

2023年11月 ブログ集

目次

11月 1日	菖山に行ってみたけれど・・・	2
11月 2日	足が痛~い！	2
11月 3日	ブーム補正を求める実験	6
11月 4日	432MHz 用 23エレ八木アンテナの製作に着手	9
11月 5日	432MHz 用 23エレ八木の設計検証	9
11月 6日	7O8AD & 7O8AE Yemen	11
11月 7日	猿の群れがやって来た	11
11月 8日	ハイエースにFFヒーターを着けてみた	12
11月 9日	2本目の23エレ八木アンテナを作る	14
11月 10日	10バンド DXCC 完成!! GreenCube に興味あり	16
11月 11日	クロスマウントの製作	17
11月 12日	7O73T Yemen on 80m	19
11月 13日	今日から堆肥配り	21
11月 14日	TJ9MD Cameroon	22
11月 15日	堆肥配りを終え、ブドウの樹を伐る	23
11月 16日	激安のESP32 Devkit	24
11月 17日	PR0T Trindade Is.	25
11月 18日	ESP32 で RS485 通信	26
11月 19日	UDP のテストツール	29
11月 20日	やっと出来たよ！ PR0T	31
11月 21日	Yemen の QSL カード	33
11月 22日	量産する時の工夫	35
11月 23日	4W8X Timor Leste, 2m EME で苦戦	35
11月 24日	432MHzEME 用 23エレ八木の SWR 測定	37
11月 25日	CQ WW contest CW	40
11月 26日	ARRL EME contest	40
11月 27日	CQ WW contest CW を終えて	41
11月 28日	チーンソーの手入れ	42
11月 29日	充電式アースオーガーでブドウ園を深耕	42
11月 30日	太陽活動が活発でハイバンドが絶好調	44

11月1日 茅山に行ってみたけれど・・・

今朝ネットニュースをチェックしていると、高梁市あたりでは最近になってマツタケが急に出始めているというのを見ました。ずっと晴れの日が続いていますが、10月27日には、短時間でしたが、雹を伴って激しい雨が降りました。もしかしたら・・・と思って、妻と一緒に茅山に行ってみました。しかし、残念ながらマツタケはおろか雑草も全然生えてなくて、気配さえありませんでした。

今日もブドウ園に行って、ビニールを固定したいた紐（マイカ線）を片づけていました。片づけるといつても、地面に触れないように、トンネルメッシュに縛りつけておくだけです。マイカ線が地面に触れる状態だと、獣が来て齧ってしまうので、その対策です。

この作業をしている時に、ブドウを1房採り忘れていたのを発見しました。季節外れのブドウに、何となく得した気分です。



11月2日 足が痛~い！

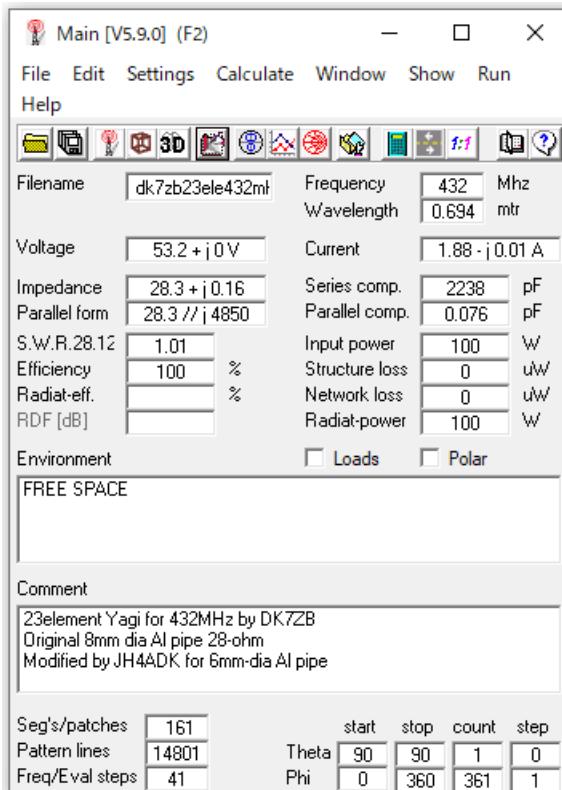
昨日から足に痛みを感じるようになりました。とは言え、昨日の朝は茅山に行ったくらいなので、それほどではありませんでしたが、夕方から痛くなりました。階段を上り下りする時には、手摺りが必要です。今朝は本当に痛くて、どうにも堪らない感じでした。

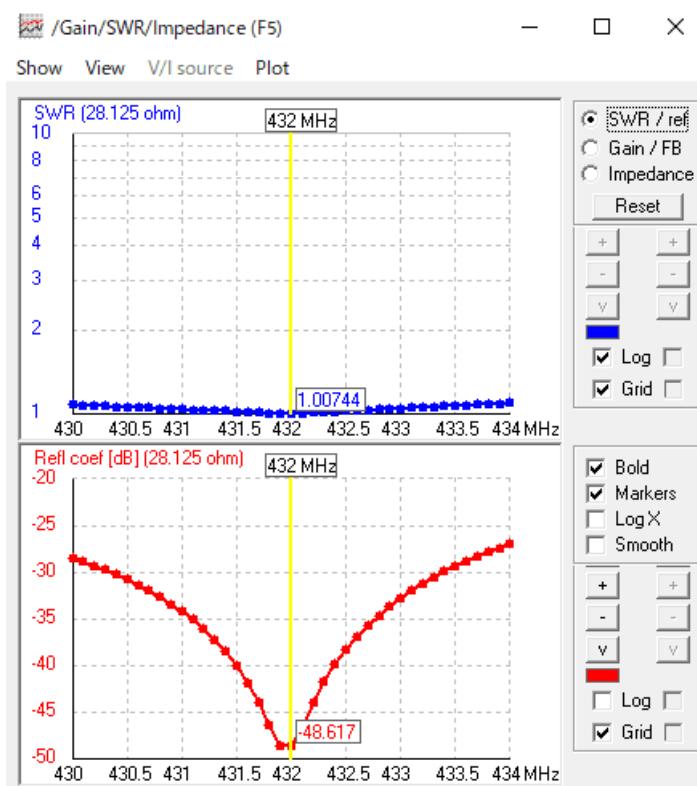
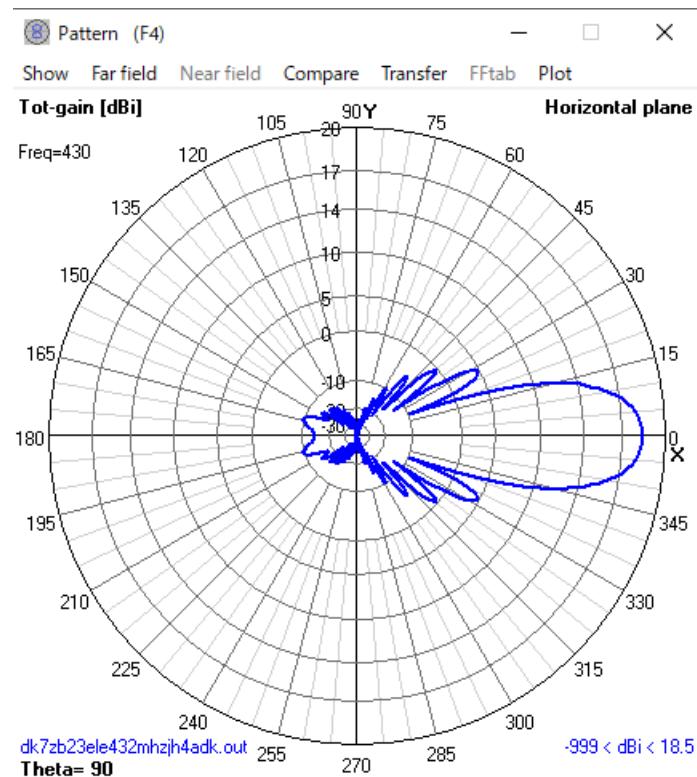
痛いのは、昨年骨折した左足の踵ではなく、健常な筈の右足の踵の辺りです。踵が痛いので、立っていられない程です。つま先立ちすると幾分楽な感じなので、歩く時には、右足はつま先を使っています。病院に行こうかと思ったのですが、よくよく考えてみる

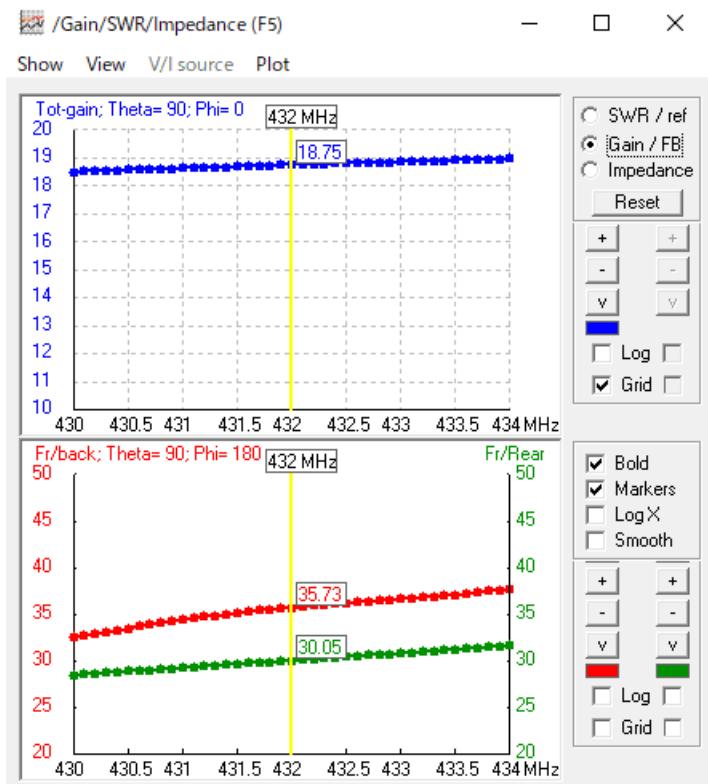
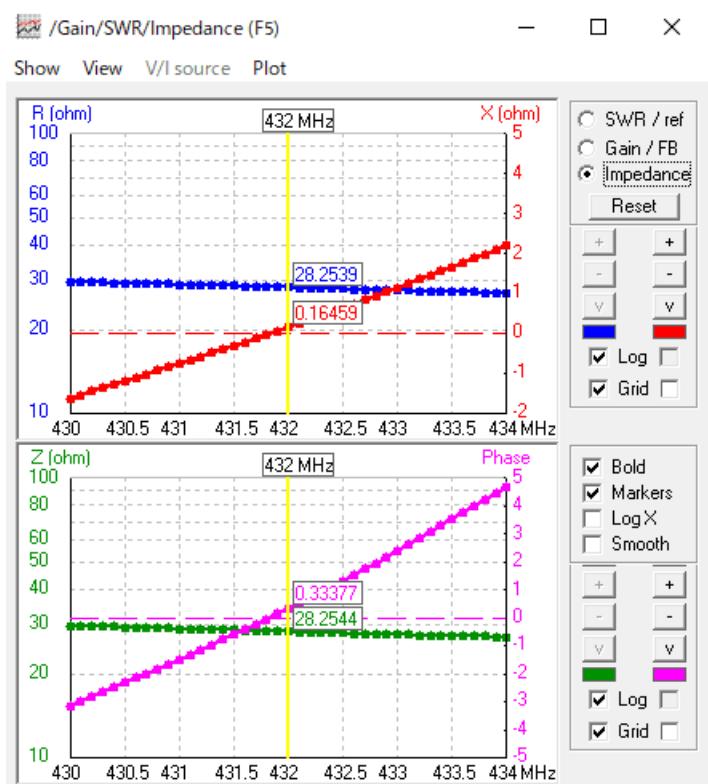
と・・・これは何年か前に経験した「痛風」の発作ではないかと思うのです。それなら・・・痛み止めにロキソニンを飲んで安静にしていれば、二三日で治るような気がします。

今日は何処にも行かずに、無線小屋に籠っていました。長らく OQRS での QSL 請求をしていなかったので、W8S をはじめ 8 局の QSL を請求しました。16 ユーロ + 16 ドルかかりました。円安なので、以前よりもお高くなきました。

