

# 보 도 자 료

	◆ 2021. 11. 9. (화) 배포
	◆ 총 5쪽 (본문 2쪽, 첨부 3쪽)
	<b>즉시 보도해주시기 바랍니다.</b>
김기태 책임연구원	☎ 032-760-5365
강민구 문화홍보실장	☎ 032-770-8631

## 오존홀의 변화, 남극빙하는 알고 있다

극지연 “오존홀 때문에 남극 빙하의 요오드 농도 감소” …최초 규명

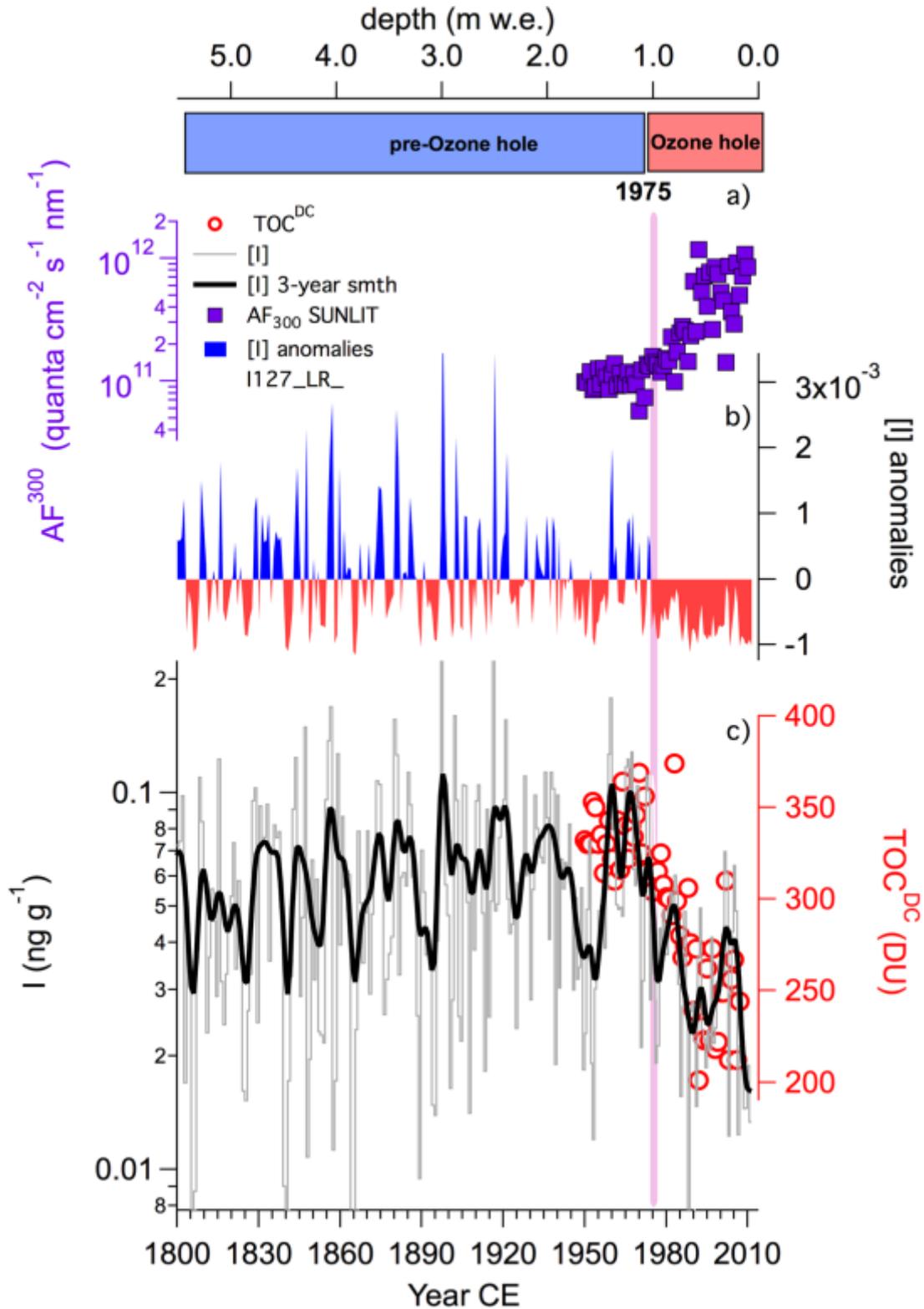
- 극지연구소 (소장 강성호)는 오존홀 때문에 남극 빙하의 요오드 농도가 감소했다고 밝혔다.
- 극지연구소 김기태 박사 연구팀은 이탈리아와 스페인, 덴마크, 아르헨티나, 스위스, 호주, 미국 등 8개 나라 연구원들로 구성된 다국적 공동연구팀과 남극 돔C 지역에서 확보한 빙하 시료를 분석해 1970년대 이후 요오드 농도가 급감한 것을 확인했다.
- 연구팀이 분석한 빙하시료에는 1800년부터 2012년까지 약 212년간의 과거 기록이 남아 있었는데, 1975년 이후의 요오드 농도는 그 이전의 절반 정도에 불과했다.
- 연구팀은 오존홀로 인해 유입량이 늘어난 자외선을 원인으로 지목했다. 빙하의 요오드가 자외선과 반응해 공기 중으로 배출됐다는 것인데, 남극 하늘에 오존홀이 나타나기 시작한 때와 시기적으로도 일치한다.

