

## 電波伝搬シュミレーションソフト

JJ1SXA/池

HP にも一部書いてありますが、電波伝搬シュミレーションソフト「Radio Movile」のことが、CQ 誌 2009 年 1 月号に載っていました。

伝播実験等の移動地や、その他の地点間の電波伝搬シュミレーションができれば大変 FB と思い、早速ソフトを導入し、使ってみることにしました。

このソフトは実地調査の難しい山間部等のシュミレーションが本来の使い方のもともとは、V/UHF 帯のテレビのサービスエリアを確認する目的で開発したものが進化したもののようです。

記事を読み進めると、リグの出力、感度、ラインのロス、アンテナの種類・ゲイン・高さの入力を要しますし、また大気屈折率、大地の導電率、大地の比誘電率の値を入力しなければいけないとなっています。

リグの出力、アンテナの種類・ゲイン・高さくらいまでは良いが、後の数値は？です、こりゃ一駄目だと、途中で諦めかけたのですが、再度読み返し、上記の数値は、デフォルトのものが記載されていて、それを書き換えるという形式ですから、リグの出力やアンテナの種類等は書き換えれば良いし、その他は、デフォルトの数値をそのまま使えば良いようだとなつたので、とりあえず挑戦することにしました。

記事は詳細に説明していますので、まず最初は、「Radio Movile」のソフト本体のダウンロードとインストール、後は、説明の手順通り、設定作業を進めれば良いのですが、私が戸惑ったこと、CQ 誌の記事に書いて無いが気付いたこと等を書いて見ます。

次に、やるのは SRTM という地形地図データのダウンロードです、SRTM は「Shuttle Rader Topography Mission」の頭文字で、スペースシャトルのレーダーを使って全世界の地形をデータ化したもので、NASA の FTP サイトから無料でダウンロードできます、ディレクトリ Eurasia を選択して、必要な分をダウンロードです。

ここで必要な分ですが、1 つのデータは、「N35E139」というような表示です、これは、N34 度 30 分から N35 度 30 分まで、E138 度 30 分から E139 度 30 分までの範囲のもののように。(中心の数値で表されている?)

私の QTH の緯度経度、N35 度 43 分 28 秒・E139 度 24 分 24 秒が含まれるのは、「N35E139」では無く「N36E139」というデータになります、緯度も経度も 30 分を超える場合は、気を付けなければいけません。

これで地図の作成になりますが、相手局の地図データも必要です、地図の作成で指定できるデータは 5 つまでですし、又、緯度 1 度のずれは約 111km、経度 1 度のずれは約 91km になるようですから、近接する場所の内、上・左上・左隣とか下・右下・右隣とかを考慮して、該当データをダウンロードし選択です。

指定できるデータが 5 つまで(四角形の地図では 4 つ選択)ということは、最大でも

南北を約 330km にすると、東西は約 180km の地図になりますし、東西を約 270km にすると、南北は約 220km の地図しかできません、SRTM データを使う場合のことですが、これ以上の広域は変形の地図(データを 5 つ使い、一部欠けた状態で斜めに伸ばす)で対応しなければいけません、これにも限度があるので、遠距離の電波伝搬実験のシュミレーションは難しいように思います。

なお、利用できる地形地図データは、SRTM の他にも DTED、GTOPO30、GLOBE、BIL というデータが指定できるようになっています、これ等の地形地図データは、「国土地理院」「アメリカ地質調査所」「GLOBE PROJECT」等から無料または一部有料で提供されています。

設定作業は、記事の説明通りですが、1 回や 2 回では頭に入らず、CQ 誌を広げてめくりながらの作業は大変なので、「設定作業のフロー」を書き出し、ついでに 1 頁の PDF にして印刷し、パソコンの前に貼って、それを見ながらやっています、利用する方がありましたら、HP にアップしてありますのでダウンロードしてお使いください。

SRTM は、SRTM-1 と SRTM-3 があり、それぞれ 1 秒格子 (30m ピッチ) と 3 秒格子 (90m ピッチ) になっており、アメリカ以外の国は SRTM-3 です、ということは、アメリカはより精細なデータで、より誤差の少ないシュミレーションができるということでしょうか、シャトルのレーダーでのデータですから当たり前のことですね。

先にも書いたように広域地図ができないので、とりあえず、Wires、echolink のノード局と、モービル局・ハンディー機局間をリグの出力を変えたり、送受を変えたりと、色々のパターンを実験中です。(送受の変換は、「Swap」ボタンをワンタッチでできます)

いつものことながら、新しいことが出てくると直ぐに飛びつき、挑戦ですが、その度毎に苦労しています、ざっと思い出して見ると「eQSO」、「Wires」、「echolink」、「APRS」、「リモートシャック」、「D-STAR・DD モード」、「FON」、「Live-Camera」、「CWcom」、「CQ100」、「Voiceblog」、「Radilog」等々、継続しているもの、休止しているものと色々なことをやってみたものだと我ながら感心していますと言うか、懲りもせずと半ば呆れています、「Skype」や「Paypal」の登録も今は日本語バージョンで簡単にできますが、私が始めた頃は english バージョンしか無く、英語苦手人間には大変でした。hi

どれをやるにも、もう少し良く勉強して、うまくいくようになったら発表すれば良いのですが、中途半端のまま発表し対策は後回し(そのまま放置のケースも…)というのが私の悪い癖、しかし「参加することに意義あり」ではありませんが、「挑戦することに意義あり」としてしています(意義はボケ防止がメインですが…hi)。

HF の伝播予想のためのサイト、「NICT」「Hap Charts」「MUF map」等や「DXpedi Map」「DXSCAPE 等のクラスタ」等を HP にリンク、準備は怠り無いが、ハイバンドのコンディションの上がるまで DX はお休み、今は無線関係のソフトには何でも手を出し、悪戦苦闘ながら奮闘中…おん歳 73 歳、ともあれ頑張っはいます。