

# 2023 年 11 月 ブログ集

## 目次

11 月 1 日	茸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	432MHz EME 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	チェーンソーの手入れ	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 茸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、妻と一緒に茸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茸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紐（マイカ線）を片づけていました。片づけるといっても、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、昨日の朝は茸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

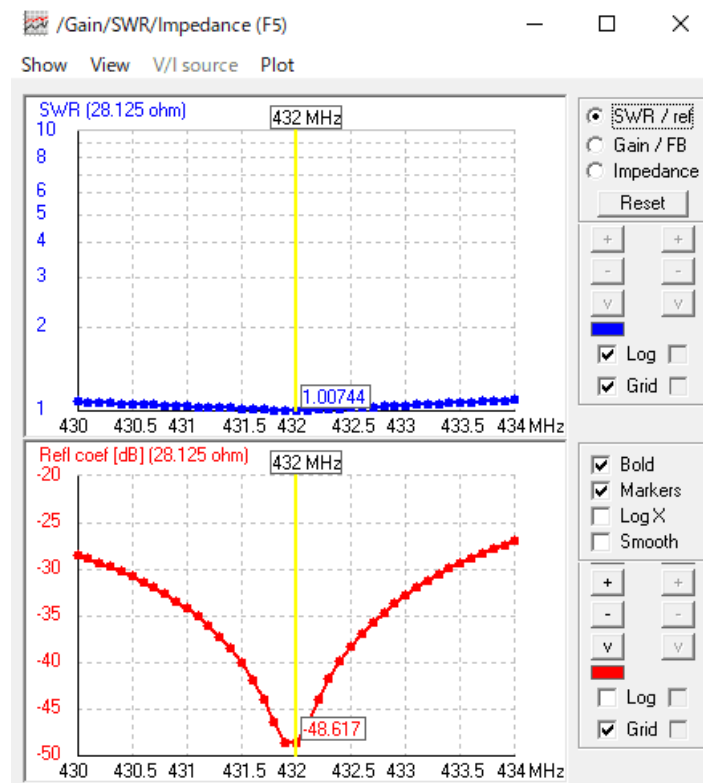
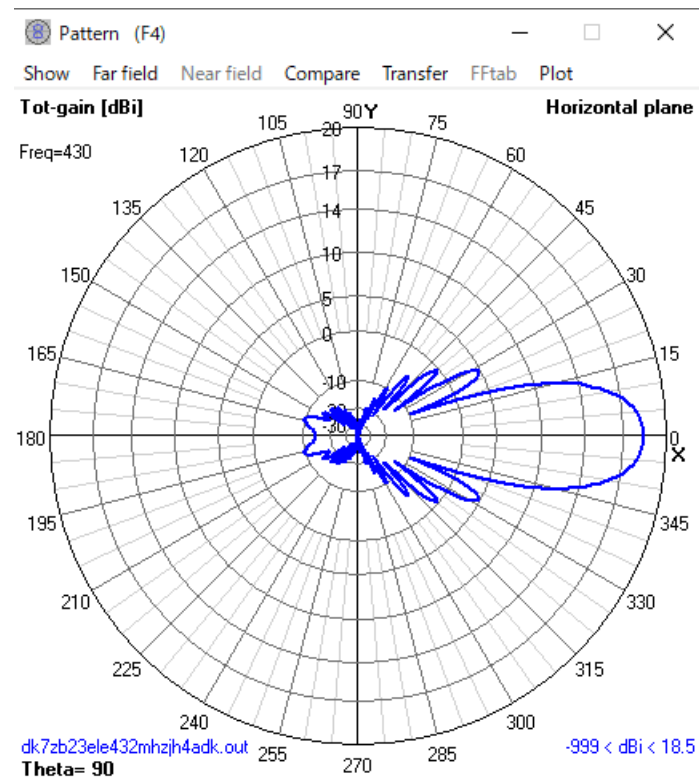
と・・・これは何年か前に経験した「痛風」の発作ではないかと思うのです。それなら・・・痛み止めにロキソニンを飲んで安静にしていれば、二三日で治るような気がします。

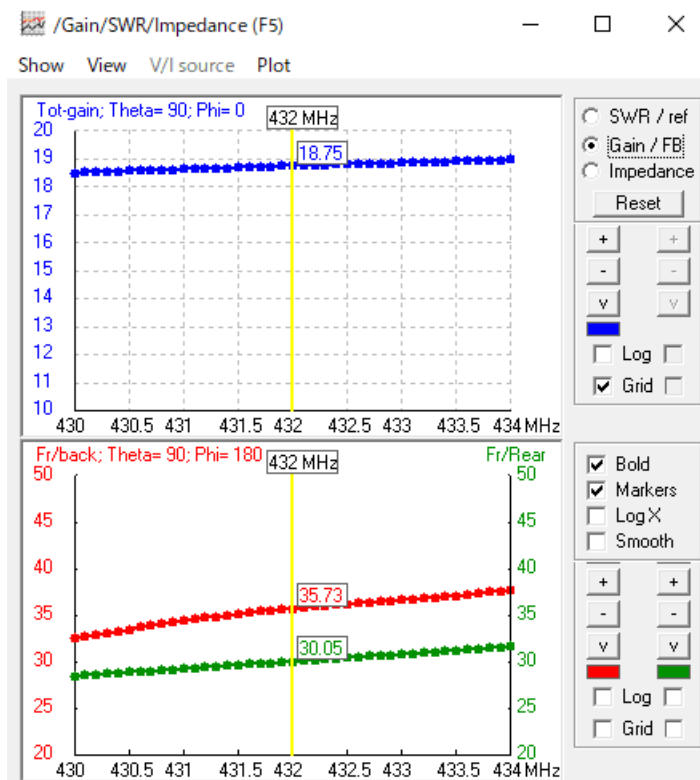
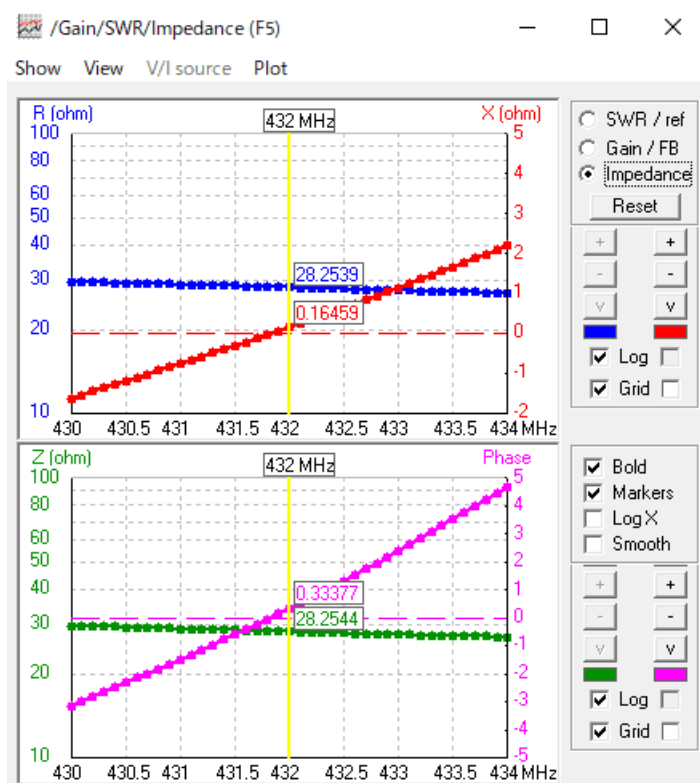
今日は何処にも行かずに、無線小屋に籠っていました。長らく OQRS での QSL 請求をしていなかったのも、W8S をはじめ 8 局の QSL を請求しました。16 ユーロ + 16 ドルかかりました。円安なので、以前よりもお高くつきました。

