

徒歩・登山・自転車など、自力移動によるHF運用では、大がかりな装備は持って行けないので、必然的にローパワー(あるいは5W以下のQRP)運用となります。ローパワーでしっかり交信するためには効率の良いアンテナが必要ですが、小さなリュックに入れて持ち歩けるような、しかもQRPでも良く飛ぶ高効率のHFアンテナは、現状ではあまり見あたらないのではないのでしょうか。

筆者自身が自力移動のとき使用するために、試行錯誤して作ったのがVCHアンテナ<sup>注1)</sup>です。自転車や山登りのとき、いつも使っています。どこでも簡単に設営できて、コンパクトなサイズの割には良く飛びます。本稿では作り方を簡素化し、簡易Lアジャスタを付け加えて使いやすさと再現性を改善しました。

### VCHアンテナの仕組みと構造

本アンテナの概要を図1に示します。上エレメント

注1) 筆者のコールサインにちなみ、JF1RNR 今井氏から“Vertical-Coil-Half wave antenna”の頭文字をとって“VCH antenna”と名付けていただいた。

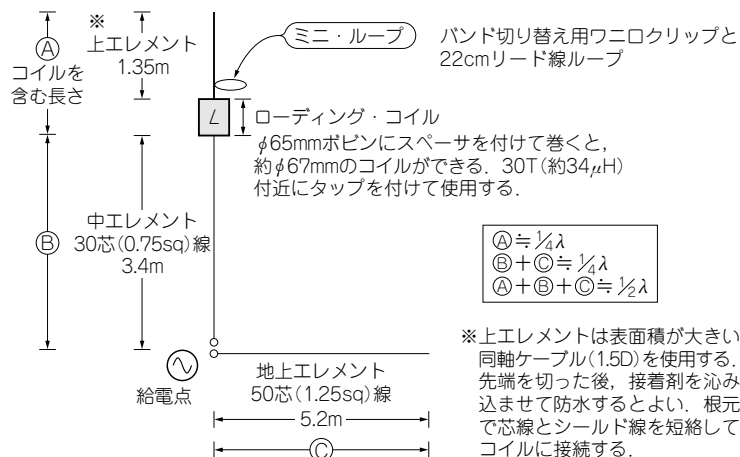


図1 VCHアンテナの全体構成図 (7 MHzの場合)

先端から短縮コイル(写真1)直下までを7MHzのおよそ1/4波長に同調させ、コイル直下から地上エレメント先端までを残り1/4波長に同調させて、その途中で給電します。

全体として1/2波長として動作しますが、1/2波長の中央から離れたところで給電(Off-Centered Feeding)して、コイル直下に電流腹を引き上げます。したがって、電流腹点で給電する1/4波長ミドル・コイル短縮バーチカル・アンテナとは動作が異なります(7MHzの場合)。限られた高さの中でコイルを思いきり上に持っていく、電波を飛ばします。

本アンテナの動作の特徴を表1に示します。

### アンテナの材料

#### ● 釣り竿

導通性がないガラス竿(フェノール樹脂、できれば硬調)を使います。現在店頭で主流を占めるカーボン竿は導通性があるので、VCHアンテナの支柱としては不向きです。以前は安いガラス竿が容易に手に入りましたが、最近はあまり見かけません。

念のため、現在入手できる数少ないガラス小継竿の



写真1 7MHz用コイルにミニ・ループ(短絡リード線)を付けた

表1 VCHアンテナの動作と特徴

1	輻射が多いとされている電流腹を竿の上のほうに持ち上げる。
2	中央から外れて給電することにより、インピーダンスを高めて、大型コイルの実質抵抗損を補う。
3	コイルが高いところにあるので周囲の影響を受けにくい。
4	大型コイルからの輻射と受信を期待する <sup>注2)</sup>

そのほかの工夫：トップ・エレメントの表面積を大きくし、コイル上端に22cm長ループ状の短絡リード線を付けて、コイル巻き数(実質抵抗)を減らした

一例と入手先を脚注<sup>注3)</sup>に記しておきます。なお、取り寄せて注文する場合は、予備パーツとして「サオ先」と「ゴム栓」を一緒に購入されるとよいと思います。

### ● ボビンの素材

原油高によるコストダウンのためでしょうか、最近「寸胴で硬い500ml PETボトル」が少なくなりました。

そこで今回は、100円ショップで見つけた500ml スプレー・ボトルをボビンとして使うことにしました。DIY店などでも同様のしっかりしたPEボトル(写真2)が販売されています。

### ● コイル巻き線とスペーサ

「CQ ham radio」誌2006年11月号の拙稿では、φ2mmアルミ線をφ65mm PETボトルに巻きました。スペーサとしてオーム電機<sup>注4)</sup>のビーズ・タイを使う



写真2 コイルのボビンに適した500ml PEボトル



写真3 自在ブッシュを使ってコイルを均等に巻く

方法は筆者の発案によるものですが、ビーズ・タイの入手と巻き方が少し難しかったかもしれません。またアルミ線は軽く硬いので移動用には好都合でしたが、はんだ付けができないため、スリーブで圧着する必要がありました。

そこで、ここでは自在ブッシュ(写真3)をスペーサとして、裸銅線またはエナメル線(ポリウレタン銅線)を巻きました。自在ブッシュはすでに多くの方が実践されているように、大径コイルや空芯コイルを自作する際にとても便利です。自在ブッシュは大型DIY店の電材売場などで入手できます。それ以外の使用部品を表2に示します。

## 無調整式というアドバンテージ

以前、上エレメント長をカット&トライした経験がありますが、ここでは上エレメントを135cmに決め

注2) コイルからの輻射は筆者の推測にすぎない。

注3) 例：白滝溪流 450H (15段継ぎ全長4.5m, 仕舞い長41cm, 重さ220g, 税込1,980円), (株)タカミヤ 電話：093-661-3171

Web … <http://item.rakuten.co.jp/point/4996774538947/>

注4) 「カラービーズバンド #04-5012」135mm, (株)オーム電機 電話：048-992-2735