

CQ かすかぎの  
JA2YDX



No. 626. JUL. 2023

春日井アマチュア無線クラブ

## 今流行りのFT8をやってみた de JA2IDZ

CQ誌などでも特集される、FT8なるものは何かと思いやってみました。  
皆様も興味が湧いてきたら、やってみてください。

4月18日から6月1日迄運用した結果です

@ 無線機 FTDX10M 50W

@ アンテナ 約35m ロングワイヤー 4m~7m高

@ 交信局数 100局

国内 は3局

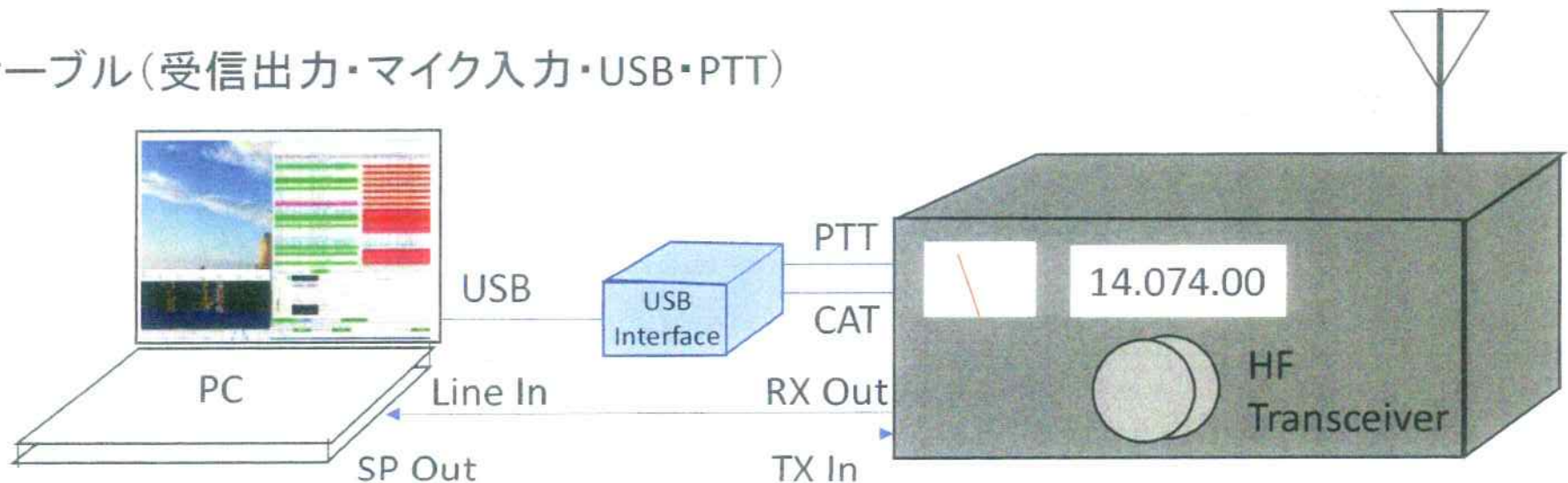
残り 海外93局

アフリカを除くアジア・北米・南米・豪州・欧州

- 1 まづは、局免許の変更届を東海総合通信局へ出した下さい。  
免許されている無線機に、コンピューターを付属するとしてください。  
届の受理に2週間程掛かりましたHI  
**局免許が届きましたら、運用可です**
- 2 必要なソフトをネットより入手します 私の場合は、以下ソフトを入手しました  
・wsjt-x  
・pskreportをネットブラウザで表示できるようにします  
・HAMLOG これはwsjt-xと連携すると、logへの入力が自動的に行えます
- 3 後は、パソコンと無線機の接続です これがちよつと面倒です  
メーカーよりのUSBドライバーをパソコンに、インストールします  
私はFTDX10Mですので、USBで直接接続をしCATとCOMポート設定しました  
他の接続ほうしかできない場合は、ネットで探して下さい
- 4 接続完了したら、wsjt-xを起動します  
その時に無線機の電源も入れておいて下さい
- 5 次にwsjt-xの設定をします  
・ファイルの所に、**(設定)があります**  
一般と無線機とオーディオのタブの設定をします  
設定を終えると、CATテストとCOMポートをパソコンに合わせてみて  
無線機がCATで動くかのテストをします・・・パソコンの状態により、違います
- 6 画面の左側辺りに周波数切り替えのタブがありますので7MHzを指定すると  
受信が在ると、画面に何か表示される  
>>されない場合は先の**設定でオーディオを確認してください**
- 7 後の詳しいwsjt-xの操作には、ネット上に日本語説明書があります
- 8 JARLの講演資料が出てましたのでURL記載します  
<https://www.jarl.com/wakayama/pdf/FT8.pdf>  
pskreporteのURL  
<https://www.pskreporter.info/pskmap.html>

# FT8(JT65/JT9)運用に必要な設備

- SSBトランシーバー(無線機): 周波数が安定なPLL方式を推奨
- コンピュータ(core i3相当以上, 4GBメモリー以上が必須: 短時間での多数局復調のため)  
運用局数の増大により、**混んだバンドでの運用はハイスペックPCがお勧め!**
