

Source of sedimentary organic carbon along a Mackenzie Trough transect in the Canadian Beaufort Sea

Dahae Kim^{1,2}, Jung-Hyun Kim^{1,*}, Sujin Kang², Kwangkyu Park¹, Dong-Hun Lee³, Yeong Keun Jin¹, Seung-Il Nam¹, Kyung-Hoon Shin²

¹Korea Polar Research Institute, ²Hanyang University ERICA campus,

³National Institute of Fisheries Science

*E-mail: jhkim123@kopri.re.kr

The Arctic is warming twice as fast as other parts of the Earth. Thus, the release of vast amounts of organic carbon (OC) from the terrestrial permafrost to the Arctic Ocean is expected to be accelerated through several pathways including river discharges. The Mackenzie River, which is the fourth-largest Arctic river in terms of freshwater discharge, but the first in terms of sediment discharge, is thus the most important source of terrestrial freshwater and sediment input to the Beaufort Sea. In this study, we investigated surface sediments collected along a Mackenzie Trough transect during the ARA04C, ARA05C, and ARA08C expeditions of the Korean ice-breaker R/V Araon in the Canadian Beaufort Sea in 2013, 2014, and 2017, respectively. We analyzed the samples for bulk (grain size, major element, TOC, TON, $\delta^{13}\text{C}_{\text{org}}$, and $\Delta^{14}\text{C}_{\text{org}}$) and molecular (*n*-alkanes and sterols) parameters to assess the source of sedimentary OC. Our results provide information on the effect of the recent Arctic warming on the land-ocean terrestrial OC transfer in the Canadian Beaufort Sea.

KOQUA 2020 Autumn Conference Program List (December 17, 2020)

| | |
|--|--|
| 13:00 - 13:10 | 학회 등록 (Online 학회 등록비, 연회비 납부) |
| 13:10 - 13:20 | 학회 개회 및 학회장 인사말 |
| 13:20 - 13:30 | Break time 1 |
| ORAL SESSION I : 고기후 · 고해양 연구 1 좌장: 임재수(지자연) | |
| (13:30 - 14:30 / Online) | |
| 13:30 - 13:45 | 전상윤(극지연), 김성중(극지연) PMIP4의 제4기 기후 재현 실험 소개 |
| 13:45 - 14:00 | 김성중(극지연), 김정훈(극지연, 공주대), 전상윤(극지연), 김맹기(공주대), 이솔지(극지연) 북극온난화 증폭이 겨울철 동아시아 한파 발생에 미치는 영향 고찰 |
| 14:00 - 14:15 | 박효석(한양대), 김성중(KOPRI), Andrew L. Stewart(UCLA), 손석우(서울대), 서경환(부산대) 홀로세 중기 북반구 중-고위도 온난화: 기후모델과 프록시 비교 |
| 14:15 - 14:30 | 김형규(공주대), 김주완(공주대), 전상윤(극지연), 김성중(극지연) 남반구 해빙이 제트의 극향 강화에 미치는 역학적 메커니즘 분석 |
| 14:30 - 14:40 | Break time 2 |
| ORAL SESSION II : 고기후 · 고해양 연구 2 좌장: 임재수(지자연) | |
| (14:40 - 15:40 / Online) | |
| 14:40 - 14:55 | Jung-Hyun Kim(극지연), Dahae Kim(극지연), Sang-Yoon Jun(극지연), Young Jin Joe(극지연), Youngkyu Ahn(극지연), Kwangkyu Park(극지연), Seung-II Nam(극지연) Application of the PIP ₂₅ index for reconstructing spring sea ice concentration in the western Arctic Ocean |
| 14:55 - 15:10 | Seo-Yeon Kim(서울대), Seok-Woo Son(서울대) Decoupling of the Hadley Cell and Eddy-driven Jet in the Last Glacial Maximum-like conditions in an Idealized GCM |
| 15:10 - 15:25 | 김효정(연세대), 안순일(연세대), 김승기(연세대) 용융수 배출 속도-열염순환 관계를 변화시키는 피드백 과정들 |
| 15:25 - 15:40 | Dahae Kim(극지연, 한양대), Jung-Hyun Kim(극지연), Sujin Kang(한양대), Kwangkyu Park(극지연), Dong-Hun Lee(수산과학원), Yeong Keun Jin(극지연), Seung-II Nam(극지연), Kyung-Hoon Shin(한양대) Source of sedimentary organic carbon along a Mackenzie Trough transect in the Canadian Beaufort Sea |
| 15:40 - 15:50 | Break time 2 |
| ORAL SESSION III : 지형 · 고환경 연구 좌장: 임재수(지자연) | |
| (15:50 - 16:50 / Online) | |
| 15:50 - 16:05 | 신재열(경상대), 홍영민(경상대), 홍성찬(교원대) 서해안 서천군 당정리 일대에 분포하는 육상 고해안 퇴적물의 형성 과정과 형성 시기 |
| 16:05 - 16:20 | 한민(지자연), 양동운(지자연), 임재수(지자연), 남욱현(지자연) 현생 하천 범람 퇴적물 입도분포 특성 연구 |
| 16:20 - 16:35 | 신재열(경상대), 오정식(동국대), 홍영민(경상대) 신기 지구조 운동의 양식과 활성화도 평가: 양산단층 구간 내 지구조 기준 지형의 발달 특성을 중심으로 |
| 16:35 - 16:50 | 임재수(지자연), 홍세선(지자연), 김영은(지자연, 충남대), 박수정(지자연, 부산대), 이상현(지자연) 홀로세 동안 동아시아 태풍경로 변화 복원 |
| 16:50 - 17:20 | 총회 및 학회 폐회 |