その他、インドアでできることとして、430MHz 帯で使う EME 用アンテナのシミュレーションをして遊びました。エレメントの長さを少しづつ変えて、インピーダンスがマッチするようにしました。DK7ZB の 430MHz 帯用 23 エレ八木をベースにしましたが、ラジエータの太さを 10mm にし、それ以外のエレメントの太さを 6mm に変更しました。オリジナルは 12mm と 8mm でしたので、パイプを細くしたことが原因なのか、インピーダンスマッチング重視でエレメントの長さを変えた為なのか、ゲインは 19dBd から 18.75dBd に下がり、F/B 比は 38dB から 35.7dB に下がりました。EME に使用する場合、F/B 比は重要なんでしょうか？ゲインがソコソコあって、インピーダンスマッチングできていれば良いんじゃない？っていう安直な考えで進めてみようと思います。





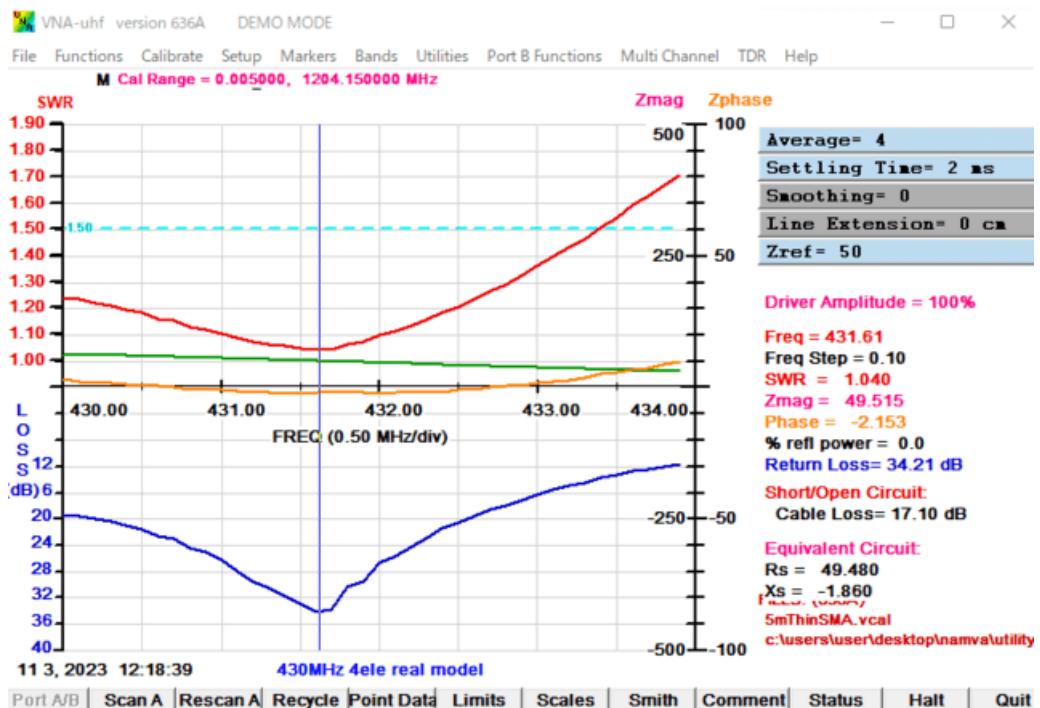


11月3日 ブーム補正を求める実験

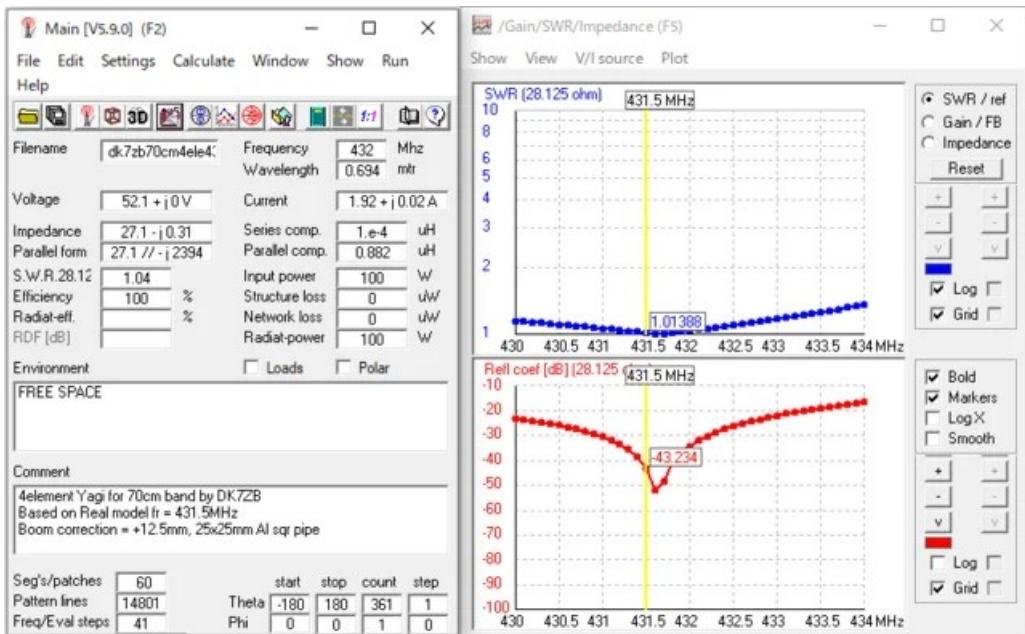
2年前に、430MHz帯用自作アンテナのブーム補正を求める実験をやっていましたが、記憶が色褪せてきたので、過去の記録をもとに再確認する作業をしました。実験には、①アンテナシミュレータ(4nec2)と②VNA (VNA-uhf)および③リアルな4エレ八木(自作品)を用いました。

まず、リアルな4エレ八木のエレメントの寸法を計測しました。アンテナの主要な部材は、次の通りです。ブーム: 25x25mm アルミ角パイプ、ラジエータ(ドリブンエレメント): ϕ 10mm アルミパイプ、反射器および導波器: ϕ 6 mm アルミパイプ 寸法は、別表参照。

次に、VNA-uhfを用いて、実際のアンテナの周波数特性を測定しました。図からわかるように431.6MHz付近で共振しています。DK7ZBタイプのQマッチにより28オームから50オームにインピーダンス変換しているので、50Ω基準でSWRを表示しています。



シミュレータを使って、ブーム補正の値を変化させながら、リアルモデルの測定結果と一致するブーム補正の値を探し出しました。



以下に 4nec2 のデータファイル (テキスト) を示します。BC の値を変化させて、BC=12.5 mm にした時に、VNA で測定した周波数特性と非常に良く一致したので、ブーム補正の値は 12.5 mm であると結論付けました。つまり、アンテナ製作時には、シミュレーションで用いたエレメントの長さに BC の値だけ長くすればよいのです。

CM 4element Yagi for 70cm band by DK7ZB

CM Based on Real model fr = 431.5MHz

CM Boom correction for 25x25mm SQR Al pipe

CE

SY BC=12.5mm

SY Ref=352mm-BC

SY Rad=334mm-BC

SY E1=321mm-BC

SY E2=314mm-BC

SY D0=80mm

SY D1=190mm

SY D2=330mm

SY R1=3mm

SY R2=5mm

SY RadOffset=7mm

SY H=000mm

GW 1 15 0 -Ref/2 H 0 Ref/2 H R1

GW 2 15 D0 -Rad/2 H+Radoffset D0 Rad/2 H+Radoffset R2

GW 3 15 D1 -E1/2 H D1 E1/2 H R1

GW 4 15 D2 -E2/2 H D2 E2/2 H R1

GE 0

GN -1

EK

EX 0 2 8 0 1 0 0

FR 0 1 0 0 0 432.0 0.2

EN

ブーム補正の値は、ブームの形状だけではなく、エレメントパイプの径や位置関係により左右されるので、どんなケースにでも当てはまるものではありませんが、少なくとも、この4エレ八木のリアルモデルに使用した部材を用いて、23エレに拡張する場合には適用できると考えています。

432MHz用DK7ZBタイプ28Ω 4エレ八木によりブーム補正を求める

位置	リアルモデル		シミュレーション	
	エレメント長	エレメント長	ブーム補正	隔離距離
反射器(ref)	0	352	339.5	12.5
輻射器(rad)	80	334	321.5	12.5
導波器1(D1)	190	321	308.5	12.5
導波器2(D2)	230	314	301.5	12.5

単位はいずれもmm
ブームは25x25mmアルミ角パイプ
輻射器はφ10mmアルミ丸パイプ
その他のエレメントはφ6mmアルミ丸パイプ
隔離距離とは、ブーム表面とエレメント用丸パイプ中心との距離
エレメント保持器は、3Dプリンタによる自作品、材質はPLA



11月4日 432MHz用23エレ八木アンテナの製作に着手

昨日、ブーム補正の実験をしたので、安心して23エレ八木アンテナの製作に着手しました。一昨日のブログで紹介しているように、シミュレーションでは良い結果が得られています。ブームはに25x25mmのアルミ角パイプ（肉厚2.5mm）を使用します。定尺4mのパイプに1.8m足して5.8mのブームを作りました。20x20mm（肉厚2.5mm）のアルミ角パイプ長さ600mmを継ぎのあたりに芯として入れました。

まずは、エレメントの支持器を取り付けるための穴をシミュレーションした通りの間隔で穴明けしました。垂直偏波と水平偏波を同時受信できるように、ブームの上部と片側の側面の両方に穴を開けました。DK7ZBの23エレ八木は放射器と第1導波器との間隔が一番狭いので、この分で、エレメント支持器が干渉しないかどうか、実際に取り付けてみて、大丈夫なことを確認しました。

エレメントは4本づつ仮に取り付けてみました。明日は、水平偏波のエレメントだけでも取り付けて、インピーダンスなどを測定したいと思います。



11月5日 432MHz用23エレ八木の設計検証

昨日から製作に着手した432MHz用23エレ八木アンテナにエレメントを取り付けて、インピーダンスマッチングが取れているかどうか簡単に測定してみました。裏庭でエレメントを取り付けた後、そのままの状態で nanoVNA-H を使用してインピーダンスやSWRを測定しました。



鉄製フレームのテーブルから 20cm位浮かせているという設置状況にも関わらず、
 $SWR=1.19@432MHz$ でした。これには、ちょっとびっくりしました。宜しいんじゃあ
 ないでしょうか？！ 後日、もう少し広い場所で、VNA-uhf を使ってインピーダンスや
 SWR など特性を測定してみようと思います。

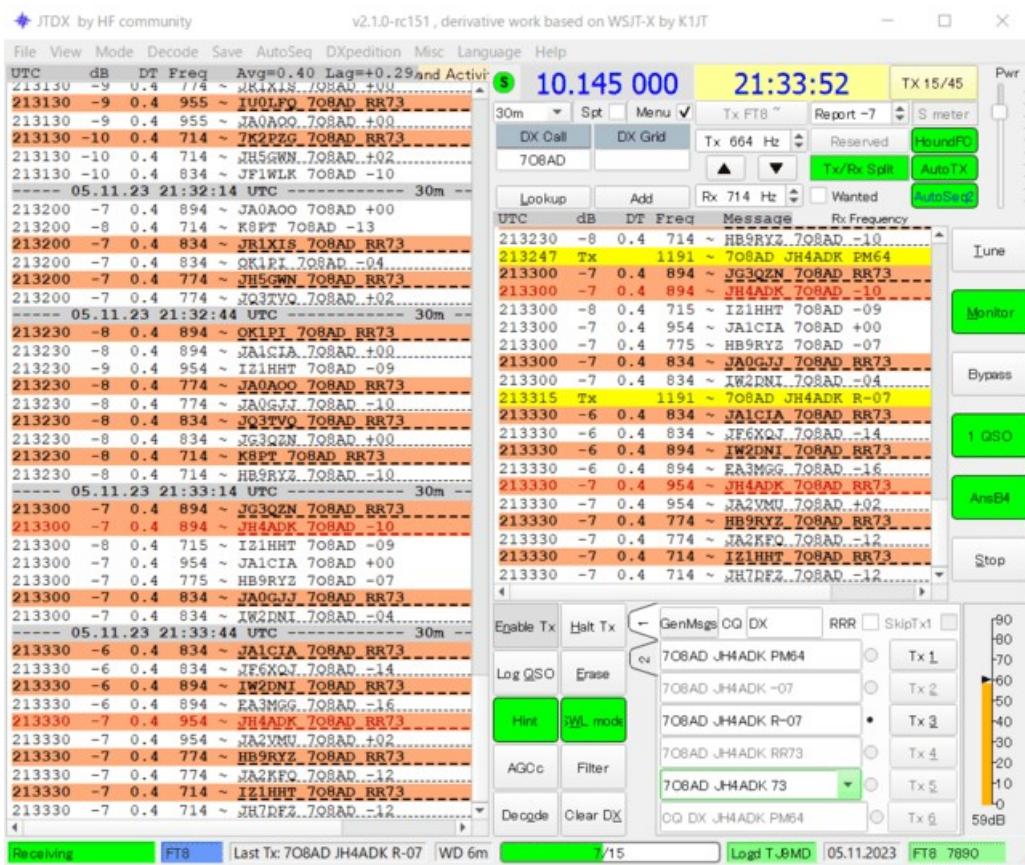
寸法や製作方法に関して特に問題なさそうなので、次のステップとして、もう 1 本製作
 して 2 パラ（垂直偏波のみ）にして EME に使ってみたいと思います。



