

北村健太郎

九州大学 宙空環境研究センター

様々な地上磁場擾乱が基本的に太陽風中の磁場やプラズマの擾乱によって励起されていることはよく知られている。ここでは、地磁気観測の立場から古くから議論されている、いくつかの地磁気擾乱に対して、太陽風側の原因について紹介する。

(1) SFE (Solar Flare Effect)

フレアに伴う X 線によって、電離層 (D 層) が加熱。
電離層電気伝導度の異常により、transient に電離層電流が増大。

(2) SC(Sudden Commencement)/SI(Sudden Impulse)

太陽風中のショック、不連続面での動圧の急変に対応。
磁気圏の急激な圧縮、拡張による磁場変動。

(3) DP2

IMF \cdot B $_z$ の変化に対応。
周期数十分から数時間の周期的な地磁気変動。

(4) Pc (Pc3 Pulsation)

太陽風の速度に対応。
昼側磁気圏境界面での、upstream wave が source wave と言われている。

(5) Magnetic Storm

大きな磁気嵐は、90%が CME に対応している。
Storm 中の各相は、CME 時の太陽風構造に密接に関係している。