- 남극 내륙 빙하에 존재하는 요오드 농도가 바다얼음의 면적과 관련 있다는 해석은 이전에도 있었지만, 요오드 농도의 갑작스러운 변화 원인을 규명한 것은 이번이 처음이다.
- 이번 연구로 요오드 농도 기록을 활용해 과거 남극 오존홀의 변화를 추적하는 것이 가능해졌다. 요오드 농도는 극지방에서 오존을 파괴하거나 구름 형성을 도와 기후변화 연구에도 활용도가 높다.
- 극지연구소는 2016년 남극 세종과학기지와 국내 실험실에서 얼음 속 요오드가 자외선을 만났을 때 일어나는 화학반응을 규명했으며, 이 결과가 이번 연구에서 핵심적인 역할을 했다.
- 돔 C지역은 83만 년 전 과거 기후 복원이 가능할 정도로 빙하가 잘 보존된 곳으로, 극지연구소는 장보고과학기지에서부터 1,600km 떨어진 이곳까지 육상루트를 확보하기 위해 탐사활동을 벌이고 있다.
- 이번 연구는 연구성과의 중요성을 인정받아, 세계적으로 저명한 학술지인 Nature Communications 2021년 10월호에 게재됐다.
  - \* Antarctic ozone hole modifies iodine geochemistry on the Antarctic Plateau (Nature Communications, 2021, 12, 5836)
- 김기태 극지연구소 책임연구원은 “얼음에서 일어나고 있는 화학반응을 통해 극지방의 과거와 현재, 미래 모습을 더 정확하게 읽어내겠다”며 향후 계획을 전했다.

