

THE

FANCY CRAZY ZIPPY



ハムフェア'93 JARL QRP CLUBのブース

CONTENTS

原点 回帰(CW)

アンテナ秘訣 9

PSN SSB TRXのアイデアII

読者通信 雑記帖

217_D

SEP・1993

アマチュアだから出来る アンテナ発明講座

第9講

質問

課題8に入る前にMikeさんから次のような御質問をいただきましたので御紹介します。

課題6について大方の受講者が①クワッドを傾ける方法と②給電点を同軸の細線側にスライドすることで偏波を水平にするという発案であったと言うことですが、(私もまさにそっくり同じ考えでした)それに対する講師コメントに納得しかねるところが2点あります。

(1)「①②案の実用性について」

①②案とも従来のクワッドの製作と何等変った条件や困難な点があるとは思えません。その気になれば容易に実用的な変形クワッドとしてのアンテナの構築が可能

と思いますが、その点はいかがでしょうか？どのような根拠で実用性を否定されるのか(単に感覚的なものか、きちんとした裏付けがあるのか？また講師が発案された三角旗型アンテナと①②案でどのような実用性の差があるのか？)根拠を明確に説明していただきたいと思います。今回の課題に於いても「SWR特性は問わず、給電は同軸ケーブルから直接とする」という条件で実用性のある発明を求める事に無理はないのか？という疑問ももたげてきます。

(2)「いろいろなエレメント形状に気付かなかった」という指摘について。

N00氏やジムニー氏が考案したいろいろなエレメントの形状について、「他の受講者が気付かなかった事に向き合おう」とONE WAYに決めつけていますが、この程度のことは実験にかかる前に教案頭に入っています。ただ、課題6に要求されてなかった(クワッドという前提条件がある為)範疇の事項だからレポートに記入しなかっただけのことです。「レポートは余計なことを書かず簡潔に」という要求に合わせたためです。「()内の(スループ以外の条件はない」という制約の解釈が受講側には至虫色に見えてしまう(すなわち「クワッドを前提にして捉えるが」、「クワッドも条件からネグルのが」)ので回答の範疇が振られてしまうのです。

回帰(CW)

世の中は毎日に進んでいます。通信という技術もここ数年ものすごい進歩をとげました。メーカー各社から発売されているトランシーバーには、考えられる最大限の機能が盛り込まれています。

しかし、面白いことに、世の中が進めば進むほど技術的には最も基本的なものに回帰する力が生々くるようです。通信技術で言えばCWです。ここ何年かCWの静かなブームが続いています。

周波数固定、トランジスタ2〜3石の送信機等、数十年前はよくほど「好き」な人でないと気にもとめなかったものが、最近ではこのタイプの送信機に共



味を示す人が多くなりました。

どうやら、本当の意味の「アマチュア無線」というお遊びをする人が増えて来たようです。

2〜3石の送信機は簡単に作ることができそうですが、バリエー

ションを求めればかなりの深みを持っています。

しかも、自分の技術的能力から理解できますから面白さモータです。

現在4級免許で他活躍の方々、ぜひCWをものにして下さい。そして2〜3石の送信機を作って交信してみてください。きっと、ハイテク/ロジックで囲まれた交信より楽しいことに気がつくことでしょう。

*毎回思うことですが、課題の設定、要求事項、条件等に曖昧な点がある為、要求に見合った回答を出せないケースが生じており、努力が報われない不満が残る事がしばしばあります。これは、私だけの感想でしょうか？他の受講者の意見も聞いてみたいと思います。

というものです。

「発明」という言葉を考えるうえで重要な事柄について初の質問です。まずそのことに敬意を表します。

簡明に対する回答は次のとおりです。

(1)-a あなたが「アンテナ屋さん」だとしましょう。①②案のアンテナを発明したので、これを作って販売しようと考えました。さーて売れて売れてもうかるでしょうか？ 攻守所を変えてモシFCZ Labで①②案のアンテナキットを発売したらあなたは買ってくれますか？ ①②案共、立派な発明です。このことは文中に記してあります。しかし、発明というものは、それを発明した人の気持（入込込み）だけでは評価できないものです。その発明品を多くの人達が使ってくれて始めてすばらしい発明となるのです。

三角形アンテナの実用性で言えば、VHF、UHFでこれをたてる人はまずいないでしょう。しかし7MHzあたりならかなりたてやすいアンテナだと私は思います。

実用性の根拠を示せと云われてもむづかしいものですが、まず①②案については形が不安定であるということが云えます。形が不安定であるということは耐風、耐震強度が弱いということでもありますし、また心理的にも不安定となることでしょう。例えば14MHzで傾斜したクワッドをたてたとしましょう。多分、となり近所は元より、近所族内からもひんしゅくを買ってしまうのではないのでしょうか？

