

タイ バンコク HS10KING 運用 (6月22日~24日)

2019/6/29 JA10GZ 金子

2年前にタイへ送ったS/Xバンドの送受信システムの設置状況を見に行ってきました。カタルールによって打ち上げられた、静止衛星 Es' hailSat-2 のトランスポンダーの一部が QO-100 としてアマチュア無線家に開放されています。この衛星は昨年の 2018 年 11 月に Space-X 社のロケットで打ち上げられ 1 月末まで衛星および中継器を製作した三菱電機によって予定の E26 度アフリカ赤道上空に静止し中継器の試験運用が行われていました。中継器の仕様とビーコンや運用システムはドイツ AMSAT-DL によって行われました。

今年の 2 月から一般開放され、タイの RAST (タイのアマチュア無線連盟) の皆さんによってバンコクの Rajyapruk 大学の屋上に設置されました。日本から JAMSAT のメンバー 5 名の有志と現地駐在の JAMSAT メンバー 1 名の合計 6 名で 2 日間現地での設置状況の確認と運用を兼ねて行ってきました。運用は低軌道衛星の SO-50,FO-29,FO-99 および日本では軌道傾斜角が低く使えない IO-86 でした。お目当ての QO-100 の運用は、ちょうどこの時期はドイツ フリードリッヒハーフェンでは Hamradio(日本のハムフェア)の期間にあたり、JAMSAT のメンバーの 1 人が会場にも行っており「DL50AMSAT」のコールを使い我々は「HS10KING」ラマ 10 世記念局のコールサインで運用しました。多くのヨーロッパおよびアフリカの局と交信できました。

ここからが本命の話題になります。2.4GHz のアップバータを作る上でパラボラアンテナから短い距離とするため JAORUZ 関崎氏から CATV のケースを提供して頂きました。終段のパワーアンプはコスモウェーブさんの 3W アンプを 2 台並列して 6W として運用しています。アップバータはパラボラを支えているタワー (タイの家庭用 TV アンテナ用支柱 3000 円) に留めています。その錘のように置かれていました。パラボラは 1.2m の 6 枚分割のソリッドディッシュ (ヤフオク購入) に 2.4GHz パッチアンテナに 10G 円形ホーン (垂直偏波) に LNB (PLV-813C) 11.4GHz 改造を使っています。LNB はタイの受信場所では垂直偏波で Wide Band (DVB-S2)、水平偏波で Narrow Band (SSB,CW) が受信可能です。タイは衛星からは一番東にあたり偏波が丁度 90 度 (計算では 76 度) 回転したようになります。衛星への仰角は 6 度であり粗真横から覗き込んでいるため衛星からの送信偏波が水平ならばタイやブラジルでは垂直偏波になります。ちなみに、Wide Band 用に垂直偏波にした状態で SSB,CW は全く受信できず。SDR を使って画面に軌跡が現れないかと探しましたが受信出来ませんでした。偏波の不整合による違いを感じました。



屋上に設置されたアンテナ群



CATV ケースアップバータ、温度触手点検





LNB 10.4GHz, Horn Feed,
2.4GHz 用 Patch Feed(LHC)



RAST クラブ局
HF,VHF,UHF
サテライト用 IC-9100

大きな Display は QO-100
から DVB-S2 S/R2Ms/s
1.2mDish の上記 LNB 使用

DVB-S2 チューナ
受信信号 S:60%、Q:60%



奥の設備 QO-100 運用中

タイでは DVB-S2 のアップリンクはパワーが足りず 2.4GHz のパワーアンプを探しているところです。ご協力いただけますように。タイに設置した状況を交えてご報告いたしました。