

북극해의 장기관측 자료를 이용한 태평양기원 해수의 변동성 이해

Understanding the behavior of the Pacific-origin waters from the ocean mooring data observed on the Chukchi Plateau

조경호¹, 최영석¹, Koji Shimada², 강성호¹

¹극지연구소 극지해양환경연구부

²일본 동경해양과학기술대학교

최근 북극 척치고원 해역에서 해빙의 급속한 후퇴가 관측되었고, 대기외력의 열역학적인 역할, 고위도 해역에서의 온난화로 인한 용빙, 해수 표층의 태양복사열 증대 및 태평양과 대서양으로부터 유입된 해양 열에너지의 영향 등이 주된 원인으로 파악되고 있다 (Polyakov et al., 2012). 본 연구에서는 해빙면적 감소에 의한 북극 척치보더랜드 해역의 해수의 변동성을 파악하기 위하여 2010년부터 2015년까지 관측한 정점자료와 장기계류관측시스템에서 얻은 자료를 분석하였다. 해빙면적과 수온의 아노말리 분석에서 태평양기원 여름수의 수온 증대는 해빙면적 감소와 밀접한 상관관계를 가졌으며, 해빙면적과 염분의 아노말리 분석에서는 해빙면적 감소는 표층혼합층의 염분 감소와 밀접한 상관관계를 나타내었다. 척치고원 남쪽과 북쪽 해역에서 얻은 장기 수온 및 해류 자료를 분석해 본 결과, 수평적인 용빙해역 분포는 태평양기원 여름수의 경로 분포와 유사성을 가졌으며 기상외력과 지형적인 효과가 태평양기원 여름수 경로의 변동성에 영향을 미치고 있음을 파악하였다.

참고문헌

Polyakov et al., Recent changes of Arctic multiyear sea ice coverage and the likely causes, Bull. Amer. Meteor. Soc., Vol. 93(145):151, 2012.