11月6日 708AD & 708AE Yemen

二三日前から 708AD および 708AE というコールサインで、アラビア半島の南西に位置するイエメンからオンエアしています。私にとって、Yemen は LoTW で未コンファームの内の一つなので、Wanted です。紙の QSL カードを 1 枚だけ持っていて、1990 年 5 月 27 日にクウェートのグループによる DX ペディションである 701AA と 14MHz SSB で QSO したものです。現在行われている DX ペディションの中ではトッププライオリティーなので、気に留めていて QSO のチャンスを窺っていました。

まずは、11月4日 23:05Z に 708AE と 20mSSB で QSO できました。そして、今朝 11月5日 21:33Z に 30mFT8 で 708AD と QSO できました。LoTW では未コンファームなので、どのバンドでもニューなので、できる限り多くのバンドニューをゲットしたいと思います。



11月7日 猿の群れがやって来た

一週間程前から、ウチの近所に野猿の群れが滞在しているようです。11月1日に、我が「室納モンキーセブン」が設置した罠で 1 頭の野猿を捕獲しましたが、今日は別場所に設置した罠に 2 頭の野猿が入りました。近所の他の獣友会の方が設置した罠にも 1 週間程前に 2 頭の野猿が入ったそうです。近頃は、柿などを餌として狙って出没しています。

近頃、野猿の首に発信機を取り付けて、野猿の群れの居場所を常時監視する取り組みがされている話を耳にしました。この発信機はGPS受信機を内蔵していて、位置情報を電波で常時知らせることになっているようです。専用の受信機を使えば、野猿の群れがどこに居るのかを地図上に表示することができます。専用の受信機がなくても、FOXハンティングのようにして、群れの方向などを探知することも可能です。[動物検知通報システム](#)として142.9MHzの5波が割り当てられているようです。試しに、EME用の設備で受信してみたところ、時報の音のような短時間で繰り返す電波を受信できました。FT8などと同じF1Dの電波形式なので、FMよりもSSBで受信した方がより良く受信できます。この周波数は、もともと猪の巻き狩りに使われるハウンドドッグの首に取り付けて、犬の居場所=猪の居場所を地図上に表示するシステム用として広く用いられているようなので、受信した電波が野猿のモノなのか犬のモノなのかは、判別が難しいかもしれません。

次のアンテナ工作のターゲットとして、142.9MHz用の手持ちできるアンテナを作つてみようかなあ・・・と思つたりしました。

ネットで調べてみると・・・サル用の発信機がありました！

<https://www.tracking21.jp/wp/wp-content/uploads/2016/08/lt01-v1-1.pdf>

この資料によると、送信電力は10mW以下で、電池は約2.5年間使用できるそうです。変調方式はMSKで1200bpsで、詳しくはARIB STD-T99で規定されていると思われますが、例によって規格書を入手するにはお金がかかるので、規格の内容にまでは踏み込めません。この規格は、[国立国会図書館に蔵書されている](#)ようなので、足を運べば閲覧することができると思いますが、何せ田舎から出でいくには足代がかかります。いくらデジタル時代になっても、何でも口ハという訳には行かないようです。

11月8日 ハイエースにFFヒーターを着けてみた

次期キャンピングカーとして注文しているDUCATOが中々納車されません。そろそろ納車されても良い時期なんだけど・・・と首を長くして待っています。今のハイエースは、鮎釣り道具としてキャンピングカーに改造したものなので、冬の使用は全く考えていませんでした。実際、冬はずっと家の敷地内（露天）に駐車しっぱなしです。

今度のDUCATOには、FFヒーターを取り付けて、冬でも出かけられるようにするつもりで、既にFFヒーターは入荷しています。Youtubeなどを見ていると格安のFFヒーターには色々問題があるようなので、11月5日に配達されると翌11月6日には試運転してみました。吹き出し口が欠品していたのと、リモコンが動作しなかった点を除き、概ね良好に動作しました。燃料は灯油を使う予定なので、液肥が入っていた1リットルのポリ容器を地面に置いて灯油を入れ、燃料ポンプで吸い上げるやり方で運転しました。

DUCATOが来るまで待ちきれなかったので、ハイエースにFFヒーターを取り付けてみました。DUCATOに取り付ける練習という意味もあります。今使っているハイエースの荷室にはベッドや棚、流し台などが設置済みなので、簡単に取り付けられそうなドアのステップに設置しました。



YoutubeなどではFFヒーターの燃料ポンプの音がうるさいというコメントが散見されますが、私の購入したものには、燃料ポンプ用の防振ゴムが付属していたので、それを使って固定すると気になる程の音ではありませんでした。取り付け完了後に試運転してみたところ、静かだし・・・あったかあ~い！・・・こりやあ冬のお出かけや車中泊も乙なものかも？！（DC24VからDC12Vに変換しているDC/DCコンバータのファンの音の方が余程うるさい！）

P.S. FFヒーターのリモコンが動作しない件は、ペアリングができていなかったことが原因でした。ペアリングの方法を教えてもらって問題は解決しました。また、欠品していた吹き出し口は、後で送ってくれたので、この問題も解決しました。

11月9日 2本目の23エレ八木アンテナを作る

今日も良い天気だったので、2本目の23エレ八木アンテナを作りました。材料は全部揃っているので、キットを組み立てるようなものです。ただし、墨入れ（ケガキ）や穴明けおよび切断の自分でやる必要があります。忘備録として、工作の概要を記します。

1)ブームの製作

ブーム本体は25mm角厚さ2.5mmのアルミ角パイプ（A6063）です。4mと1.8mを継ぎ足して5.8mのブームにします。継ぎ目の部分には20mm角厚さ2.5mmのアルミ角パイプ（A6063）・長さ600mmを芯として挿入します。エレメント支持器用の穴を開ける前に接続します。さもなくとも、穴明けした時のバリが邪魔になって挿入できなくなる恐れがあります。挿入する時には、5-56を塗布しました。ブームを継ぎ足す作業が終わったら、パイプの端にスケールを当てて、エレメント支持器用の穴明けのためにケガキをします。その後、ドリルで下穴（Φ3.4mm）を開けて、M4のタップをたてました。

とりあえずは、垂直偏波のみのアンテナとして使用するつもりですが、後で水平偏波のエレメントを追加する予定なので、穴明けだけは垂直・水平の両方の分を用意しておきます。以下の表に穴明け位置の寸法を示します。（単位はすべてmm）

DK7ZB 28-ohm 23-ele LongYagi for 432MHz modified by JH4ADK					
Element	Position	V-pol	H-pol	element length	6mm dia
				simulation	+BC
Ref	0	30	70	339	351.5
Rad	115	145	185	327	339.5 dia: 10mm
D1	185	215	255	312	324.5
D2	355	385	425	299	311.5
D3	585	615	655	289	301.5
D4	855	885	925	283	295.5
D5	1135	1165	1205	280	292.5
D6	1430	1460	1500	277	289.5
D7	1725	1755	1795	276	288.5
D8	2025	2055	2095	273	285.5
D9	2325	2355	2395	272	284.5
D10	2625	2655	2695	270	282.5
D11	2930	2960	3000	269	281.5
D12	3235	3265	3305	268	280.5
D13	3540	3570	3610	268	280.5
D14	3845	3875	3915	266	278.5
D15	4150	4180	4220	266	278.5
D16	4445	4475	4515	266	278.5
D17	4730	4760	4800	267	279.5
D18	4995	5025	5065	267	279.5
D19	5220	5250	5290	267	279.5
D20	5470	5500	5540	268	280.5
D21	5670	5700	5740	268	280.5

2)エレメントの製作

ラジエータ（輻射器）以外のエレメントは、Φ6mm厚さ0.5mmのアルミパイプで製作します。前述の表の右端の欄に示す寸法（ブーム補正を見込んだ長さ）に、パイプカッター

を使ってなるべく正確に切り出します。1mのパイプから3本のエレメントを切り出すことができるで、1mのパイプが7本+a必要です。

ラジエータはΦ10mm厚さ1mmのアルミ丸パイプを使用します。給電部にM3タップをたてて電気的に接続するので、薄いものはお勧めできません。また、2本のパイプの間に3Dプリンタで製作したスペーサー（絶縁を兼ねる）を挿入するので、丸棒も好ましくありません。ラジエータの部分は、ダイポールですが、スペーサを含めた長さが表にある寸法になるようにアルミパイプを切り出します。スペーサでラジエータの内側間の距離が2.5mmだったので、1本のラジエータの長さは $(339.5-2.5)/2=168.5\text{mm}$ にしました。



3)エレメントの取り付け

3Dプリンタで製作したエレメント支持器を使って、各エレメントをブームに固定します。エレメント支持器は2ピース構成で、エレメント（Φ6mmアルミ丸パイプ）を挟み込むようになっているので、エレメント支持器だけを最初に取り付けておき、後でエレメントを挿入してネジを締めます。

4)ラジエータと給電線の取り付け

ラジエータ用支持器（3Dプリンタで製作した自作品）にアルミパイプとスペーサーを嵌め込んで、75Ωの同軸ケーブル（S-5C-FB-CA）を2本並列接続したQマッチの端を卵ラグとM3ビスで接続します。アルミパイプには予めM3の雌ネジを作つておきます。



11月10日 10バンド DXCC 完成!! GreenCube に興味あり

サイクル25と秋のDXシーズンおよびコロナ禍明けで盛り上がっているDXペディションに助けられて、6mバンドでのQSO数が100エンティティーを上回りました。これで、10バンド目のDXCCが完成しました。紙の賞状を得るにはARRLにお金を払ってクレジットして貰い、申請する必要がありますが、誰に見せる訳でもないので、LoTWにログインして一人でこっそりと楽しむ分には無料です。とは言え、一つの区切りですから、近日中に申請するつもりです。

Your Logbook DXCC Account (JH4ADK - JAPAN)					
Account Status					
DXCC Award	New LoTW QSLs	LoTW QSLs in Process	DXCC Credits Awarded	Total (All)	Total (Current)
Mixed *	7	0	324	331	321
CW *	6	0	299	305	303
Phone *	2	0	258	260	252
Digital *	26	0	271	297	297
160M *	3	0	118	121	121
80M *	7	0	182	189	189
40M *	5	0	266	271	270
30M *	16	0	254	270	270
20M *	10	0	279	289	284
17M *	30	0	238	268	268
15M *	27	0	248	275	272
12M *	68	0	165	233	233
10M *	59	0	178	237	235
6M	15	0	87	102	102
2M	2	0	20	22	22
70CM	0	0	1	1	1
Challenge *	240	0	2004	---	2244

Challenge DXCC の次のステップは 2500 ですが、ちょこちょことバンドニューを積み上げているので、来年の春までには 2300 にしたいと思っています。

もう一つの目標は、2m および 70cm バンドを含めた 12 バンド DXCC を完成させることですが、EMEだけでは、ちょっと難易度が高いなあと感じています。そこで、[DXCC のルール](#)(Section I, Basic Rules)にもう一度目を通してみたところ、次のことが分かりました。

1)Challenge DXCC は 160m から 6m までの 10 バンドが対象

2)5 バンド DXCC のエンドーズメントは 160m・30m・17m・12m・6m および 2m の 6 バンドが対象

3)Satellite DXCC(t 項)の記述の見ると、「サテライトを使った QSO は a)Mixed から o)2Meter には適用されない」とある

これを見てハッと気付いたのです。サテライトを使った QSO は、p)70cm には言及されていないので、70cm 以下 (23cm/13cm/3cm) の DXCC にはサテライトを使っても良いと解釈できます。今流行りの GreenCube(70cm) や OC-100(23cm for uplink) などの衛星を使って SatelliteDXCC にチャレンジする DX サーも大勢いるでしょうが、私のように 12 バンドで DXCC を完成させたいと考えている者には、これを利用しない手はありません。尤も、月は天然の衛星なのです。（となると・・・6m や 2m の EME による QSO はサテライトを利用したものか？？なんだかややこしいので、この問題には蓋をしておきます。）

