

북극해 로모노소프해령 국제공동해저시추 (ArcOP) 아라온 공동참여: II

남승일¹, Ruediger Stein^{2, 3}

¹극지연구소 극지고환경연구부

²독일 Alfred-Wegener 극지·해양연구소

³독일 Bremen 대학교 MARUM

*e-mail address: sinam@kopri.re.kr

요 약

국제공동해저시추프로그램(IODP)은 2004년 다년빙의 두꺼운 해빙으로 덮인 북극점 주변의 로모노소프 해령에서 신생대 기후 역사의 기록을 획득하기 위한 심부시추인 IODP Arctic Core Expedition 302 (ACEX)가 최초로 수행되었다. ACEX 시추를 통해 시추된 약 428m의 퇴적층을 통해 중생대 후기 이후 북극해의 기후환경 변화에 대한 중요한 기록이 밝혀졌다. 그러나 후기 에오세부터 전기 마이오세까지 약 2600백만 년의 기록은 결층(Hiatus)로 남아있다. ACEX 시추 이후 두 번째 시추가 2021년 8월 하순부터 약 4주간 북위 80도에 위치한 Lomonosov Ridge 남부해령에서 추진 될 예정이다. 2021년 두 번째로 추진되는 IODP Expedition 377 (ArcOP) 시추의 목적은 북극해에서 연속적이고 완전한 제 3기층과 4기층을 시추하여 기후변화 역사를 복원 하는데 있다.

2021년 북극해 로모노소프 해령 시추 캠페인의 성공적인 미션을 수행하기 위하여 시추에 필요한 시추선 1척과 다년빙 등의 위험 요인을 제거하고 연구실 플랫폼 제공을 위한 2척의 쇄빙선이 필요하다. 특히 IODP와 ECORD (유럽연합해저시추컨소시엄)에서는 2004년에 이어 두 번째로 북극해에서 추진되는 거대지구과학프로그램에 우리나라 쇄빙선 “아라온”의 참여를 강력하게 희망하고 있다. 극지연구소는 쇄빙선 “아라온” 탐사를 통해 2015년 서북극해 척치해 심해분지에서는 아라온에 장착된 JPC 룡코어 시스템을 이용하여 14m 길이의 최장 코어를 획득하여 약 150만 전 이후 일어난 서북극해 빙하역사 기록을 확보하여 플라이스토세 기후환경복원 연구를 수행하고 있다. 따라서 “아라온” 탐사를 통해 북극해에서 얻은 과학적 성과를 기반으로 극지연구소는 2021년 북극해에서 추진되는 거대지구과학프로그램인 IODP 시추프로그램에 쇄빙선 “아라온”이 직접 참여함으로써 향후 북극해에서 수행되는 빅사이언스 연구에 능동적으로 참여 할 수 있을 것이다.