

M29a 太陽電波強度の周波数特性と電離層への影響

柴崎清登（野辺山太陽電波観測所）

最近太陽活動は低下しつつあり、その影響は惑星間空間や地球の上層大気にまで及んでいる。太陽活動を示す指数としては相対黒点数があり、400年の歴史がある。最近では、マイクロ波帯の電波強度 F10.7（波長 10.7cm、周波数 2.8GHz での電波強度、カナダで観測）が利用されることが多く、これらは非常によい相関関係を示す。波長 10cm 付近の電波放射は、太陽大気中の遷移層～コロナにおける熱制動放射と、非常に強い黒点磁場に伴う磁気共鳴放射の和である。黒点を含む活動領域の電波フラックスは波長 10cm（周波数 3GHz）付近にピークを持つ。

野辺山太陽電波観測所では、マイクロ波帯の、1.0、2.0、3.75、9.4GHz で長期に亘って太陽電波強度観測を継続しており、名古屋大学空電研究所（現太陽地球環境研究所）での観測をあわせると、一番長いものは 61 年に亘る。複数の周波数で観測しており、これらの周波数でのフラックス値の間の関係を調べることにより、活動領域の情報を得ることができる。

地球の上層大気のうち電離層は、太陽の活動領域からの紫外線放射による電離に大きく依存するため、太陽活動に依存する。今まで F10.7 の値を用いて太陽活動依存性が調べられてきたが、今回野辺山太陽電波観測所の複数の周波数でのフラックス値を用いて電離層の電子密度との関係を調べた。