

## 南無ちゃんのブログ 2019年12月

### 目次

12月1日	アンテナエレベータのワイヤーが脱線.....	2
12月2日	LoTWでDXCC(MIX)を310コンファーム.....	2
12月3日	捨てればゴミ、使えば資源.....	3
12月4日	1908kHz用ダブルバズーカアンテナの調整.....	4
12月5日	TO9W Saint Martin.....	4
12月6日	超ローコストな仰角コントローラの実験.....	5
12月7日	2m用500Wリニアをゲット.....	6
12月8日	4U1UN United Nations HQ, NewYork.....	7
12月9日	方位角を検出するメカニズム.....	7
12月10日	汚い電波.....	8
12月11日	ぶどう生産部会総会&研修旅行.....	9
12月12日	160mバンドでのFT8運用の工夫.....	9
12月13日	簡易型EME用アンテナ姿勢制御装置・・・完成.....	11
12月14日	4U1UNをLoTWでコンファーム.....	12
12月15日	ビビンバ丼とつくね汁.....	12
12月16日	アンテナ姿勢制御アプリの製作.....	13
12月17日	コストコ神戸倉庫店に行きました.....	14
12月18日	S79Wのカードは来たけれど・・・.....	14
12月19日	アンテナ姿勢制御システムにお月様自動追尾機能を追加.....	15
12月20日	IC-9700を遠隔制御してWSJT-Xで使うには.....	15
12月21日	桃の剪定.....	17
12月22日	猪肉でベーコン作り.....	17
12月23日	温泉巡り.....	18
12月24日	門松作り.....	18
12月25日	ブドウの仮剪定.....	19
12月26日	まにわ温泉 白梅の湯.....	19
12月27日	次のアンテナ工作のために.....	20
12月28日	ブドウ棚再建の工程表.....	21
12月29日	近所の方々と昼間から忘年会.....	22
12月30日	アマチュアSTLの実験.....	22
12月31日	DR-03SXをQRPPに改造.....	24

## 12月1日 アンテナエレベータのワイヤーが脱線

先日、40mタワーにダブルバズーカアンテナを設置する時に、アンテナエレベータで資材をタワートップに輸送しました。その時、まだトップに到達していないのに、電動ウインチの誘導モーターがスリップする状態になりました。

何が問題なのか調べるために、タワーのトップまで登ってみると、アンテナエレベータのプーリーのところで、ワイヤーが脱線してプーリーとガイドの間に食い込んでいました。クリエートデザインのアンテナエレベータを5基所有していますが、こんなトラブルは初めてです。恐らく、軽い荷重と電動ウインチ、40mもの高さ(長いワイヤー)という条件が重なって生じたトラブルなんだろうね。

プーリーはアルミ製です。よく見ると、プーリーの一部が傷が付いて欠けていました。ワイヤーを取り出すことに成功したとしても、このプーリーだと、同じようなトラブルが発生する可能性大です。クリエートデザインに電話して、補修も部品としてのプーリーが手に入るかどうか問い合わせたところ、早速送ってくれることになりました。もう20年以上前に建てたタワーですが、こうして補修部品を供給して貰えるのことに感謝します。



## 12月2日 LoTWでDXCC(MIX)を310コンファーム

今日、LoTWにログインして新着QSLをチェックすると、ZK3Aなどがコンファーム出来ていて、Mixでのコンファーム数が310になりました。これでオーナーロールまで21、No.1まで残り30です。

その他、160mバンドで11月29日QSOできたばかりのCX6VMがコンファームできたので、ZK3Aと合わせて2アップになり、合計95になりました。9バンドDXCCまであと5つです。

310はエンドーズメントの区切りですが、もう少しで9バンドDXCCが達成できそうなので、その時に一緒に申請しようと思います。

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 *	5	0	315	320	310
CW *	8	0	287	295	293
Phone *	9	0	238	247	239
Digital *	43	0	181	224	224
160M	53	0	42	95	95
80M *	15	0	137	152	152
40M *	11	0	221	232	231
30M *	25	0	200	225	225
20M *	17	0	238	255	250
17M *	19	0	143	162	162
15M *	7	0	223	230	227
12M *	9	0	107	116	116
10M *	5	0	161	166	164
6M	7	0	50	57	57
2M	5	0	6	11	11
Challenge *	168	0	1511	---	1679

## 12月3日 捨てればゴミ、使えば資源

落ち葉の季節なので、道端の落ち葉を?き集めてブドウ棚の端に仮置きしています。来年5月には、敷き藁の代わりとして、乾燥防止・草抑えとしてブドウ棚の下に敷きつめる予定です。

それまでの5か月間に、風で飛散してしまうのを予防するために、ビニールを落ち葉の上に被せました。このビニールは、ブドウの雨除けに使っていたもので、捨てるどころでしたが、落ち葉の飛散防止のために、少し手元に残しておきました。これは初めての試みなので、どれほどの効果があるかどうか不明ですが、落ち葉に何も掛けないよりはマシだと思います。

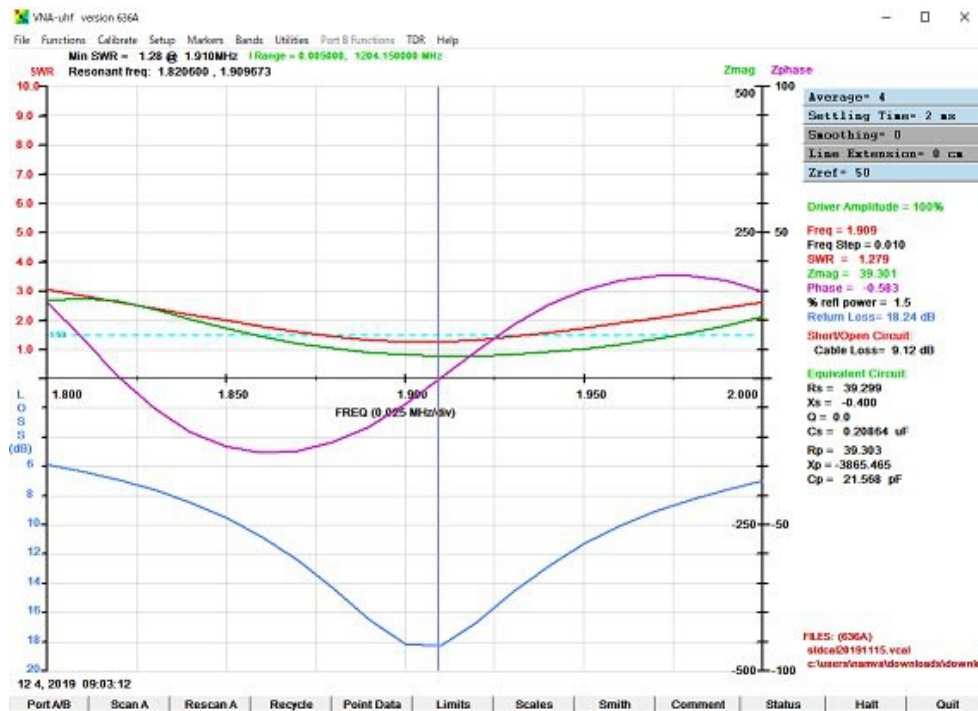
ビニールは、11月下旬に農協が有償で回収してくれましたが、少し残しておいて正解でした。捨てればゴミ(それも有償)ですが、使えば資源です。地球に優しく、財布にも優しいリサイクルです。



