

研 究 分 野	海洋構造・資源評価	部 名	漁場環境部
研 究 課 題 名	地域漁況海況情報提供事業（資源管理に必要な情報の提供）		
予 算 区 分	漁況海況予報調査費（強い水産業づくりのための交付金）		
試験研究実施年度・研究期間	H.14 ～ H.19		
担 当	蝦名 浩・清藤 真樹・佐藤 晋一		
協 力 ・ 分 担 関 係	○太平洋 東北区水産研究所、岩手県水産技術センター、宮城県水産研究開発センター、福島県水産試験場、茨城県水産試験場 ○日本海 日本海区水産研究所		

〈目的〉

青森県日本海、太平洋、津軽海峡の沿岸域の漁況・海況に関する情報を収集する。収集した漁況・海況情報及び予報等に関する情報を漁業者等に提供する。

〈試験研究方法〉

青森県の日本海沿岸・沖合定線観測（年間合計 10 回）及び太平洋沖合定線観測（年間合計 4 回）等の結果を用いて、対馬暖流（日本海）及び津軽暖流（太平洋）の流勢指標を平年と比較する。定線観測結果、収集・分析した情報は、ウオダス漁海況速報、青森県水産総合研究センターのホームページを媒体として情報発信する。日本海ブロック及び東北（太平洋）ブロックで定期的に発表される漁海況予報（実施主体は、各ブロックの独立行政法人水産総合研究センター水産研究所）の概要として、青森県沿岸の海洋情報を提供し内容の検討等を行う。

〈結果の概要・要約〉

○日本海（観測月：7月と1月を除いた各月1回）

- ・表層水温は4～5月が平年並み、6月及び8月がやや低め、9～11月がやや高め、12月及び2～3月が平年並み。
- ・50m層水温は4～5月が平年並み～やや高め、6月が平年並み、8月がやや低め、9月がやや高め、10月がはなはだ低め、11月がかなり高め、12月が平年並み、2月がかなり低め、3月が平年並み。
- ・100m層水温は4～5月がやや高め、6月が平年並み。8～10月が平年並で推移し、11～12月がやや高め～平年並み。2月がかなり低め、3月が平年並み。
- ・鱸作崎線の対馬暖流の流幅は4～5月が平年並み、6月がかなり広め、8月が平年並み、9月がやや広め、10月がかなり狭め、11～12月がやや広め。2月がやや広め、3月がかなり狭め。
- ・十三沖線の対馬暖流の流幅は4～5月がかなり広め、6月が平年並み、8～9月がやや広め、10～12月が平年並みで推移した。2～3月は平年並み。
- ・対馬暖流の水塊深度は4月が平年並み、5～6月がやや深め、8月が平年並み、9月がやや浅め、10～11月が平年並みとなり、12月がやや深め。2～3月が平年並み。
- ・対馬暖流の北上流量は4～5月がやや少なめ、6月が平年並み、8月がかなり少なめ、9月が平年並、10～11月がかなり少なめ、12月が平年並み。2月がやや少なめ、3月がやや多め。
- ・対馬暖流の勢力は4～5月が平年並、6月がやや強め、8月がやや弱め、9月がかなり強め、10～11月がやや弱め～平年並み、12月がやや弱めとなった。2～3月もやや弱め。

○太平洋（観測月 6月、8月、12月、3月の各月1回）

- ・表層水温は6月、8月がかなり高め、12月が平年並み、3月がやや高め。
- ・50m層水温は6月が平年並み、8月がかなり高め、12月及び3月がやや高め。
- ・100m層水温は6月が平年並み、8月、12月及び3月がやや高め。
- ・津軽暖流の張出は6月、8月が平年並、12月がやや弱め、3月が強め。

○沿岸定地水温（周年）

- ・日本海は4～5月が低め、6～8月が平年並み～やや高めで推移した。9～10月が平年並み、11月がやや高め、12月が平年並みとなった。1～2月も平年並みとなった。
- ・津軽海峡は4～6月に平年並み、7～11月がやや高め～かなり高めで推移した。12月が平年並み、1～2月がかなり低めとなった。
- ・太平洋は4月がやや高め、5～7月が平年並み、8月がやや高めとなった。9～11月が平年並み、12月から低めとなり、1～2月がかなり低めで推移した。

