

福島県海域の水塊分布の解明

福島県水産試験場 海洋漁業部

部門名 水産業—海洋生産—水温・塩分量

担当者 池川正人、千代窪孝志

I 新技術の解説

1 要旨

これまで、福島県海域を対象とし種々の統計的手法により水温予測を行ってきたが、解析対象水深はおおむね100m(一部 10m)であり、本県水産業の対象種は表層、底層を含め分布していることを考えると、解析範囲が十分とはいえなかった。また、これまでの解析の中で、沿岸海域は沖合海域と比較し水温変動が小さく、統計的手法(自己回帰分析)が適用しやすいことが示されていたが、他の水深帯においてもこうした傾向があるのかは不明であった。これらのことから、鉛直方向も含めた水塊分布について検討する必要があるがあった。

今回、本県沖の水塊分布について、水平、鉛直方向も含め解析し、おおむね沿岸+底層、いわき海域沖合、相双海域沖合の3つに分けられることを明らかにした。

- (1) 1981年4月～2010年12月に福島県が実施した海洋観測のうち、図1に示した定点の0、10、20、30、50、75、100、150、200、300、400mそれぞれの水温値(平年差*)を用いてグループ分け(16個: クラスタ解析、ユークリッド距離を用いた最長距離法)を行った。
- (2) さらに、16のグループは大きく沿岸+底層、いわき海域沖合、相双海域沖合の3つに分かれた(図2、図3)。
- (3) 水温変動は、いわき海域沖合、相双海域沖合で大きく、沿岸+底層は小さかった。相双海域沿岸(グループ2)と深層(グループ3)は特に小さかった(図4)。

*: 実測値から平年値(1981～2010年)を減じたもの

2 期待される効果

海況予測を行うにあたり、沿岸域は統計的手法、いわき海域沖合は黒潮統流に関する予測を組み合わせるなど、海域の特性に応じた手法を選択することで精度の向上が期待できる。

3 適用範囲

研究機関

4 普及上の留意点

本解析に用いたデータは実測値ではなく、水温偏差(実測値－平年値)であることに留意する必要がある。

II 具体的データ等

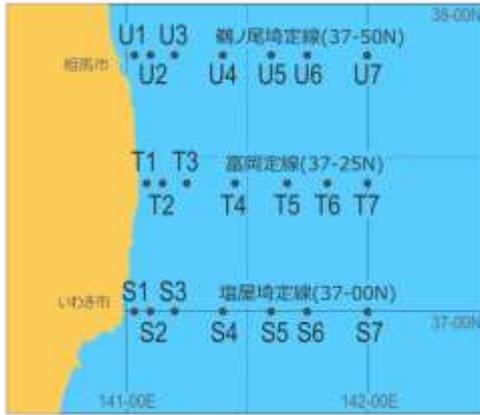


図1 解析対象定点

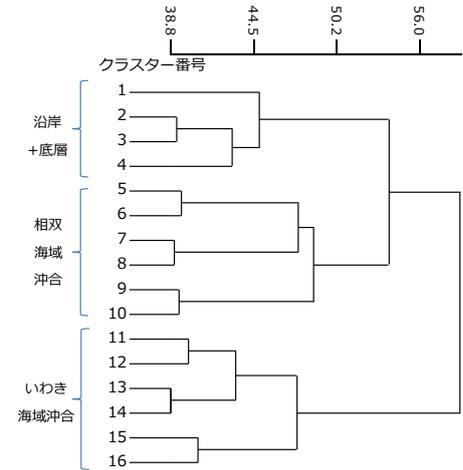


図2 グループ分けの結果(樹形図)



図3-1 グループ分けの結果

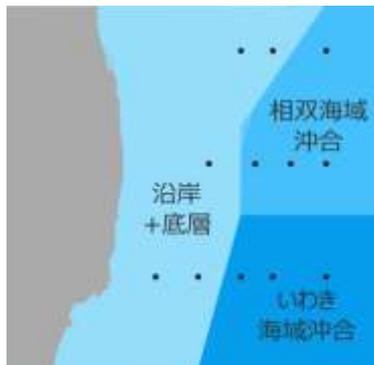


図3-2 グループ分けの結果(100m 深)

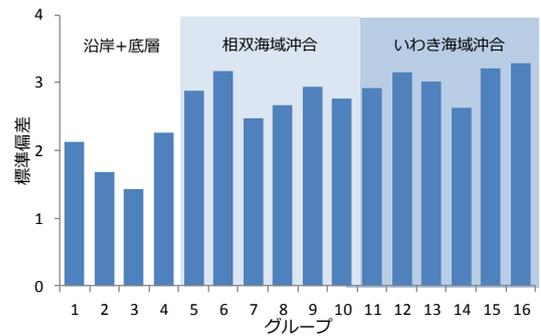


図4 グループ別水温偏差の標準偏差

III その他

1 執筆者 池川正人

2 成果を得た課題名

- (1) 研究期間 平成24年度～28年度
- (2) 研究課題名 海況予測技術に関する研究

3 主な参考文献・資料

- 主成分分析を用いた水温鉛直分布の把握(平成20年度 参考となる成果)
- 統計的手法による海況予測(平成18年度 普及に移しうる成果)