日本では QO-100 は利用できませんが、GreenCube(IO-117) なら利用できます。俄然、GreenCube について興味が湧いてきました。

11月11日 クロスマウントの製作

自作の八木アンテナなので、クロスマウントもついでに自作しました。4mm 厚のジュラルミン(A2017)を 150x200 mm にカットしてもらい、自分で穴を明けました。一応図面を予め描きました。使用した CAD は、SIEMENS の 2D CAD である "Solid Edge" (無料) です。機械製図をするのなら、この CAD が一番のおすすめです。毎日使うのならいざ知らず、1 年に 1 回位の頻度で使うとなると使い方を忘れてしまうので、製図の基本に忠実な CAD の方が私には使い易いのです。

この CAD を使っていると、大学卒業後に日建設計に入社して図面を描いていた頃を思い出します。その頃は、製図板 (15 度位に傾斜していて A0 版の用紙が余裕で置ける) に

T定規+三角定規、消しゴムと鉛筆+シャープペン、字消し板と丸描き（円のテンプレート）とコンパスと三角スケール・・・これらが製図道具一式でした。なので、何か図を描くときには・・・①T定規と三角定規を駆使して中心線や補助線を描く。②三角スケール（寸法の入った定規）で所定の長さを計る。③外形線を描く。ということの繰り返しです。



ブームとマスト（単管パイプ）への取り付けの様子を以下に示します。



25mm 角のアルミパイプを 20A 用 U ボルトで固定するために、サドルを 3D プリンタで作りました。



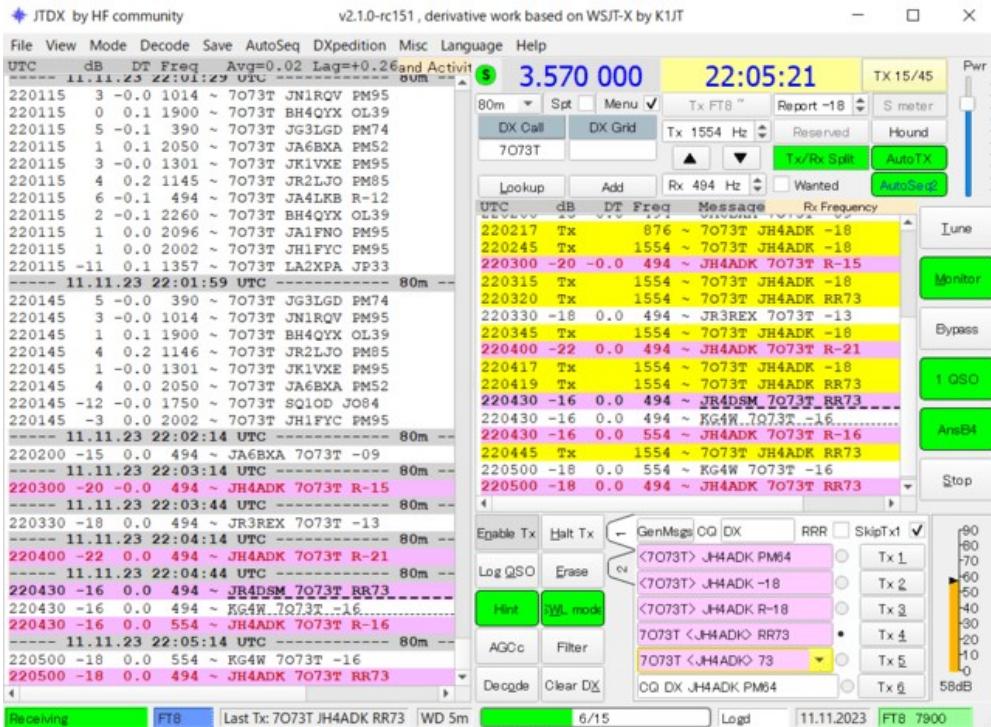
平板のジュラルミン板を丸パイプにガッチリ固定するために、U ボルトに下 (板との間) に固定金具が付いたタイプを使いました。

11月12日 7073T Yemen on 80m

11月3日から708AD(Ken: LA7GIA)と708AE (Shani: HA5DDX)がイエメンのソコトラ島からQRVしています。昨日までに40/30/20/15mの各バンドでQSOできていますが、更にバンドニューを狙って朝方はローバンド(80/160m)に注目しています。今朝も6時過ぎに起床してDXクラスターに目を遣ると707ADが3570kHz(FT8)に出ていて、同じ周波数に7073Tが出ているというではありませんか！何じゃそりや！と思ってワッチを開始しましたが、多数のJA局が呼んでいるのは見えましたが、肝心の相手方はちっともデコードできませんでした。その内に7073Tはデコードできるようになりました。続けてデコードできる状態になったので、コールすると応答があり、目出度くQSOできました。

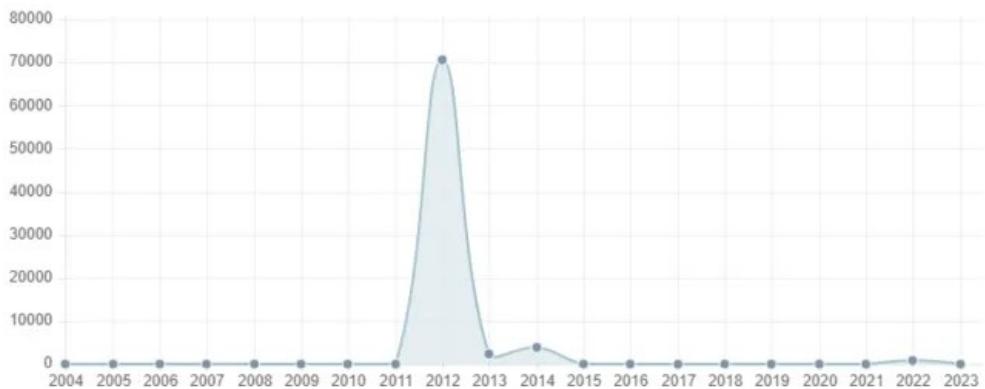
708ADは、かの3Y0Jで成果を上げたKenなので、clublogにログがアップロードされているなくとも、LoTWでコンファームできると期待していますが、7073TをQRZ.COMで見るとOpはDima: RA9USUでQSL Via UA3DXとなっています。LoTWでコンファームできるでしょうか？しかし、Culblogにもログがアップロードされているようですし、11月28日までQRVするようです。一方の708ADは16日までの予定なの

で、それ以降も楽しませてもらえそうです。6m は別として、160/17/10m でもバンドニューをゲットしたいものです。



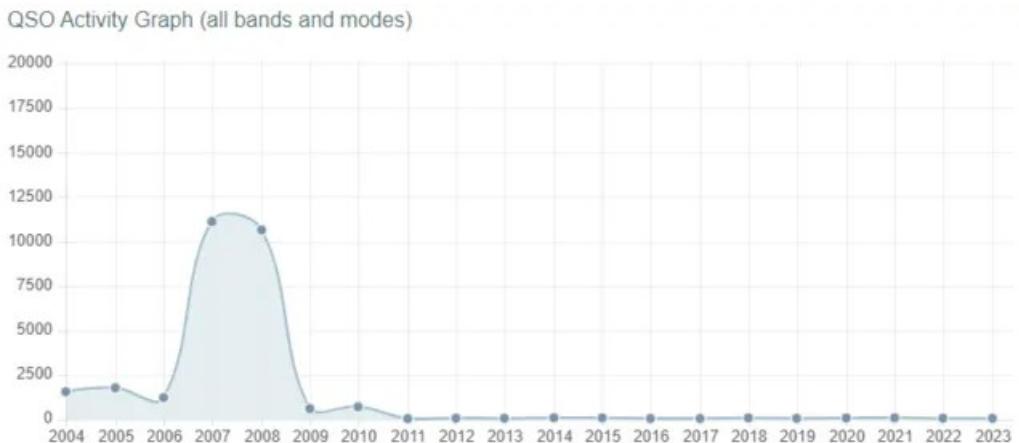
私にとってはYemenはLoTWで未コンファーム（19エンティティー）の一つなので貴重ですが、ClublogのMost Wanted Listを見るとYemenの順位は意外と低く44位にランクインされています。ClublogのDX Analysisで調べてみると、ここ20年間で大規模なDXペディションが行われたのは、2012年に一度だけです。

QSO Activity Graph (all bands and modes)



更に色々調べてみると、[OK2WX Vladが来年1月25日から2月12日まで702WXとしてQRVする](#)とのことです。QTHは、いずれもソコトラ島です。ソコトラ島というのはアラビア半島の南、アフリカの角と言われる地域の角の先にある島（諸島）なのですが、一体何故なんでしょうか？イエメンは内紛が続いているようですが、島内は平安が保たれているということなんでしょうね～。内紛が続いているシリアなどからは全くQRVが無いのですから、アマチュア無線は平和のバロメーターです。ついでに、シリアのアクティ

ビティーについて調べたところ、過去 12 年間の QRV はゼロで、YK Syria の Most Wanted List でのランキングは 25 位でした。



11月13日 今日から堆肥配り

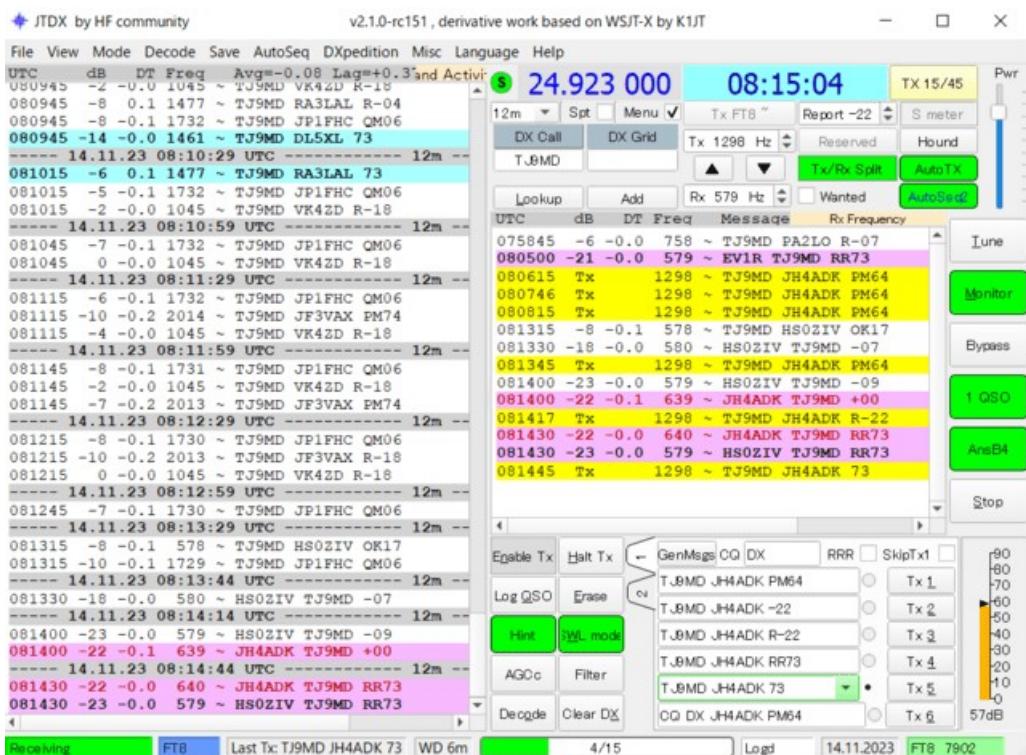
痛風の痛みが治まって來たので、ボチボチ農作業に取り掛かりました。堆肥を配るを今日から始めました。午前中は警察署に用事があって出かけたので、午後 1 時半頃から作業を開始しました。4 時半頃までに 7 本分の樹の株元に堆肥を配ることができました。ブドウの樹は全部で 22 本なので、約 1/3 出來たことになります。あと 2 日もあれば作業は完了するでしょう。

堆肥は全部で 3 トンです。これを均等に配れるかどうか心配ですが、今日の作業では次のように配分しました。4 本亜主枝 (WH) の樹 (樹冠面積 = 96 平方メートル) には、運搬車 2 回分 (ただし 1 回には角スコップで 30 杯) とし、3 本亜主枝の樹 (樹冠面積 = 72 平方メートル) には運搬車 2 回分 (ただし 1 回には角スコップで 23 杯) としました。



11月14日 TJ9MD Cameroon

11月2日からMediterraneo DX ClubがアフリカのカメリーンにDXペディションを行っています。160mや6mは別として、17/12/10mがバンドニューなので、このペディションでゲットしたいと思って気に留めていました。2mEMEも11月7日および8日にワッチしましたが、デコードできませんでした。10mや17mでは割と簡単にQSOできたのですが、12mは中々苦戦しました。DXペディションは明日までです。今日も17時頃から無線小屋でアンテナをロングパスに向けてワッチしていたところ、弱いながらもデコードできるようになったので、コールしたところ応答がありました。TJ9MDのホームページではリアルタイムにログが確認できるので早速チェックしたところOKでした。