## 12月4日 1908kHz用ダブルバズーカアンテナの調整

11月末から製作している1908kHz用ダブルバズーカアンテナを調整しました。片側エレメントの合計長さを37.3mとして張ったところ、2100kHzでSWR=1.31になりました。8D-2Vを使ったので、エレメントが重いので両エレメントの作る角が60度位になっているように見えます。90度位になると良いんですが、ちょっと無理です。

仕方がないので、エレメントを足して1910kHzでSWRが最小になるように調整しました。最終的に足したエレメントの長さは、両側にそれぞれ3.3mでした。その時の1910kHzにおけるSWRは1.28になりました。これでしばらく運用してみたいと思います。



## 12月5日 TO9W Saint Martin

今朝も6時半頃から160mバンドをワッチしていましたが、コンディションが悪いのかヨーロッパ方面から入感する局が少ない状況でした。そんな中、DXクラスターを見ると、TO9Wが10MHz(FT8)にF/Hモードでオンエアしているという情報を目にしました。TOで始まるフランス海外県のプリフィックスは、何処なのか私にはさっぱりわかりません。QRZ.COMで調べるとカリブ海のSaint Martinだと分かりました。DXペディションチームが今日からオンエア開始しているようです。

10MHzで朝、カリブ海・・・となればロングパスです。(実はWARCバンドのアンテナは山に阻まれていて、北米方向はNGなのです。)これはラッキーとばかりに、アンテナを回して、Houndモードで呼びました。暫くすると、コールバックがあり、QSO成立です。リアルタイムにClublogのログを更新しているということなので、確認すると、ちゃんとチェックマークが入っていました。LoTWも毎日更新するとのこと。

40m や 80 m バンドなどでも QSO したいものです。できれば 160m でも・・・と思いますが、これはさすがに無理か？！

4-13 DECEMBER 2019



## 12月6日 超ローコストな仰角コントローラの実験

今年の春頃から製作に着手していた仰角コントローラの実験をしました。(夏場はブドウの栽培や鮎釣りで忙しかったので、やっと再開しました。)

メカ的には、鉄板2枚を丁番で止めて、電動シリンダーで上げ下げする方式です。今回の実験のハイライトは、加速度センサーで仰角を検出して、WiFiで無線小屋のパソコンから遠隔操作することです。写真は、430MHz用24エレ八木を2スタックしたブームに取り付けた制御装置です。木板にブレッドボード等を貼り付けたものをUボルトでブームに取り付けています。

左端のブレッドボードには、ESP32というWiFiを内蔵したマイコンモジュールと9軸センサー(3軸加速度+3軸ジャイロ+3軸磁気)が載っていて、真ん中の黒いのはDC/DCコンバータ(12V->5V)で右のブレッドボードには電動シリンダーをON/OFF・極性反転するためのリレーとリレーのドライバーであるFETスイッチが載っているという簡単な構成です。主要な部品は殆ど中国製です。



加速度センサーを用いた傾斜計は正確で、ドリフトも殆どなく0.2度位の精度で位置決めできそうです。

パソコン側のアプリは Visual Studio Community2019 の VB を用いてプログラミングしました。TCP/IP を用いたクライアントサーバー方式です。IP アドレスや SSID などはプログラム固定にしています。

予定していた通りにアンテナの姿勢制御ができたので、今度はアジマス(方位角)の制御がちゃんとできるようにして、箱に入れたと思います。当初は、3軸磁気センサーで地磁気を測定して、それから方位角を割り出すつもりでしたが、3軸磁気センサーのキャリブレーションがうまくできないことと、ドリフトが大きいことから断念しました。古典的な方法ですが、ポテンショメータで方位角を測定する方式にして、完成させたいと思います。

## 12月7日 2m用500Wリニアをゲット

先日ヤフオクで144MHz帯用リニアアンプをゲットしました。一昨日配達されましたので、テストしてみました。今は亡き東京ハイパワー製のHL-500Vという製品です。状態は新品同様(おそらく未使用)で、付属品の電源コードや同軸ケーブルの袋は未開封でしたし、フロントパネルの亚克力部分には、保護用のフィルムが貼られてました。

エキサイターにIC-9700を使用し、ダミーロードを接続して、ダイワのCN801HPという1.8~200MHz 2kWmaxのパワーメータで電力を測定したところ、仕様通り500W出力が得られていることが確認できました。

固定局の第5送信機としてIC-9700の増設変更申請を電子申請 Lite で行っていたところ、昨日受理されたので、免許状返信用封筒を中国総合通信局に今日送りました。

このリニアアンプで第5送信機の出力行アップの変更申請を行う予定です。2mのEMEを始めて2年程になりますが、流石に50W出力では限界を感じ始めたので、そろそろQROしたいと思います。予備免許が下りるまで、このリニアアンプは暫く箱に入れて保管することになるでしょう。



## 12月8日 4U1UN United Nations HQ, NewYork

今朝も6時頃から無線小屋で160mバンドをワッチしたところ、DXクラスターに4U1UNが40mバンド(CW)にオンエアしているという書き込みがあったのでQSYしました。この時期の北米東海岸やカリブ海の7MHzのパスはロングパスなので、アンテナを南南西方向に向けました。若干エコーを伴っているものの、割と強く(耳Sで579位に)入感していたので、早速呼びに回りました。CQJAUPと打っているのですが、QSOのスピードは1分に1局位の割合でちょっとスローテンポです。そのうちに、同じ周波数でOT4AがCQを出し始めて、4U1UNはQRTしてしまいました。結局QSOできず仕舞いでした。

今年の春頃から4U1UNがQRVするという記事がCQ Magazine(電子版)に書かれていましたが、まったく出た様子はありませんでした。3日程前からDXクラスターのレポート上位にランキングされるようになったので、QRV開始したんだなあと思っていましたが、実際に信号を受信したのは今日が初めてです。

ニュースを検索してみると、次のような記事が見当たりました。

<https://dx-world.net/news-4u1un/>

4U1UNがQRTしていた理由は、国連本部ビルのセキュリティーが厳しいためであり、リモート運用するように準備しているのでアクティビティーが上がるだろうとCQ Magazineには書いてあったので、そのうちQSOできるでしょう。

