

グリーンランド氷床モニタリング観測網(GLISN)への日本の貢献

豊国源知¹、金尾政紀²、東野陽子³、姫野哲人⁴、坪井誠司³

¹ 東北大学理学部 地震・噴火予知研究観測センター

² 国立極地研究所

³ 独立行政法人海洋研究開発機構

⁴ 成蹊大学理工学部情報科学科

Japanese contribution to the Greenland Ice Sheet monitoring Network (GLISN)

Genti Toyokuni¹, Masaki Kanao², Yoko Tono³, Tetsuto Himeno⁴ and Seiji Tsuboi³

¹ *Tohoku University, 6-6 Aza-Aoba, Aramaki, Aoba-ku, Sendai 980-8578, Japan*

² *NIPR, 10-3, Midoricho, Tachikawa, Tokyo 190-8518, Japan*

³ *JAMSTEC, 3173-25, Showa-machi, Kanazawa-ku, Yokohama 236-0001, Japan*

⁴ *Seikei University, 3-3-1 Kichijoji-Kitamachi, Musashino, Tokyo 180-8633, Japan*

Recent climate change has been causing many cryo-seismic events at the Greenland ice sheet. Such events are related to internal deformation of the ice sheet, sliding at the base, disintegration at the calving front, etc. Therefore, long-term seismic monitoring of the Greenland ice sheet will contribute to investigate the ice collapsing process, and reveal fundamental role of the ice sheet dynamics upon the global environment. The Greenland Ice Sheet Monitoring Network (GLISN), launched in 2009, is an international project to develop and integrate about 30 seismic stations on and around the Greenland.

Japan has been a partner of the GLISN from its beginning, and dispatched a research expedition in the recent two years. In 2011, together with the USA team, we installed a new seismic station "ICE-S" at southern part of the internal ice sheet. In 2012, we visited three stations (ICE-S, NUUK, DYE-2) to upgrade installations and retrieve data. In the presentation, we will summarize our activities for two years, and provide results of primary analyses using the intra-Greenlandic seismic waveform data.

グリーンランド氷床では近年の気候変化に伴って、氷床が融解する過程で発生する「氷河地震」呼ばれるイベントが多数観測されるようになってきている。氷河地震は氷河と岩盤との摩擦等で発生することが知られており、その震源位置や頻度を解析すれば、氷床の融解過程や気候変動のプロセスの解明につながると期待されている。このため氷河地震の詳細なモニタリングを目的とした国際共同プロジェクト「Greenland Ice Sheet Monitoring Network (GLISN)」が2009年に発足した。

日本はGLISNの発足初期からの参加国であり(坪井他, 2012)、2011年と2012年に観測隊を派遣し、グリーンランド氷床上に観測点「ICE-S」を設置したほか(豊国, 2012)、他の観測点のメンテナンス・データ回収にも携わっている。本発表では日本隊の2年間の活動と、観測網で得られたデータの初期的な解析結果を報告する。

References

坪井誠司・金尾政紀・東野陽子・豊国源知・姫野哲人, 2012. グリーンランドの氷河地震モニタリング, 月刊地球, 34(9), 509-512.

豊国源知, 2012. グリーンランド氷床上での地震観測点設置, 極地, 94(48), 30-39.