

4 3. 100m深水温を用いた自己回帰モデルによる水温予測

福島県水産試験場 海洋漁業部
福島県水産試験場研究報告第11号
分類コード 19-01-13000000

部門名 水産業－海洋生産－水温・塩分量
担当者 早乙女忠弘

I 新技術の解説

1 要旨

安定的な漁業操業にとって、より正確な海況予報、特に水温予測をすることは不可欠である。しかし、従来の水温予測は、担当者の主観で行われる曖昧なものであった。そこで、客観的な予測手法の開発を目的に、毎月実施してきた海洋観測で得た100m深水温の経年変動特性を解析し、変動の約8割を説明できる成分の変動周期性を利用した「自己回帰モデル」を構築し、2ヵ月先までの水温予測手法を開発した。その結果、従来の主観的予測に近い考え方である「偏差持続モデル」と比べて予測精度が向上した。

2 期待される効果

- (1) 海況に関する経験に左右されず、従来より精度の高い水温予測が可能となった。
- (2) 漁況と密接な関係にある海況をより正確に予測することで、漁況の見通しにおいて精度向上が見込める。

3 適用範囲

各種漁海況予報への利用、漁業関係者への適宜情報提供

4 普及上の留意点

- (1) 構築したモデルは、変動の8割を説明する成分のみを反映しているため、1ヵ月未満の短期的な変動は加味していない点に留意する。
- (2) 変動の傾向は概ね予測できるものの、予測モデルにより算出した水温値は海域の平均値であるため、水温値自体は目安としての利用に留める必要がある。

II 具体的データ等

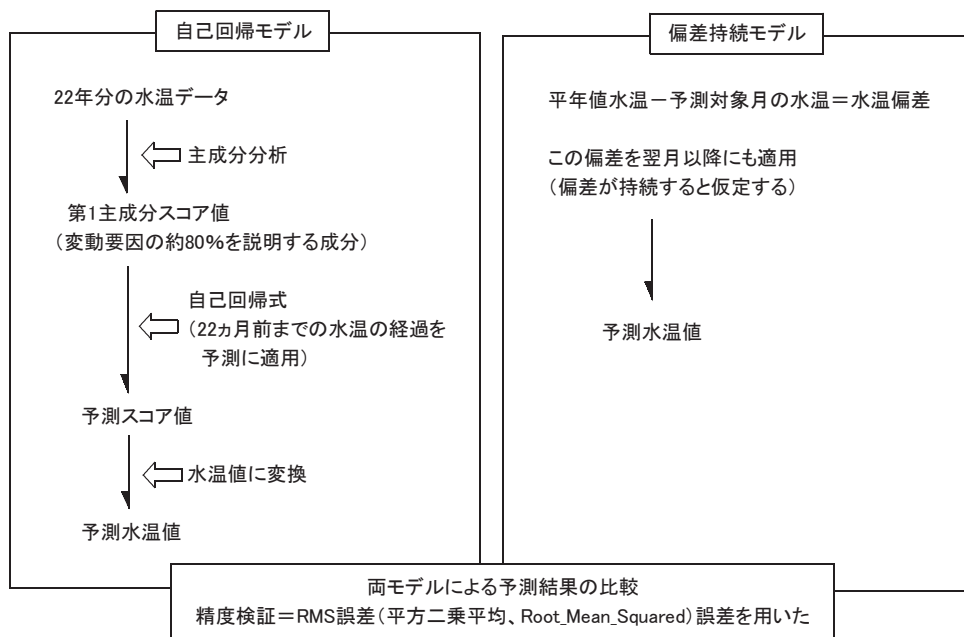


図1 2つの水温予測モデルによる予測方法

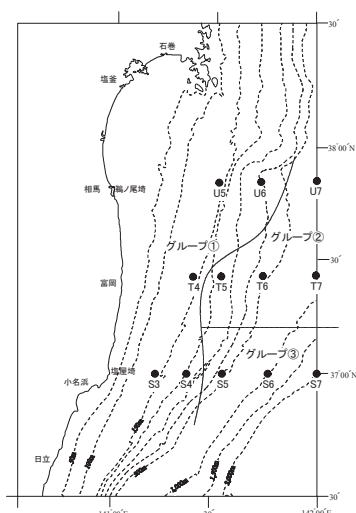
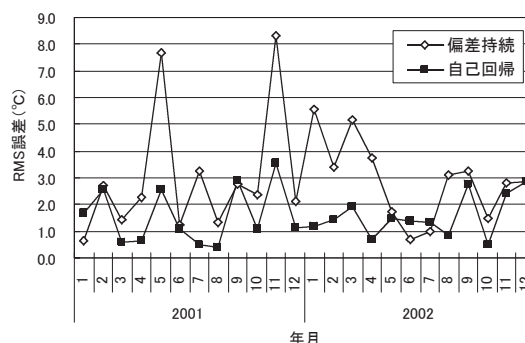


図2 解析に用いた海洋観測地点と、クラスター分析に基づく予測対象海域のグループ分け

自己回帰モデルと偏差持続モデルによる1か月予測結果の比較



2001年~2002年を予測した結果のRMS誤差		
	自己回帰	偏差持続
平均値	1.55	2.95
最大値	3.55	8.33
最小値	0.37	0.65

単位: °C

図3 2つのモデルによる水温予測結果の検証
偏差持続モデルは月により誤差が極めて大きいのに対し、自己回帰モデルは一定の水準であった。また、平均値でも、自己回帰モデルのほうが良好な結果が得られた。

III その他

- 1 執筆者 : 早乙女忠弘
- 2 その他の資料等 : 吉田哲也 (2001). 福島県沿岸の水温データ解析-III. 福島県水産試験場研究報告第10号. 63-71p.