オペレータは、Adrian KO8SCAとのことで、DXクラスターでアクティビティーを確認すると、1日に何時間かの運用のようです。DXペディションではないので、手がすいた時に運用しているでしょうから、それも致し方ありませんね。

4U1UNの紙のQSLは持っていますが、LoTWではコンファーム出来ていないので、何とかゲットしたいものです。

## 12月9日 方位角を検出するメカニズム

EME用アンテナの方位角を電動シリンダーで操作しようとしています。市販のローテーターを使うのが一般的ですが、ゆっくり(超低速で)回したいのと安く作りたいという理由から自作しています。

当初は3軸磁気センサーで方位角を検出するつもりでスタートしましたが、ドリフトが大きいため使えそうにないので、ポテンショメータ(可変抵抗器)で方位角を検出することにしました。

ネット通販で、ポテンショメータとそれに適合するプーリーをおよび引きばねを購入して、写真のような方式でアンテナマストの方位角を検出することにしました。プーリーにはゴム製のOリングのようなものを使いたいのですが、Oリングの取り外しが面倒なので、スプリング(引きばね)で引っ張ることにしました。アンテナマストはぐるぐると何回も回るものではなく、せいぜい90度程の狭い範囲で回転させるだけなので、スプリングが邪魔になることはありません。



プーリーに掛けている黒い紐状のものは、RG-58A/U(同軸ケーブル)の切れ端です。これで、なんとかスリップもせずにマストの回転角度をポテンショメータに伝達することができそうです。もしも、マスト(単管パイプ)側でスリップするようなら、サンドペーパーでもテープで張り付けて対策したいと思います。プーリー側は接触面積が大きいので大丈夫だと思います。

## 12月10日 汚い電波

毎日のように早朝は160mバンドでFT8をワッチしています。私は、1840kHzの他1908kHzも受信しています。主な目的は、呼ぶ時に他の局との混信を避けるために、空いている周波数を探すためです。副次的にDX局を呼ぶJA局の信号がデコードできます。

中には、コールサインが2つも3つもデコードできる局があります。これは、帯域外発射によるものだと考えられます。このような信号を発する局の電波は「汚い」のです。「帯域外発射」とは、必要周波数帯に近接する周波数の電波の発射で情報の伝送のための変調の過程において生ずるものをいう。・・・と電波法施行規則第2条六十三の二で定義されています。

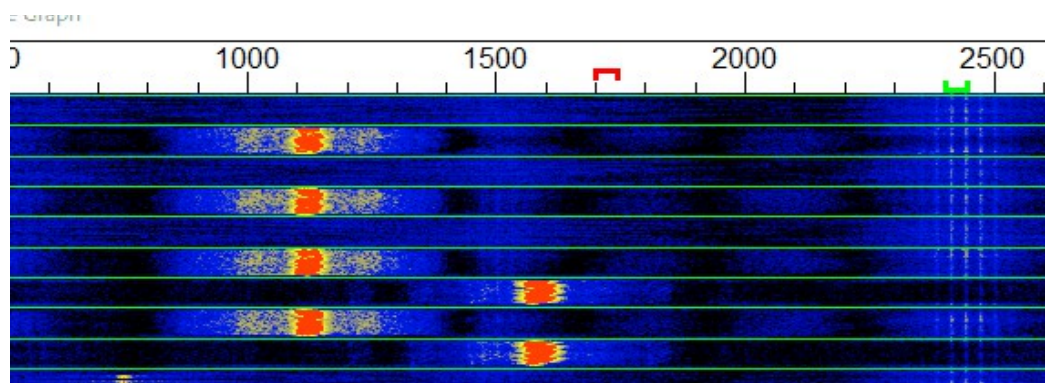
おそらく、平衡変調器に過大なオーディオ信号を与えていることが原因でしょう。AF信号レベルを調整するだけで簡単に対策できるはずなので、汚い電波を発射しないように、自局の信号をモニターするなどして、調整して欲しいものです。

最近スプリアス規制なるものが話題になっていますが、技適を取得している無線機なので大丈夫なんて思っていると大間違いです。

電波法では、帯域外領域の許容値は「1mW以下であり、かつ、基本周波数の平均電力より60dB低い値」(HF帯の場合)と定められているので、FT8でコールサインが2つもデコードできるなんていうのは、完全にアウトです。

160mバンドで頻繁にCQを出している貴方！要注意ですよ。みんな見てますよ！





## 12月11日 ぶどう生産部会総会 & 研修旅行

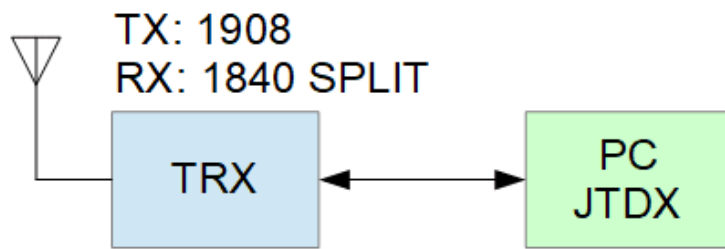
今日は、私が所属しているぶどう生産部会の総会と研修旅行に参加しました。研修の行き先は、ブドウの販売単価日本一を誇る香川県の三豊・高瀬地区でした。こちらでは、ハウス栽培が主なので、私のような露地(簡易トンネル栽培)と一概に販売単価を比較するのは無理がありますが、栽培方法や品質管理については学ぶところがあり、有意義な一日でした。



## 12月12日 160m バンドでの FT8 運用の工夫

160m バンドにおいて 1840kHz と 1908kHz の両方で FT8 をワッチしていると、オフバンドで(日本では運用が許可されていない周波数で)CQ を出したり DX 局を呼んだりしている局を見かけることがあります。

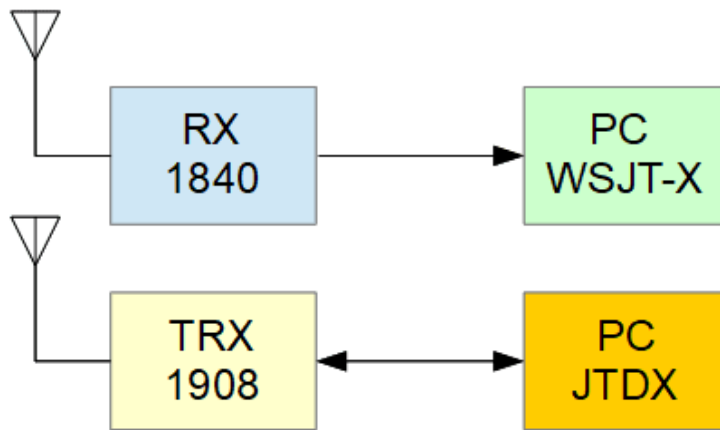
ちょっとしたミスさ！ということかもしれませんが、立派な法令違反です。このような局は1台のトランシーバで SPLIT にして呼んだつもりが、SPLIT ボタンが押されていないようなミスをしていると思われます。



