

V133a 「きゃらばん・サブミリ計画」現状報告(2014年秋)

三好 真(国立天文台)、春日隆(法政大)、坪井昌人(宇宙研)、岡朋治(慶應大)、高橋真聡(愛教大)、ほかメンバ

講演者らはサブミリ波のVLBIによって我々の銀河系中心ブラックホール SgrA\*などのブラックホール・降着円盤やホライズンの撮像をめざす「きゃらばん・サブミリ計画」を進めている。南米アンデス高地に移動型電波望遠鏡を含むネットワークを作り、1~2千kmの短基線VLBI(230GHz帯)を実現し、ブラックホール周辺像の正確な撮像を行うことを目的としている。uv面を良く埋めるための小型望遠鏡による移動局、感度を確保する大型望遠鏡による固定2局(ボリビア・チャカルタヤ山宇宙線観測所、ペルー・ワンカイヨ地球物理観測所を想定)の日本自前の3局構成を考えている。本講演では以下について報告する。

1) 移動局に於いては、移送作業が水素メーザの位相安定度に及ぼす影響が懸念されてきた。しかし(移送後)メーザ発振後、短期に位相は安定することがわかった。

2) 移動局においては、同様にデータ記録系へ及ぼす輸送時の振動の影響が懸念されてきた。この点については実際にデータ記録システムを運搬して、観測を繰り返し装置に不具合がおきないかテストすることを考えている。テストベンチとして"CARAVAN650(米澤・坪井ら、2002)"を再立ち上げ、テストベンチ化する。

3) 固定局において大型望遠鏡を安価に作るための固定の球面鏡主鏡を使うことを想定していたが、球面主鏡採用の電波望遠鏡における開口効率等の計算を行った。

4) 観測サイトに関するサーベイを2012年6月(現地の冬)に実施したが、さらに、長期の大気水蒸気モニタを、東大・宇宙線研究所の共同利用として進め、季節変化を調査する。