- **内蔵時計を正確に**(標準時に対して±1秒以内)合わせておく(時刻校正ソフトを活用)
- USBインターフェイス(トランシーバーに内蔵されている場合もある)等PTTやCATを制御する手段
- 接続ケーブル(受信出力・マイク入力・USB・PTT)





# コンピュータと無線機のインターフェイス

FTDI社製: FT231x (1ch), FT2232 (2ch)  
 Silicon Lab社製USB to UART Bridgeチップなど

## 無線機側

- RX Out: AF Gainに影響されない定出力端子を推奨  
出力レベルを調整できるようにVRを用意

- TX In : Mic入力と切り替えて使用

無線機にUSB Audio In/Outがあればそれを使用するのが **Best** なければ、PACKET端子などを使用

**自分の無線機の機能・背面の端子を確認しよう!**

- CAT(CI/V)・USB・PTT

## コンピュータ側

- Line In: 受信信号の入力となる。

PCにLine Inがない場合、Mic Inに接続することもできる。(入力レベルに注意)

- Audio Out (Headphone): 送信信号の出力となる。

- USB Interface: USBを仮想Com Portに変換する

FTDI社のUSB変換チップかSilicon Lab社のUSB to UART Bridgeチップの使用が一般的。

通常はCom portのDTRまたはRTSを使用して送受の切換えをする。(PTT)

(内蔵USB端子でPTT制御出来る無線機もある。) (TXD, DTR, RTSを利用して、CWやFSK=RTTYも可)

CATから送受信の切り替えをすることもできる。(VOX機能で送受信の切り替えも可能)

別のCom Portで、無線機の周波数・モードなどをPCから制御(CAT・CI/V)



DTR: data terminal ready  
 RTS: request to send



## 運用周波数(KHz) HF ~ 50MHz (DX Pediton modeは除く)

BAND	FT8	FT4	JT65	JT9
160m	1840		1838	1839
80m	3573/3531(JA-JA)	3568/3575	3570/3531(JA-JA)	3572/3531(JA-JA)
40m	7074/ <b>7041</b> *(JA-JA)	7047.5	7076/7041(JA-JA)	7078/7041(JA-JA)
30m	10136	10140	10138	10140
20m	14074	14080	14076	14078
17m	18100	18104	18102	18104
15m	21074	21140	21076	21078
12m	24915	24919	24917	24919
10m	28074	28180	28076	28078
6m	50313, 50303(JA)** 50323***	50318	50276 50310	50312