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ずつ変えて、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 比は重要なんではしょうか？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。

The screenshot shows the 'Main [V5.9.0] (F2)' window of the EZNEC software. It displays various parameters for a simulated antenna system. The filename is 'dk7zb23ele432ml'. The frequency is 432 MHz, with a wavelength of 0.694 mtr. The voltage is 53.2 + j0 V, and the current is 1.88 - j0.01 A. The impedance is 28.3 + j0.16, and the parallel form is 28.3 // j4850. The series component is 2238 pF, and the parallel component is 0.076 pF. The input power is 100 W, and the radiated power is 100 W. The efficiency is 100%. The environment is set to 'FREE SPACE'. The comment section describes the antenna as a '23element Yagi for 432MHz by DK7ZB' with an 'Original 8mm dia Al pipe 28-ohm' and 'Modified by JH4ADK for 6mm-dia Al pipe'. The bottom section shows the number of segments/patches (161), pattern lines (14801), and frequency evaluation steps (41). It also includes a table for the radiation pattern parameters: start, stop, count, and step for Theta and Phi.

Parameter	Value
Filename	dk7zb23ele432ml
Frequency	432 Mhz
Wavelength	0.694 mtr
Voltage	53.2 + j0 V
Current	1.88 - j0.01 A
Impedance	28.3 + j0.16
Parallel form	28.3 // j4850
Series comp.	2238 pF
Parallel comp.	0.076 pF
S.W.R. 28.12	1.01
Efficiency	100 %
Radiat-eff.	%
RDF [dB]	
Input power	100 W
Structure loss	0 uW
Network loss	0 uW
Radiat-power	100 W
Environment	FREE SPACE
Comment	23element Yagi for 432MHz by DK7ZB Original 8mm dia Al pipe 28-ohm Modified by JH4ADK for 6mm-dia Al pipe
Seg's/patches	161
Pattern lines	14801
Freq/Eval steps	41
Theta start	90
Theta stop	90
Theta count	1
Theta step	0
Phi start	0
Phi stop	360
Phi count	361
Phi step	1



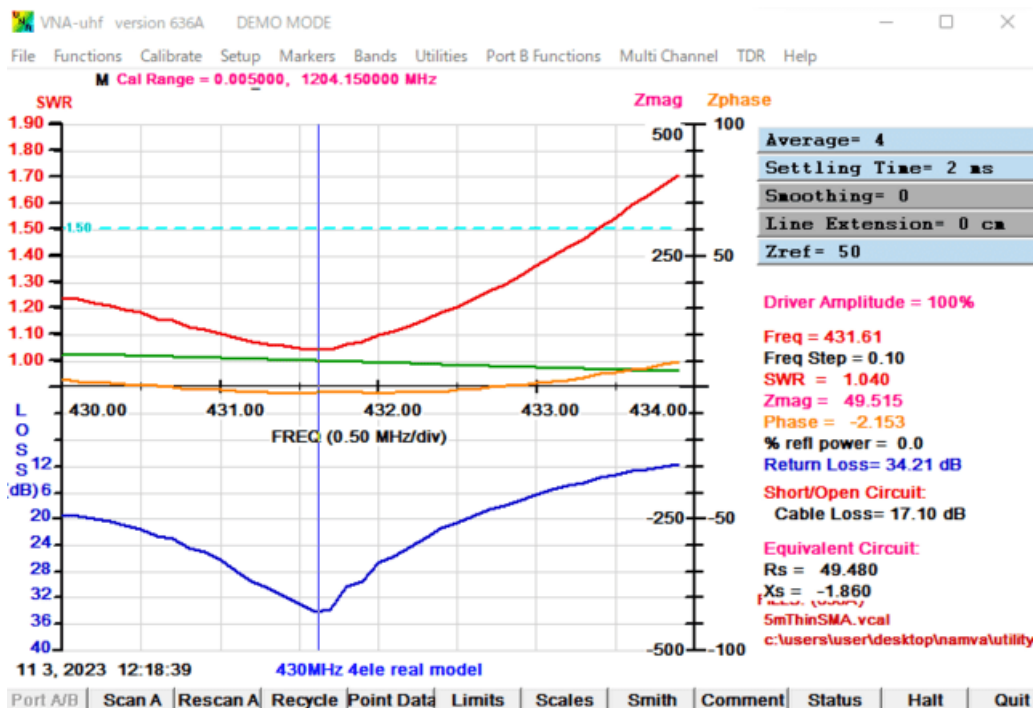


## 11月3日 ブーム補正を求める実験

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② VNA (VNA-uhf)および③リアルな4エレ八木（自作品）を用いました。

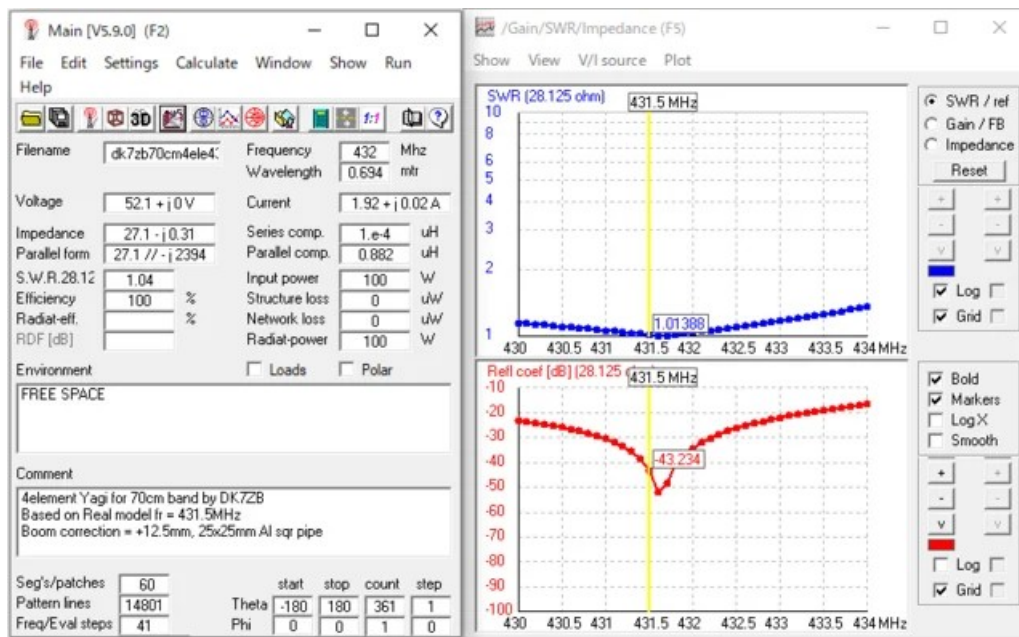
まず、リアルな4エレ八木のエレメントの寸法を計測しました。アンテナの主要な部材は、次の通りです。ブーム：25x25mm アルミ角パイプ、ラジエータ（ドリブンエレメント）：φ10mm アルミパイプ、反射器および導波器：φ6 mmアルミパイプ 寸法は、別表参照。

