

福島県沿岸水温予測とその検証

福島県水産海洋研究センター 海洋漁業部

1 部門名

水産業－海洋生産－水温・塩分量

2 担当者

真壁昂平・池川正人

3 要旨

本県では、海洋観測を毎月行い、そのデータを用いた統計的手法により沿岸水温の短期予測を行うとともに、国と連携した海況予測と漁業関係者への情報提供を行ってきた。しかし、東日本大震災の影響により長期間のデータの欠測が発生したため、連続データを用いた水温予測の実施と情報提供ができなくなった。そこで、欠測期間のデータを補完し、長期間の水温データを用いた水温予測手法を再度利用できるようにするとともに、その予測精度の検証を行った。その結果、予測値と実測値の差は沿岸域で小さく、夏季を基準とすれば最大で5ヶ月先までの短期予測が可能と考えられた。

- (1) 水温データを補完するため、はじめに水温経験的予測システム(東北区水産研究所作成)により、欠測期間の水温予測値を算出した。1997年1月～2011年2月までの100m深水温月別定年偏差でクラスター解析を行い、本県沿岸海域を3つのクラスターに区分した。各クラスター主成分の自己回帰係数を求めた上で、欠測期間である2011年3月～2014年12月の水温予測値を求めた。
- (2) 2015年1月から2018年11月までの実測値による水温年偏差を欠測以前の期間と同様のクラスターに区分し、欠測期間の水温予測値とともに自己回帰係数固定モデルによって水温予測を行った。
- (3) 水温予測精度を検証するため、補完データを含む1997年1月～2018年11月までの海洋観測結果の水温年偏差を用いて2018年12月までの水温予測を行い、同月までの海洋観測による実測値との差を求めた。
- (4) 2018年1、2月までの実測水温を用いた同年2～12月の予測値は、全てのクラスターで差が大きかった。要因として2018年は4月以降、本県沿岸に黒潮系暖水が波及し、水温が急激に上昇したことが影響したと考えられた。
- (5) 検証を行った結果、予測値と実測値の差は、沿岸に近い海域であるクラスター1で最も小さく、誤差を±1℃未満とした場合、予測基準月を5～7月とすれば2～5ヶ月先までの短期的な水温予測が可能と考えられた。
- (6) クラスター3も同様に7、8月を基準月とすれば2～3ヶ月先の水温予測が可能であると考えられた。
- (7) クラスター2の予測値は最も実測値との差が大きく、他の解析手法を検討する必要があると考えられた。

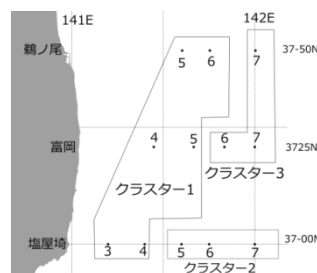


図1 クラスター解析による海域分け

4 成果を得た課題名

- (1) 研究期間 平成28年度～30年度
- (2) 研究課題名 海況予測技術に関する研究
- (3) 参考となる成果の区分 発展見込み

5 主な参考文献・資料

- (1) 早乙女忠弘:福島県沿岸水温の解析-IV.福島県水試研報第11号(2003)
- (2) 池川正人:統計的手法に基づいた福島県海域の水温予測の検証.東北ブロック水産海洋連絡会報(2013)