\* 7MHzの国内交信は、JT65からFT8への過渡期にはNew Year Partyなど混み合う時は、7041-7043KHzがJT65・7043-7045KHzがFT8と住み分けが出来つつあった。  
7041のFT8運用については、一部の海外から問題視されている。(IARU R3会議で指摘あり)

\*\* **DXオープン時の国内交信用に50.303MHzが提案されている。**

\*\*\*50MHz運用局数増加により、大陸間DX交信用に50.323MHzが設定された。



## 運用周波数(MHz) 144 ~ 1200MHz

BAND	FT8	FT4	JT65	JT9
2m	144.174MHz 144.460MHz(JA)	144.170MHz	144.460MHz(JA)	
70cm	430.510MHz(JA)		432.065MHz	
23cm	1296.60MHz(JA)		1296.065MHz	

(JA)と表記のあるものは、現在国内交信で慣用的に使われている周波数。  
その他は、WSJT-Xに初期設定されている周波数。

### FT4

2019年4月に仕様が公開された。2019年7月15日より正式版リリース。

4GFSK・20.833Boud・周波数偏移62.5Hz・占有周波数帯域83.3Hz・7.5秒の送受インターバル  
交信時間が半分になることが最大の特徴。ただし、その代わりに、限界受信感度が劣化する。  
現状は、主に20mバンドと、コンディションがよくなり信号が強くなった時に使用されている。