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 10 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					
		リアルモデル	シミュレーション		
	位置	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	4
輻射器(rad)	80	334	321.5	12.5	11
導波器1(D1)	190	321	308.5	12.5	4
導波器2(D2)	230	314	301.5	12.5	4
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本ず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、そのままの状態でも 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。

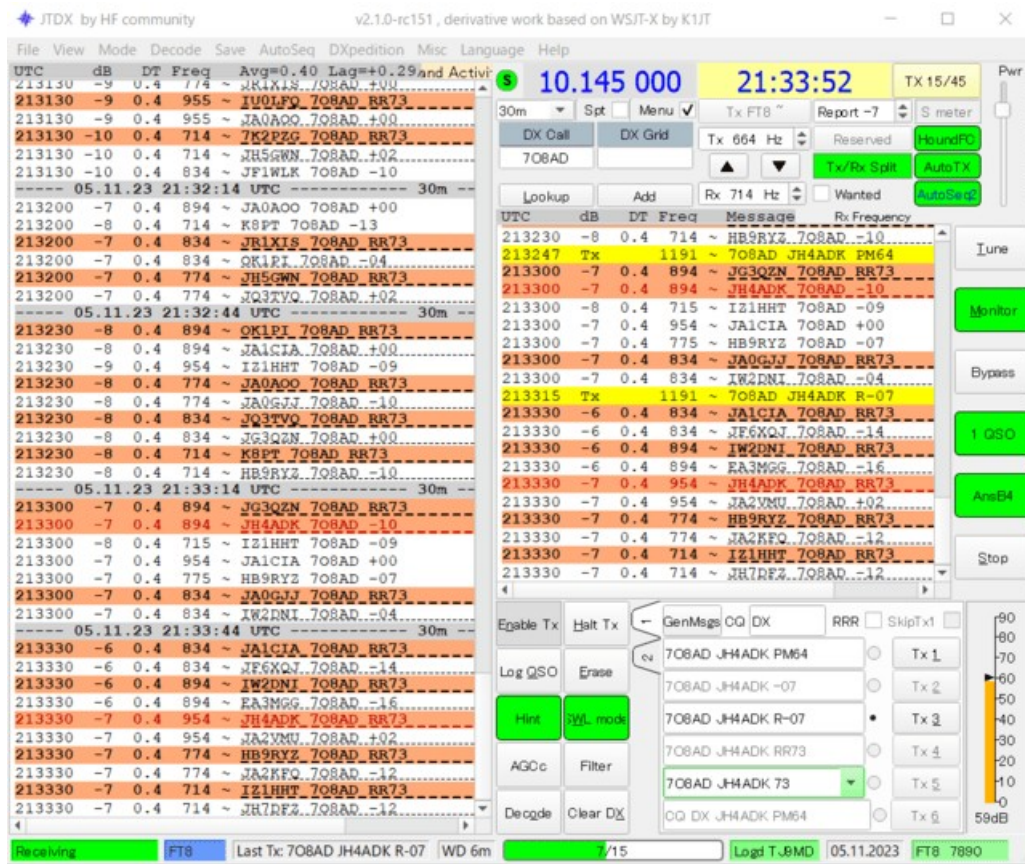




## 11月6日 708AD & 708AE Yemen

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。近所の他の猟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ってみようかなあ・・・とったりしました。

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みません。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は思いますが、何せ田舎から出て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、何でも口八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が、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！・・・こりゃ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、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。さもなければ、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	simulation	+BC
Ref	0	30	70	339	351.5
Rad	115	145	185	327	339.5
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

dia: 10mm

### 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ので、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 タップをたてて電氣的に接続するので、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、スペーサー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。スペーサー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の雌ネジを作っておきます。



## 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に、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)
<a href="#">Mixed</a> *	7	0	324	331	321
<a href="#">CW</a> *	6	0	299	305	303
<a href="#">Phone</a> *	2	0	258	260	252
<a href="#">Digital</a> *	26	0	271	297	297
<a href="#">160M</a> *	3	0	118	121	121
<a href="#">80M</a> *	7	0	182	189	189
<a href="#">40M</a> *	5	0	266	271	270
<a href="#">30M</a> *	16	0	254	270	270
<a href="#">20M</a> *	10	0	279	289	284
<a href="#">17M</a> *	30	0	238	268	268
<a href="#">15M</a> *	27	0	248	275	272
<a href="#">12M</a> *	68	0	165	233	233
<a href="#">10M</a> *	59	0	178	237	235
<a href="#">6M</a>	15	0	87	102	102
<a href="#">2M</a>	2	0	20	22	22
<a href="#">70CM</a>	0	0	1	1	1
<a href="#">Challenge</a> *	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見たところ、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)の記述のを見ると、「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 Satellite DXCC 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。



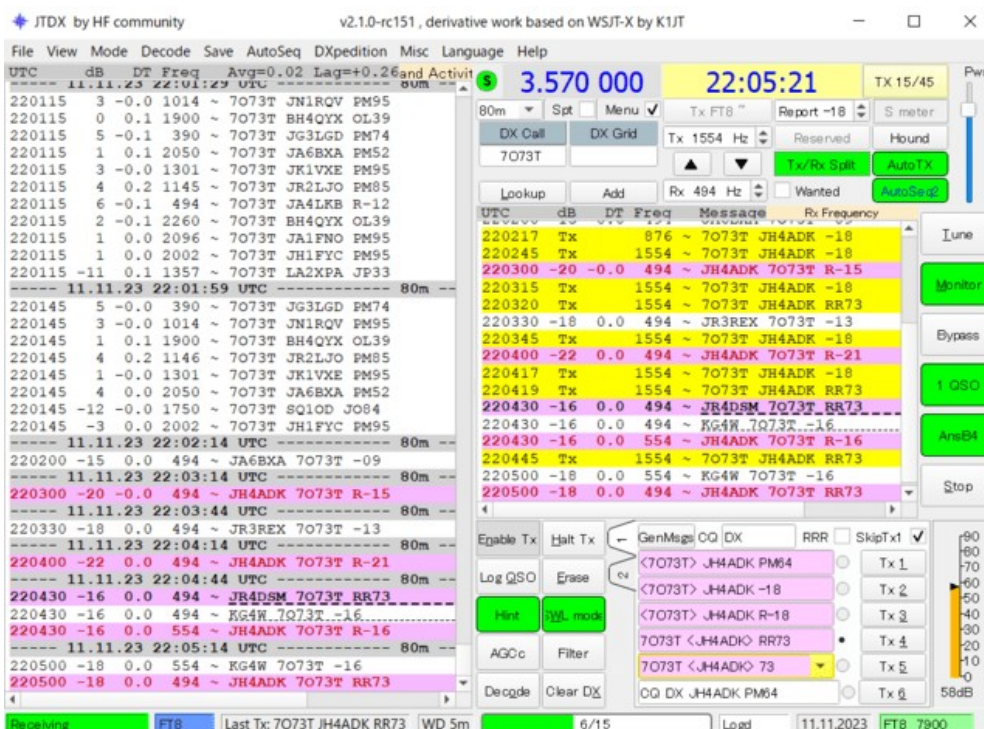
平板のジュラルミン板を丸パイプにガッチリ固定するために、U ボルトに下（板との間）に固定金具が付いたタイプを使いました。

