

# 由木東住民協議会 アマチュア無線クラブ 会報 '11.2.12 第2号

## 11年周期で来るモノ

節分も過ぎ、少しずつ日が長くなってきました。

さて、私たちの生活には、一定の周期があります。

日が昇って沈む、毎日の周期・・・

週末の休みを区切りにした、一週間の周期・・・

月が満ち欠けする毎月の周期・・・

そして地球の公転により季節が巡る一年の周期・・・

それ以上ですと、自然の周期なんて

普通は感じられませんよね？

「それより長きゃ、一周する前にこの世にいないよ」  
・・・そうですよね。

でも、実は自然界に「11年に1周するもの」があります。とはいっても干支じゃありません（1年足りませんし）。

それは、「太陽活動の周期」です。

太陽は見かけはいつも同じみたいですが、実は11年周期で活動が強くなったり弱くなったりしています。とは言っても気温に影響がでるかというところではなく、ごくわずかな変化しかありません。

では、それは見てわかるのでしょうか？

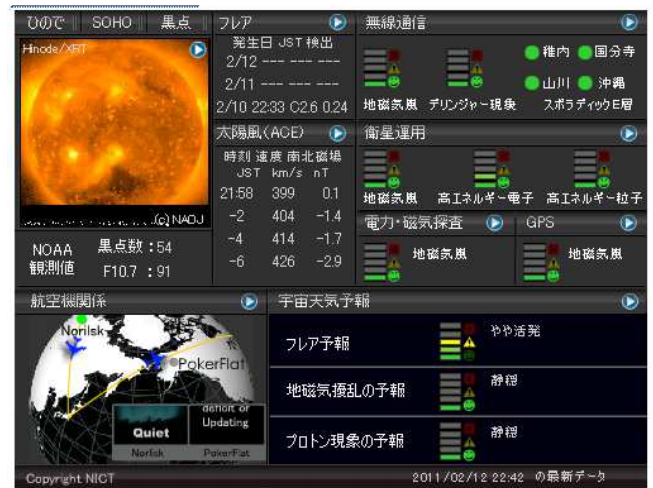
太陽は光っているので白く見えますが、「黒点」といってくろい斑点が時々現れます。この黒点は太陽の活動が活発な時期に現れるため、太陽表面に見られる黒点の数を数えて、太陽の活動の度合いを示す指標にしています。（Sun Spot Number : SSN とも言います）

この「太陽黒点数」、じゃ数えて見ようと直接太陽を絶対に見ないでください。日食観測でも特殊なフィルタを通して見るぐらいの強い光線ですから、まともに見たら目がつぶれます。

どうしても様子が知りたいという人は、次のサイトをどうぞ。

<http://swc.nict.go.jp/contents/index.php>

これは独立行政法人情報通信研究機構（NICT）が出している、いわば「宇宙の天気予報」です。



（NICTのサイト。この日の太陽黒点数は54）

でも太陽活動が最も活発な時期には、夕日など直接太陽の光球が見える時に肉眼で黒点が確認できます。古代中国ではこの黒点を「太陽に住んでいるカラス」とみていたようで（太陽は約1ヶ月で自転しているので、黒点も東から西へ動いて見えます）、これが日本に伝わり、三本足の「八咫鳥（やたがらす）」伝説のもととなったとされています。時代は下って現在では、先のアジアカップを制したサッカー日本代表の胸にもあしらわれていますね。



（1993年に現れた大黒点）

さて、太陽活動の変化が地球上に最も如実に現れるのは、地球の「磁場」に対してです。

たとえば、オーロラです。

オーロラは磁気変動によりゆらいで見えるのですが、太陽活動が活発になると、極地でしか見えなかったオーロラが、太陽風（※注）の磁気の影響により北海道など低緯度の地方でも見られるようになります。（昭和33年には、関東でも見られたそうです。）



（アイスランドのオーロラ）

そしてもう一つ、磁場で影響を受けるのが、短波帯の通信で用いられる「電離層」です。

電離層は地表から60 km～800 kmの高さで、地球を取り巻く大気の成分（ $N_2$ や  $O_2$ ）がイオンと電子に分離しているもので、AM放送や短波帯の電波（300kHz～30MHz）を反射する性質があります。

外国に電波が伝わるのもこの電離層のおかげですが、太陽の影響をものすごく受けます。

たとえばAM放送を聴いていると、日没とともに「ヨギヌン△×○ニダ」と、昼間は聴こえなかった外国の放送局がいきなり入ってきますが、これも、日中は一番低く垂れ込めているD層という電離層が、日が当たらない夜間は消滅することによります。

さて電離層は、太陽活動が活発になるにつれて電子の密度が高くなります。すると、網の目が細くなるのと同じで、電波をより強く反射するようになります。

今まで電離層を突き抜けていた電波が地表に多く戻ってくるのですから、これが地面で反射して・・・を繰り返して、地球の裏まで強く電波が届くように

なるわけです。

太陽活動は11年周期と言いましたが、どういうわけかこの活動は、「急激に活発になって徐々に低くなる」特徴があります。どん底を迎えた後は、急激に上がってくるわけです。