○海況変動等に関する解析

青森県尻屋崎線から岩手県鮎ヶ崎定線の1980年3月から2003年12月までの時系列データを使用し、

青森県太平洋沿岸の 100m 偏差水温の予測を試みた。予測海域を分類するため、最長距離法によりクラスター解析を行った結果、60.27 ユークリッド距離で 5 クラスターに分類された (図 1、表 1)。クラスターは、A1 (SY1~6、DD3)、A2 (SY7~10、SK7~10)、A3 (SK3~6、KR05~20、TD05~10)、黒崎沖合 K1 (KR30~40)、鮫ヶ崎沖合 T1 (TD20~50) の 5 海域に分けられた。

予測は、青森県沿岸の観測点が含まれる A1、A2、A3 のクラスターについて、主成分スコア時系列の自己回帰から求める自己回帰モデルと前月の水温偏差が翌月も持続すると仮定した偏差持続モデルで行った。

〈主要成果の具体的なデータ〉

予測結果は、観測月から次の観測月となる 2~3 ヶ月後とし、実測値と予測値を海域毎に RMS 誤差を求めた (表 2)。A1 海域は、自己回帰モデルが 3 ヶ月後に 0.50℃、偏差持続モデルが、3 ヶ月後に 0.53℃となり、モデルの違いによる差は少なかった。A2 海域は、自己回帰モデルが 3 ヶ月後に 0.69℃、偏差持続モデルが 3 ヶ月後に 0.54℃となり、偏差持続モデルが自己回帰モデルより誤差が小さかった。A3 海域は、自己回帰モデルが 3 ヶ月後に 0.48℃、偏差持続モデルが 3 ヶ月後に 0.80℃となった。A3 海域は、自己回帰モデルが偏差持続モデルより誤差が少なかった。

〈今後の問題点〉

今回の予測結果は、予測精度が低く精度を高める必要があった。海域毎に予測モデルによる差が見られたため、海域毎に予測モデルを使い分ける必要があった。自己回帰モデルは、第 2 主成分スコアを合わせて予測を試みる必要がある。今回の解析には、岩手県の実線観測結果を使用しており、他機関のデータに依存している。また、太平洋実線観測は、年 4 回実施しているため予測結果の検証は、2 ヶ月後となる。月 1 回の観測実施と異なり、海況の変化を反映できない。

〈次年度の具体的計画〉

定期海洋観測等により収集した漁海況情報をウオダス漁海況速報、ホームページ等を通じて引き続き情報提供を行う。また、他機関の観測データを使用し、水温予測精度の向上を図る。

〈結果の発表・活用状況等〉

発表：平成 17 年度東北ブロック水産海洋連絡会
報告：平成 17 年度漁海況予報関係事業結果報告書
：平成 17 年定線観測結果表

表1 クラスター解析による青森県と岩手県北部の観測点の分類

クラスター番号	A1	A2	A3	K1	T1
地点名	SY1 SY2 SY3 SY4 SY5 SY6 DD3	SY7 SY8 SY9 SY10 SK7 SK8 SK9 SK10	SK3 SK4 SK5 SK6 KR05 KR10 KR20 TD05 TD10 KR20	KR30 KR40 KR50	TD20 TD30 TD40 TD50

表2 海域毎のRMS誤差

	自己回帰予測			偏差持続予測		
	1ヶ月	2ヶ月	3ヶ月	1ヶ月	2ヶ月	3ヶ月
A1海域						
平均値	0.58	0.58	0.50	0.23	0.41	0.53
最大値	2.67	2.90	2.75	0.97	1.49	1.86
最小値	0.47	0.67	0.15	0.04	0.09	0.13
A2海域						
平均値	0.79	0.86	0.69	0.22	0.34	0.54
最大値	4.35	4.76	3.73	1.36	1.83	2.29
最小値	0.35	0.34	0.27	0.09	0.17	0.26
A3海域						
平均値	0.49	0.79	0.48	0.70	0.44	0.80
最大値	2.17	4.73	1.97	4.29	2.36	3.68
最小値	0.25	0.14	0.26	0.48	0.53	0.18

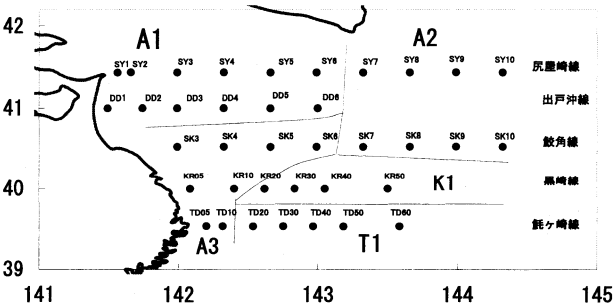


図1 尻屋崎線から鮫ヶ崎線のクラスター解析結果