## 7 Mhz ダブルバズーカ アンテナ

JA2FDV

長いことHF 出てなくて アンテナも400Mhzのみになっていました。

8J2KSGの運用に 最初はワイヤーの DPを張り出ていましたが、

家の近所の工場からのノイズか？多く QSOに支障をきたす程H i

少しでもノイズに強いANTは無いものかと NETを探したら

沢山記事が出てきましてノイズに強く ゲインも有るとか？

出来そうなので 早速材料を集めました。

JA2EQさんから頂いた RG-58/Uが有りましたので作る|てみることに

給電点は依然同軸のコリニアを作ったやり方だと 思い出しました。

同軸の長さ、ヒゲの長さ、制作方法も NETに出てたのをお借りしまして。

給電点が構造的に弱いので 当局は竹の箸や 使い古した歯ブラシの柄などで補強、

後エポキシ樹脂固定しました。

アンテナの張り方ですが 水平に近く張ると給電点のインピーダンスが

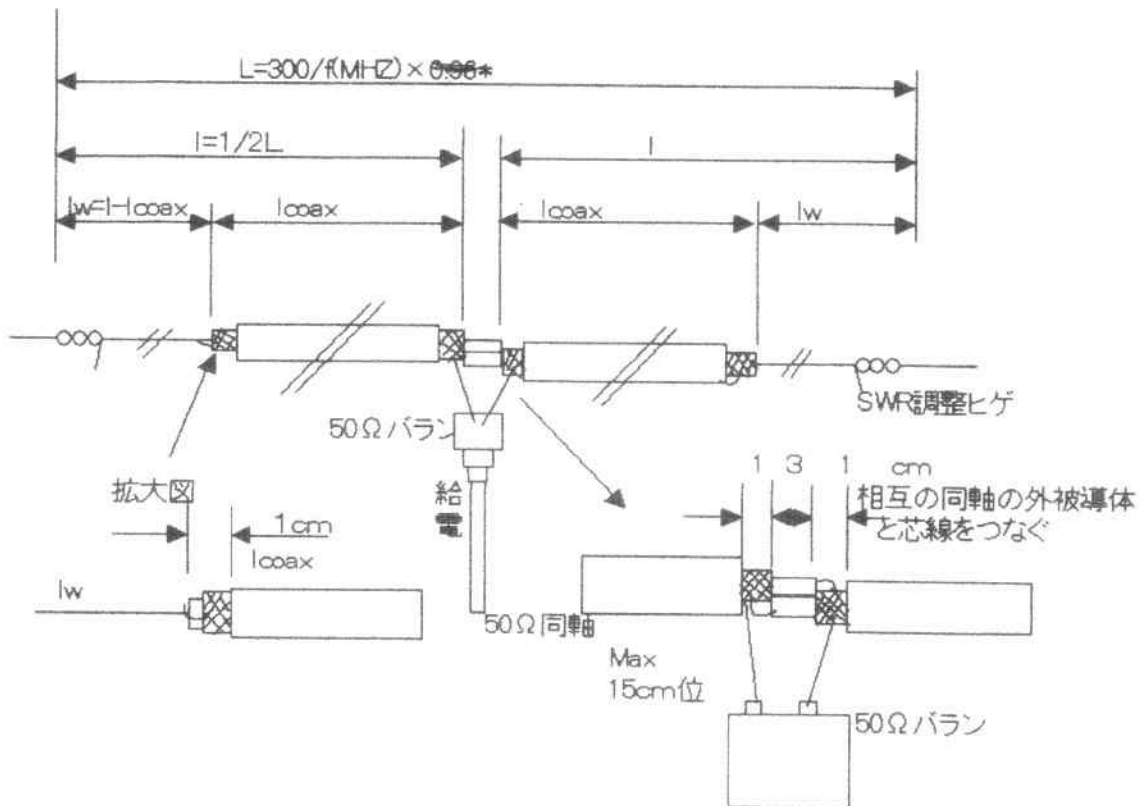
DPも同じですが 75Ωに近づくので

逆Vのように張ると50Ωに近づき、 角度は90~120度

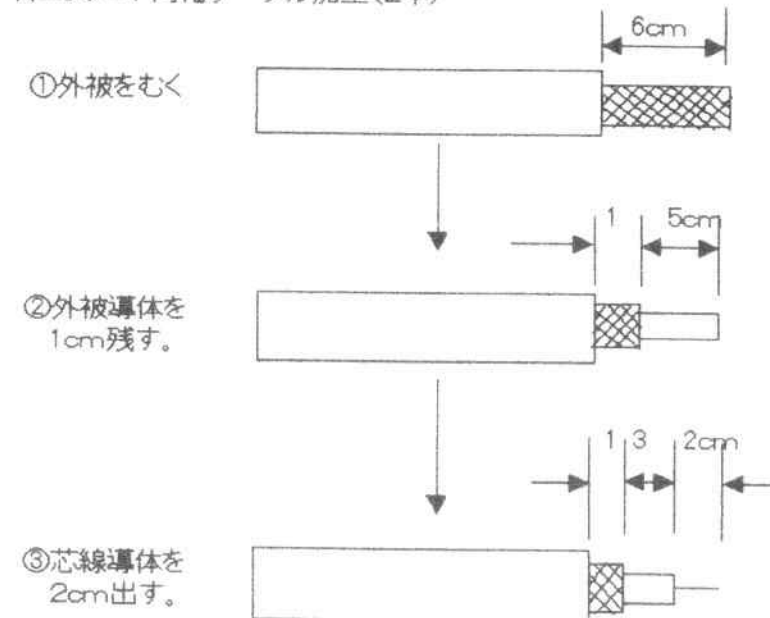
位が良いとされています。

調整はヒゲの長さでSWRを下げるのですが、ヒゲは切らずの折り返して

調整後 インシュロックやテープで固定すると良いでしょう



☆エレメント同軸ケーブル加工(2本)



