

要望

電波天文観測に有害干渉をもたらす広帯域電力線搬送通信 (PLC) の拙速な
屋外利用を進めないこと

2012年1月28日

総務大臣 川端 達夫様

社団法人 日本天文学会
理事長 岡村定矩

総務省が現在広帯域電力線搬送通信 (PLC) の屋外利用を認める検討を進めていることについて、日本天文学会は強い懸念を表明すると同時に、拙速な PLC 利用を進めないことを要望いたします。

日本の大学等においては、周波数 10-30MHz の電波波長帯で、極めて微弱な宇宙電波 (銀河電波、太陽電波、木星電波等) の観測が行われ重要な天文学成果を生み出しております。また、太陽電波の定常観測は、太陽活動に伴う惑星間空間物理を理解するための重要な基礎データにもなっています。このためこの周波数帯域には、国際電気通信連合 (ITU) が定める電波天文保護バンドが二つ存在し、電波天文観測が保護されています。

電力線は、電気を送るために最適化した線路設計になっており、電磁シールドはされていません。PLC は、電力線に 2-30MHz の高周波信号を重畳させて高速データ通信をしようとする方式であるため、電力線から極めて強い漏洩電波が発生することが広く知られています。PLC からの漏洩電波は短波帯にあるため、空気中の水蒸気などによる減衰がほとんど効かず、電離層で反射され非常に遠くまで伝搬します。これは微弱な宇宙電波を受信する上で大きな障害となります。

このため日本天文学会は、2002年7月8日付けで、「電力線搬送通信が低周波電波天文観測にもたらす有害干渉への懸念」と題して、PLC からの有害干渉を防ぐ方策が確立する前に拙速に PLC の導入を進めることに強い懸念を表明いたしました。この時点では PLC の実用化は見送られましたが、2006年に総務省は、屋内限定という条件下での PLC 技術基準を策定し、PLC の利用を解禁しました。その結果市販されるようになった PLC モデムを使用した漏洩電波の実測結果によれば、短波放送等を聴取不能にするほどの漏洩電波が発生することが多数報告されています。我々も独自の調査で、屋内にあるモデムでもその周辺の広い範囲で電波天文観測に甚大な影響が生じることを確認しております。

現在屋内使用と同じ技術基準の下で屋外利用を認めようという検討が、情報通信審議会情報通信技術分科会電波利用環境委員会で行われています。屋内利用の場合には期待できた建物壁による電波強度の減衰は屋外利用ではまったく存在せず、これまでに報告されている漏洩電波よりもさらに強力な漏洩が生じることは明らかです。日本天文学会は、このような基準で PLC の屋外利用を進める動きについて強い懸念を表明すると同時に、短波帯天文観測に有害な干渉を与えないための干渉軽減技術が確立するまでは拙速な PLC 利用を進めないことを要望いたします。