作成者：66 次 後藤宏文

野外オペレーション作業報告

■行先： H68

■期間： 2025 年 2 月 5 日

■参加者：[第 66 次] 後藤 、浜路 、太田 (FA)、原田、乙川、岡本、高坂、大熊、大久保、櫻井、本多

[第 65 次] 佐藤丞 、屋良、田端

■輸送手段：自衛隊ヘリ CH

■物資：報告書末尾記載

■輸送：[08 ： 25] “SA” → [08 ： 50] ”H68 ”

:[15 ： 18] “ H68 ” → [15 ： 40] “SA”

■通信手段：イリジウム携帯

■作業内容：

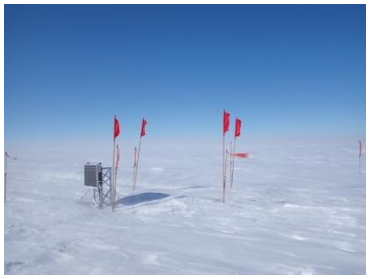
１．掘り起こし作業と現場状況確認作業

[09 ： 05] 掘り起こし作業

[10 ： 23] 現場状況確認

・木蓋から雪面 [111 cm]

・雪面から太陽光パネル [43 cm]



到着時の様子

２．システム停止

[10 ： 56] スタートプラグを START→STOP に差し替え

[11 ： 32] 防水テープ切除

[11 ： 33] 太陽電池パネル ケーブル取り外し

[11 ： 37] バッテリーBOX１ ケーブル取り外し

[11 ： 40] バッテリーBOX２ ケーブル取り外し



スタートプラグ差し替え



防水テープ除去

３．バッテリー状態確認

［ 11 ： 58 ］ バッテリーBOX1　バッテリーテスターによるチェック

［ 12 ： 00 ］ バッテリーBOX2　バッテリーテスターによるチェック

※全てのバッテリーのコンディションは良好　（交換なし）

BOX	番号	電圧	内部抵抗	判定(○or×)	交換
1	1	13.06　V	5.0　mΩ	○	－
1	2	14.08　V	5.4　mΩ	○	－
2	3	14.44　V	4.9　mΩ	○	－
2	4	13.94　V	5.5　mΩ	○	－

４．CF カード交換

［ 12 ： 25 ］ CF カード取り外し及び交換取り付け



CF カード交換

５．システムの起動、起動確認

［ 12 ： 47 ］ バッテリーBOX1　ケーブル接続

［ 12 ： 52 ］ バッテリーBOX2　ケーブル接続

［ 13 ： 19 ］ 太陽電池パネル　ケーブル接続

［ 13 ： 20 ］ スタートプラグを STOP→START に差し替え

［ 13 ： 21 ］ ロガー内イリジウム携帯電源 ON 確認（スタートプラグ操作の 10 秒後）

［ 13 ： 26 ］ イリジウム携帯電話の液晶表示（Iridium/DataCallToProcess）確認



イリジウム表示画面

６．仕上げ、最終確認

［ 13 ： 41 ］ 各コネクタの防水テープ加工、最終状況の写真撮影



各コネクタの防水テープ加工



最終状況 3



最終状況 4

●結果

・観測装置の嵩上げ

今回は、例年を上回る支援を得ることができ、建築担当の隊員やドーム隊でトレンチ掘りに習熟した隊員からの支援のおかげでスムーズに作業を行うことができた。67 次以降も、作業を円滑に進める上で（特に嵩上げなどの負荷の高い作業の場合）

ヘリ駐機中のみのしらせ支援ではなく、ヘリが離れても H68 に滞在できる隊員から支援を依頼するのが必要かもしれない。

・太陽光パネルタワーの嵩上げ

タワーベースまで掘り出すことができたが、ステーアンカーは作業時間内に掘り出すことができなかった。そのため、アンカーとワイヤーを接続しているシャックルを外し、もともとテント設営用に持ち込んでいた竹を通してアンカーの代替とした。



掘り出せなかったステーアンカー



アンカーからシャックルを外した様子



アンカーの代替として用いた竹ペグ

・バッテリー状態（電圧、内部抵抗）の確認

66 次では作業時間の都合上、バッテリーチェックのみ行いバッテリー交換作業は行わなかった。

・CF カード交換およびデータ回収

交換用に持ち込んだ CF カードを用いて、正常に磁力計を起動できた。回収した CF カードは野外用ノート PC にデータのコピーを取り、65 次宙空隊員に持ち帰りを依頼した。

・赤旗の交換

旗部分が取れているものについては、同じ位置に新たな赤旗を用意した。

●問題点・課題

・今回、太陽光パネルタワーのステーアンカーを取り出すことができなかったため、竹ベグをアンカーとした。強度的には問題ないものと思われるが、必要であれば67次でアンカーを更新する必要がある。

・太陽光パネルタワーが深く埋まった際にワイヤーの掘り出しにかかる時間は、タワー本体のみの掘り出しと比べて2-3倍の時間を要するため、今後タワーの嵩上げを行う際に、ターンバックルのシャックルから先のワイヤーやアンカーを交換することができれば、作業時間を大幅に短縮することができると考えられる。

・現在ロガーボックスは周囲にベニア板を当てて埋設しているが、これを雪室にしてボックスの左右に余裕（雪室の幅をボックスの２倍程度）を持たせて蓋をしておけば、毎回箱の横に作業スペースを掘らなくてもいいので、作業量が軽減でき、時間短縮ができるものと思われる。そうすることで、重いバッテリーボックスを雪面に持ち上げることなく雪室の片側に寄せて嵩上げ作業ができるため、毎年の降雪分だけ嵩上げを行うようにすることができ、より作業がしやすくなるのではないかと思われる。

●天候記録

観測機器設置場所：S69° 11′ 30.85″　E　041° 02′ 55.18″

天候：到着時.　快晴　　昼時. 快晴

風向：到着時.　SE　　昼時. SE

風速：到着時.　8.2　m/s　　昼時.　9.1 m/s

気温：到着時.　-11.6　℃　　昼時. -7.4 ℃

●物資リスト

1. 起動用CFカード（本番、予備各１枚）
2. CFカードリーダー　：(昭和物品)
3. ノートPC
4. 作業手順書
5. 通信機　：イリジウム携帯・予備バッテリー
6. ハンディーGPS
7. バッテリーチェッカー　：[ML-100] (昭和物品)
8. 作業工具　：カッター、ニッパー、テスター、スケール、ビニール袋
   ラチェット＆スパナ（10㎜,12㎜,13㎜,14㎜,17㎜）　、バッテリケーブル用圧着端子、圧着工具　(昭和在庫)
9. 消耗部材　：常温収縮チューブ、自己融着テープ、ビニールテープ、インシュロック

ケーブル縛り紐、ジップロック、予備キャップ(昭和物品)

10. 雪上作業用：スコップ：剣先 11、角 7（野外装備)、雪のこ 1、アイスドリル（竹竿設置用）1、雪ぞり 1 （昭和在庫）
11. 発動発電機　：4 スト×1 台　（昭和物品）
12. 燃料携行缶　：ガソリン充填にて （昭和物品）
13. 赤旗付き竹竿　：10 本(野外装備)
14. テント　：Ｐテン×3、マット×9 枚、ドーム型テント
15. デジタルカメラ
16. 非常用野外装備品、非常食　：人数分必要
18. エアダスター
19. HF 無線機、アンテナ