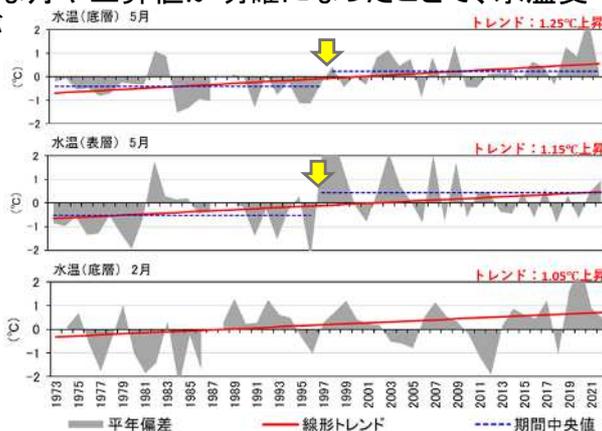


図4. 季節別解析において上昇傾向が検出された月の水温の長期変化¹⁾

参考文献

- 1) 岡田理. 大分県海域(周防灘). 瀬戸内海ブロック浅海定線調査観測50年成果集. 2024;257-274.

【生産者の声】



大分県漁協宇佐支店
豊永 武

周防灘で漁業を営んでおり、漁模様などで海水温の変化を肌で感じています。研究機関が科学的な調査を継続し、生産者と情報を共有してもらうことは非常に重要だと思いますので、今後も調査には協力していきたいと思っています。

【連絡先】

担当: 農林水産研究指導センター 水産研究部 北部水産グループ 養殖環境チーム
TEL: 0978-22-2405
住所: 豊後高田市呉崎3386番地