## 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！何じゃそりゃ！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。

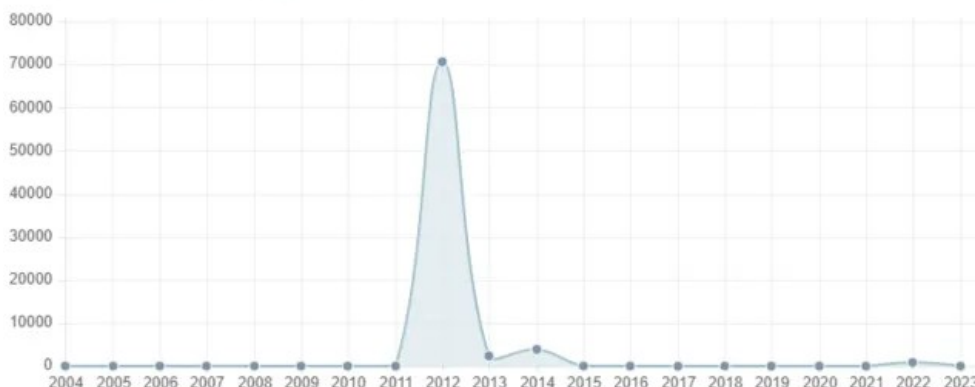
708AD は、かの 3Y0J で成果を上げた Ken なので、clublog にログがアップロードされていなくても、LoTW でコンファームできると期待していますが、7073T を QRZ.COM で見ると Op は Dima: RA9USU で QSL Via UA3DX となっています。LoTW でコンファームできるのでしょうか？しかし、Culblog にもログがアップロードされているようですし、11 月 28 日まで QRV するようです。一方の 708AD は 16 日までの予定なの

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。



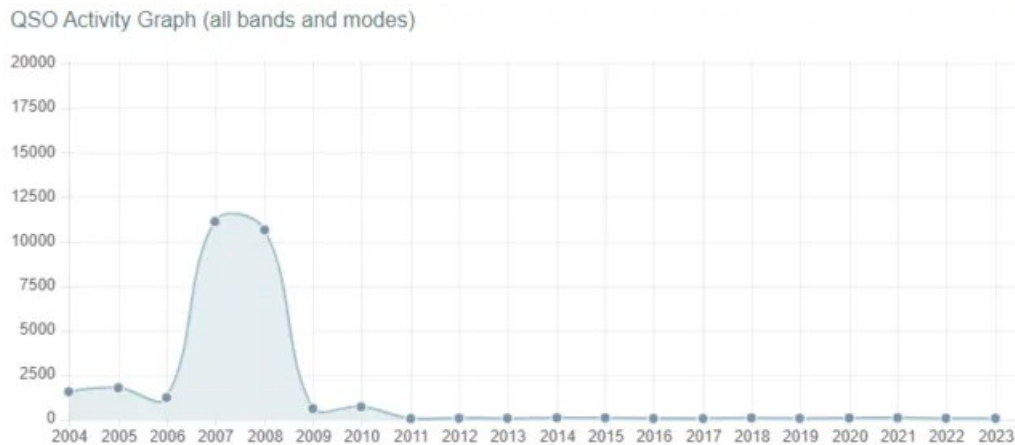
私にとってはYemenはLoTWで未コンファーム（19エンティティ）の一つなので貴重ですが、ClublogのMost Wanted Listを見るとYemenの順位は意外と低く44位にランキングされています。ClublogのDX Analysisで調べてみると、ここ20年間で大規模なDXペディションが行われたのは、2012年に一度だけです。

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、一体何故なんなのでしょうか？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だろうね～。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 Wante 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来たので、ポチポ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 出来たことになります。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 本垂主枝 (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 本垂主枝の樹 (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 がアフリカのカメルーンに 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。

The screenshot shows the JTDX software interface. The top menu bar includes File, View, Mode, Decode, Save, AutoSeq, DXpedition, Misc, Language, and Help. The main window displays a log of QSOs with columns for UTC, dB, DT, Freq, Avgm, Lag, and Band. The log shows several QSOs with call signs like TJ9MD, RA3LAL, JP1FHC, and VK4ZD. The right side of the interface shows a frequency display with a value of 24.923 000 and a time of 08:15:04. There are also buttons for Tx/Rx Split, AutoTX, and AutoSeq.

	6	10	12	15	17	20	30	40	80	160
CW					✓		✓			
PH										
RTTY										
DIG		✓	✓	✓	✓	✓		✓		

Your QSOs						
DX	DATE	BAND	MODE	RSTr	RSTs	
JH4ADK	2023-11-14 ***	12M	FT8	-22	+00	<a href="#">OQRS</a>
JH4ADK	2023-11-10 ***	40M	FT8	-22	-09	<a href="#">OQRS</a>
JH4ADK	2023-11-10 ***	40M	FT8	-22	-09	<a href="#">OQRS</a>
JH4ADK	2023-11-08 ***	20M	FT8	-08	+00	<a href="#">OQRS</a>
JH4ADK	2023-11-08 ***	30m	CW	599	599	<a href="#">OQRS</a>
JH4ADK	2023-11-07 ***	17m	CW	599	599	<a href="#">OQRS</a>
JH4ADK	2023-11-07 ***	17M	FT8	-22	+07	<a href="#">OQRS</a>
JH4ADK	2023-11-05 ***	10m	FT8	-15	-07	<a href="#">OQRS</a>
JH4ADK	2023-11-05 ***	15M	FT8	-12	-06	<a href="#">OQRS</a>

9 QSOs found.



## 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は、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る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、ポチッとしました。ついでに5枚で755円のブレッドボードも購入しました。