※1 エレメントに使用する同軸ケーブルは50Ω系3D-2V、5D-2V、52Ω系RG58/U等。 3D-2Vで1KWに十分耐えます。

※2 0.96\* \*印の意はアンテナの架空状況によって0.94~0.97などに変化することを指します。

※3 給電部・同軸とエレメントの接合部は自己融着テープなどで防水処理する。





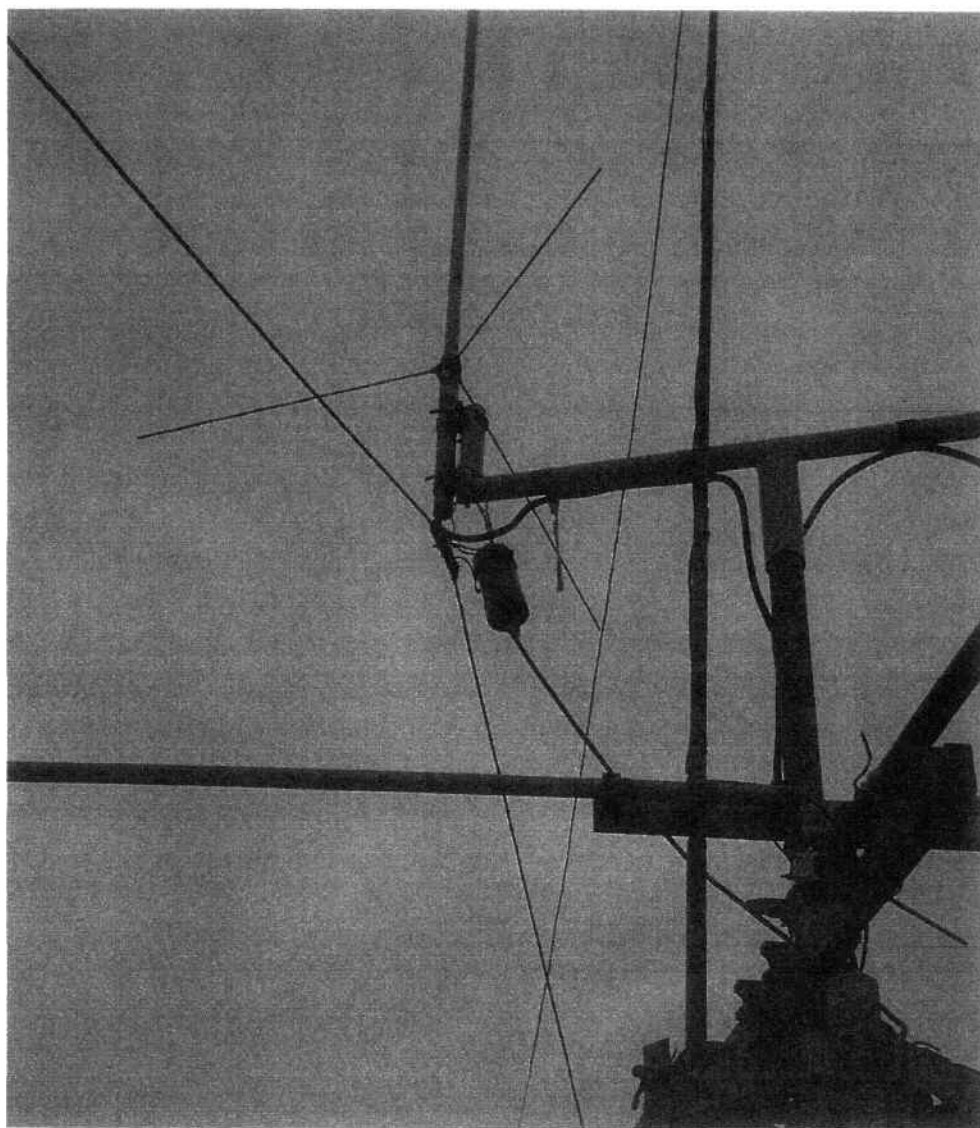
アンテナ・エレメント長の目安

0.67は同軸ケーブルの短縮率ですが、実際の分布はそれ以下ですので誤差があります。0.7/0.8などもあります。0.95はアンテナの短縮率ですが架設時の高さ等で0.92~0.98の幅がありこれも誤差があります。いずれも許容範囲であると思いますが、極端に違う結果が出る場合はそれぞれを変更してみてください。