11月15日 堆肥配りを終え、ブドウの樹を伐る

一昨日から始めた堆肥配りは、午前中の作業で終わりました。農業運搬車で2杯か3杯分の堆肥が残りました。この堆肥は、来年の春にブドウの苗木を定植する時に使うまで、このまま放置することにします。



今日は、狩猟の解禁日だということをネットニュースで知りました。狩猟の許可は頂いていますが、狩猟に出かけたことがありません。有害鳥獣駆除の許可を得るために、狩猟免許を得ることが必須なので、仕方なく免許を受けているだけで、狩猟には興味がありません。午後から、野猿を捕獲するための罠に取り付けていた標識を新しい許可証に基づいたものと取り替えて回りました。

その後、ブドウ園に行って、ブドウの樹を1本だけ伐採しました。今年の春からシャインマスカットの苗木を1本だけ育てていて、来年の春にはちゃんとした場所に定植したいので、そのために色付きの悪いピオーネの樹を1本処分したのです。10年前に定植した樹なので、まだ若い方ですが、シャインマスカットに品種を入れ替える予定です。伐ってしまうのは辛いのですが、リストラが必要なのです。

11月16日 激安のESP32 Devkit

もうじき冬になるので、室内遊びの準備をしようとESP32が搭載されたモジュールをamazonで物色していたところ、DiyStudioというブランドで3枚入りで1498円というシロモノがあったので、ポチッとした。ついでに5枚で755円のブレッドボードも購入しました。



早速ブレッドボードに取り付けてみたところ、「アレッ？！」。以前購入して使っていたHiLetGoのESP32 Devkitよりもピン間が2.54mm広くなっていて、ブレッドボードに挿した時に一方のピンの列の信号は外部に配線できないことが判明しました。なんか、やらかした感じです。直ぐに飛びつくからこんな事になるんです。しかし、ブレッドボ

ドを2枚くっ付けて、ブレッドボードを跨ぐようにESP32モジュールを挿入すれば何とか使えそうです。とは言え、従来品（HiLetGo製）のリプレースには使用できません。一から作るプロジェクトなら問題ないでしょう。

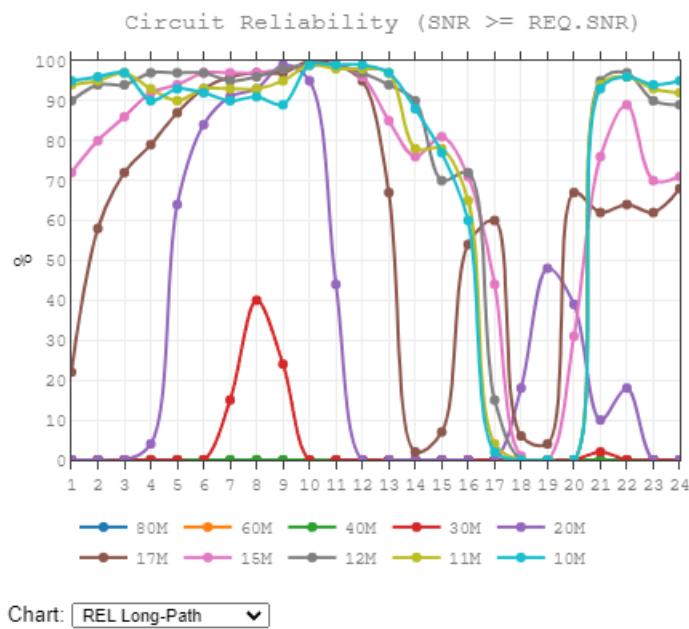
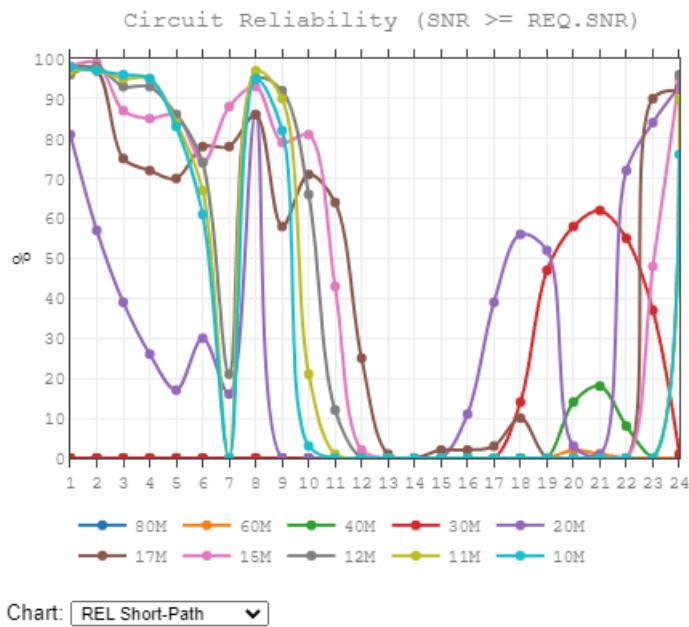
世間では物価が上昇したとかなんとか囁かれていますが、この手のモジュールはとても安くなっています。1990年代に秋月電子で購入していたAKI-80(Z80搭載のモジュール)が当時3000円位していたと思います。ArduinoNANOも現行商品ですが、純正品は秋月では3560円もします。AliExpressではArduinoNANOのクローンが100円以下で販売されていますので、正にStamp(切手)並みです。Arduinoは、ちょっとした工作中には使えるのですが、ESP32の方がCPUパワーにおいて桁違いに勝っていますし、WiFiやBluetooth、UARTが3ch、DACもあって何にでも使えそうなので、ついつい、こちらを選択してしまいます。[秋月電子にはオリジナルのESP32モジュール](#)があり、800円です。リピート購入する予定がある場合、こちらの方が良さそうです。

11月17日 PY0T Trindade Is.

今日から3日間の予定で、ブラジルの3つのセパレートエンティティーの一つであるPY0TからDXペディションが行われます。既に、上陸して今朝からQRVしているようですが、残念ながら未だ聞こえません。PY0TはLoTW未コンファームの19エンティティーの内の一つなので、是非今回のDXペディションでATNOをゲットしたいところです。しかし、3日間という短期間で、しかも地球の裏側という地理的なハンディキャップもあるので、どうなることやら・・・。



VOACAPでコンディションを見たところ、20/17/15/12/10mバンドでは可能性がありそうです。殆ど地球の真裏なので、大圈地図ではどの方角がショートパスなのか判別できません。データによると、ショートパスが324°でロングパスは144°です。チャートではロングパスの方が良さそうですが、このような場合、ショート・ロングというありふれたパス以外の方角から聞こえても不思議ではありません。例えば、南西方向などは、大洋が多く伝播損失が少なううなので、可能性はあると思います。



11月18日 ESP32でRS485通信

今日は雪がチラつくような寒い日だったので、DXペディション局 PR0T をワッヂしながら、無線小屋でプログラミングをして遊びました。

今日のテーマは RS485 通信です。秋月電子で LTC485CN8 という RS485 ドライバ・レシーバ IC を購入していたので、先日購入した ESP32 Devkit とコンビで使えるようにブレッドボードに配線しました。通信なので、2 個作成して PC も 2 台用意しました。一方の PC がクライアント、他方の PC がサーバーという想定です。クライアントからコマンドを送ると、サーバーからレスポンスが返るというものです。クライアント側の PC でターミナルソフトを使い、コマンドラインから "hello" と入力すると、サーバーから

は"goodbye"と返ってきてターミナルに表示されます。同様に、"abc"と入力すれば"xyz"と表示されます。それ以外の単語が入力されてもサーバーから何も返信しません。

ESP32 を用いたのは、シリアルレポートが 3ch あるからです。Serial1 は USB シリアル経由でコンソールとして、Serial2 を RS485 として使います。RS485 は 1 ペアの信号線で半二重通信方式なので、送受の切替が必要なので、そのために ESP32 の GPIO0 を使います。

以下にクライアント側のソースコードを示します。

```
// This example demonstrates how to use the serial port2 for RS485.
// We need the terminal software using USB COM port connected to the serial
// port 1.
// redirect the chars from serial-1 to serial-2
// print the chars from serial-2
// Author: H.NAMVA, created on 2023.11.18
// Serial port1 Pin number
int RX_PIN = 16;
int TX_PIN = 17;
int TxEN = 0; // for RS-485 Driver/Receiver
void setup() {
    pinMode(TxEN, OUTPUT);
    Serial.begin(115200);
    Serial2.begin(38400, SERIAL_8N1, RX_PIN, TX_PIN);
}
void loop() {
    // read from port 2, send to port 1 (console out):
    if (Serial2.available()) {
        String fromLine = Serial2.readStringUntil(0x0a);
        Serial.println(fromLine);
    }
    delay(1);
    // read from port 0, send to port 2:
    if (Serial.available()) {
        String fromConsole = Serial.readStringUntil(0x0a);
        digitalWrite(TxEN, HIGH);
        Serial2.println(fromConsole);
        Serial2.flush();
        digitalWrite(TxEN, LOW);
    }
}
```

```

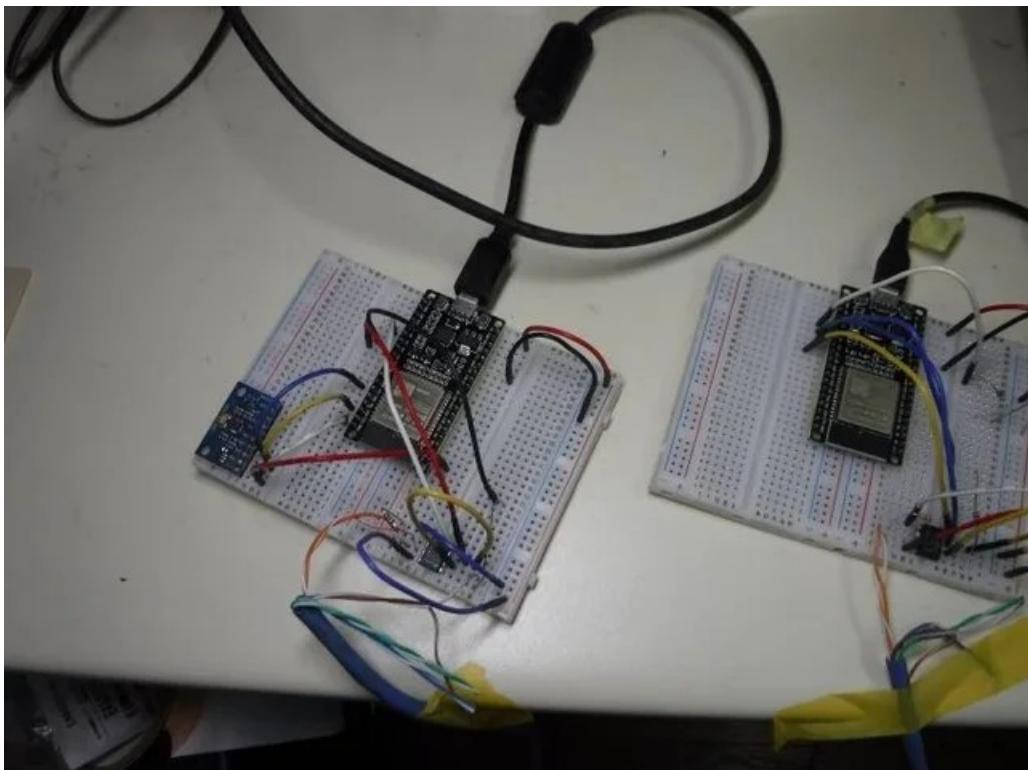
delay(2);
}

以下にサーバー側のソースコードを示します。
// This example demonstrates how to use the serial port2 for RS485.
// The server is waiting for the messages from RS485 assigned as serial port-2.
// The message will be send over the serial-2 when a particular token was
received.
// Author: H.NAMVA, created on 2023.11.18
// RS485 serial port pin number
int RX_PIN = 16;
int TX_PIN = 17;
int TxEN = 0; // Enable(High)/Disable(Low) control signal for RS485 Driver
void setup() {
    pinMode(TxEN, OUTPUT);
    Serial.begin(115200);
    Serial2.begin(38400, SERIAL_8N1, RX_PIN, TX_PIN);
    Serial2.setTimeout(10);
}
void loop() {
    // read from port 2, send to port 0:
    if(Serial2.available()){
        String fromLine = Serial2.readStringUntil(0x0a);
        if (fromLine.indexOf("hello")>=0){
            Serial.println("find hello");
            Serial2TX("goodbye");
        }else if(fromLine.indexOf("abc")>=0){
            Serial.println("find abc");
            Serial2TX("xyz");
        }else{
            Serial.print("Unknown token: ");
            Serial.println(fromLine);
        }
    }
    delay(2);
}
void Serial2TX(String TXmsg) {
    digitalWrite(TxEN, HIGH);
    Serial2.println(TXmsg);
}