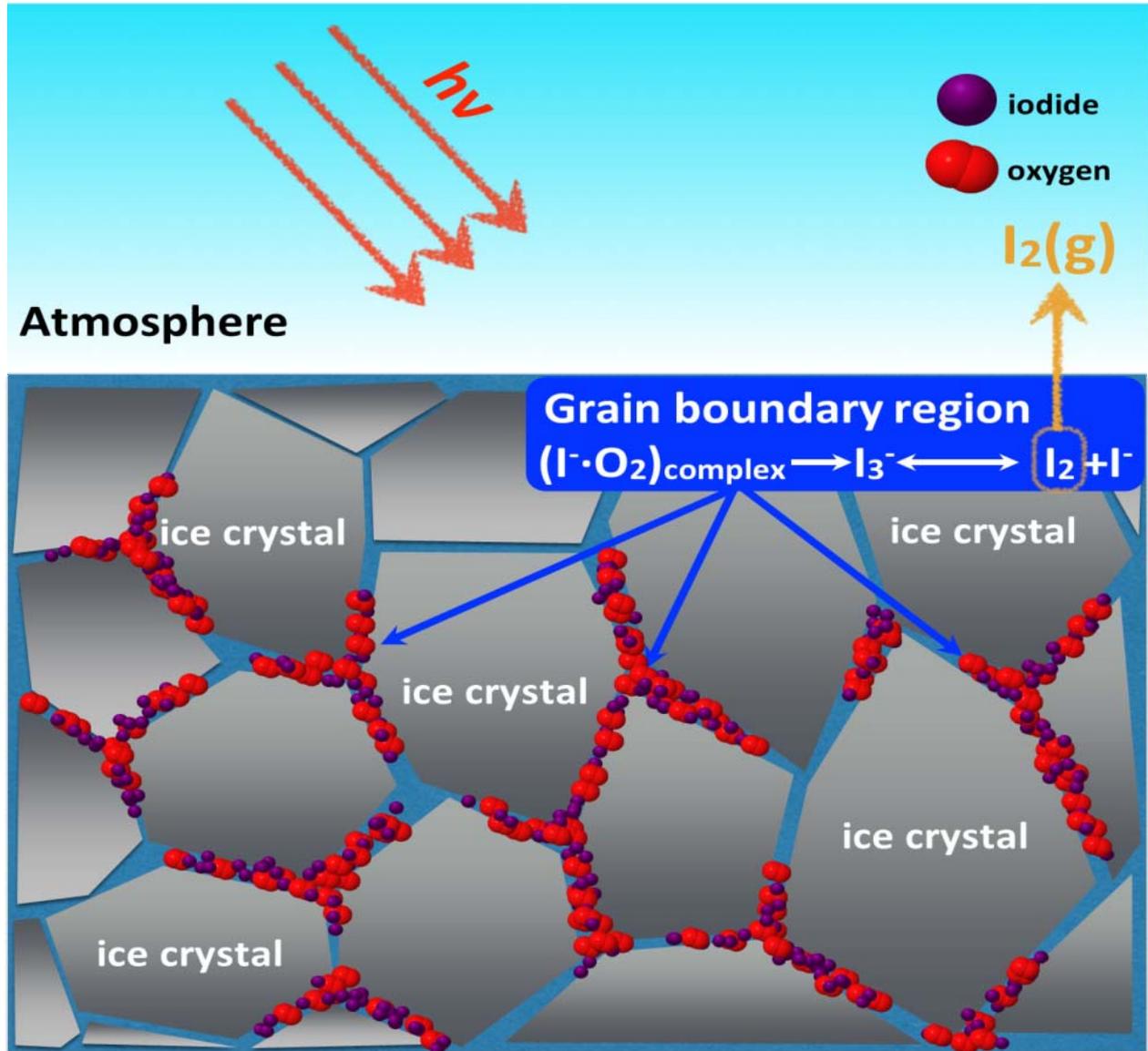
- 붙임1. 빙하시료에서 확인한 요오드 농도와 자외선 입사량**
- 붙임2. 자외선에 의해 활성화된 얼음 내 요오드의 화학반응**
- 붙임3. 극지방 성층권 파괴 (오존홀 발생) 모식도**

# 붙임

## 빙하시료에서 확인한 요오드 농도와 자외선 입사량



AF<sup>300</sup> (보라색): 입사된 300 nm 자외선의 양. TOC<sup>DC</sup> (빨간색): Dome C 지역의 오존양 정보. [I] (검정색): 요오드의 농도



출처: Production of molecular iodine and triiodide in the frozen solution of iodide: implication for polar atmosphere (Environ. Sci. & Technol., 2016, 50, 1280-1287)

**붙임3**

**극지방 성층권 파괴 (오존홀 발생) 모식도**

