

主成分分析を用いた水温鉛直分布の把握

福島県水産試験場 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

上野山 大輔

3 要旨

福島県周辺海域の海況予測は海水温の水平分布予測を中心になされており、他水深層の変動を反映しきれていない。全水深層を網羅する、より精度の高い海況予測手法の開発に向け、海洋観測各定線の水温データについて主成分分析を用いて解析を行った。

- (1) クラスタ解析により、各観測定線の表面から400m深までの水温データを10群に区分した。
- (2) 各クラスターを説明変量とする主成分分析を行った。この結果、固有ベクトルの係数は、第一主成分では全層で同符号、第二主成分では表層と深層で符号が逆になった。
- (3) 第二主成分スコアと、これに対応する実際の水温偏差分布を比較すると、スコアの大小により水温分布が鉛直混合型から中間型、成層分布型と変化することが分かった。
- (4) 第一主成分は海域全体でみた水温の高低を表し、第二主成分は水温の鉛直分布の仕方を表すとみなした。
- (5) 福島県海域の観測定線上における水温鉛直分布が主成分スコアで表現できるようになった。

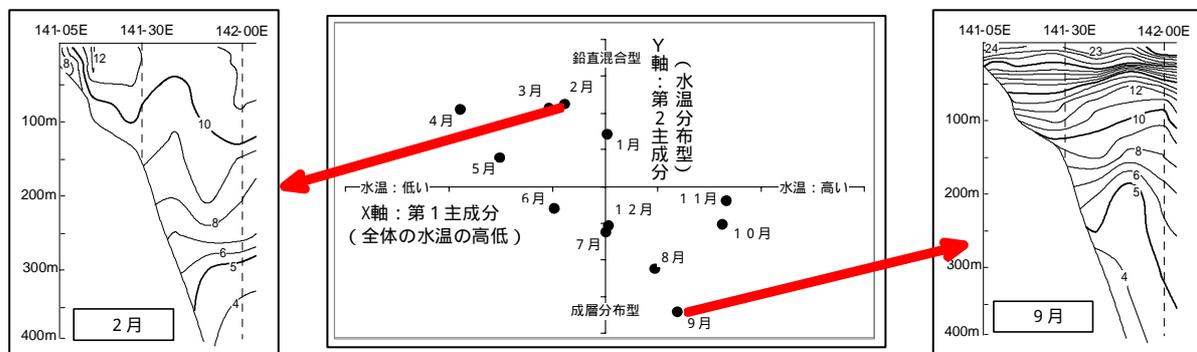


図 主成分スコアによる水温鉛直分布構造の把握の例
(データは2008年、富岡定線)

4 主な参考文献・資料

- (1) 上野山 (2006) 統計的手法による水塊配置予測、平成17年度東北ブロック水産海洋連絡会報第36号
- (2) 上野山 (2007) 福島県における海況予測手法の検討、平成18年度東北ブロック水産海洋連絡会報第37号
- (3) 上野山 (2009) 主成分分析を用いた水温鉛直分布の把握、平成20年度東北ブロック水産海洋連絡会報第39号