

특별세션 논문초록

<p>남극 돔 후지 스노우팩에 보존된 인위적인 플루토늄 낙진 Anthropogenic plutonium fallout preserved in a Dome Fuji snowpack</p>
<p>한영철^{1*} · 황희진¹ · 허순도¹ · 이정훈² · 홍성민³ · Hideaki Motoyama⁴ Yeongcheol Han^{1*} · Heejin Hwang¹ · Soon Do Hur¹ · Jeonghoon Lee² · Sungmin Hong³ · Hideaki Motoyama⁴</p>
<p>¹극지연구소 극지고환경연구부, yhan@kopri.re.kr · ²이화여자대학교 과학교육과 · ³인하대학교 해양과 학과 · ⁴National Institute of Polar Research</p>

논문초록

자연에서 관찰되는 플루토늄(Pu)은 1940년대 중반부터 진행된 대기 중 핵실험에서 대부분 기원하였다. 본 연구에서는 남극 돔 후지에서 획득한 4 m 두께의 스노우팩(snowpack)으로부터 플루토늄의 농도를 고분해능 유도결합플라즈마 질량분석법을 사용하여 5 cm 간격으로 깊이에 따라 분석하였다. 돔 후지는 적설량이 낮고 강설 내 물 이외의 불순물이 적어 이 분석법을 적용하기에 적절하였다. 1956-2008년 기간에 대하여 복원한 플루토늄 낙진은 알려져 있는 대기 중 핵실험 기록과 비교적 일치하여 변동하였다. 두 차례의 두드러진 증감이 관찰되었는데, 1964년에 관찰된 ²³⁹Pu 피크는 같은 시기 아궁 화산(Mt. Agung) 분출에서 기원한 비해염 황산 이온(non sea salt-SO₄²⁻) 농도 증가와 함께 관찰되었다. 1970년대에 증가한 플루토늄 낙진은 거리를 고려할 때 주로 남반구에서 진행된 핵실험에서 기원한 것으로 보인다. 본 연구는 보다 민감하고 정밀한 분석이 이전에 관찰하지 못했던 플루토늄 낙진 기록을 고해상도로 복원할 수 있고, 이를 빙하코어(또는 스노우팩)의 깊이-연대 관계 규명에 적용할 수 있다는 가능성을 제시한다.

가. 발표분야	:	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦	(V 체크)
나. 세션변경시	:	<input checked="" type="checkbox"/> 일반세션 수용(구두발표) <input type="checkbox"/> 일반세션 수용(포스터발표) <input type="checkbox"/> 일반세션 불가(철회 의미)	
다. 발표자 연락처	:		
• 주소	:	인천 연수구 송도미래로26 극지연구소 R2-511 (우. 21990)	
• 휴대전화	:	010-****-****	• 연구실 : 극지고환경연구부
• 이메일	:	yhan@kopri.re.kr	