

Y01a 22 GHz 無線通信と V E R A 観測への影響評価

藤沢健太 (国立天文台) 周波数保護小委員会 (国立天文台電波専門委員会)

国立天文台が建設中の V E R A では、22 GHz 帯の水メーザが主な観測対象となる。水メーザを含む周波数帯 (22.21-22.5GHz) は電波天文が一次業務として周波数割当されているが、同様に移動局無線通信にも割り当てられている。この周波数帯を使う無線通信が「22 GHz 帯加入者系無線アクセス (FWA)」として開始されており、今後の通信需要の発展に伴い、V E R A その他の電波天文観測に混信となる可能性が懸念されている。

我々は総務省 (旧郵政省) と通信事業者とに対して 22 GHz 観測への混信問題を提起し、通信が観測に対して混信となる条件について検討を行った。その結果、FWA 通信局と電波天文観測局が見通しの位置にある場合、20km 以上離れないと観測に妨害となる可能性があることが明らかになった。

実際には使用する通信・天文アンテナの特性依存性、地形による遮蔽などの様々な状況が考えられるため、観測地点における混信状況の調査を行うことが必要となった。電波天文業務申請においても実際の混信の程度を測定しておくことが必要である。我々は電波天文観測システムにとってどの程度の混信として影響を及ぼすのか測定する装置 (22 GHz 混信測定システム) を開発し、測定を開始した。その結果、東京都内では既に 22 GHz の通信が広く利用されており、電波天文観測は困難であることが明らかになった。

講演では、22 GHz の混信問題の解説を行い、22 GHz 混信測定システムを用いた V E R A 観測局での測定結果、および今後の対策について述べる。

本研究は、株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモと国立天文台で行われている共同研究「無線通信による電波環境への影響に関する研究」によって支援を受けています。