

地球温暖化による沿岸漁場環境への影響評価・適応策検討調査委託事業 (要約)

田中 淳也

目 的

津軽暖流及び親潮双方の影響を受ける沿岸域のうち、本県尻屋埼地先に自動観測ブイを設置し、水温情報を水産関係者に提供する手段を開発する。また、尻屋埼海域における漁場環境データと磯根資源調査結果を比較検討することにより、地球温暖化などによる長期的にみた海況変化に対する藻場の遷移を評価する方法の開発を行う。

材料と方法

1. 自動観測ブイによる水温観測

尻屋埼地先(北緯 41 度 23.6 分 東経 141 度 28.4 分)において、日油技研工業(株)製水温リモート監視装置(ブイ式_rev3)により、平成 22 年 1 月 1 日から平成 23 年 2 月 27 日まで水深 1m、5m、10m での水温の毎時連続観測を行った。

2. 尻屋埼東方における調査船観測

10 月 27 日から 29 日まで尻屋埼東方において CTD(SBE-911plus:シーバード社)による水温・塩分観測を行い、津軽暖流の流勢の解析を行った。

3. 定地水温の解析

青森県の定地観測地点 12 箇所のうち、太平洋沿岸の尻屋埼地先、泊地先、八戸地先及び階上地先の 4 か所の水温変動について統計的解析を行った。

4. 磯根資源調査の解析

青森県尻屋地先における磯根資源調査について、2009 年(調査日 6 月 10 日)及び 2010 年(調査日 6 月 8 日)調査の海藻類の出現状況について整理し、1982 年の調査結果(小田切・足助 未発表)と比較した。また、本事業調査時点(2009 年及び 2010 年)での尻屋地先の海藻相が冷水性であるか暖水性であるかを検証する指標として、出現した褐藻の種類数から LFD¹⁾指数を計算した。

結 果

1. 自動観測ブイによる水温観測結果

尻屋埼地先水温は 1 月から 2 月中旬にかけて高めで推移したが、2 月下旬から 3 月中旬にかけて著しく低くなり、最大の前年差は 5.40℃(2 月 24 日、水深 5m)だった。4 月以降も低めになり、この傾向は 6 月下旬まで継続した。7 月上旬からは急激に上昇し、8 月 12 日～9 月 30 日は欠測したものの(ブイメンテナンスのため)、10 月下旬までかなり高い傾向が継続したと推察される。また、高めの傾向は年末まで持続し

発表誌：平成 22 年度地球温暖化対策推進費のうち「自動観測ブイを用いた沿岸漁場環境モニタリングによる温暖化影響評価手法の開発」補助事業報告書 (独)水産総合研究センター 平成 23 年 3 月 90-96

た。なお、観測結果は東北区水産研究所が運用する HP「東北ブロック沿岸水温速報」にリアルタイムに情報提供した。また、集計結果は「ウオダス漁海況速報」で公表した。

2. 尻屋崎東方における調査船観測結果

当所の過去調査結果において比較対象としている所定層(0m、50m及び100m)での最高水温は、0m及び50mではなほだ高め、100mはかなり高めとなった。また、尻屋崎線における100m深5℃以上かつ塩分33.7psu以上の東端の東経を津軽暖流の張り出し位置とした場合、平年並みだった。

3. 定地水温の解析

(1) 青森県太平洋沿岸の定地水温について

観測開始が最も古い八戸の定地水温を基に青森県太平洋沿岸の水温を推測すると、1960年代後半が冷水期、1970年代が温水期、1980年代が冷水期、1990年代から2000年代が温水期となる傾向が見られた。

(2) 尻屋崎地の定地水温について

尻屋崎に最も近い尻屋崎地先水温について、年平均値、季節別平均値ともに上昇、低下の有意な相関関係は得られなかったものの、年平均値、夏期平均値には若干の上昇傾向が見られた。

4. 磯根資源調査の解析結果

2009年の出現種類数は褐藻12種、紅藻23種の計35種、2010年は褐藻12種、紅藻13種の計25種であり、両年を合わせると褐藻14種、紅藻25種の計39種であった。これに対し、1982年の出現種類数は褐藻9種、紅藻14種の計23種だった。ここで、2009年及び2010年と1982年の出現状況を比較すると、出現種数総計48種の内、共通種数は15種、1982年のみ出現種は9種、2009年及び2010年のみ出現種は24種であり、27～28年間で海藻相が変化したことが推測された。また、LFD指数は、1982年が0.29で寒帯性の指数に近く、2009年及び2010年が0.56で寒帯性と温帯性の指数の中間点に位置することを示唆した。

これにより、青森県尻屋崎地先において、地球温暖化などによる長期的にみた海況変化に対する藻場の遷移を評価する方法として、磯根資源調査結果から得られるLFD指数を指標とできる可能性が示唆された。

文 献

- 1) 田中次郎(1997) 褐藻(コンブ目、ヒバマタ目、アミジグサ目)の分布にもとづく海藻相解析. 藻類, 45, 5-13.