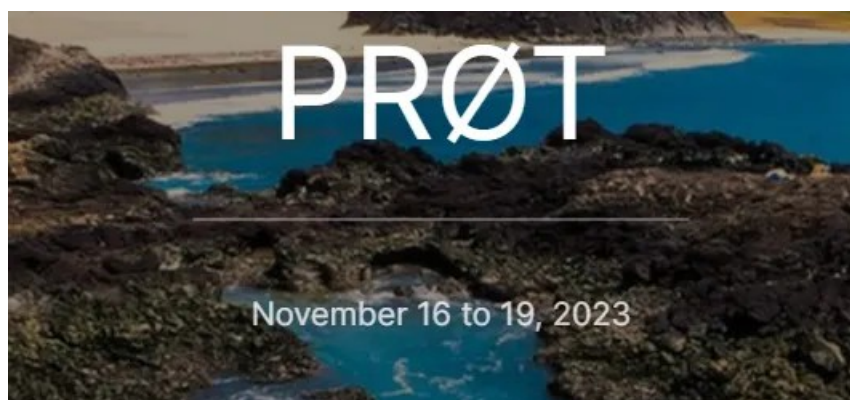
早速ブレッドボードに取り付けてみたところ、「アレッ?!」。以前購入して使っていたHiLetGoのESP32 Devkitよりもピン間が2.54mm広がっていて、ブレッドボードに挿した時に一方のピンの列の信号は外部に配線できないことが判明しました。なんか、やらかした感じです。直ぐに飛びつくからこんな事になるんです。しかし、ブレッドボー

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）のリプレイ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。

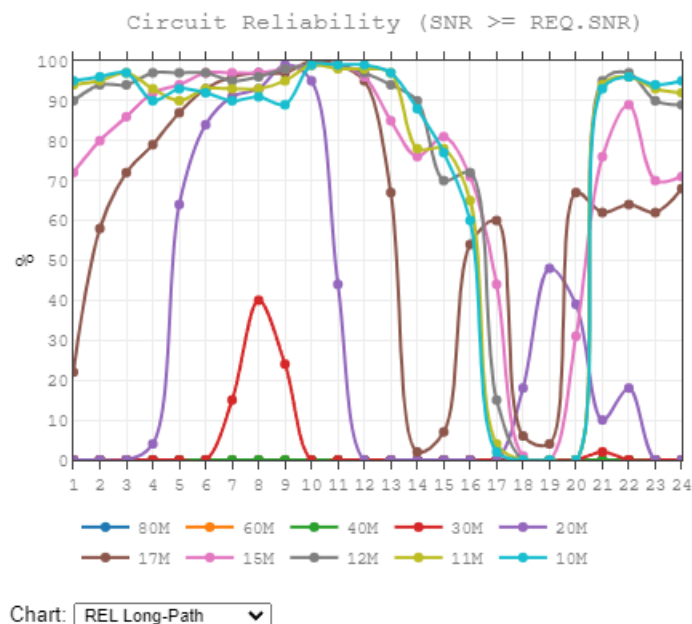
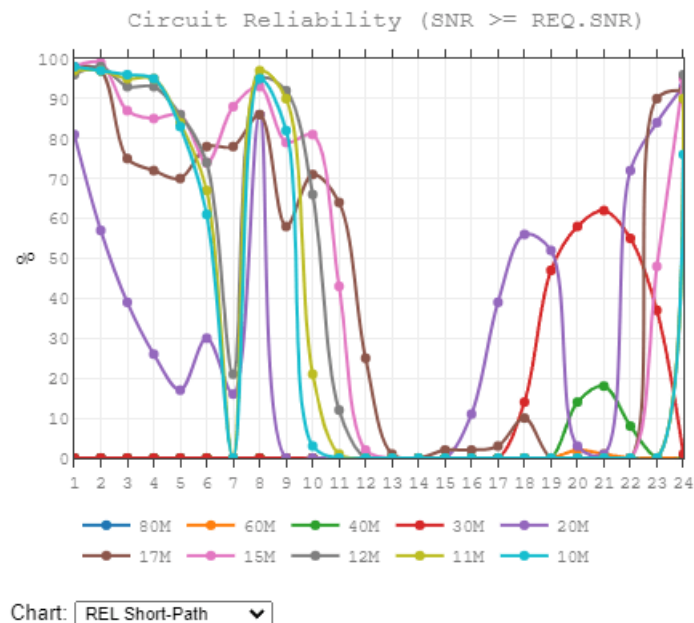
世間では物価が上昇したとかなんとか囁かれています、この手のモジュールはとても安くなっています。1990年代に秋月電子で購入していたAKI-80(Z80搭載のモジュール)が当時3000円位していたと思います。AduinoNANOも現行商品ですが、純正品は秋月では3560円もします。AliExpressではArduinoNANOのクローンが100円以下で販売されていますので、正にStamp(切手)並みです。Arudinoは、ちょっとした工作には使えるのですが、ESP32の方がCPUパワーにおいて桁違いに勝っていますし、WiFiやBluetooth、UARTが3ch、DACもあって何にでも使えそうなので、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。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 PRØT 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、大圏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そうなので、可能性はあると思います。



## 11月18日 ESP32でRS485通信

今日は雪がちらつくような寒い日だったので、DX ペディション局 PR0T をワッチしながら、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);
  }
}
```

```

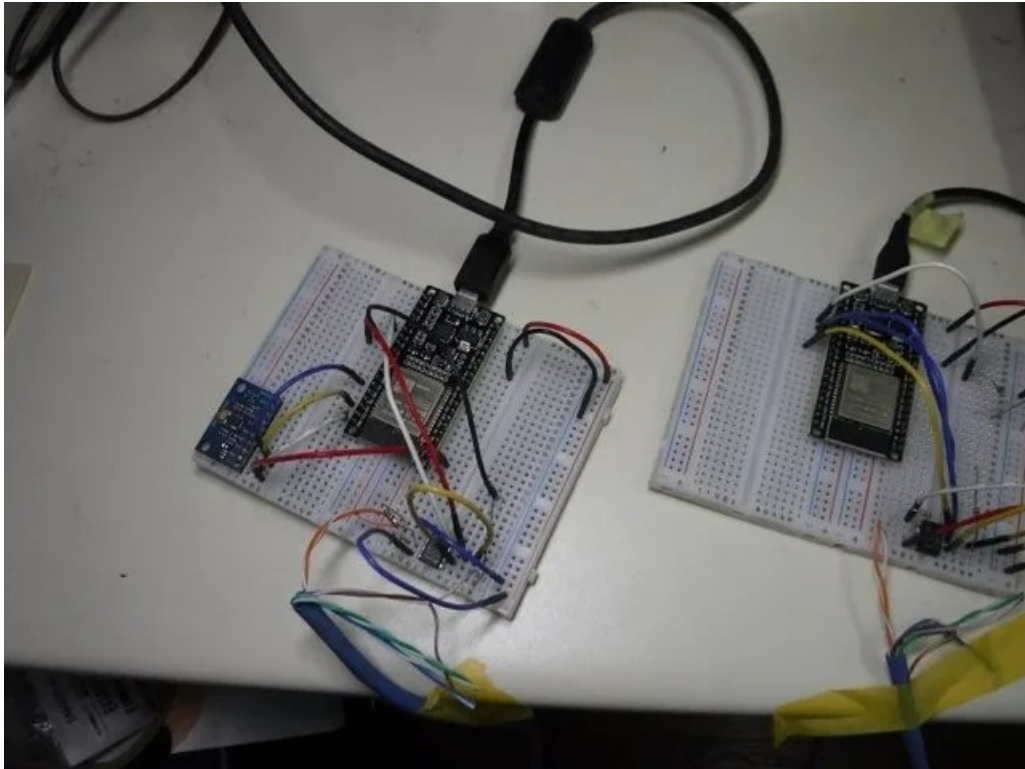
    delay(2);
}
    以下にサーバー側のソースコードを示します。
// This example demonstrates how to use the serial port2 for RS485.
// The server is waiting for the messages from RS485 assigned as serial port-2.
// The message will be send over the serial-2 when a particular token was
received.
// Author: H.NAMVA, created on 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認するために、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 reseed 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ない状況でした。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、変なノイズがあっ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。