A方式

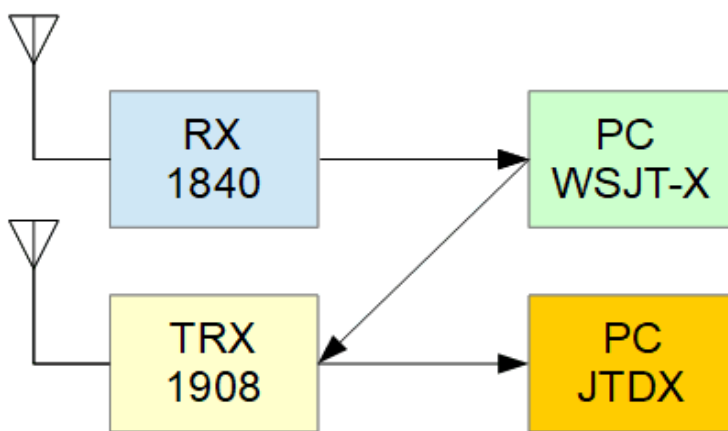
私も以前はこのような方式で運用していましたが、ミスが犯しがちです。私の場合、トランジスタのアンプなので、1840kHzで送信を試みるとアラームが出て送信停止になってしまいます。

SPLIT にすることが原因なので、送信と受信を別々のソフト(または別々の PC)に分けてみました。



B方式

この方式のデメリットは、オートシーケンスが使えないことです。DX局のコールサインやシグナルレポートは全て手入力しなければなりません。この方式で暫く運用してみましたが、やはり面倒なのは嫌なので、次のような方式にしました。



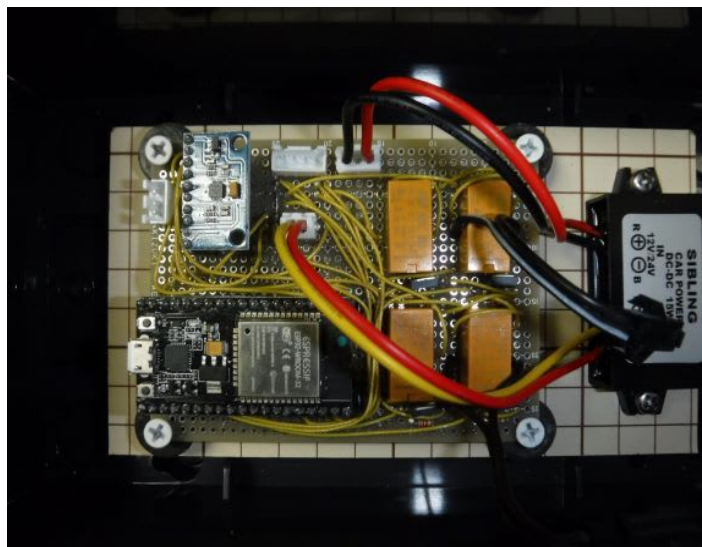
C方式

この方式は、1840 k Hz の受信に使用している WSJT-X のオーディオ出力で 1908kHz で送信するというものです。これなら、オートシーケンス機能も使えて便利です。もちろん、送信していないときには、1840 k Hz と 1908kHz の両方の周波数をワッチすることができます。

これが現在の私の 160m バンドにおける FT8 の運用システムです。

## 12月13日 簡易型 EME 用アンテナ姿勢制御装置・・・完成

先日から製作していた簡易型 EME 用アンテナ姿勢制御装置が完成しました。ブレッドボードに組んでいた部品をユニバーサル基板に組み直して、箱に入れました。



この箱をアンテナのブームに設置し、電動シリンダーも取り付けて、電源コードや電動シリンダーへの配線も行いました。



写真には写っていませんが、アジマス用の電動シリンダーも取り付けて、無線小屋から WiFi 経由でリモートコントロールできることを確認しました。

プリアンプもアンテナマストに取り付けましたが、電源は未配線です。また、2分配器からプリアンプまでの同軸ケーブルの配線が未だです。もうちょっとでシステムとして完成です。今月は 15 日

から 18 日の期間が EME 適期なので、それに間に合うように準備する予定です。

## 12 月 14 日 4U1UN を LoTW でコンファーム

いつものように LoTW をチェックすると、4U1UN がコンファームできていました。4U1UN は LoTW でニューです。その他、9X0Y や 9X0T も同様にコンファームできていて、モード (SSB) ニューやバンドニューでした。

4U1UN のログは Clublog で毎日チェックしていたのですが、12 月 9 日からなかなかアップデートされていませんでしたので、やきもきしていたところびっくりです。

	Call sign	Worked	Date/Time	Band	Mode	Freq	QSL	DXCC
<a href="#">Details</a>	JH4ADK	V6K	2019-12-04 08:03:00	160M	FT8	1.90800	<a href="#">MICRONESIA</a>	
<a href="#">Details</a>	JH4ADK	4U1UN	2019-12-10 21:51:00	40M	CW	7.02900	<a href="#">UNITED NATIONS HQ</a>	✓ 40M; Challenge; CW; Mixed
<a href="#">Details</a>	JH4ADK	RU3EJ	2019-11-24 06:48:00	20M	CW	14.07300	<a href="#">EUROPEAN RUSSIA</a>	
<a href="#">Details</a>	JH4ADK	9X0Y	2018-10-03 21:12:00	80M	FT8	3.56700	<a href="#">RWANDA</a>	✓ 80M; Challenge
<a href="#">Details</a>	JH4ADK	9X0Y	2018-10-02 21:46:00	40M	FT8	7.05600	<a href="#">RWANDA</a>	✓ Digital
<a href="#">Details</a>	JH4ADK	9X0T	2018-10-08 08:44:00	15M	CW	21.02400	<a href="#">RWANDA</a>	✓ 15M; Challenge
<a href="#">Details</a>	JH4ADK	9X0T	2018-10-07 12:35:00	17M	CW	18.07000	<a href="#">RWANDA</a>	✓ 17M; Challenge
<a href="#">Details</a>	JH4ADK	9X0T	2018-10-05 05:45:00	20M	SSB	14.24000	<a href="#">RWANDA</a>	✓ Phone
<a href="#">Details</a>	JH4ADK	9X0T	2018-10-04 21:27:00	30M	CW	10.12300	<a href="#">RWANDA</a>	✓ 30M; Challenge
<a href="#">Details</a>	JH4ADK	9X0T	2018-10-01 05:19:00	20M	CW	14.02700	<a href="#">RWANDA</a>	
<a href="#">Details</a>	JH4ADK	LX7I	2019-11-24 21:16:00	80M	CW	3.55300	<a href="#">LUXEMBOURG</a>	✓ 80M; Challenge

