無人磁力計メンテナンス（H68）

1 概要

57 次隊では夏期に、無人磁力計の保守と観測データ回収、及び、引継ぎのため、内陸の H68 へ日帰りのヘリオペを実施した。H68 は、2015 年 10 月に 56 次隊の仰木氏が内陸旅行でメンテナンスを行っており、正常動作を確認している。

予定していた主な作業：
・バッテリー状態の確認、及び、状態の悪いバッテリーの交換
・合板壁（埋設部保護方法）変更

磁力計の位置：
南緯 69 度 11 分 32 秒、東経 41 度 03 分 02 秒
（南緯 69 度 11.53 分，東経 41 度 03.08 分）

ヘリ：しらせヘリ（CH）

2 参加者

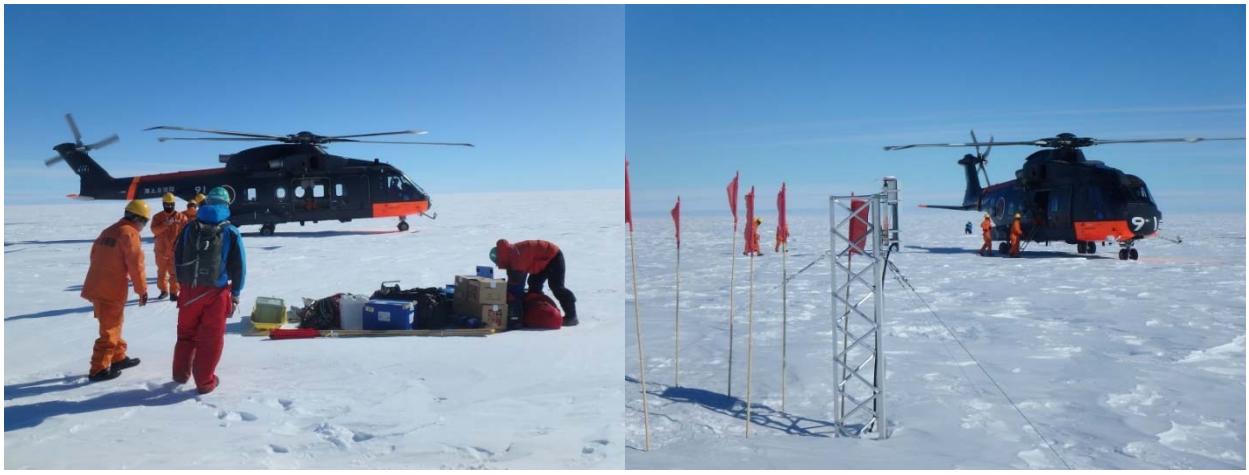
56 次宙空隊員 1 名（三津山）、57 次宙空隊員 3 名（田中、源、梅津）、56 次 FA 隊員（高橋）、57 次 LAN・インテル隊員（友松）の計 6 名
※役割分担
リーダー（梅津）、無線（梅津）、装備（源）
※S17 へ向かう 57 次気象隊員（三戸、槙山）、同行者（柴田）、56 次気象隊員（1 名）と同便。

3 日程

2016 年 1 月 7 日（木）（日帰り）

4 経過

1 月 7 日　天気：快晴、気温：-10℃、風：北東 8m/s、雲量：0+、視程：20km　（9 時の記録）
（天候の悪化を心配し、1 時間毎に昭和通信に天気を連絡する。昭和は曇り。）
午前
・8:12　しらせヘリ（CH）で、昭和基地 A ヘリポート発
搭乗者：三津山、源、梅津、田中、友松、高橋
物資重量：約 320kg
・8:25　S17 着
気象隊員を降ろす。
・8:42　H68 着
ヘリ着陸点の GPS 座標：南緯 69 度 11 分 31.69 秒、東経 41 度 02 分 56.85 秒



