View metadata, citation and similar papers at core.ac.uk
brought to you by CORE
provided by National Institute of Polar Research Repository

グリーンランド NEEM における深層アイスコア中の微量無機化学種濃度

平林幹啓[1]、東久美子[1]、本山秀明[1]、Dorthe Dahl-Jensen[2]、Jørgen Peder Steffensen[2]
[1] *国立極地研究所*
[2] *コペンハーゲン大学ニールスボーア研究所*

Concentration of trace inorganic species in deep ice core at NEEM, Greenland

Motohiro Hirabayashi[1], Kumiko Goto-Azuma[1], Hideaki Motoyama[1], Dorthe Dahl-Jensen[2], Jørgen Peder Steffensen[2]
[1]*National Institute of Polar Research*
[2]*Niels Bohr Institute, University of Copenhagen*

In the northern hemisphere, especially Greenland, it is considered that ocean and stratosphere are major sources of halogen species. However, there is little data about halogen species contained in snow and ice in Greenland. In this research, trace inorganic species in Greenland snow were analyzed.

The ice core samples were collected at NEEM, Greenland (77°45'N, 51°06'W, 2500 m). The quantitative analyses of elements were performed using an ion chromatograph mass spectrometer (IC-MS). The IC-MS system consists of a single quadrupole type mass spectrometer (Agilent Technologies 6150) connected to an ion chromatograph (Dionex ICS-2000). IonPac AS11-HC was used as the separation column of the ion chromatograph. 14 anion species including halogen species (Br-, BrO_3^-, CH_3COO^-, $CH_3SO_3^-$, Cl^-, $C_2O_4^{2-}$, F^-, $HCOO^-$, I^-, IO_3^-, NO_2^-, NO_3^-, PO_4^{3-}, SO_4^{2-}) were analyzed by this system. Results and discussion about the behavior and origin of halogen ion species in ice core will be presented.

北半球、とりわけグリーンランドのハロゲンについては、海洋および成層圏が発生源と考えられている。しかしながら、グリーンランドの雪氷に含まれるハロゲンについてはデータが少なく、その挙動や発生源については未解明な点が多い。本研究では、グリーンランドの雪氷中に含まれる微量無機化学種の分析を行った。

アイスコア試料は、グリーンランド NEEM(北緯 77 度 45 分、西経 51 度 06 分、標高 2500m)において採取した。試料の分析は、イオンクロマトグラフ-質量分析計(IC-MS)で行った。IC-MS システムは、イオンクロマトグラフ(Dionex ICS-2000)とシングル四重極型質量分析計(Agilent Technologies 6150)から成る組み合わせである。イオンクロマトグラフの分離カラムには、IonPac AS11-HC を用いた。この IC-MS システムにより、Br^-、BrO_3^-、CH_3COO^-、$CH_3SO_3^-$、Cl^-、$C_2O_4^{2-}$、F^-、$HCOO^-$、I^-、IO_3^-、NO^{2-}、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_4^{2-}の合計 14 種類の陰イオンの分析を行った。アイスコアに含まれるハロゲン種の分析結果とそれらの挙動や発生源に関して、他の分析データと比較検討を行った結果についても併せて報告する。