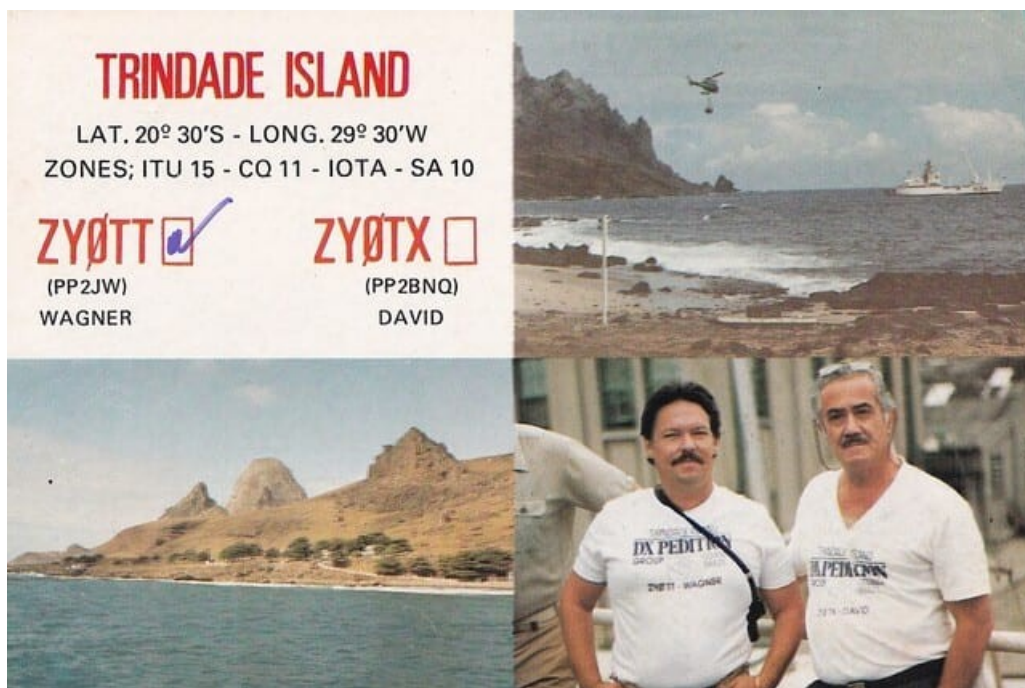


JH4ADK has worked PR0T on 2 out of 11 band slots



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

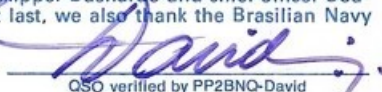



TRINDADE ISLAND is a rocky volcanic island, located 1500 Km east of Vitória, the capital city of PP1 land - Espírito Santo, whose top altitude is 600 meters. Vegetation is underbrush, except at a small part of the habited beach, where tall trees have been planted.

Plenty of crabs can be find 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 refy, making the landing a bit difficult, using a sailing raft; so is not uncommon for one to get dive with his equipment.

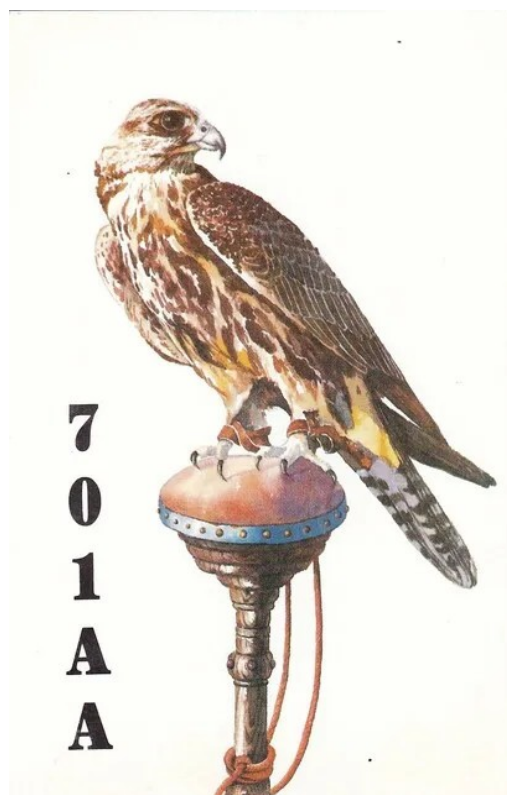
Fortunatly the Navy ship Almirante Graça Aranha we sailed on took aboard a helicopter so we could get on shore easily and safely.

We stayed on the island for 36 hours and about 1800 contacts were made. We must thank PT2ACC-Telles without whose help this Dxpediton would not hapen; 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 Dxpediton.

  
 QSO verified by PP2BNQ-David

## 11月21日 YemenのQSLカード

今朝、PR0Tや7O8AD/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、7O(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

*fatuy*

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）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。

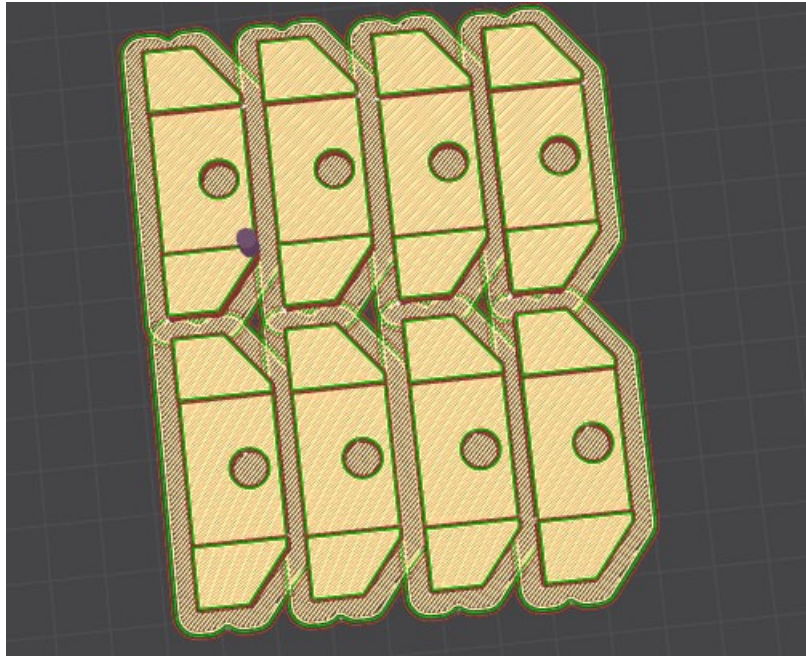
QSL card list for the No.1 of DXCC					JH4ADK
Prefix	Entity	Call	Date	Band	Mode
3Y	Peter I Is.	3Y0PI	1994.Feb.12/14	20/40	SSB/SSB
8R	Guyana	8R1RBF	1990.Dec.28	15	SSB
BS7H	Scarborough reef	BS7H	1995.Apr.15	15/20	SSB/CW
CE0X	San Felix Is.	XQ0X	1990.Dec.25	20	SSB
EZ	Turkmenistan	UH8EA	1991.Jan.2	80	CW
FR/G	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。

