3.4.2　無人システムを利用したオーロラ現象の広域ネットワーク観測【AP0902】

（1）3.4.2.1　昭和基地周辺の無人磁力計観測点保守（冬）【AP0902_04】

内田 ヘルベルト陽仁

1)　概要

南極域における無人磁力計ネットワーク観測網に参加して、オーロラ光学観測、HFレーダー観測との同時観測によりオーロラ現象のエレクトロダイナミックスの研究を行う。また、アイスランド磁場観測網との同時観測により共役点現象の研究を行う。観測装置にはBAS（英国南極調査所）型とNIPR（国立極地研究所）型があり、前者のデータはフラッシュメモリに蓄積され、旅行隊によるデータ回収が必要である。後者のデータはイリジウム衛星回線により準リアルタイムに転送（極夜期には電力事情からデータ転送は休止）を行う。第59次越冬中には、みずほ基地と中継拠点におけるBAS型無人磁力計の保守作業を旅行隊に依頼した。

2)　経過

9月から10月にかけて中継拠点に向かう旅行隊に、みずほ基地と中継拠点におけるBAS型無人磁力計の保守作業を依頼した。

8月25日から、保守用品として引き渡す予定のBAS型無人磁力計ロガー部の基地在庫品（予備機）の動作確認と、物資の準備を開始した。ロガー予備機の、基板に取り付けられた電源コネクタが故障し電源が入らない状態となっていたため、修理を行い、正常に起動する状態となったが、今回の中継拠点旅行ではこの予備機は使用しないこととした。

9月7日、中継拠点旅行隊に参加する観測系人員2名（平沢、山田）と共に、ロガー部の予備機を使用して保守作業の練習を実施し、9月11日に全ての物資（手順書、メモリカード4枚、ラジオペンチ、テスター）を引き渡した。

みずほ基地（9月19日）と中継拠点（10月2日）のBAS型無人磁力計の保守作業が中継拠点旅行隊により実施され、目視点検、写真撮影、メモリカードの交換と観測の再開を無事完了した。両地点で、箱の蓋を閉じた後、ガムテープの目張りをする手順となっていたが、寒さでテープが粘着しなかったため、上から紐で縛ることでテープを固定した。

10月13日、昭和基地に帰還した中継拠点旅行隊から、両地点で回収したメモリカードと保守作業物資を受け取った。みずほ基地のデータは正常に読み出せたものの、中継拠点のカードはPCに挿しても認識されず、データを読み出すことが出来なかった。ここから、中継拠点の磁力計のロガー部が正常でない可能性が考えられたため、次の60次ドーム隊に、中継拠点のロガー部の交換を依頼した。依頼に先立ち10月中に、電源コネクタの修理を行ったロガー部の予備機の動作確認を3回実施し、内部の基板を取り付けるスペーサー部分の修理と、欠落していた筐体の扉の鍵を制作し、正常に使用できる状態にして、60次ドーム隊に引き渡した。

3)　問題点・課題

特になし。