

24GHz 帯の増設 奮戦記？！

de JA1RIZ

何とかマイクロ波の高い方の電波も出してみたい、という気が起きて 24G も申請することになりました。

まずはリグですがトランスバータを作るにも技術も無し、測定器も無しの無いナイ状態なので特注で作っている所を探す…以前はマキ電気という所でやっていた。いまはコスモウエーブという所が主な様ある。ただし、常に在庫や受注している訳ではないので、とき折会社の HP に目を光らせておく必要がある。作るというニュースがあったらすぐに声をかけないと SOLD OUT になってしまうなど。これは大量受注しないことにもよるのであろう。何度か時期を逸していたが 7/下旬の受注があり、受理してもらうことができた。そして納期は 2 ヶ月後程度あった。途中で仕様変更もあったが、先日、IF 入力 1200MHz 帯、出力 **10mW** のトランスバータを入手することができた。これらの 24GHz 帯ともなるとまだまだ高出力のデバイスは少なく高価なようです。終段に使っているデバイスの仕様として、0dBm 入力でゲイン 10dB というデータが出ていました。一言でいうなら受信機の初段に使うような感じのものというところでしょう。VSWR計の OSC 出力もこの位レベルのものがあります。

さて、その後の電波申請のネックは、トランスバータのブロックダイヤ作成でした。

局発が VCO(電圧制御発振器)による PLL 方式で周波数を生成する「局発ユニット」を使って 1200MHz 帯と MIX し、増幅して出力を取り出すというもので、そのブロックダイヤには周波数生成の系統が分かるようなものを添付しなければならないというのです。以前に申請したサンプルでもあれば良いのですが、「局発ユニット」を使ってこれにより局部発振周波数を生成してミキサ一段に入力するタイプになっているのでそれを作成しなければならないことになったからです。こんな時は、メーカーが作成した仕様書やカタログがあると良いのだが、当初はそこまでの資料がなかったわけです。そこは『アマチュア無線技士』であり、何とかしなくては名が泣くという…訳で何とかブロック図を作り上げました。

新しい集積回路を使っているので、例えば VCO+PLL 回路を一つのものにまとめたものや TCXO の様な水晶発振を使った高安定回路部品等どのように表現すればよいのか？無い頭を使って四苦八苦！でした。hihi

JARDに2度ほど通い御教授してもらい、ゴリ押し?! 保証認定の運びとなりました。

只、これからが問題です。他の GHz 帯でもそうですが、このあたりの Band はメインストリート Band のように CQ を出せば QSO が簡単にできることは中々ありません。コンテストでも任意の相手とできることは稀です。折角のバンド増設を果たしたので、是非とも普通の QSO をしたいものです。

まずは、当地～都内(20～30km)の信号を捕えてみたい。出力は 10mW でも、30cm 程度のパラボラでゲインが30dB 程度は得られるので方向調整さえうまくゆけば十分可能と思われます。

運用状況については又の機会に紹介させていただきます。乞御期待！hi (完)