```

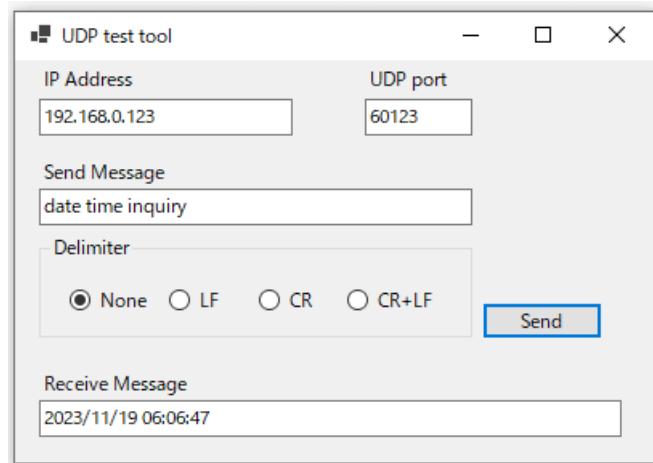
```
Serial2.flush();  
digitalWrite(TxEN, LOW);  
}
```

写真を以下に示します。右側がクライアント側で、左側がサーバー側です。サーバー側には、次のテーマのために MPU9250 という加速度・ジャイロ・地磁気センサーのモジュールを取付けています。



11月19日 UDPのテストツール

現在開発中のプロジェクトでは、UDPパケットを用いて WiFi で ESP32 と通信する予定です。ステップバイステップで製作を進めていますが、各ファンクションブロックがちゃんと機能することを確かめるために、UDPパケットを送って、そのレスポンスを確認するためのツールを作成しました。一回こっきりのノミプロとして作っても良かったのですが、汎用性を持たせて将来の製作にも役立つようなツールにしました。GUI は次のようなものです。



送信先のIPアドレスとUDPポートおよび送信するメッセージを各テキストボックスに入力して、Sendボタンを押すとUDPパケットが当該PCから送信されます。1秒以内に自分宛にUDPパケットが返信されれば、ReceiveMessageテキストボックスに表示されます。上の表示例では、自作のNTPサーバーに時刻問合せのUDPパケットを送信した時の様子です。

送信可能なデータはASCIIコードで、デリミタとしてLF/CR/CR+LFまたは無しをしてすることができます。VisualStudioCommunity2019を用いてVisualBasicで作成しました。ソースコードは次の通りです。たったこれだけです。

```
'project name: TestUDPGateway
'File name Form1.vb
'Test tool for the device which resepond to UDP
'author H.NAMVA JH4ADK created on 2023.11.19
Imports System.Text
Public Class Form1
    Private Sub btnSend_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles btnSend.Click
        'Make UDP client
        Dim objSck As System.Net.Sockets.UdpClient
        Dim ipAny As System.Net.IPEndPoint =
            New System.Net.IPEndPoint(System.Net IPAddress.Any, 0)
        objSck = New System.Net.Sockets.UdpClient(ipAny)
        'Send message to specified IPaddress and port
        Dim sdat As Byte() = New Byte(100) {}
        Dim strMsg As String = tbSend.Text
        If rbLF.Checked Then
            strMsg += vbLf
        ElseIf rbCR.Checked Then

```

```

strMsg += vbCr
ElseIf rbCRLF.Checked Then
    strMsg += vbCrLf
End If
sdat = Encoding.UTF8.GetBytes(strMsg)
tbRecv.Text = ""
objSck.Send(sdat, sdat.GetLength(0), tbIPaddress.Text, tbUDPPort.Text)
Try
    'Receive message as reply
    objSck.Client.ReceiveTimeout = 1000 '1sec
    Dim rdat As Byte() = objSck.Receive(ipAny)
    Dim strDT As String = Encoding.UTF8.GetString(rdat)
    tbRecv.Text = strDT
Catch ex As Exception
    'MsgBox("exection occured during receive, timeout")
End Try
End Sub
End Class

```

11月20日 やっと出来たよ！PR0T

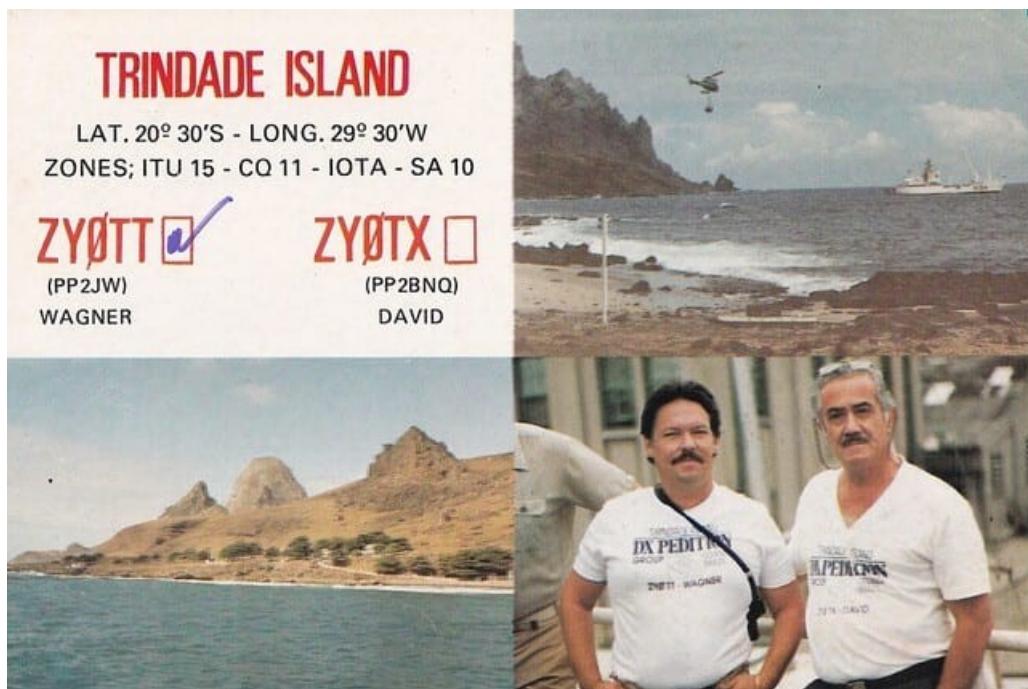
先週金曜日の朝から QRV していた PR0T Trindade Is.ですが、ハイバンドのコンディションが今一つだったので、なかなか苦戦しました。金曜日の 12mFT8 は全くデコードできませんでしたし、土曜日の 17mFT8 はデコードできましたが、QSO には至りませんでした。日曜朝の 30mFT8 は強かったのですが、QSO できませんでした。こりゃあ駄目か？と思っていたところ、日曜日の夕方に 20mCW で弱いながらも入感していたので、呼ぶのですがパイルアップが凄くて、どの周波数をピックアップしているのか全然分からぬ状況でした。そうしていると同時に 10MHzFT8 にも出ているというので QSY してみると、変なノイズがあつてデコードの邪魔になっていましたが、その内にノイズがなくなりちゃんとデコードできるようになりました。気合を入れて呼んでいると、やっと応答がありました。気を良くして再び 20mCW でピックアップしている周波数を見極めて呼ぶと応答がありました。やったぜ！月曜朝には 80mSSB と 30mFT8 に出ていたようですが、午前 9 時頃には QRT した模様です。

JH4ADK has worked PROT on 2 out of 11 band slots

Propagation from JAPAN / ZONE: 25 / Geo Propagation Map

	10m	12m	15m	17m	20m	30m	40m
SSB	NEW		NEW		NEW		NEW
CW	NEW		NEW		✓		NEW
FT8		NEW		NEW		✓	

この3日間は天気が芳しくなかったこともあり、無線小屋に籠ってワッチしながらプログラミングをして過ごしたので、なんとか念願叶ってQSOできました。今回のDXペディションのQSLはLoTWでコンファームできる予定なので、過去にQSOしてコンファームしていた虎の子のQSLカードが日の目を見ることが無くなりそうです。少し可哀そうなのでスキャナーでデジタル化してみました。1988年10月10日に14MHzSSBでQSOしたものです。実に35年も前の事です。QSLカードに書いてあるように、この時も海軍の要員交代のための航海に便乗したようで、しかも運用時間はたったの36時間だったようです。よくもまあ、こんなのとQSO出来たもんだと今更ながら感心します。しかもSSBで！



QSO WITH	DATE	UTC	BAND	2WAY	RS
JH4ADK	OCTOBER 8-9-10, 1988	0934	3,5 7 14 21 28	SSB	5.9



TRINDADE ISLAND is a rocky volcanic island, located 1500 Km east of Vitória, the capital city of PP1 land - Espírito Santo, whose top altitude is 600 meters. Vegetation is underbrush, except at a small part of the inhabited beach, where tall trees have been planted.

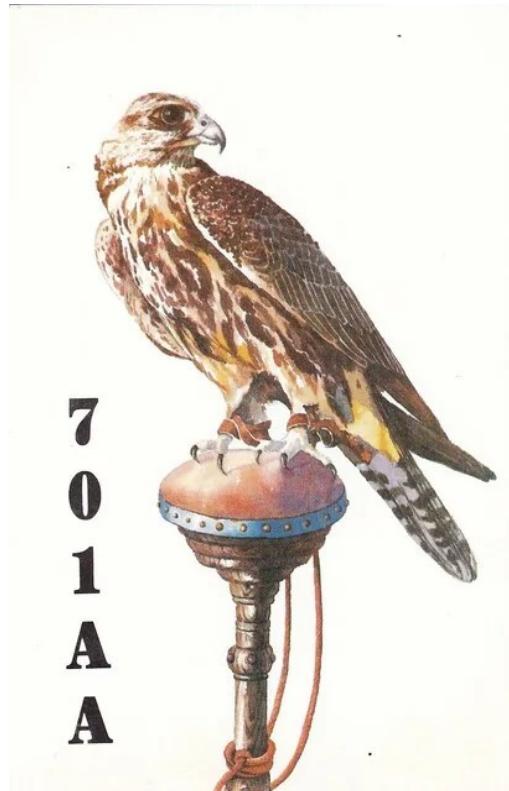
Plenty of crabs can be found every place; goats and pigs left by early inhabitants became natives. The Brazilian Navy maintains a small crew on the island, half-changed each two months, and the commander has been very friendly with radio amateurs. There is no port and the beaches are rocky, making the landing a bit difficult, using a sailing raft; so is not uncommon for one to get dive with his equipment.

Fortunately the Navy ship Almirante Graça Aranha we sailed on took aboard a helicopter so we could get on shore easily and safely. We stayed on the island for 36 hours and about 1800 contacts were made. We must thank PT2ACC-Telles without whose help this Dxpedition would not happen; our gratitude to skipper Busnardo and chief officer Soares for help aboard and ashore. At last, we also thank the Brazilian Navy who made possible this Dxpedition.

