2 0 1 9 추계지질과학 연합학술대회

대한지질학회 제74차 정기총회

The 74th Annual Meeting of the Geological Society of Korea and 2019 Fall Joint Conference of the Geological Sciences

일자	장소
2019 10.23 ÷ — 26 ছ	RAMADA PLAZA JEJU 라마다프라자 제주호텔
논문초록 제출마감	논문초록 사전등록 / 온라인등록
2019. 9. 1 g	www. gskorea .or.kr



^{주최} 대한지질학회

^{주관} 대한지질학회, 대한자원환경지질학회, 한국고생물학회, 한국광물학회, 한국암석학회

공식후원사 한국과학기술단체총연합회, 한국지질자원연구원, 한국기초과학지원연구원, 극지연구소, 한국수력원자력(주), 한국가스공사, 한국석유공사, 네이버, (사)제주컨벤션뷰로

2019

발행 **대한지질학회**

06130 서울시 강남구 테헤란로7길 22 한국과학기술회관 신관 813호

fax 02 3453 1824 e-mail office@gskorea.or.

site www.gskorea.or.kr

발행일 2019.7

제작 바론 디자인랩 070 4250 3500

baron@baronlab.co.ki

서남극 스웨이츠 빙하 하부 빙저 수문망 모델 예비연구

A preliminary study on modelling subglacial water flow beneath Thwaites Glacier, West Antarctica

이승현 $^{1,^{*}}$, 이춘기 1 , 김병훈 1 , 이원상 1 , 박인우 1,2 , Christine Dow 3 Seung Hyun Lee $^{1,^{*}}$, Choon-Ki Lee 1 , Byeong-Hoon Kim 1 , Won Sang Lee 1 , In-Woo Park 1,2 , Christine Dow 3

¹ 극지연구소 해수면변동예측사업단, lsh@kopri.re.kr ² 서울대학교 지구환경과학부, ³ University of Waterloo,

서남극 스웨이츠 빙하는 남극에서 가장 빠르게 소실되고 있는 빙하 중의 하나이다. 최근 이러한 붕괴 속도는 더욱 가속화되고 있는데 이는 환남극 심층수의 유입으로 인한 빙붕 하부 용융 및 지반선 후퇴에 따른 지지력 감소 요인과 더불어 스웨이츠 빙상 하부의 물 흐름 변동에 따른 빙상-암반 사이의 마찰인자 변동 또한 중요한 빙하 붕괴 가속화의 원인으로 알려져 있다. 최근 빙원 탐사기술의 발달로 간접적으로 빙저 수문을 추정 할 수 있는 양질의 관측자료(정밀빙저지형, GPS, 인공위성 고도계 자료)가 축적되고 있으며, 이를 입력, 검증 자료로 활용하여 시공간적인 빙저수문의 변동성을 모의할 수 있다. 본 연구에서는 sheet 흐름과 channel 흐름 요소의 진화를 동시에 구현 가능한 빙저수문망 모델인 GlaDS모델을 활용하여 스웨이츠 빙하 유역규모 빙저 지형자료 및 빙상표면 고도 자료를 입력 자료로 한 예비 빙저수문망 모델을 구축하였다. 수치 모델 결과, 스웨이츠 빙하의 주 흐름지역 및 Takahe 화산 주변 지류에서 Cryosat-2 인공위성 자료를 기반으로 정의된 빙저호의 위치를 모델을 통하여 재현할 수 있었다. 향후, 본 예비모델을 기초자료로 더욱 신뢰도 있는 시공간 수문망 진화 모델을 도출하여 기후변화로 인한 수문 변동예측, 활동성 빙저호의 진화 및 연결성 분석, 높은 지열류량 및 수리전도도의 불균질성이 수문체계에 미치는 영향으로 확장하여 연구를 진행할 예정이다.