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 （三陸北部海域における沿岸漁場環境モニタリング手法の開発）		
予算区分	水産総合研究センター費（委託）		
試験研究実施年度・研究期間	H20		
担当	鈴木　亮・金田一　拓志		
協力・分担関係	東北区水産研究所、岩手県水産技術センター、宮城県水産技術総合センター、福島県水産試験場、茨城県水産試験場		

〈目的〉

三陸北部海域（青森県下）において、定地ブイと調査船観測を組み合わせた沿岸漁場環境モニタリング手法を開発し、リアルタイムで水温情報を発信する。また、コンブ等磯根資源の生産量や主要魚介類の特異現象を把握し、沿岸漁場環境モニタリングから得られた水温変動との関係解析を進め、関係機関と協力して温暖化が磯根資源に与える影響を評価する手法の開発を目指す。

〈試験研究方法〉

1. 沿岸漁場環境モニタリング手法の開発

(1) 水温自動観測ブイを用いたリアルタイムモニタリング

青森県東通村尻屋埼地先に水温自動観測ブイを新設。周辺海域の水温をリアルタイムモニタリングを行い、三陸・常磐ネットワークに情報提供する。また、調査船で尻屋埼東方の北緯 41 度 30 分線を観測し、他の観測情報も取り込んで沖合海況を把握し、沖合の海況変動と内湾～沿岸域の水温変動との関係解明を行う。

(2) 磯根資源等の変動と水温変動との関係解明

コンブ等の磯根資源の生産量や主要魚介類の特異現象を把握し、三陸・常磐ネットワークに情報提供するとともに、沿岸漁場環境モニタリングから得られた水温変動との関係解析を行う。

〈結果の概要・要約〉

(1) 沿岸漁場環境モニタリング手法の開発

1. 水温自動観測ブイを用いたリアルタイムモニタリング

平成 21 年 2 月 9 日に青森県東通村尻屋崎地先へ水温自動観測ブイを新設した。設置後は、海面下 1m、5m、10m、3 層分の水温を 1 時間間隔で継続的に計測した。得られたデータは、2 時間毎に東北ブロック沿岸水温速報（東北区水産研究所）に提供した。

2. 定線観測

11 月に尻屋崎東方の北緯 41 度 30 分線を 11 月の海洋観測を実施し、その結果をウオダスに掲載した。

(2) 磯根資源等の変動と水温変動との関係解明

水温変動とコンブ等磯根資源の生産量や主要魚介類の特異現象との関係について解析した。

〈主要成果の具体的なデータ〉

(1)沿岸漁場環境モニタリング手法の開発

1.水温自動観測ブイを用いたリアルタイムモニタリング

各層（海面下 1m・5m・10m）における水温の大きな違いは見られなかった。これは、冬期間に見られる鉛直混合が起っていたものと推察される。また、気温変動と比較したところ、全体的な変動パターンは同じであったが、水温が急激に下がった後、数時間遅れて気温が下がるという傾向が見られた。そこで、沿岸水温に影響を与えるとされる風の変動とも比べたところ、水温が下がる数時間前から風速が強くなっている事が解った。

以上の事から、尻屋崎地先においても、沿岸水温は気象の影響を大きく受けて変動していることが推察された。

2.定線観測

本事業で実施した尻屋崎線（北緯 41 度 30 分）の海洋観測結果と、他事業による沖合定線観測結果と併せて津軽暖流の流勢指標を算出した。各層最高水温（0・50・100m）は、6 月の 0m、12 月の各層でかなり低めだった以外、平年並みで推移した。津軽暖流の勢力は、3 月にやや強勢、12 月にかなり強勢で、他月は平年並みであった。

(2)磯根資源等の変動と水温変動との関係解明

過去の知見と併せて、温暖化が磯根資源に与える影響を評価するための指標として考えているマコンブの水揚量と、水温変動との関係性について検討を行った。

過去の知見では、1 年目コンブの生育密度と同年 1 月第 5 半旬の水温、2 年目コンブの生育密度と前年 3 月第 3 半旬の水温と高い相関（2003 桐原ら）がみられることからその指数回帰式に当てはめ、2 年目コンブの生育密度を算出し、翌年のマコンブ水揚量と相関をとったが、相関係数 R=-0.15 と逆相関になり関係は見出せなかった。1 年目コンブについても同様の作業を行い翌年の水揚量との相関をとったが、2 年目コンブ同様に関係は見出せなかった。

〈今後の問題点〉

マコンブの生育密度は温暖化の影響指標となり得ることが期待されているが、今回の調査で、水揚量については、人為的な要因等に左右されるため指標として使えないことが判明したことから、今後、潜水による枠取り調査などを実施する必要がある。

〈次年度の具体的計画〉

単年度事業のため本事業は終了するが、次年度から新たに「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事業」として実施する予定。

〈結果の発表・活用状況等〉

発表：平成 20 年度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報告会

報告：平成 20 年度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実績報告書