David
QSO verified by PP2BNQ-David

11月21日 YemenのQSLカード

今朝、PROT や 708AD/AE および TJ9MD などの OQRS を利用して QSL を請求しました。昨日のブログでは、PY0T(Trindade Is.)の昔の QSL カードを掲載しましたが、70 (Yemen)も同様に LoTW でコンファームできれば日の目を見なくなる虎の子の QSL カードが 1 枚だけあることを思い出しました。これも名残惜しいので、デジタル化しました。



-----< 701AA >-----
DXpedition to YEMEN
Confirming QSO with: JH4ADK
Date: May-27-1990 GMT: 1548
2WAY SSB: 14 MHz RST: 59
RIG: TS 440S ANT: 3 EL YAGI
OPS: - 9K2CS - 9K2DR - 9K2EC -
QSL verified by DL2BCH

faly

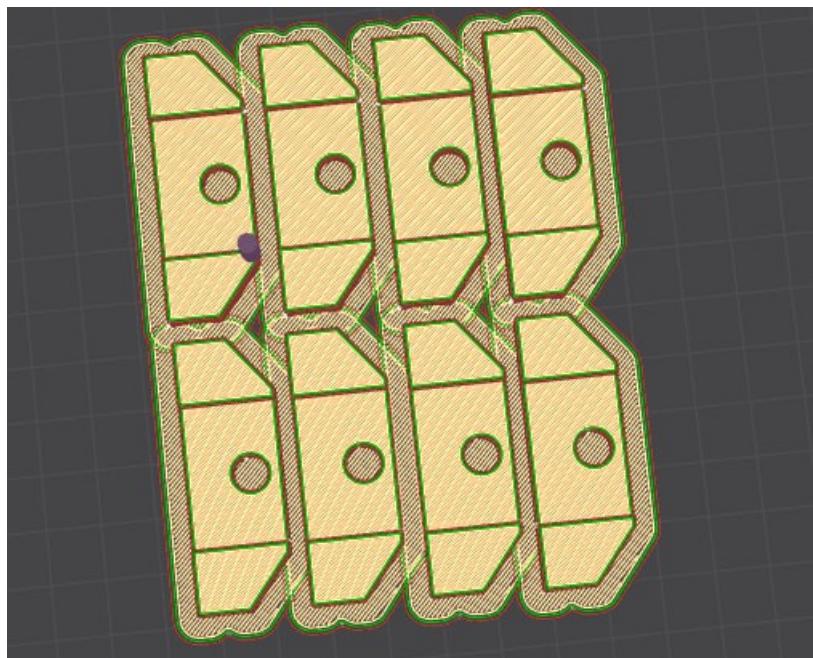
1990年5月27日に14MHzSSBでQSOしたもので、クウェートのグループによるDXペディションによるものです。この際、「カードは持っているけどLoTWでコンファーム出来ていない」レアカントリー（合計17エンティティー）のQSLカードもデジタル化しておこうと思います。以下にDXCC No.1への切り札とも言える17エンティティーのリストを示します。

QSL card list for the No.1 of DXCC						JH4ADK
Prefix	Entity	Call	Date	Band	Mode	
3Y	Peter I Is.	3Y0PI	1994.Feb.12/14	20/40	SSB/SSB	
8R	Guyana	8R1RBF	1990.Dec.28	15	SSB	
BS7H	Scarborough reef	BS7H	1995.Apr.15	15/20	SSB/CW	
CE0X	San Felix Is.	XQ0X	1990.Dec.25	20	SSB	
EZ	Turkmenistan	UH8EA	1991.Jan.2	80	CW	
FR/G	Glorioso Is.	FR/DJ6SI	1992.May.17	15	CW	
FT5X	Kerguelen Is.	FT8XD	1987.May.3	20	SSB	
HK0	Malpelo Is.	HK0TU	1990.Nov.3/5	10/40	CW/CW	
KH3	Johnston Is.	KH3AF	1991.Sept.29	15	RTTY	
KH4	Midway Is.	N4BQW/KH4	1997.Mar.8	80	SSB	
KH7K	Kure Is.	KH6JEB/KH7	1992.Mar.15	10	RTTY	
KP5	Desecheo Is.	KP2A/KP5	1989.Mar.6	20	SSB	
R1F	Franz Josef Land	4K2MAL	1992.Feb.2	80	CW	
SV/A	Mount Athos	SV2ASP/A	1991.May.26	20	SSB	
XF4	Revillagigedo	XF4L	1989.Apr.18	40	CW	
YK	Syria	OE5GML/YK	1989.Mar.12	15	SSB	
YV0	Aves Is.	YX0AI	1992.Jan.3	40	CW	

11月22日 量産する時の工夫

アンテナを製作するための部品を3Dプリンタで量産しています。設計のダメだしができたら、量産です。Creality K1は高速にプリントできるので、量産も楽にできます。ベッドやノズルを予熱するために10分位かかるので、一つずつプリントしていたのでは非効率です。かと言って、あまり沢山プリントすると、途中で失敗したら全部ダメになってしまい材料と時間の無駄なので、1時間か2時間で終わる程度の数をまとめてプリントすると良いと考えています。

失敗の原因は、ベッドへの定着の悪さに起因するものが多いので、定着が良くなるようにノズルやベッドの温度などのパラメータのチューニングが必要です。私は定着を良くするために、ブリムを付けていますが、ブリムが重なるようにプリントするオブジェクトを近づけて配置します。こうすることで、複数のオブジェクトがブリムを介して一塊になるので、よりベッドへの定着が良くなります。

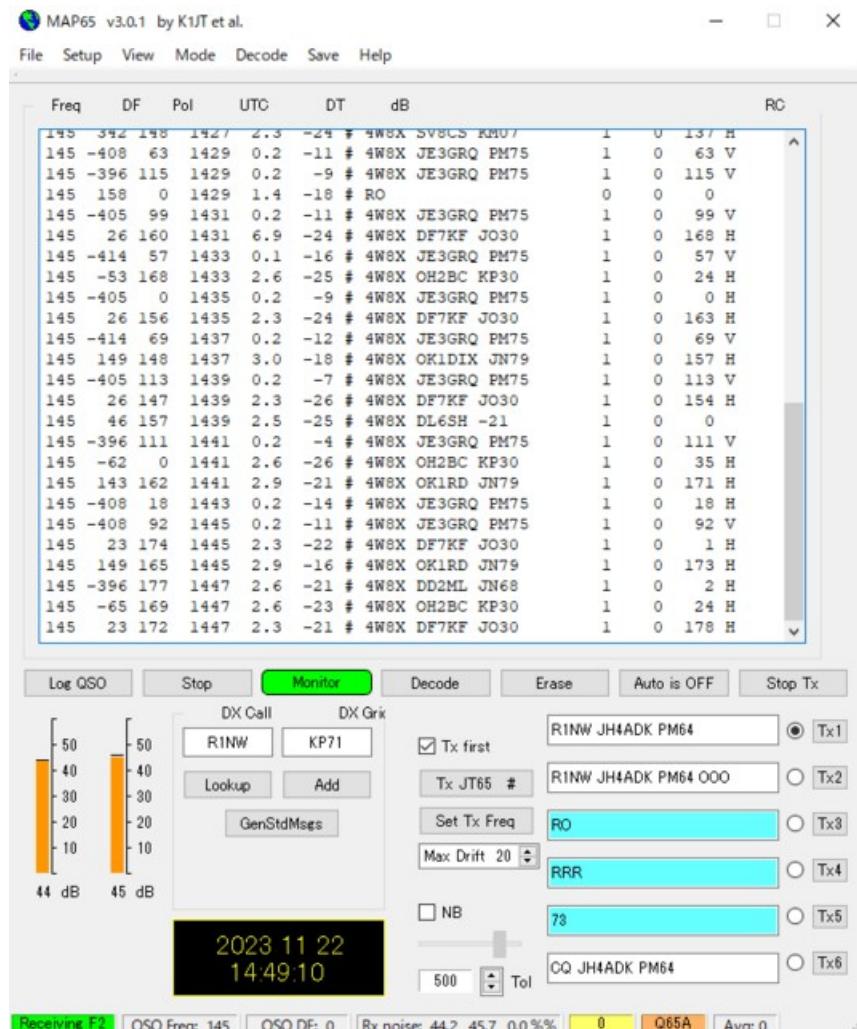


11月23日 4W8X Timor Leste, 2m EMEで苦戦

一昨日、昨日の夜は続けてEMEにチャレンジしました。4W8XのDXペディションチームがHF帯を賑わせてくれていますが、160mから6mまで既にコンファーム済みなので食指が動きません。時折、呼んでみることもあるのですが、1週間程前に偶々 Clublog Livestreamを見る機会があって、2mにオンエアしているのを見かけました。その時は、DGRDが悪かったのと月没しかかっていたので、ワッチすらしませんでしたが、ここ二三日はEMEのコンディションが良いのでお月見をしていました。一昨日は町内の

ハム友が 70cm バンドで 4W8X と QSO できたようで、とても喜ばれていました。一昨日は 2m に 4W8X は出てきませんでしたが、昨日は午後 10 時半頃になって N0UK チャットに出てきました。

最初は 144.120MHz で CQ を出すとのアナウンスがあったので、ダメだこりや！と思つたのですが、直ぐに 144.145MHz に QSY すると訂正されたので、胸を撫で降ろしました。何しろ私の設備では 144.120MHz 近傍にノイズがあつてホワイトアウトしてしまつのです。気合を入れてワッチしていましたが、午前 1 時頃に月没するまで 4W8X の信号をデコードすることはできませんでした。この間、MAP65 と WSJT-X の両方でワッヂしていました。以下に MAP65 のスナップショットを示します。ヨーロッパの局が沢山呼んでいました。日本の 3 エリアの局もデコードできていますが、地上波です。



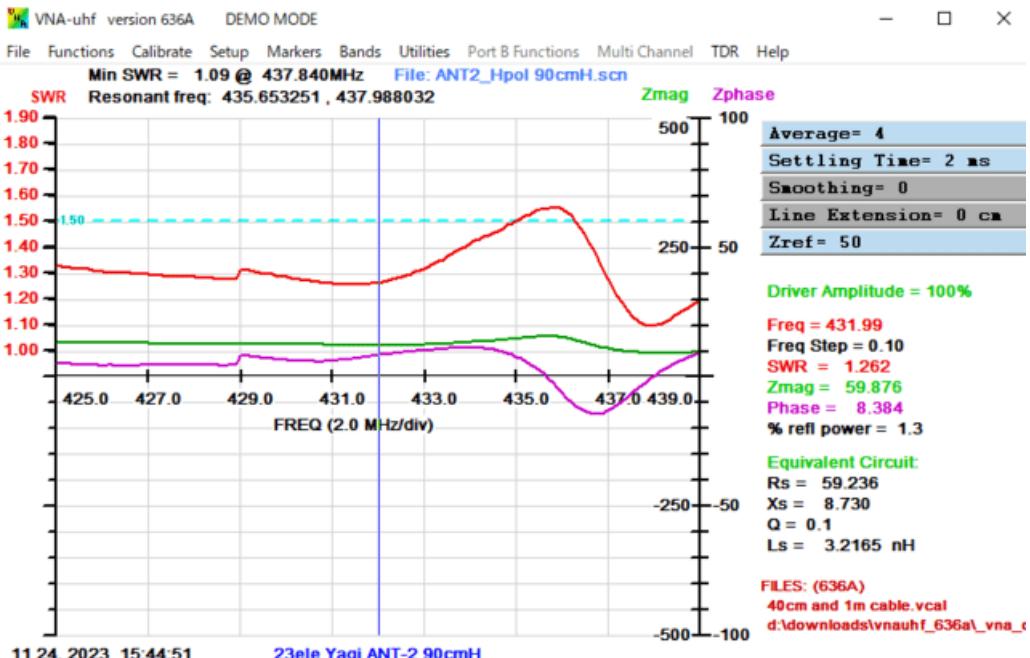
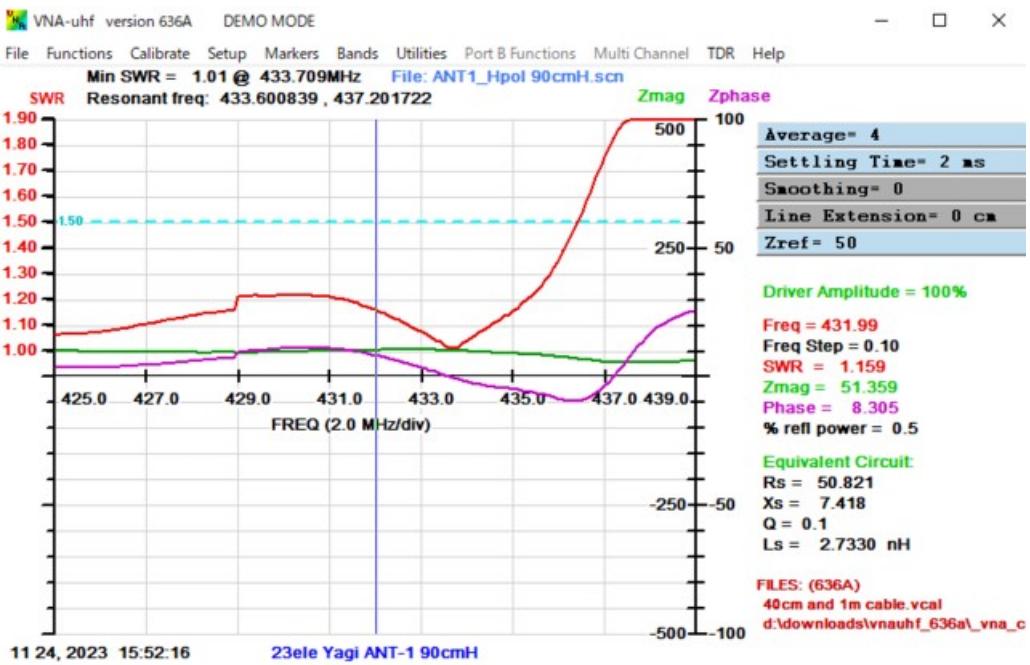
Clublog の GeoPropagation で調べてみると、今朝までに 4W8X と QSO できた日本の局は、2m で 5 局、70cm で 6 局、23cm で 4 局とのことでした。EME の道は厳しへい！

