富士山頂における大気電気・雷研究: 2019年成果概要

鴨川仁 [1], 大気電気・雷研究グループ
1. 静岡県立大学

1. はじめに

2008 年からスタートした富士山山頂での大気電気観測は, 宇宙線・放射線観測の補助的な役割として始まったものである. しかし数年の測定の結果, 取得されたデータから大気電気研究を進展させる成果も得られた. それゆえ, 2012 年から大気電気研究は独立したグループとして 2019 年も観測を行った. 現在では, 富士山山頂という高所を活用し雷に関連する諸現象の研究を行っている. 2019 年では以下のテーマについて行った. 前年度から次の 4 テーマを行った. 1) 被雷対策具体化のために接地系と部材間の接続状況の調査および富士山山体を測定器とした上向き雷の研究, 2) 雷活動において発生する高エネルギー放射線, 3) スプライトをはじめとする高高度大気中における放電現象および雷活動, 4) 新型広帯域大気電場測定機器の試験, である.

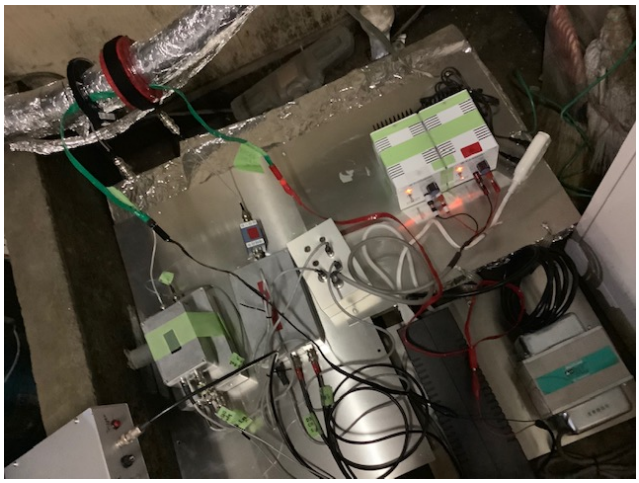

図 1 ロゴスキーコイルを用いた測定.

2. 観測結果

1)については, 2017 年, 2018 年の不具合を解消するシステム(図 1)し, 無事に観測が終了した. 2) の観測においては別稿で紹介しているが, 山頂から遠方の地域で雷活動はみられたものの, スプライトが1事例取得できたのみであった. また, 広域雷放電位置同定システム(Blitzortung)を山頂および御殿場基地(図 2)にそれぞれ越冬期間(初期の研究者利用期間終了後の8月下旬のみ)および通年期間の導入し, 極めて良好な機器運用が確認できた. 3)については2019年の夏でも 2018 年に続き雷活動が活発でなかったことから明瞭な放射線の検知はできなかった(図 3). 近年, 雷雲の接近が減っており, ほとんど事例が得られなくなってきている. 4) については観測機器(音羽電機社製 LATOM)の動作確認を行った(図 4). 安定した良好なデータが得られた.

前述いずれの成果も, 別稿にて詳細な紹介しているので参照していただきたい.

図 2 御殿場基地に設置した雷測定機器.

連絡先：鴨川仁 (Masashi Kamogawa) kamogawa@u-shizuoka-ken.ac.jp

図 3　放射線測定機器（GROWTH）.

図 4　大気電場測定機器