周波数 (MHz)	同軸エレメント長 (m) 短縮率: 0.67のとき	0.8のとき	追加エレメント長 (m) 同軸ケーブルの短縮率: 0.67のとき	0.8のとき
1.910	$300/1.910 \times 1/4 \times 0.67 \approx 26.30$	31.41	$300/1.910 \times 1/4 \times 0.95 - 26.30 \approx 11.00$	5.89
3.550	$300/3.550 \times 1/4 \times 0.67 \approx 14.15$	16.90	$300/3.550 \times 1/4 \times 0.95 - 14.15 \approx 5.92$	3.17
3.750	$300/3.750 \times 1/4 \times 0.67 \approx 13.40$	16.00	$300/3.750 \times 1/4 \times 0.95 - 13.40 = 5.60$	3.00
7.050	$300/7.050 \times 1/4 \times 0.67 \approx 7.13$	8.51	$300/7.050 \times 1/4 \times 0.95 - 7.13 \approx 2.98$	1.60
10.125	$300/10.125 \times 1/4 \times 0.67 \approx 4.96$	5.93	$300/10.125 \times 1/4 \times 0.95 - 4.96 \approx 2.08$	1.11
14.170	$300/14.170 \times 1/4 \times 0.67 \approx 3.55$	4.23	$300/14.170 \times 1/4 \times 0.95 - 3.55 \approx 1.48$	0.80
18.050	$300/18.050 \times 1/4 \times 0.67 \approx 2.78$	3.32	$300/18.050 \times 1/4 \times 0.95 - 2.78 \approx 1.17$	0.63
21.200	$300/21.200 \times 1/4 \times 0.67 \approx 2.37$	2.83	$300/21.200 \times 1/4 \times 0.95 - 2.37 \approx 0.99$	0.53
24.950	$300/24.950 \times 1/4 \times 0.67 \approx 2.01$	2.40	$300/24.950 \times 1/4 \times 0.95 - 2.01 \approx 0.85$	0.46
28.500	$300/28.500 \times 1/4 \times 0.67 \approx 1.76$	2.11	$300/28.500 \times 1/4 \times 0.95 - 1.76 \approx 0.74$	0.39

（注）0.67は同軸ケーブルの短縮率ですが、実際の分布はそれ以下ですので誤差があります。0.7/0.8などもあります。0.95はアンテナの短縮率ですが架設時の高さ等で0.92~0.98の幅がありこれも誤差があります。いずれも許容範囲であると思いますが、極端に違う結果が出る場合はそれぞれを変更してみてください。

下の写真が当局の7MHzWパズーカANT 給電部とバランです。



JA2FDV

「入門バンド」とその時代を振り返る

# 懐かしの 50MHz

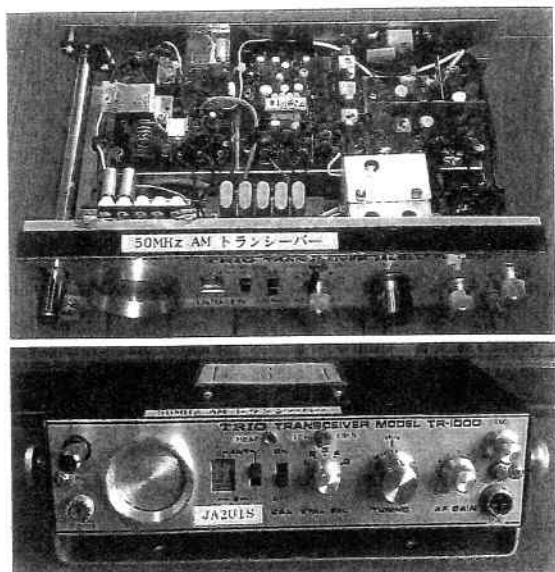
## 中古で購入したTR-1000を改造

JA2UIS 加藤 豊

開局は昭和44(1969)年、高校1年のときです。TR-1000を昭和45(1970)年頃、中古で買いました。中古で購入後、水晶5chだった送信チャンネルを10chに改造しました。そのほか、改造点を上げると、