じゃあ、このどん底が最近ではいつ頃か？というと、2010年、つまり昨年にあたります。

ですから、「短波帯を使って、弱い電波で、遠くの人と交信する」のには、これから数年の間が絶好の時期になるわけです。

というわけで、やっと本題に入りました。

あなたも、アマチュア無線をやってみませんか？

・・・以上です。

（おい！それでおしまいだよ！）

（※注：太陽風とは、太陽から高速で吹き出す高温で電離した粒子（プラズマ）のこと。毎秒100万トン放出されている。）



## ペラダ設置の多バンドアンテナ

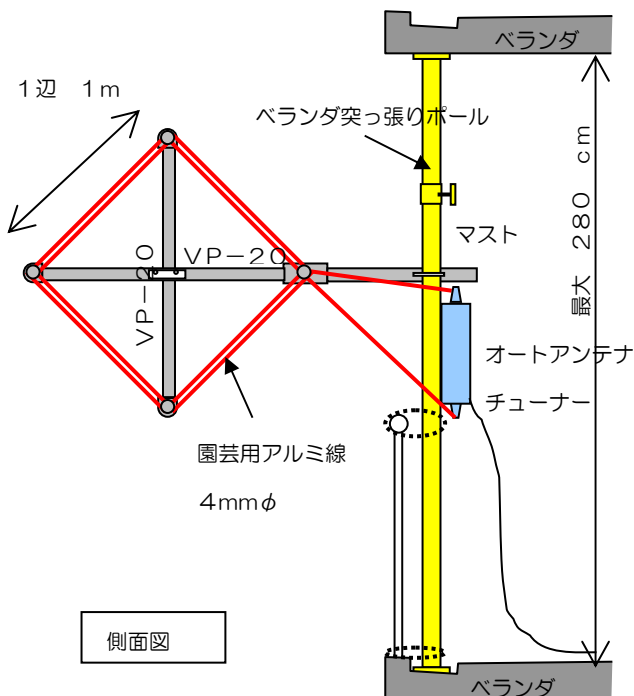
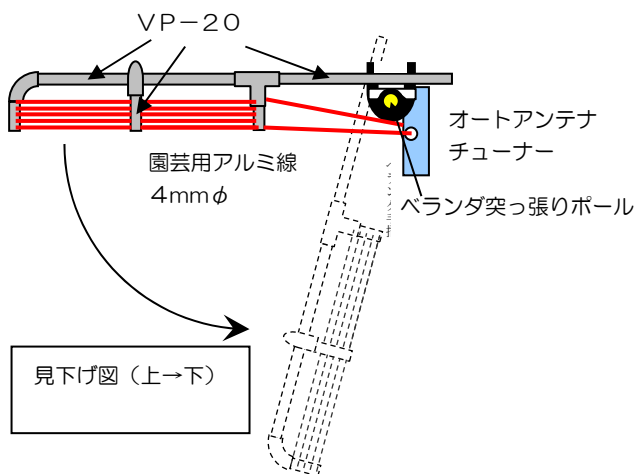
「多摩ニュータウン⇨マンション住まい⇨無線のアンテナが立てにくい」という図式は如何ともし難いもの。まして多バンドで無線をやるなんて・・・（注：アマチュア無線のアンテナは、原理はパイプオルガンや木琴と同じで、一つの周波数帯に対し基本的には一本のアンテナが要るのです）

でも考え方を変えれば、たくさんの周波数帯で電波を出せば、たとえペラダからの弱い電波でもそれなりにどこかの周波数帯で楽しめるところはある、とも言えます。

で、最近アマチュア無線界（というほど最近は大所帯でもない世界ですが）で流行っている「オートアンテナチューナー」なる、マイクロコンピューター内蔵で送信機からの周波数を、（さながらどんな音程の音も一

本のパイプオルガンの管に、こっそり管を継いだり短くして共鳴させるが如く) どんな長さのアンテナ線にも乗せてしまう機械を使って、いろいろな周波数に出られるようにしてみよう、ということで5回巻きのループアンテナを計画してみました。

**磁界型スモールループ (MSL) アンテナ**



2月12日現在、材料はすべてそろっているのですが  
いかんせん組み立てる暇がありません。

園芸用アルミ線は4.5mmφのものを大阪の盆栽屋  
さんから通販で購入しましたが、4.0mmφなら尾  
根幹線のグリーンウォークのコーナンで手に入ります。  
その他の部品もコーナンやニトリで揃います。

唯一アンテナチューナーだけは特殊品で高価ですが、  
最近はやフーオークションで1COMのAH-4(3.  
5MHz~50MHzに対応)が逆輸入品が3万円台  
前半で手に入ります(定価は45000円ぐらい)。  
製作しだいまた報告します。(FNN)

**438.98ロールコール**

編集子は最近仕事や介護が忙しくあまりチェックイン  
していませんが、クラブメンバーは毎週、

**438.98MHz FM 21:00~**

でミーティングというか無線でのおしゃべりをしてい  
ます。

今のところ QRM (混信) などで周波数を移動しての  
ロールコールはありません。

アマチュア無線の免許をお持ちのご近所の方、どなた  
でも歓迎です。

**編集後記**

最近仕事で北海道に行く機会がありましたが、日中は  
八王子と同じぐらいの体感温度で温かく、びっくりし  
ました。札幌雪まつりの初日の前々日だったので、ゆ  
っくり大通り公園にも行ってみたかったのですが、千  
歳空港近くの工場へ日帰りでした。

空港のすし屋で初めて食した「ニシンの刺身」が絶品  
で、忘れられません。足が早いでしょうから、あれは  
築地でも食べられないんじゃないでしょうか。

由木東住民協議会アマチュア無線クラブ会報  
第2号 2011年2月12日発行(不定期刊)  
発行人 JF1PSN 編集人 JK1FNN  
連絡先 〒192-0354  
八王子市松が谷16 水谷医院気付  
メール [yugihigashi@ham.nifty.jp](mailto:yugihigashi@ham.nifty.jp)