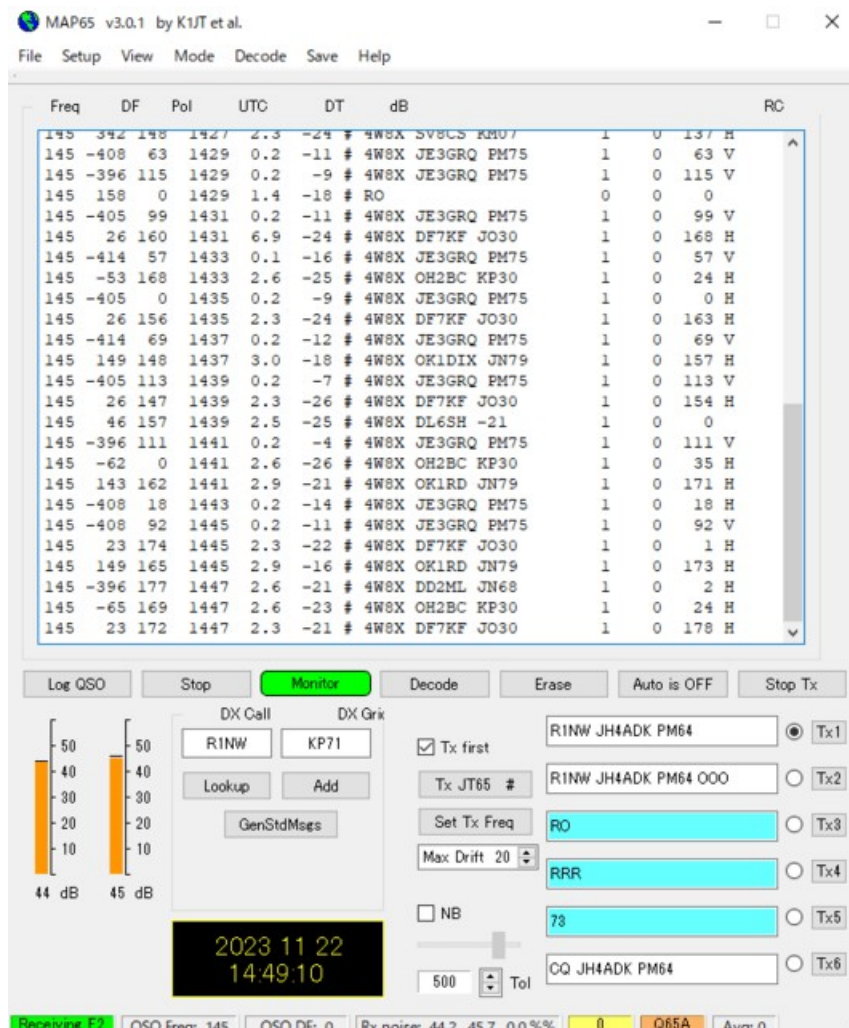


## 11月23日 4W8X Timor Leste, 2m EMEで苦戦

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。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、ダメだこりゃ！と思ったのですが、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 近傍にノイズがあってホワイトアウトしてしまうのです。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 の両方でワッチしていました。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〜い！

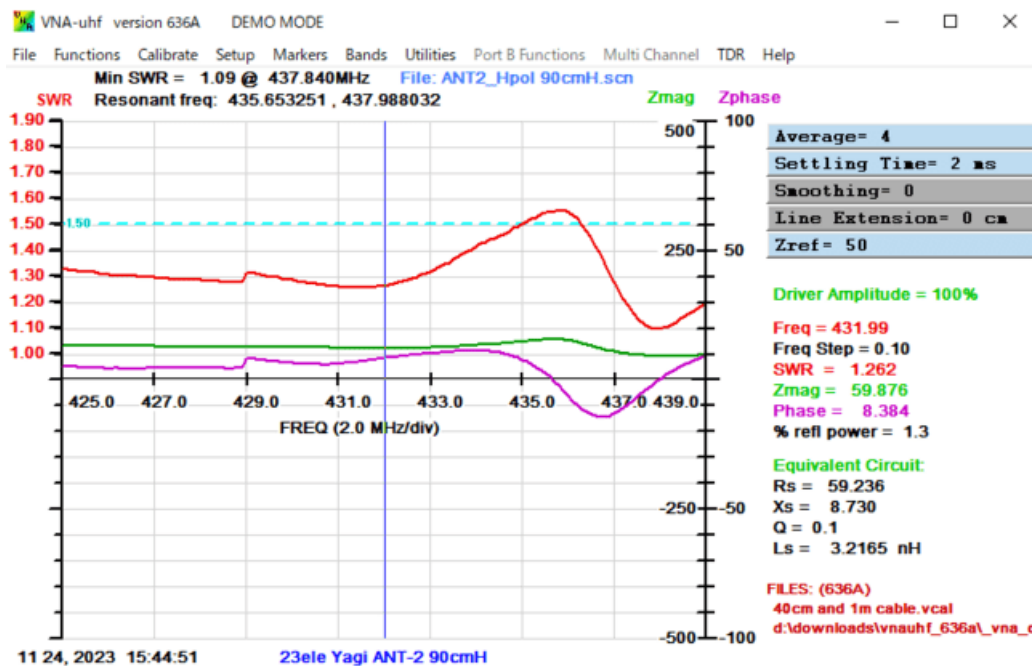
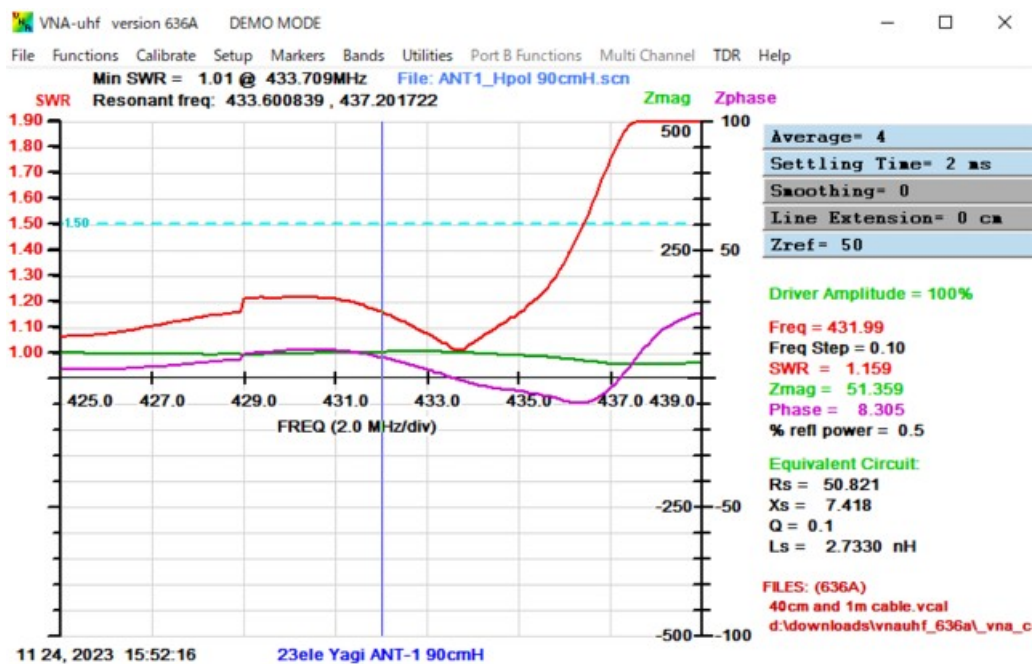
## 11月24日 432MHzEME用23エレ八木のSWR測定