1. 水晶10ch化(切替SW追加, 6ch実装済)
2. メインダイヤルを大きな物に交換
3. スケルチ回路を追加
4. SメーターのバックライトSW追加
5. 本体ボディを「黒く塗装」
6. -12V仕様なので「逆流防止のダイオード」を追加
7. 当時のMICは壊れたのでTR-8300の丸いマイクに交換

などです。



中古で購入後、改造して今でも使用できるTR-1000

## 懐かしい50MHzの思い出



元箱もそのままのAM-3D



元箱もそのままのスカイエリート6



# INFORMATIONS FROM KASUGAI CLUB

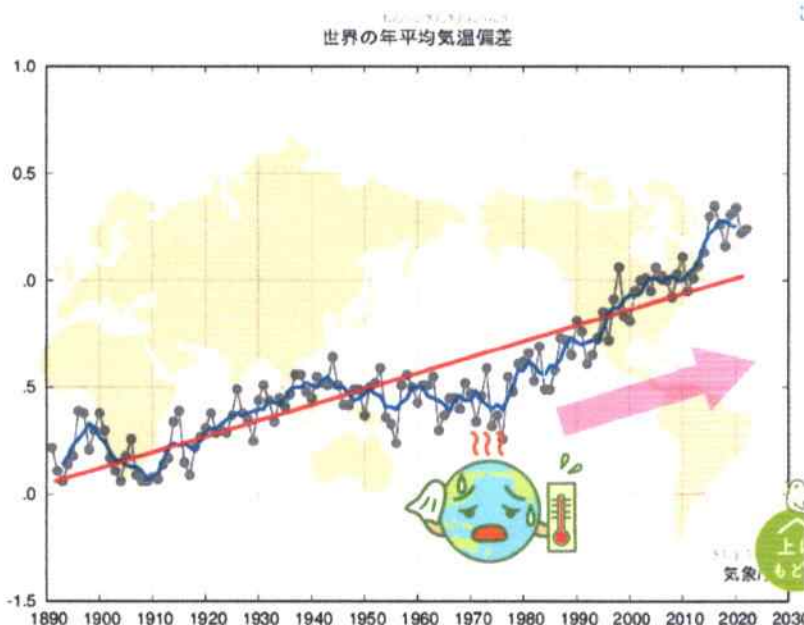
## 編 集 余 記

◎ 昨今、温暖化の影響でしょうか、灼熱、水害など毎年何処かで発生しています。一昔でも水害はありましたが、昨今はスケールが違いますね

昔の話で恐縮ですが、当局が志段味に来たのは60年前、開局した年でもあります。来た時、周り500m先までほぼ見渡せる田畑続きで朝は肌寒く感じ、夜空は澄んで天の川もくっきり見えました。今はどうでしょう言うまでもありません。

◎ バス通勤で竜泉寺の坂から春日井方面の庄内川越え辺りの灯りはポツンポツンでしたが今は煌々と輝いています。

◎ 田畑は住宅化、緑は激減し、この温暖化も人間が引き起こした環境破壊行為に、自然からのしっぺ返しではないでしょうか？行く末はどうなるのでしょうか。



T・K

CQかすがい

NO、626号

令和 05 年 07 月 01 日 (毎月1回発行)

発行 JARL 春日井アマチュア無線クラブ

発行者 JA2EQ・高蔵寺町 JA2IC・ことぶき町 JA2ARN・神屋町  
JA2CAY・子木田町 JA2DRK・守山区 JA2GBA・勝川町

編集、印刷 JA2IDZ・守山区 JA2LAZ・神屋町 JA2SZX・高蔵寺町  
JI2DQT・高蔵寺町 JK2RGS・神領町 JH2CHI・細野町  
JO2IKG・藤山台 JS2NQK・高蔵寺町 JA2WRL・高蔵寺町