最近、4U1UN のレポートが上がらないなあと思っていたところ、今日レポートされた A50BOC (ブータン) の情報を QRZ.COM でチェックすると、宮沢さんと一緒に KO8SCA Adrian が写真に納まっていた。4U1UN のオペレータである Adrian はブータンに行っているんですね。どおりでレポートがないはず。また、DXnews に掲載されていた動画で、4U1UN が QSO していた相手が JH1AJT だったのも納得しました。お友達だったんですね！

## 12 月 15 日 ビビンバ丼とつくね汁

今日は、地区の公民館で開催された「美味倶楽部」の料理教室に参加しました。今日のテーマはビビンバ丼とつくね汁でした。

お腹いっぱいになったので、帰宅後 2 時間程昼寝しました。

### 12 月 15 日 ビビンバ丼とつくね汁

今日は、地区の公民館で開催された「美味倶楽部」の料理教室に参加しました。今日のテーマはビビンバ丼とつくね汁でした。

お腹いっぱいになったので、帰宅後 2 時間程昼寝しました。



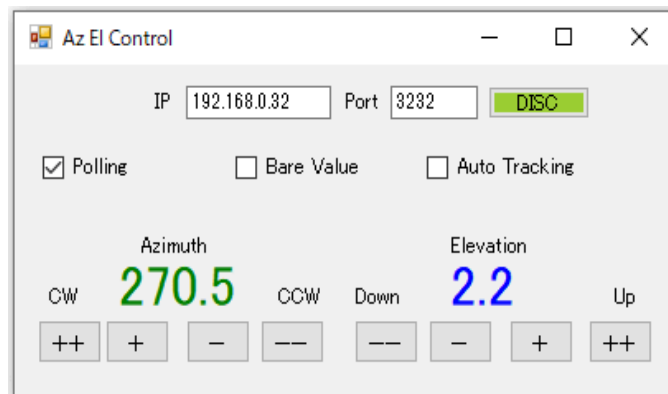
## 12月16日 アンテナ姿勢制御アプリの製作

電動シリンダーを用いたアンテナ姿勢制御システムの仕上げとして、パソコン側のアプリを製作しました。開発ツールにフリーの VisualStudioCommunity2019 (VB) を使用しました。

センサーから読み取った値と実際のアンテナの向きとの間には直線的な関係があるとして、最小二乗法で係数を求めて補正します。仰角は加速度センサーを用いているので誤差はなさそうなものですが、取り付け時のズレがあるので、ソフトで補正します。

まだ実装できていませんが、自動的に月を追尾する機能も実装する予定です。

今朝は EME のコンディションが良い時期だったので、HB9Q のチャットと N0UK のチャットをワッチしましたが、どちらもアクティビティーが低い状態でした。



## 12月17日 コストコ神戸倉庫店に行きました

今日は妹に誘われて、妹の娘と妻と私の4人でコストコ神戸倉庫店に行きました。天気は雨模様だったので家に居ても野良仕事はできず、以前から予定していた通りに出かけました。

神戸市に住む知人から、コストコの話は聞いていましたが、行くのは今日が初めてです。特に何が欲しいという訳ではなく、ブラっとくっ付いて行ったのでした。

まず驚いたのは、平日だというのに買い物客が多いことです。11時頃に到着したのですが、駐車場は一杯で、買い物を終えて帰りそうな車を探して、その近くに待機して待つという有様です。行列のできる・・・という私の嫌いなパターンです。

次に店内に入ると、名前の通り天井の高い倉庫そのもので、大型のフォークリフトで積み上げたのか、天井まで商品で埋め尽くされていました。アメリカでは見たことがありますが、日本では初めて見ました。(私の知見不足ですが・・・)平日だというのに、買い物客は多く、普通のスーパーの4倍はあろうかというカート各人(各チーム)が押しながら買い物をしているので、思うように彼方此方歩き回ることにはできません。人混みの中で、はぐれてしまい携帯電話で妻と連絡を取り合う始末です。

買い物はというと、1パックあたりの量が多すぎて、個人の日常生活で消費する量を超えているように思えて、かなりセーブしつもりですが、1万円以上使ってしまった。単価は安くても量があるので、それなりの金額になってしまったようです。

初めての経験でいい勉強をさせてもらったとは思いますが、私のライフスタイルには適合しないように感じました。

## 12月18日 S79Wのカードは来たけれど・・・

今日、S79W(セイシェル諸島)のQSLカード(160mバンドFT8)が来ました。しかし、LoTWにはログがアップされていませんでした。QRZ.COMで調べると、やはりS79Wは、LoTWをサポートしていないようです。となると、DXCCデスクがS79Wのペディションを承認しているかどうかも疑う余地があるのでしょうか?なので、増々カードは来たけれど・・・となります。

一応、手元のQSLカードホルダーに仕舞っておきますが、よくよく見ると、カードは手元にあるけれどLoTWでコンファーム出来ない局というのが、160mバンドだけでも7つもあります。

S79W, VP8EME, UK9AA, 3D2AG, 4S7AB, 9V1EA, EI4KF

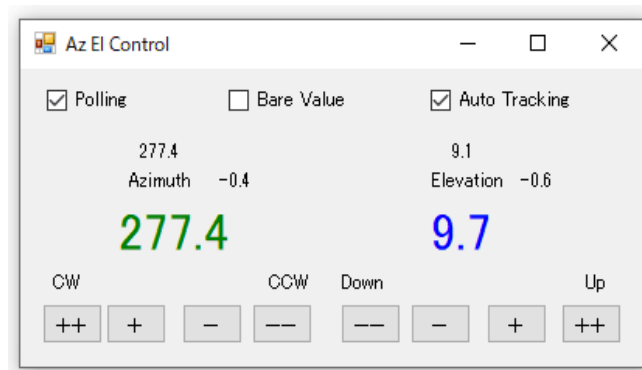
先日、OZ7OX(デンマーク)をLoTWでコンファームできたので、160mバンドでのコンファーム数は、合計97になりました。100まであと3つです。まあ、焦ることはないので、1つずつ増えていく過程を楽しみたいと思いますので、DXCCフィールドチェックという奥の手は当分封印したいと思います。

## 12月19日 アンテナ姿勢制御システムにお月様自動追尾機能を追加

先日から製作しているアンテナ姿勢制御システムに、お月様を自動的に追尾する機能を追加しました。お月様の位置(方位角・仰角)は観測地点の緯度・経度と標高ならびに日時によって計算で求めます。その計算プログラムは知人の小山さんから以前貰っていたので、簡単に実装できました。

自動追尾中は、電動アクチュエータを0.2秒間だけ寸動するようしており、 $\pm 0.5^\circ$ 以内の精度で月を追尾することができます。(昨日も今日も曇り空だったので、目視での確認はできていません・・・が、目視で確認できたとしても、何度ずれているかなんてわからないので、目視確認というのは気休めにすぎませんけどね)

