

シモウェスプロジェクト(SiMoWeS Project)

2012.9.11 琵琶湖地域環境教育研究会 松井 一幸

1 はじめに

(1)シモウェスプロジェクトとは

シモウェスプロジェクトとは、簡易移動気象局(SiMoWeS = Simple Mobile Weather Station)を用いて、近江の気象をきめ細かく明らかにしようとする調査・研究推進計画のことです。

(2)簡易移動気象局(SiMoWeS)の構成

簡易移動気象局(SiMoWeS)は、アメリカ DAVIS 社の気象観測機器 VantagePRO2(cabled)(6152C)を、ポール付き三脚(7716)に固定したもので、野外に設置するため、ConsoleBox(青電舎)に Console を格納し、南京錠をかけて悪戯や盗難・転倒防止に配慮して作成された気象観測システムです。データは WeatherLink ソフトウェアを組み込んだノートパソコンで、Console の dataLogger のデータを USB を通して回収します。

ポールの高さを標準より 1m 長くし、先端の風向・風速計の高さは約 3m となるようにしています。

また、三脚の足には約 30cm の取付棒が打ち込まれ、場合によっては単管パイプで固定すると共に、中央部から支線で倒れないように固定しています。

簡易移動気象局(SiMoWeS)は、分解して1人で普通自動車を持ち運びができる強みと、見通しの良い田圃の土手や空地の狭い場所に簡単に設置できることの利便性を兼ね備えています。

(3)測定気象要素と測定条件

VantagePRO2 は、風向、風速、気圧、気温、湿度、雨量を計測することができます。データは、いろいろな時間間隔で取得できますが、10 分間隔で取得するように設定しています。

風向・風速はポールの先端に配置されている anemometer で、気圧は Console の中で、また、気温、湿度、雨量は中央部に取り付けられている ISS で計測されます。

(4)Console の初期設定

使用する時には、時刻、海面高度(Elevation)、緯度、経度、雨量計の 0.2mm、風向計のキャリブレーションの OffSet 値等の初期設定が必要になります。

時刻については少しずつ遅れる傾向にあるので、データ回収の際のメンテナンスで毎回の調整が必要です。海面高度や緯度、経度については Google マップで容易に値を確認し設定することができます。雨量計の 0.2mm 設定については、最初に部品交換が必要です。風向計のキャリブレーションについては、慎重に行う必要があります。また、風向・風速計の固定ネジについては最初に十分に締めておく必要があります。

(5)データの保存と回収

電源のない所では Console に収納されたバックアップ用電池(単 2 アルカリ電池 3 個)で機器を動作させることができます。バックアップ電池のみで 50~60 日間作動可能で、野外気象観測に非常な魅力です。ノートパソコンに回収されたデータは.wlk という拡張子で VantagePRO 独自のフォーマットでパソコンに保存されますが、テキストファイルでも取得可能です。月間気象画像や 10 分平均風データ等の作成には、テキストファイルを用いています。

(6)メンテナンス時の留意事項

バックアップ電池の消耗はないか確認する。

時刻を電波時計に合わせ毎回再セットする。

風向・風速計のアームが北を向いているか。

上下軸が横に回転していないか確かめる。

雨量計容器下部の小さな穴に異物が詰まっているか確認する。

(7)取り組む調査・研究の課題

小回りの利く気象観測機器なので、比良おろし、湖陸風、上位屋気楼等の近江盆地特有のローカルな気象現象の解明に大きく役立つと思われます。