

各地方時における SFE の発生特性について

西口 俊弥 [1]; 吉川 顕正 [2]; 藤本 晶子 [3]; 松下 拓輝 [1]
[1] 九大・理・地惑; [2] なし; [3] 九大、ICSWSE

The characteristics of SFE and SFE*in each local time.

Toshiya Nishiguchi[1]; Akimasa Yoshikawa[2]; Akiko Fujimoto[3]; Hiroki Matsushita[1]
[1] Earth and Planetary Sciences, Kyushu Univ.; [2] ICSWSE/Kyushu Univ.; [3] ICSWSE, Kyushu Univ.

It is well known that solar flare effect (SFE) is a temporary magnetic disturbance caused by intensifying ionospheric current due to strong solar flare, which emits intense X-ray or EUV radiations. In general, SFE shows similar variation as the Sq or equatorial electrojet (EEJ) in terms of the direction and magnitude. On the other hands, some previous studies have analyzed the unusual SFEs in the dip equator and near noon, which related to the occurrence of the partial equatorial counter electrojet. (Yamazaki et al., 2009; Rastogi et al., 2013)

In this study, besides the dip equator, the SFE in the low-mid latitudes also was analyzed. Consequently, some SFEs which did not correspond to Sq variation (SFE_{Sq*}) existed. We focused on the local time when SFE or SFE*occurred in order to clarify its occurrence characteristics globally. We used the geomagnetic field data of the stations on the longitude of Japan, and evaluated the equivalent currents of SFE or SFE*and pre-flare Sq. The results suggested that the SFE*event was due to the enhancement of local current different from Sq current. More details will be explained at the time of presentation.

Solar Flare Effect (SFE) は太陽フレアにより放出される X 線や EUV が電離層の電気伝導度を高め、電離層電流を増長させることで発生する地上磁場の一時的な擾乱現象である。一般的な SFE は EEJ や Sq 電流の向きや大きさに対応した変動を示す。Yamazaki et al., [2009] では磁気赤道の正午付近で counter-Sq 方向への変動を示す SFE を SFE*と定義し、2つの SFE*イベントを報告している。これらのイベントは Rastogi et al., [2013] で、正午付近で発達していた partial CEJ と関連していると結論づけられた。

本研究で SFE の解析を磁気赤道域だけではなく中低緯度域にまで広げたところ、中低緯度域においても幾つかの特異的な変動を示す SFE が存在することがわかった。中低緯度域で Sq と対応していない変動を示す SFE を SFE_{Sq*}イベントとして成分ごとに SFE_{Sq-H*}、SFE_{Sq-D*}、SFE_{Sq-H,D*}と分類している。主に日本の経度帯の観測点を使用し、等価電流法を用いて SFE 発生時の等価電流系を評価し、LT ごとに SFE の発生特性がどのように異なるのかについて解析を進めている。より詳細な内容については発表時に紹介する予定である。