

木星起源電磁波 QP-15 burst の出現特性

Occurrence characteristics of Jovian radio QP-15 bursts

湯浅 健志[1], 森岡 昭[1]

Takeshi Yuasa[1], Akira Morioka[2]

[1] 東北大・理・惑星プラズマ大気

[1] Planet. Plasma and Atmos. Res. Cent., Tohoku Univ., [2] Planet. Plasma and Atmos. Res. Cent., Tohoku Univ.

私たちは木星起源電磁波 QP(quasiperiodic)-15 burst の発生条件について調べるため探査機 Ulysses に搭載された URAP(Unified Radio and Plasma Wave Experiment)と SWOOPS(Solar Wind Observations Over the Poles the Sun)との観測データ(1991/9-1992/2)を用いて、QP-15 burst の発生時期と太陽風動圧との関係を調べた。その結果、太陽風動圧が増大したときに、1日ないし2日遅れて QP-15 burst が発生することが分かった。

木星起源の電磁波であり、約15分という短周期でburst 状に発生する QP-15 burst は、探査機 Voyager 1 によって1979年2月28日に初めて観測された。その形状は、以前には Jovian type III radio burst と呼ばれていたことから分かるように、solar type III radio burst のように周波数ドリフトをしていて、その発生する周波数領域は ~ 50 kHz であり、木星起源の代表的な電磁波である HOM や DAM よりもかなり低い領域で発生している。また、system III 経度依存性を持つとともに、太陽活動と関係があると思われる25~27日の長周期があるという時間周期にかなりの特徴を持っていることも分かっている。

しかし、この電磁波については、未だ不明確な部分がかかなり多い。その放射源や発生過程、約15分という周期性及び太陽活動との関係について明確には解明されていない。

そこで本研究では、NSSDC(National Space Science Data Center)より公開されている探査機 Ulysses のデータのうち、URAP によって観測された0~50 kHz の領域の電場データと、SWOOPS により観測された太陽風データを用いて、QP-15 burst 発生活動と太陽風との相互関係を調べた。その結果、太陽風動圧が増大した後、1~2日遅れて QP-15 burst が発生することが分かった。