11月24日 432MHzEME用23エレ八木のSWR測定

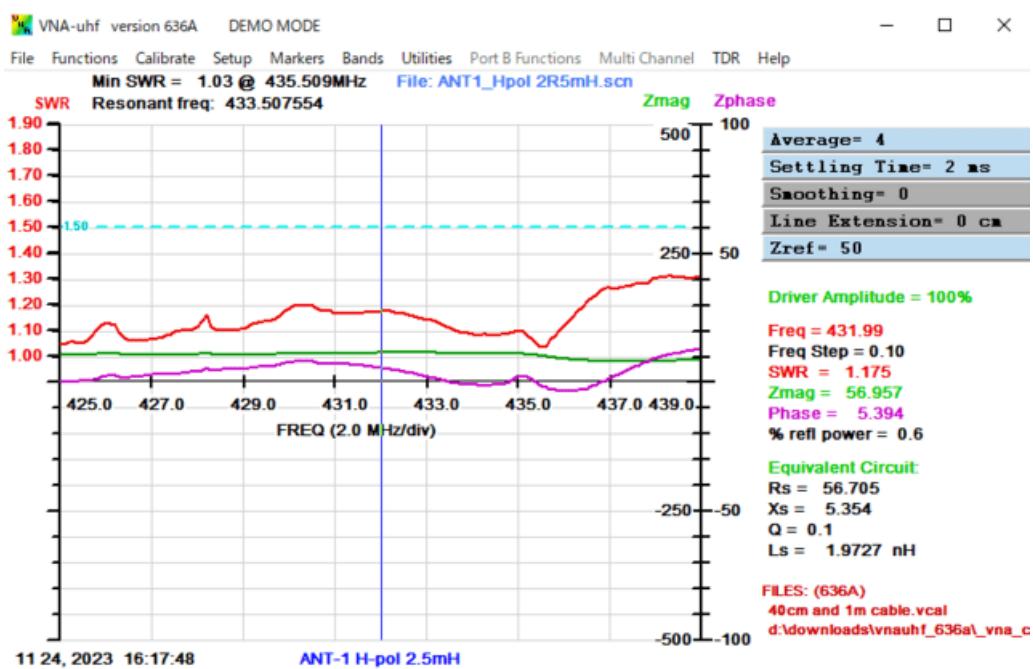
11月上旬に製作して以降、農作業やDXハンティングが忙しくて放置していた432MHzEME用23エレ八木アンテナのSWR測定をVNAuhfを使って行いました。今回の見どころは、2本のアンテナでどの程度の差異ができるのかという点と、アンテナの高さによる違いがどの程度なのかという点です。

まず、無線小屋の前でビールケースなどを使ってアンテナを90cm位の高さに設置して、1本目と2本目のアンテナのSWRを測定しました。





ANT-1は432.0MHzでSWR=1.16、ANT-2はSWR=1.26でした。なお、輻射器とQマッチは同じものを使いました。次に、ANT-1を約2.5mの高さに取り付けてSWRを測定しました。



できるだけ周囲の金属類の影響を受けないように、FRP 製のアンテナマストに取付けました。90cmH の時よりも、広い帯域で SWR が低くなっています。2 本のアンテナの SWR は少し違いますが、素人の工作精度では、この程度のバラつきは仕方ないのかもしれません。この程度の差異なら OK とすることにします。一方、高さ 90cm と 2.5m とでは多少 SWR が変化しますが、ラフな動作確認をする場合には 90cm 程度の高さで良いということが分かりました。90cm といえども、432MHz では 1.3 波長位あるわけですから、14MHz 帯だったら 25mH に匹敵します。

11月25日 CQ WW contest CW

今朝9時から月曜日朝8時59分までの48時間にわたり、CQ WWコンテスト(CW部門)が開催されるので、参加しています。一日中無線小屋に籠って、椅子に座っていたので、お尻が痛くなってしまった。慣れない姿勢は辛いです。

太陽黒点数が180近くになっていて、ハイバンドのコンディションは良い感じなので、昼間は21/28MHz帯で遊びました。夕方6時頃まで28MHzはEUが開けていたのですが、夕食を済ませて再び無線小屋にやってくると静かになっていました。夜になると7MHzが賑やかになりました。14MHzは今一つでした。今朝、未明はお月見をしていたので、夜9時にもなると眠くなってきたので、そろそろ今日はQRTします。今朝からの12時間で約400QSOできました。今回は1000QSOできるかなあ・・・

11月26日 ARRL EME contest

CQ WW contest CWと時を同じくしてARRL EME contestが開催されています。私は前者のコンテストに毎年参加しているので、後者のコンテストには一度も参加したことはありません。昨夜9時に就寝したので、尿意を催して午前3時頃目が覚めたのを機会に床を抜け出して無線小屋に行きました。空を見上げると月が黄皓と輝いていて、月没までには未だ時間がありそうだったので、ちょっとだけARRL EME contestを様子を見ました。コンテストの掛け持ちをする余裕はないので、ちょっと見るだけです。

コンディションを示す指標であるDgrdは-3.1dBなので、良くも悪くもなく中ぐらいです。SM5CUIのMT_logを開くとNOUKチャットに大勢の局が参加していることが分かりました。やはりEMEコンテストなので賑やかにやっているようです。アンテナを月に向けてMAP65で2mバンドを見渡すと、次のようにCQなどのメッセージを確認できました。



EA6VQ とは未 QSO なので、ちょっとだけ呼んでみましたが、やはりコンディションのせいなのか応答はありませんでしたので、月没を待たず早々にシャットダウンしました。

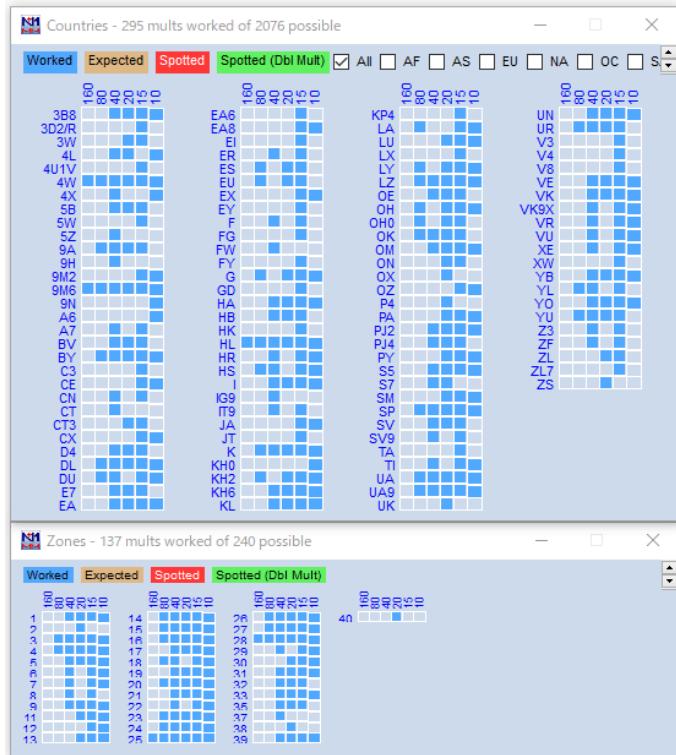
LiveCQ を見ると、沢山の局がリストされていましたが、MAP65 のバンドマップでも十分役に立ちそうです。以前は、N0UK チャットをメモして誰がどこで CQ を出しているのリストを作っていましたが、その後 LiveCQ の存在を教えてもらいました。しかし、LiveCQ は他力本願なので、スポットしてくれる人が居ないと役に立ちません。MAP65 は自前でリスト作成（マッピング）できるので EME コンテストの時などには大いに役立ちそうです。これは、CQ WW contest CW において、自前のアンテナと受信機で CW Skimmer を使ってマッピングしているのと似ています。

11月27日 CQ WW contest CW を終えて

今朝9時で48時間に及んだCQ WW Contest CWが終わりました。コンテスト期間中はバンドじゅうで聞こえたCWの信号がほぼゼロになりました。いつものことですが、祭りの後の寂しさを感じます。

今年はサイクル25のピークも近いこともあり、太陽黒点数が150前後と高かったので、ハイバンドのコンディションは絶好調でした。かと言って、ローバンドが低調かというと、そうでもなく80mバンドも賑わっていましたし、40mは夜間のメインバンドでした。15mや10mでは北米やヨーロッパの信号がローカル局並に強力に入感していて、CQを出すと同時に沢山の局から呼ばれて嬉しい悲鳴を上げていました。

160mから10mまでの6バンドにQRVして、1228QSOs/137Zones/295Countriesという状況でした。嗚呼面白かった！！



11月28日 チェーンソーの手入れ

道端に生えている直径30cm位のドングリの樹を伐ろうと思って、ガイドバーが45cmの大きなチェーンソーを持ち出しました。久しぶりなので、エンジンをかける前にお呪いを施すために、空気吸入口を探していたところ、フィルターが相当汚れていることに気付きました。いつも、遣いつ放しなので、今日はじっくり手入れすることにしました。ブラシで掃除して、仕上げにパーツクリーナーで汚れを洗い流しました。

その後、1本だけ樹を切ったところ、風が強くなり、時雨れてきたので、木を伐る作業は止めにしました。チェーンソーの切れ味が今一つだったので、ソーチェーン（チェーンソーの歯）を購入しました。何しろ10年前に中古で購入した機械ですが、ソーチェーンを交換するのは初めてです。適合するソーチェーンの型式を調べて、ネットの注文しました。



11月29日 充電式アースオーガーでブドウ園を深耕

農業大学校の同期生であるKanちゃんの影響を受けて、私もマキタの充電式アースオーガーを購入しました。アースオーガーというのは、ビルなどの建築にあたり地盤にコンクリートパイルを打ち込むために地中に穴を掘る巨大なドリルのことですが、そのミニチュア版で、ちょっと大きめのドリルのようなものです。リチウム電池で動作するようになっているので、電動でかつコードレスです。エンジン式のアースオーガーというのもあるみたいですね。

今から7~8年前には、小型のバックホーを借りてブドウの棚下を深耕したことがあります。それも4年位続けて毎年のようにやっていましたが、やがてブドウの樹が成長するにつれて、根を切断してしまう頻度が高くなり、こういうのは如何なものかと思って止めてしまいました。なので、久々の深耕作業です。アースオーガーで深耕するのは初めてなので、やり方についてネットで色々調べてみましたが、色々なやり方があるみたいです。そこで、私なりの作業手順を考えてみました。

- 1)幹との距離は2m程度とする。
- 2)2つの方向に穴を複数掘り、穴を繋げて溝状にする。2つの方向とは東と西というように180度異なる方向だ。
- 3)今年は東と西に、来年は北と南、再来年は北東と南西、その次は南東と北西の方向とする。
- 4)4年で1週するので、1年分は2方向で90度。なので、1方向分は45度とする。
- 5)直径2mの溝を4年かけて掘る。溝の全周は $2*2*3=12m$
- 6)1方向の弧の長さは、 $(12/4)/2=1.5m$
- 7)アースオーガーで穴を10~12個掘って、スコップで穴を繋げ、幅約50cmの溝を掘る
- 8)溝には完熟堆肥と土を交互に少しづつ埋め戻して、シンボルエースという土壤改良剤も混和する



11月30日 太陽活動が活発でハイバンドが絶好調

一昨日の朝、10m/FT8でTO9W(Saint Martin)が-4dBと強力に入感していソードニューをゲットできました。昨日の朝は、10m/SSBでP4/WE9VとQSOできて、これもバンドニューでした。今朝は、P4/WE9Vが10m/FTで-1dB/9streamsで入感してい、簡単にQSOできました。TO9Wは12m/FT8で-3dBと強力でした。PJ7PLも-7dBで入感してい、呼ばうかと思っていたところ、J35X(Grenada)が-20dBと弱く入感していましたので、四五回呼んだところで応答がありました。ハイバンドが絶好調でバンドニューが続々とゲットできています。



11月25日26日のCQ WW contest CWのあたりからハイバンドのコンディションが良いとは気づいていましたが、その後も良好なコンディションが続いています。太陽黒点数と、太陽X線強度（太陽フレア）の推移を調べてみました。なるほど・・・ハイバンドの好調さとの相関が見て取れます。

