徳島大学のＨＲＯ観測

Ham Radio Observation in Tokushima

伏見 賢一[1]; 徳島大学天文部　アストロラーブ 伏見賢一[2]
Ken-Ichi Fushimi[1]; Fushimi Ken-Ichi Astrolabe Tokushima University[2]

[1] 徳大・総科; [2] -
[1] IAS, Univ. Tokushima; [2] -

１　はじめに

徳島大学天文部では、1999 年からＨＲＯ観測に取り組み始め、現在も観測を続けている。安定した受信感度を維持し、長期間にわたる信頼できるデータを収集するために、様々な工夫を行っている。

我々のグループははじめ、徳島大学総合科学部の屋上にＨＲＯ観測用アンテナを設置して観測を始めた。しかしながら、徳島市の中心部にある大学屋上では、放送局、電話局のアンテナが近くにあるため、ノイズが少ない観測は困難であった。そこで、徳島市から２０ｋｍ南にある那賀川町科学センターの屋上にアンテナを設置して、連続観測を行うことに成功した。

観測地は交通の便が良くないため、観測地に行ってデータのモニタリングや時計の調整を行うことが容易でなくなったため、インターネット回線を利用したデータの転送をはじめた。さらに定期的にモニター用コンピューターの時計を調整するソフトを独自に開発したので、これらについて報告する。

２　連続観測のための工夫

ＨＲＯの連続観測には、時計の調整、ＰＣの安定した運転を確保する必要があった。そのため、時計の自動調整ソフトの開発、ＰＣの定期的なメンテナンスを行った。

ＰＣの時計は、動作するソフトがＣＰＵに与える負荷によって、一日当たり数秒から数分の狂いが容易に生じる。インターネットに常時接続することができない環境においては、タイムサーバーに接続してＰＣの時計を合わせることができない。そのため、安価な市販の電波時計を改造して定期的に時計あわせを行うプログラム「くろっく SYNC 郎」を開発した。毎日１回の時計あわせで安定した調整を行っている。

３　アンテナ改修

徳島は毎年台風が通過する。しかも勢力が弱くなる前に観測地上空を通過する。毎年のように台風によってアンテナは破壊寸前のダメージを受けていた。そこで 2004 年の夏前に、既存のアンテナを補強するためにアンテナの架台、固定金具を全て強化して台風に備えた。2004 年の夏にはいくつもの台風が通過し、23 号の通過時には瞬間風速で 50mを超える暴風に見舞われた。これにはさすがに耐え切れず、やはりアンテナは木っ端微塵に吹き飛んだ。

2004 年 12 月の双子群を前にアンテナを新たに購入し、53.75MHz 用に改造してなんとか設置した。吹き飛んだアンテナよりは補強を充実させたが今年の台風に耐えうるかどうかは不明である。

４　最近の観測結果

2004 年 12 月のアンテナ改修によって、感度が向上し、2005 年しぶんぎ群から安定した連続観測を行っている。改修前と改修後の計数率の比較と、2005 年しぶんぎ群の観測結果などについて報告する予定である。