

MIS026-10

会場:201B

時間:5月24日 11:00-11:15

## 庄内平野での大気電気観測とそれに関連する平面校正の報告 Report of atmospheric electric field observation in Shonai area and calibrations for the observations

長町 信吾<sup>1\*</sup>, 源 泰拓<sup>1</sup>, 西橋 政秀<sup>2</sup>, 楠 研一<sup>3</sup>, 足立 啓二<sup>4</sup>

Shingo Nagamachi<sup>1\*</sup>, Yasuhiro Minamoto<sup>1</sup>, Masahide Nishihashi<sup>2</sup>, Kennichi Kusunoki<sup>3</sup>, Keiji Adachi<sup>4</sup>

<sup>1</sup> 気象庁地磁気観測所, <sup>2</sup> アルファ電子/気象研究所, <sup>3</sup> 気象研究所, <sup>4</sup> 東日本旅客鉄道

<sup>1</sup>kakioka magnetic observatory, <sup>2</sup>Alpha-denshi Co.,Ltd./MRI, <sup>3</sup>Meteorological Research Institute, <sup>4</sup>East Japan Railway Company

### 1. はじめに

フィールドミル回転集電器では、回転遮蔽板の位置での電場 (V/m) を測定するが、測器により感度が異なることが知られている。また、筐体や三脚の影響で、センサー周辺の電場は測点ごとに異なる擾乱が存在する。したがって、複数点の大気電場観測値を比較するためには、各測器の感度と測点の校正係数を定め、測定値を補正する必要がある。

我々は、雷を発生させる雷雲にともなう大気電場の観測・解析的研究を行うため、庄内平野における5点に電界計を設置し観測を行なっている。本稿では、観測点の展開にあたり、大気電場観測値の相互比較を可能にするために実施した校正係数導出のための手順とその観測結果について紹介する。

### 2. 感度校正

感度校正は測器により異なる感度を補正する係数を求めるものである。今回は2機のフィールドミル回転集電器を地磁気観測所(茨城県石岡市)に作成した大型の平行板コンデンサー型の装置内に設置し、平行板の間に定電圧をかけて、フィールドミル回転集電器出力と与えた電場 (V/m) を比較することによって行った。

### 3. 平面校正

平面校正は、センサー周辺の電場状況による出力の違いを補正するための係数を求めるもので、実際の観測点近傍で行う必要がある。筐体や支持脚による大気電場の乱れを避けるため、地表に用意した穴に回転遮蔽板を上向きにしてフィールドミル回転集電器を設置し、測定した電場を大気電場の定常観測値と比較することによって係数を定めた。

### 4. まとめ

各観測点で平面校正係数を求めることができたが、晴天時の大気電場の変動に比べ、雷雲通過時のそれは数kV/m程度で十倍のオーダーとなる。そのため、雷雲通過時のような大きな電場での観測を考えると、電場の変動がある程度大きいほうが平面校正係数の信頼性は高い。今回の観測では比較的電場変動が小さかった観測点が多く、5点中3点で電場変動が200V/m程度であった。このような電場変動が小さかった点で得られた係数の妥当性について引き続き検討を要する。