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。

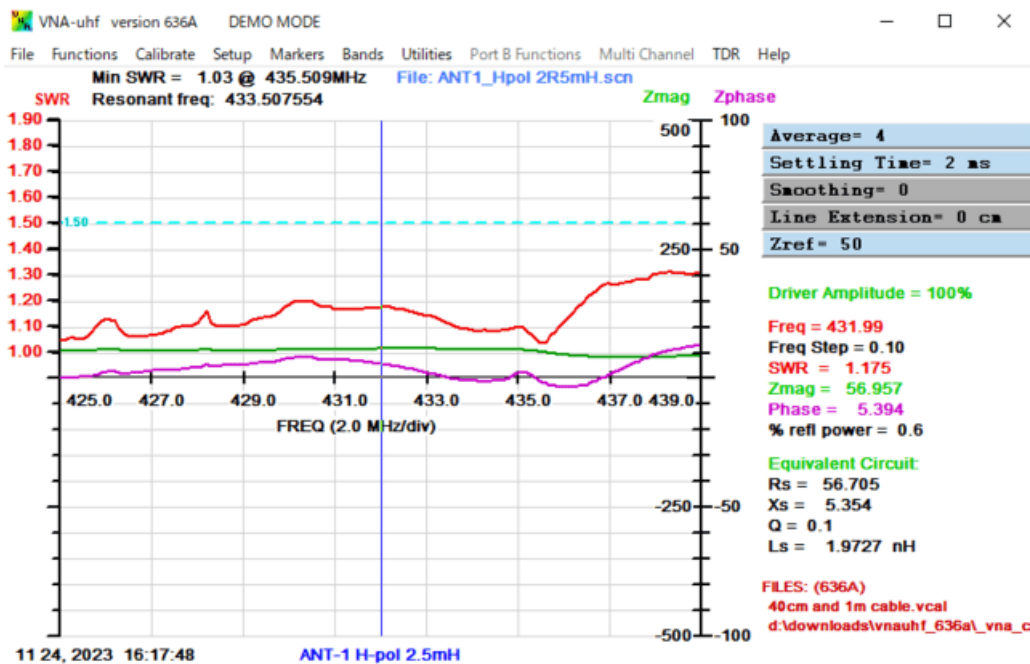
まず、無線小屋の前でビールケースなどを使ってアンテナを90cm位の高さに設置して、1本目と2本目のアンテナのSWRを測定しました。







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用しました。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り付けました。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が、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、お尻が痛くなってきました。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N0UK 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。

Messages



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。

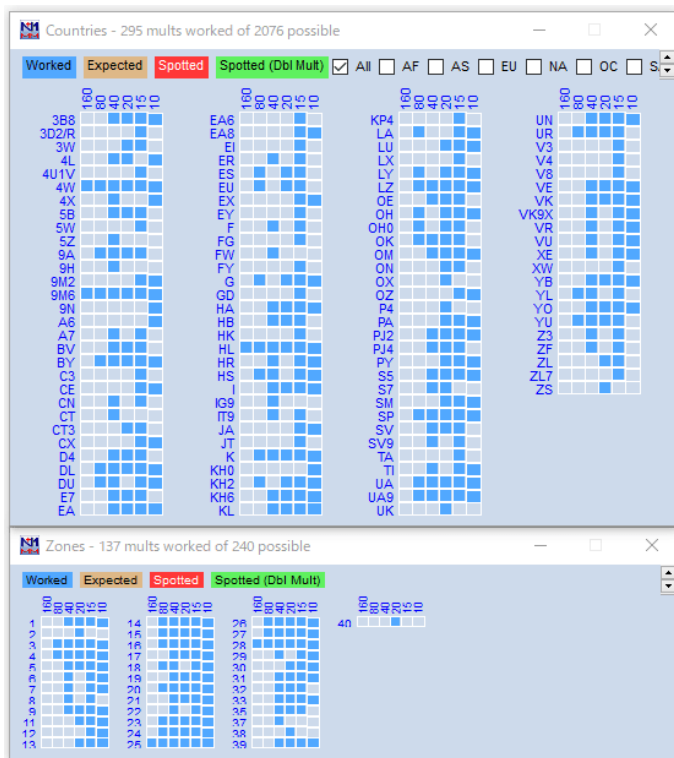
LiveCQ を見ると、沢山の局がリストされていたが、MAP65 のバンドマップでも十分役に立ちそうです。以前は、N0UK チャットをメモして誰がどこで CQ を出しているのリストを作っていましたが、その後 LiveCQ の存在を教えてもらいました。しかし、LiveCQ は他力本願なので、スポットしてくれる人が居ないと役に立ちません。MAP65 は自前でリスト作成（マッピング）できるので EME コンテストの時などには大いに役立ちそうです。これは、CQ WW contest CW において、自前のアンテナと受信機で CW Skimmer を使ってマッピングしているのと似ています。

## 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 前後と高かったことで、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こと、そうでもなくて 80m バンドも賑わっていましたが、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がきました。いつも、遣いっ放しなので、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 年程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プ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も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、色ん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 $2 \times 2 \times 3 = 12\text{m}$

6)1方向の弧の長さは、 $(12/4)/2 = 1.5\text{m}$

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ずつ埋め戻して、シンボルエースという土壌改良剤も混和する





一昨日の朝、10m/FT8でTO9W(Saint Martin)が-4dBと強力に入感していバンド  
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  
て、簡単にQSOできました。TO9Wは12m/FT8で-3dBと強力でした。PJ7PLも-7dB  
で入感していて、呼ぼ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。

