

## 第 57 次南極地域観測隊による氷床沿岸でのアイスコア中層掘削と周辺観測の計画について

須藤健司<sup>2</sup>、本山秀明<sup>1,2</sup>、川村賢二<sup>1,2</sup>、櫻井俊光<sup>1</sup>、竹中規訓<sup>3</sup>、荒井美穂<sup>4</sup>、野呂和嗣<sup>3</sup>、鈴木利孝<sup>4</sup>

1 国立極地研究所、2 総合研究大学院大学、3 大阪府立大学、4 山形大学大学院理工学研究科

### Intermediate depth ice coring and related observations in 2015/2016 on the coastal region of Antarctic ice sheet.

Kenji Sudo<sup>2</sup>, Hideaki Motoyama<sup>1,2</sup>, Kenji Kawamura<sup>1,2</sup>, Toshimitsu Sakurai<sup>1</sup>, Norimichi Takenaka<sup>3</sup>,  
Miho Arai<sup>4</sup>, Kazushi Noro<sup>3</sup>, Toshitaka Suzuki<sup>4</sup>

1 National Institute of Polar Research, 2 SOKENDAI (The Graduate University for Advanced Studies),  
3 Osaka Prefecture University, 4 Graduate School of Science and Engineering, Yamagata University

**Abstract:** We are planning to drill ice without use of ant-freezing liquid on the coastal region of Antarctic ice sheet as a part of the 57<sup>th</sup> of Japanese Antarctic Research Expeditions (2015/2016). We selected the H128 site (Fig.1). Advantages of this site are that time resolution is high, snow accumulation rates is constant, ice temperature is low, the site is near the coastal region of Antarctic ice sheet and an average temperature at 10 m depth is approximately -24°C. Altitude is approximately 1380m above sea level. The site is 77.4km apart from S16. Promising depth is 300 to 500m in order to analyze the climate changes of past 2000 years. The first half of the excavation, we will take a sample of firn air. Considering borehole closure due the ice deformation, it is necessary to take into account drill speeds during the excavation. We also measure borehole temperatures, analyze snow pit, set the automatic weather station, measure photoreaction products, NO, NO<sub>2</sub> and HONO at the surface.

第 57 次南極地域観測隊で、氷床沿岸域においての液封液を使わない中層コア掘削が計画の 1 つとされている。時間分解能が高いことや年間堆積量のばらつきが小さいこと、氷床温度が低いこと、より沿岸に近いこと、10m 深の平均積雪温が -24°C と低いことなどの利点を考慮し、H128 を掘削地点に選定した。Fig. 1 に掘削地点の位置を示す。掘削地点の高度は 1380m、S16 から 77.4km の距離にある。そこで、過去 2000 年間の詳細な気候・環境変動を明らかにするために、300-500m 程度のアイスコアを掘削する予定である。掘削の前半は、フィルンエアの採取を行う。掘削中に氷床が変形し、掘削孔が縮むことが考えられるので、掘削中の掘削速度を考慮する必要がある。他の観測としては、氷体温度測定、積雪ピット観測、無人気象観測装置の設置、光化学反応物質の測定、雪氷表面から放出される NO、NO<sub>2</sub>、HONO の測定を行う予定である。

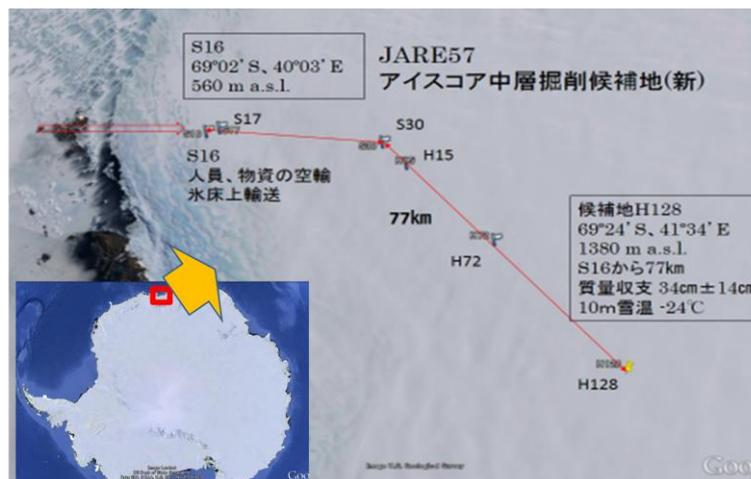


Figure 1. Drilling site of this study. Altitude is approximately 1380 m above sea level. The site is 77.4km apart from S16.