Azimuth, Elevation の上の数値がお月様の角度で、右の数値が差異の角度をそれぞれ示していますが、表示するタイミングが違うためか、微妙にずれています。ちょっとしたバグなので改善の余地ありですね。



## 12月20日 IC-9700を遠隔制御してWSJT-Xで使うには

アンテナの姿勢制御の遠隔制御ができるようになったので、アンテナをリグ(IC-9700)に接続して無線小屋やコタツトップのパソコンで遠隔制御できるようにとアレコレやっているところです。

アンテナからリグ(IC-9700)までの距離をできるだけ短くするために、アンテナの近くに犬小屋のようなものを置いて、その中に電源とIC-9700およびWiFi中継器を置きます。IC-9700のRJ-45(LANコネクタ)とWiFi中継器(tp-link製TL-WA850RE)を接続します。その前に、WiFi中継器にはWPAでSSIDやKeyを設定しておきます。

パソコンにRS-BA1をインストールして、RemoteUtilityを立ち上げ、所定の設定を行い、その後でRS-BA1を起動して、一通り動作することを確認しておきます。ここまでは、当たり前のことなので、ICOMの取扱説明書などを参考にして設定します。

EMEではJT65Bを使用するので、WSJT-Xを使います。Setting->GeneralでEnable VHF/UHF/Microwave featuresにチェックを入れます。Setting->RadioタブでRigにIC-9700を選び、Serial Portとして、RemoteUtilityで設定したCOMポートの番号やBaudRateを選択します。(私はCOM97と19200に設定しています。)PTT MethodはCATを選択します。

RS-BA1とWSJT-Xは同じ仮想シリアルポートを使用するので、を両方同時に使うことができない

ので、注意しなければなりません。すなわち、WSJT-Xを使うときには、RS-BA1を終了します。ただし、RemoteUtilityだけは起動しておきます。この状態で、IC-9700の受信音をパソコンで聞くことができます。

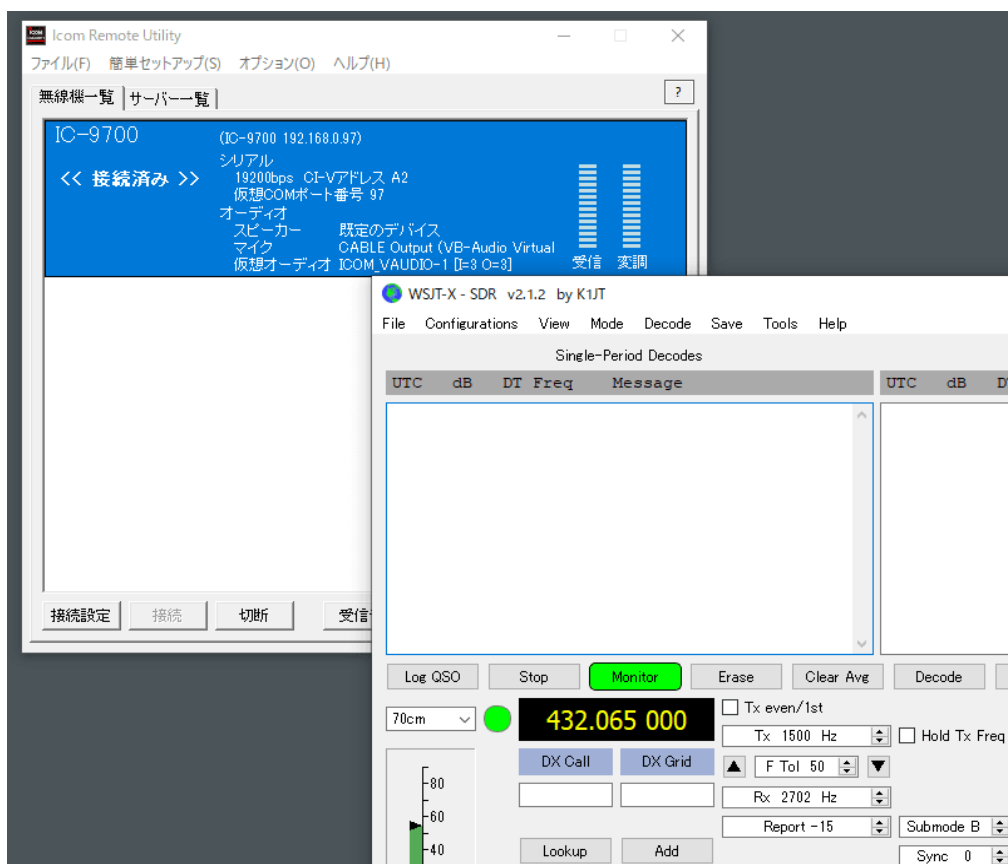
最後に、重要なWSJT-Xの設定は、Setting->AudioタブのSoundCardの設定です。InputにICOM\_VAUDIO-1をOutputにCABLE Input(VB-Audio Virtual Cable)を設定します。

VB-Audio Virtual Cableはオーディオ信号のパッチコードの役割を果たすフリーウェアですので、予めダウンロード・インストールしておきます。

説明が前後しますが、VB-Audio Virtual Cableの出力をIC-9700に与えるために、RemoteUtilityの接続設定で、デバイス設定(マイク)をCABLE Output(VB-Audio Virtual Cable)としておきます。

WSJT-XでJT65BやFT8を運用する時は、IC-9700側でモードをSSB(USB)にしておきます。周波数は、WSJT-X側で設定できるので、JT65BやFT8で運用している時にはRS-BA1は特に必要ではありません。運用を終了した後、遠隔で電源をON/OFFしたい時にはRS-BA1の力が必要です。

再度、遠隔でIC-9700の電源を入れる時には、RemoteUtilityを起動して、その後、RS-BA1を起動してIC-9700の電源を入れます。そして、RS-BA1を終了して、RemoteUtilityも終了してから、再度、RemoteUtilityを起動します。その後でWSJT-Xを起動すれば正常に動作します。面倒な手順ですが、手動でIC-9700の電源だけ入れに行く手間が省けます。尤も、IC-9700に電源を供給する直流電源装置のON/OFFは手動でやるしかないので、手動で電源を入れるというのも良いかもしれません。





