H68 無人磁力計保守作業実施報告（2015 年 1 月）

JARE56

日時:2015 年 1 月 24 日

人員:仰木、三津山、宮道、吉川、水谷（FA 支援)、藤田（設営支援)、土屋（設営支援）

作業概要:外観チェック、バッテリーチェック、CF カード交換、雪洞壁補強

実施経過:1 月 24 日に H68 無人磁力計の保守作業を行った（ヘリオペについては表 1)。装置全体の外観チェック、バッテリー状態の測定、CF カードの交換を行い、制御機器とバッテリーを収納している簡易雪洞の壁面をベニヤ板で補強した。外観チェックの結果、太陽電池パネル、支線等に異常はなかった。雪面から太陽電池パネル下端までの高さは 144cm、雪洞蓋までの積雪深は 20cm だった（写真 1,3)。観測を一時停止し、バッテリーボックスを開け、バッテリーの内部抵抗と電圧を測定した（表 2)。バッテリーに異常はなかったので交換をしなかった。システムカード兼データ記録カードである CF カードを国内で準備したものと交換し、正常に起動・通信することを確認した。交換した CF カードは 55 次持ち帰り品とした。

簡易雪洞の壁面の補強は、持ち込んだベニヤ板 6 枚を現地で雪洞の深さに合わせて切り、雪洞に差し込む方法を取った（写真 5)。ベニヤ板の幅は 90cm、高さは 60～70cm である（図 1)。壁面の補強後、蓋をして埋め戻した（写真 9,10)。

表 1 ヘリオペレーション諸元

GPS 座標		人員	物資量	物資容積	機種
69°11.54'S	41°03.09'E	7 人	250kg	2 ㎥	Bell（中型観測隊ヘリ）

表 2 バッテリー状態

ボックス番号	通し番号	内部抵抗[mΩ]	電圧[V]
1	13	4.3	13.88
	14	3.9	14.02
2	15	4.2	14.07
	記載なし	4.1	13.84

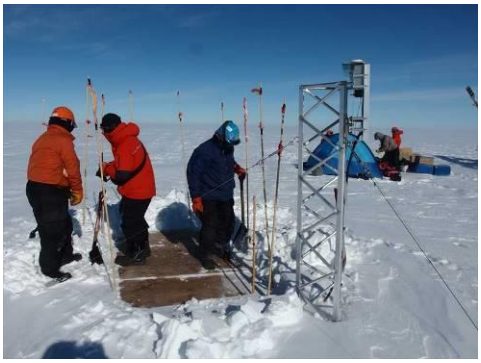
特記事項

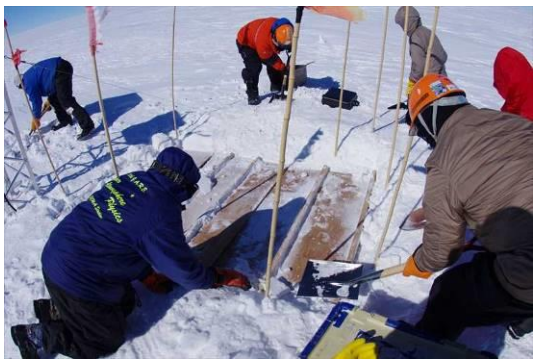
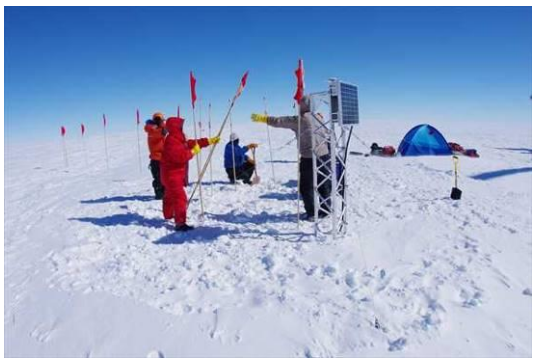
・パチン錠が埋まっていて掘り出すのに時間を要した。普通の大きさのスコップしかなく、雪洞壁との間に入らなかったので鍋やコップで掘った。小さなスコップがあるとよい。

・バッテリーの端子を緩めるために 10mm のラチェットレンチを持って行くとよい。

・点検作業後にロガー箱のコネクターに自己融着テープを巻いているが、常温収縮チューブを使うことができれば作業効率が上がる可能性がある。

・H68 は低温・強風のため作業がやり辛い。また、飛散してきた雪が機器を覆い、故障の原因となる。雪洞の蓋を雪洞の風上にラッセル状に立てて風よけとすると非常に作業がやり易くなった（写真 6）。次隊以降にも引き継ぐ。

<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>1. 全景（作業前）
（ソーラーパネル下端の高さ 144cm）</td><td>2. 雪洞蓋の掘り起し</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3. 雪洞蓋までの積雪
（雪の深さ 20cm）</td><td>4. ロガー/電池ボックス（作業前）</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>5. 雪洞壁の補強作業</td><td>6. ラッセル状にした雪洞の蓋（左上）</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>7. 雪洞全体（補強作業後）</td><td>8. バッテリーボックス</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>9. 雪洞の蓋
（壁板との干渉を避けるため裏返した）</td><td>10. 埋め戻し</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>11. 旗の更新</td><td>12. 全景（作業後）</td></tr>
</table>

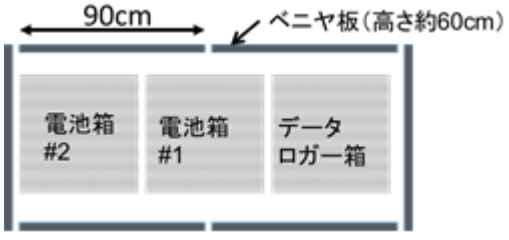


図 1 雪洞壁見取り図

作業経過

0800 昭和基地離陸（中型ヘリ）

0830 H68 着陸

テント設置

荷物整理

外観チェック⇒特に異常なし、ソーラーパネル下端の高さ 144cm

雪洞掘り起し⇒雪洞蓋までの積雪深 20cm

雪洞壁補強

1036 観測停止（stop プラグ挿入）

ソーラーパネルケーブル、バッテリーケーブルを外す

1130 バッテリーチェック⇒状態がよかったので交換せず（詳細は表 2）

ロガーボックス点検

CF カード交換

バッテリーケーブル、ソーラーパネルケーブルを接続

1155 観測再開（start プラグ挿入）

1159 イリジウム通信確認（Call Forward On, Call In Progress）

コネクターに自己融着テープを巻く

1226 ロガーボックス点検終了

1250 埋め戻し

片付け

1300 昼食

1330 ルート引継ぎ

撤収準備

1430 H68 離陸（中型ヘリ）

1500 昭和基地着陸