

昭和基地リオメータデータ中に
見られる木星デカメータ波放射

近藤 哲朗
(電波研鹿島)

はじめに 1982年秋の学会講演で平磯リオメータデータ中に見られた木星デカメータ波放射について報告した。今回、南極昭和基地リオメータデータ中にも、木星デカメータ波放射が確認できたので、その出現について報告する。

使用データと判定条件

図1に木星の赤緯の変化を示すが、昭和基地(南緯69°)において、木星の1公転中(約12年)6年以上が昭和基地から最大高度10°以上となることわかる。そこで、木星の最大高度が10°以上となる期間のリオメータデータ(JARE DATA REPORTS No.8,14,18,20,24,29,35)を木星デカメータ波放射

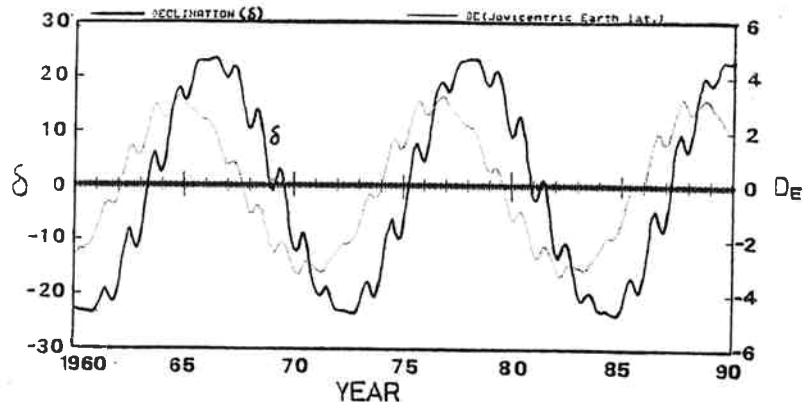


図1. 木星の赤緯の変化

という観点で調べた。使用したリオメータデータは30MHz受信データであり、受信が期待される木星デカメータ波放射は、イオ衛星に出現がコントロールされる電波源のみである(非イオ依存性電波源は30MHz以上ではほとんど受信されない)。木星デカメータ波であるという判定は①木星が地平線上にあり、②継続時間が5分以上、1時間以内のバースト状の現象であり、③受信強度がバックグラウンドの銀河雑音レベルより6dB以上とならない、という条件で行なった。

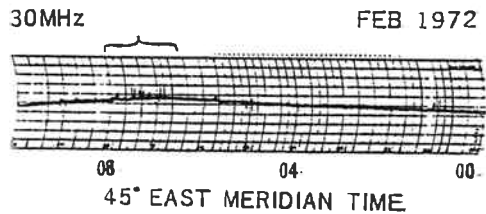


図2. 木星デカメータ波放射受信例

結果 1969年1月から1975年1

2月までのデータ中に、木星デカメータ波放射らしき現象が65例見つかった(1例を図2に示す)。その現象を、イオ位相角-中央子午線経度(CML)ダイアグラム上で示す(図3参照)が、予想された通り、イオ依存性の電波源のみであることがわかる。

おわりに 昭和基地リオメータデータは、混信が

少なくデータの質が良い。さらに木星デカメータ波放射の長周期の出現特性を研究する上で、日本のデータのみでは、木星の公転による観測条件の変化(赤緯が±23°の範囲で変化する為に南中高度が変化する)の分離が困難となるが、南半球にあるという利点から、長周期変動を探る為の補助データとして使用可能と考える。

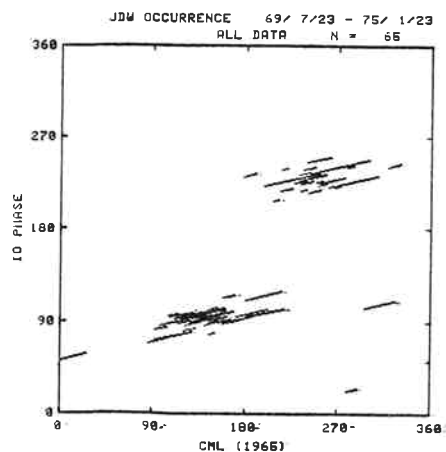


図3. 昭和基地での出現特性