## 12月21日 桃の剪定

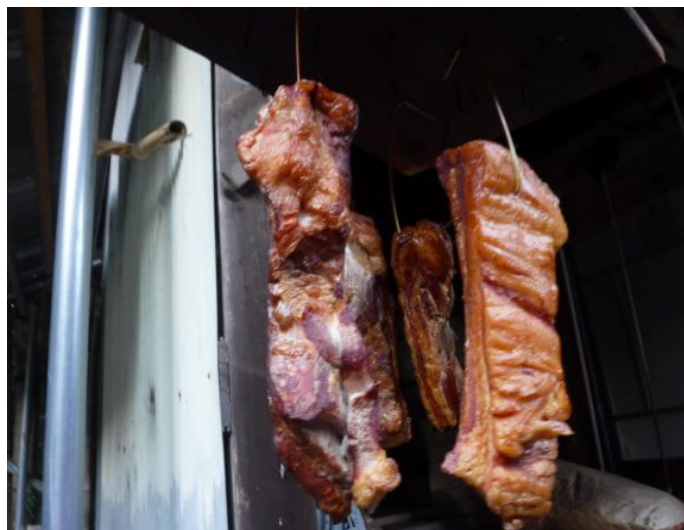
今日は桃の剪定をしました。桃の樹は2本だけなので、2時間足らずで終了しました。摘蕾や摘花、摘果などの手間を省くために、かなり強く剪定しました。



## 12月22日 猪肉でベーコン作り

12月中旬に、近所の猟師さんに大量の猪肉を貰いました。小分けして、大半は冷蔵庫に入れて保存しましたが、バラ肉4切れをベーコンにすることにしました。塩分4%位の塩水に1週間程浸けた後、一日流水で塩抜きして、翌日一日間外に吊るして乾燥させていました。

仕上げは燻製です。自作の燻製器で4時間程、桜のチップで燻製しました。良いベーコンが出来上がりましたので、晩酌の時のつまみとしてはもちろん、量が多いので、お節料理にも使えそうです。



## 12月23日 温泉巡り

昨日から妻の実家に来ていて、今日は自宅に向けての移動日です。朝、8時30分頃萩市(旧田万川町)を出て、浜田市三隅町のコワ温泉に行きました。いつも、三隅のあたりを通過するときに、「コワ温泉」という看板を見て気になっていたのです。9時半頃に到着したので、まだ準備中でした。10時には開館するようでしたが、近く的美都温泉に行きました。三隅から美都への道路はちょっと狭くて、対向車がきたらどちらかがバックしなければなりません。幸いなことに対向車に出会うことはありませんでした。

美都温泉には9時50分頃到着しましたが、こちらは8時から開館していたようです。朝風呂なので、それほどゆっくりもせず、10時半頃には上がりました。単純アルカリ泉ですこし滑りがあって、良い湯でした。



## 12月24日 門松作り



今年もあと一週間になりました。年の瀬が迫りすぎると、門松作りにもプレッシャーを感じてしまう

ので、余裕のある内に作ってしまいました。

まずは、裏の竹藪に行って竹を伐ってきて、断面を斜めに切りました。この作業が一番手間がかかります。東ねてみてバランスが悪ければ、もう一本竹を切るなどして調整しました。そのあと、オイル缶に菰を巻いて、縄で縛ります。先に竹だけを据えてバランスを見ます。OKとなれば、山に行って松の枝を切ったり、梅や南天の枝を家の周りから調達して、飾りつけました。

## 12月25日 ブドウの仮剪定

今日からブドウの仮剪定を開始しました。仮剪定というのは必須作業ではありませんが、この時期は他にすることもなく、仮剪定をしていると、2月下旬頃に行う本剪定の作業が幾分楽になるので、毎年この時期に行っています。

仮剪定作業中にブドウの採り残しを見つけると、少し得をした気になります。もともと、袋掛けさえしていない房なので、種はあるし酸っぱいものが大半です。偶に甘いものに当たると、すごくラッキーな気持ちになります。

明日は雨の天気予報のため、野良仕事はできそうにないので、少し頑張って作業しました。今日の作業で全体の約4割の仮剪定が終わりました。



## 12月26日 まにわ温泉 白梅の湯

今日は雨なので、落合・久世方面に出かけました。久世でピザ&パスタの昼食にしようと思っていたのですが、丁度12時頃にお店についたので、駐車場が満車のため、予定を変更して回転寿司にしました。

その後、スーパーで買い物をしてから、まにわ温泉「白梅の湯」に行きました。この前の道路は何回も通ったことがあり、どんな温泉なのかなあと気になっていました。サウナや露天風呂もあり、設備が充実しています。ナトリウム泉とのことですが、割とアッサリしていました。



## 12月27日 次のアンテナ工作のために

2mバンドのEMEのために QRO(出力アップ)する計画ですが、アンテナも新しくして、ゲインアップしたいと考えています。

今使っているアンテナは、丸パイプのブームを使っていますが、エレメントをブーム貫通させていて、この穴を直線的に配置するよう加工する時に苦心しました。しかし、クロスエレメントとなると正確に90度交差させて穴をあけるのは、素人の私には無理だと諦めて、角パイプを使うことにしました。市販されているアルミ角パイプを組み合わせて7m~7.5mのブームを構成するために、35mm角肉厚2mmのものと30mm角肉厚2mmのものを組み合わせることにする予定で、とりあえず4mのアルミ角パイプを4本ずつ購入しました。

30mm角のパイプを35mm角のパイプに入れてみました。なんとか、この組み合わせで使えそうです。



次の2m用アンテナの候補は、YU7EFの12エレ(ブーム長7.3m、ゲイン15.8dBi、50Ω)とDK7ZBの11エレ(ブーム長7.1m、ゲイン15.8dBi、28Ω)です。ゲインが同じなら、ブーム長が短

くて、エレメントが1本少ないDK7ZBに分がありそうですが、どちらが良いのでしょうか？いずれの場合でもそのまま作るつもりはありません。なぜなら、エレメントはブーム貫通させて、CS止め輪で固定するという超簡単な方法を用いたいため、給電部はTマッチにする予定です。今後、アンテナシミュレータで検討しながら詰めて行きたいと思います。

## 12月28日 ブドウ棚再建の工程表

今年7月の台風で倒壊した安芸クイーンの棚を再建しなくてはなりません。現在の棚は、倒壊直後に応急処置として立て直したもので、グネグネ曲がっていて、棚の高さが低く、ブドウの樹が未だ斜めに倒れているので、これらをちゃんと直したいのです。

今日は天気良かったので、久々に野良仕事に出かけて、ブドウ棚再建の準備作業をしました。具体的には、鳥対策として上部に張っていた網(防鳥ネット)を取り外しました。



今後、どのような順に作業を進めて行けば良いのか、順序と工程を洗い出してみました。

- ①防風ネットの除去
- ②ブドウの樹を支柱で支える
- ③ブドウの樹を支持している紐をブドウ棚から除去する
- ④支線を取り外す
- ⑤棚の両サイドにアンカーとして1mの単管パイプ杭を合計6本打ち込む
- ⑥ブドウ棚の東西方向の桁(単管パイプ)を上約20cm移動する
- ⑦ブドウ棚の南北方向の桁(単管パイプ)を地上約175cmに移動する
- ⑧ブドウ棚の南北方向の桁の高さを揃えて整列する
- ⑨ブドウ棚の東西方向の桁の高さを揃えて整列する
- ⑩ブドウの枝をブドウ棚に吊り、支柱を撤去する
- ⑪傾いているブドウの樹を矯正する