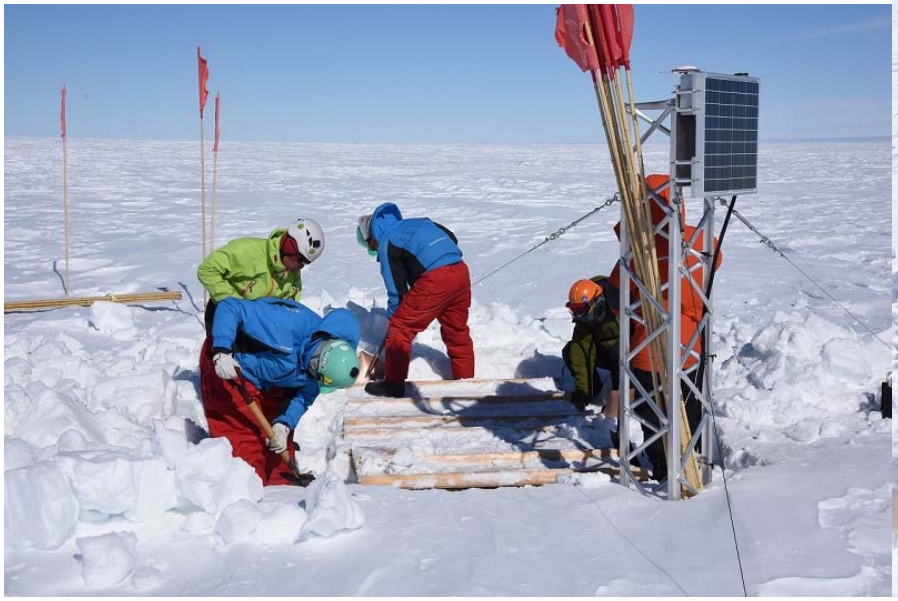
H68 ヘリ着陸点

・昭和通信へ連絡（イリジウム）。
・テント 2 張設営。
・無人磁力計メンテナンス
　・磁力計システムの状況を確認。
　　太陽電池パネルにキズ等は見られず、支線の緩みも無かった。
　・9:20 頃　観測装置の掘り起こし開始。
　・9:35（6:35UT）頃　観測停止。
　・9:47 頃　バッテリーテスターでバッテリーチェック。

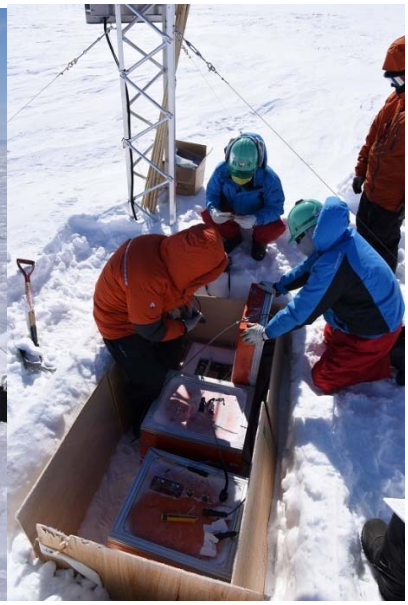
バッテリーNo.	電圧（V）	内部抵抗（mΩ）
13	13.8	6.9
14	14.0	5.8
15	14.0	7.3
16	13.9	7.0

　・バッテリーは異常なしと判断し、交換せず。
　・2015 年 10 月に内陸旅行の際に CF カードを交換したため、今回は CF カード交換せずに再起動
　・10:00　観測再開。
　・日本（山岸氏）へイリジウムで電話し、観測開始を報告。
　・11:00　データ転送の確認のため日本へ電話。その時間帯はスカーレンのデータ転送中であったため、30 分後に再度電話することになった。
　・11:30　日本へ再度電話。日本側で H68 の 1 月 6 日分のデータ伝送開始されたことを確認。通信（データ伝送）が正常に行われたと判断。
　・11:35　観測装置埋め戻し。
　・赤旗の交換。
　・12:00　作業終了。
　・昭和通信へ作業終了報告（イリジウム）。14 時にピックアップとの連絡あり。
　・13:35　予想外に早くしらせヘリ（CH No.91）が H68 到着。テント片付け。
　・13:45　CH に搭乗。

・14:00　S17 で気象隊員をピックアップ。
・14:10　昭和基地着。



掘り起こし作業



バッテリー点検作業



太陽電池パネル



埋め戻し後



集合写真

5 まとめと備考

・当日は時間が遅くなるにつれて天候が悪化するという予報だったため、作業終了後すぐにヘリを呼び昭和基地に帰還した。

・2015 年 10 月にメンテナンスを行っていたことから、今回は CF カード交換を行わず、また、点検の結果、バッテリー交換も必要無かった。

・磁力計システムの掘り起こしについて、まず、側板の周辺 50cm 程度を板の上端から 10～20cm 程度掘り下げてから上蓋を外した。この方法で、雪洞内に雪が落ちないことを確認した。

・合板壁（埋設部保護方法）変更については、今回実施しなかった。2015 年 10 月の内陸旅行時のメンテナンスにより、雪洞の側壁～合板壁の隙間は十分大きく、パチン錠を外すこと、及び、人が入って作業することに大きな問題は無かった。(当初、雪洞が小さく、制御ボックスやバッテリーボックスの側面にあるパチン錠を外すのが困難という話だった。)

・観測を停止してから、CF カードを交換せずに観測を再開した。今回は問題無く観測再開できたが、山岸氏によると、「今まで、観測機を起動する際は、必ず新しい CF カード（データファイルが空っぽ）で起動するようアイ・エイチ・アイ社に言われていた。使用途中の CF で起動すると、うまくゆくかもしれないが、おかしな事が起こる可能性もあるから」とのこと。このことは、56、57 次隊員には伝わっていなかった。

・制御ボックスやバッテリーボックスは完全に雪の下にあり、風で蓋が飛ばされる心配や雪解けによる浸水の心配はないため、パチン錠を止める必要はないと考え、パチン錠は外したままにして埋め戻した。

・低温のため、自己融着テープがコネクターに融着せず、そのままになっている。PANSY チームから常温収縮チューブをもらったので、次回はそれを利用する方が良い。