⑫トンネルメッシュを取付ける

⑬防風ネットを張る

⑭防鳥ネットを張る

まだまだ完成するまでにはかなりの工数がかかりそうです。

## 12月29日 近所の方々と昼間から忘年会

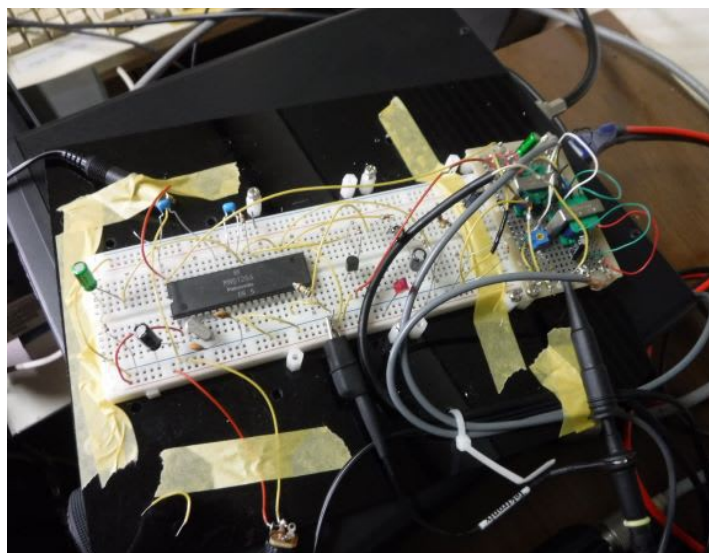
年末も近くになり、手持ちぶたさなオヤジ連中が集まって昼間から一杯やりました。メインディッシュは猪肉のしゃぶしゃぶでした。薄くスライスした猪肉を湯にくぐらせて、ポン酢でいただきました。猪肉のしゃぶしゃぶは初めてでしたが、なかなか行けます。



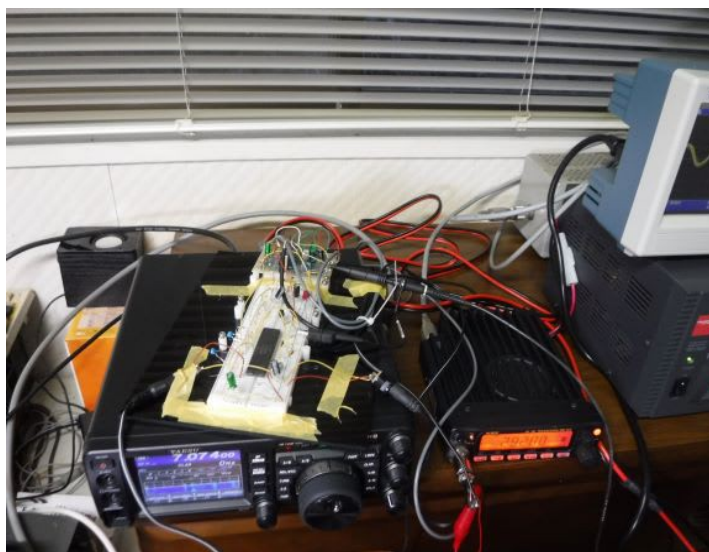
## 12月30日 アマチュア STL の実験

放送局の場合、スタジオと送信所はかなり離れていて遠隔操作するのが普通です。昔は、この間をマイクロ回線をつないでいたようで、これをSTL (Studio to Transmitter Link)と呼んでいたようです。山の上の無線機を、これと同じような形態で遠隔操作したいと思って、実験しています。

FM やSSB の他、JT65 やFT8 の信号は音声帯域の信号なので、これを無線小屋(Studio)から50MHz 帯のFM 波で送信して、山の上の50MHz 受信機で受信して、復調した音声信号を山の上の送信機で任意の周波数に発射しようという企みです。放送局と違って、アマチュア無線の場合、送信したり受信したりしなければなりません。送信するタイミング(スタンバイ信号)を何らかの形で遠隔操作する必要があるので、トーンスケルチ(CTCSS)を使おう考えました。CTCSS のトーン信号は、最近のHF/50MHz 帯用トランシーバには標準的に装備されているので、受信側だけ専用ICを用いて作りました。



実験の結果を言うと、FM や SSB の場合には問題ないのですが、JT65 や FT8 の場合には、バックノイズが浮き上がってしまい、あまり良い方法とは言えません。スプリアス規制で言う、帯域外領域の不要発射に該当するノイズが規定値以上に出てしまいます。JT65 や FT8 などでは必要帯域幅が狭い(200Hzと50Hz)のに、3kHzもの広帯域でFM 変調し、その電波を復調し、広帯域の信号(SSB)で再変調しています。このため、途中で混入するノイズは除去することができず、結果的にノイズフロアが上がってしまうようです。



STL の逆方向、すなわち山の上から無線小屋に送る信号を TSL と呼ぶことにします。TSL には 29MHz 帯の FM を使って実験しました。山の上の FT991AM で受信した信号を DR-03SX で再変調します。無線小屋の IC-7700 で受信した信号をパソコンのサウンド入力に入れて WSJT-X で復調すると、それなりにデコードできます。

良い方法だと思ったんですけど・・・不本意な実験結果になりました。FT8 や JT65 では問題ありますが、SSB や FM・AM ならびに SSTV や FAX などの音声帯域のモードでは、問題にならないと思います。これらのモードの場合には、必要帯域幅が広いので、ノイズはすべて必要帯域に収まってしまうからです。

## 12月31日 DR-03SXをQRPPに改造

アルインコの29MHz帯FMトランシーバをQRPPに改造してみました。もともと、この機種は10/5/2Wの3段階にパワーが切り替えられるようになっていますが、TSLに使うとすれば、ソーラーパネルとバッテリーがパワーソースなので、少しでも消費電力を小さくしたいところです。無線小屋と山の上との距離は直線で300m程なので、2Wもの電力は必要ないのではないかと思います。QRPP改造してみました。

付属の取扱説明書などには回路図は付属していませんでしたが、ネットで調べてサービスマニュアルを入手しました。回路図や基板の配置図などを見ると、終段部が取り外しまたは交換できるようになっています。QRPP改造するには、この終段部を取り外して(取り外さないまでも、ショートカットして)ドライブ段から直接アンテナスイッチにジャンパー配線しました。写真の右側の小基板が終段部で、黄色の電線がジャンパー配線です。



QRPP改造後にどれくらいの電力になっているのかをダミーロードの両端の電圧をデジタルオシロで測定してみました。その結果、10V-Vppでしたので、245mWと計算で求められます。CBでも500mWなので、その半分です。これで安定的に届けば良いのですが、ダメなら元に戻すだけです。