三角形アンテナについては、柱は2本要るものの、不安定な要素はそれほどなく、ダイポールより短く、ダイポールよりゲインは高い（推定2~3dB）となれば総合的にはこちらの方が実用性は高いと思います。

ここで言う「思う」ということは、あく迄個人的経験から云っているのであって数学的証明等出来るものではありません。

もし、この回答でもまだ納得がいかないようだったらあなたの手で実際①②案のアンテナを作ってみること

をおすすめします。

(1)-b 次に「SWRを回らない」ということについてです。本当に良い（ゲインの高い）ラジエタはSWRが少し位どうであって「ゲインはある」という経験から云っていることです。

SWRを合わせるということはある種のテクニックであってアンテナの発明とは別の次元のものなのです。

この所は重要です。

「同軸ケーブルから直接給電できる」という問題は構造を簡素化できるということです。

もし、この段階でSWRが1.0からはずれていたらガンママッチという手がありますね。

(2)問題は「1入以外の条件はありません」となっています。したがってループの形は丸でも三角でも良いということです。しかし、あなたはクワッドという前提条件があると解釈してしまいました。ですからあなたは正四角形以外のループはネグlectしてしま

もし、「クワッドという前提条件（本当は無いのだが）の所で迷ってしまったのなら、ちょっと電話で問い合わせてほしかったです。

正四角形以外のループに關してあなたは「この程度のことでは実験にかかる前に数案頭に浮んでいます」としています。

しかし、残念なことです。あなたの頭の中に数案浮んだという創想を私にはつかむことはできません。

「発明」ということはそんなものなのです。

(*)上記のような問題から「要求に見合った回答を出せないケースが生じており、努力が報われない不満が残ることがしばしばあります」とありますが、この講座は「アンテナ工学入門講座」ではありません。はじめから優等生的なリポートを目的としたものでもありません。ですから、正四角以外のループアンテナについても考えたのなら、それはそれで良いのではないのでしょうか。努力が報われるのはリポートの上のことではないのです。あなたが命名する権利を持ったアンテナが出来たときなのです。

もしこの講座が「アンテナ工学入門講座」だったら、形にはまった問題を出すでしょうし、みなさんももっとカッコいいリポートが出せることでしょう。しかし、これは「アンテナの発明」へのアプローチにはなりません。

ん。

この講座の主旨はみなさんに「アンテナについて徹底的に考えていただく」ということです。そして「うまく行ったらアンテナの発明ができるといいな」というものです。

たぶんみなさんは、今まで考えてもみなかったような事を経験したり、考え込んでしまったりして来たことでしょう。その経験こそがこの講座の大きな目標なのです。みなさんが「おかしいな」「変だな」「そんなバカな」、……と考えれば考えるほどアンテナに關することがわかってくるのですし、また別の意味でわからなくなっていくのです。

Mikeさんはこの辺のモヤモヤしたプロセスに少しイライラなさったのかも知れませんが、そのモヤモヤ、イライラこそ「アンテナ発明の道」なのです。

このモヤモヤを感じてしまったとき、頭の中でいろいろなものがぶつかり合ってしまったとき、云ってしまえばコンディションの最悪のときが「発明の最も大きな分

ヤンスでもあるのです。

例えばクワッドを斜めにしたものが「非実用的」と指摘されたとしたら「せっかく考えたのに……!」とくさってしまうのではなく、「まだこの先を考えなくちゃいけない」と考えるのです。

私もMikeさんから「三角旗アンテナ」の実用性について疑問を持たれました。現段階に於ける私の意見はすでに述べましたが、ここを4エックポイントとして、思考にローテーションをかければやがてスラロームを描いて未知の雪原に降り込むかも知れません。

今日は、こんなお話をしているうちに頁数がなくなってきました。来月は、今月予定していた、課題8に対するみなさんのリポートを紹介したいと思います。そして、11、12月には、「三角旗アンテナ」のさらなる発展について書いてみたいと思います。うまくいけばまだ名前のないアンテナの誕生物語となるかも知れません。

ちょっとバアニングが起きましたので課題9のリポート提出期限を11月15日と延期します。その分実験の時間が多くなりましたのでジックリ実験を行って下さい。

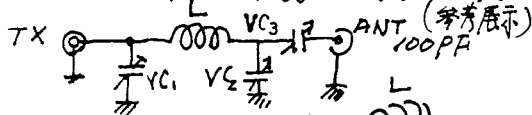


秋の夜ながを手づくりで!

MIZUHO

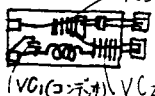
93ハムニアでは沢山の方が当社コーナーにお立ち寄り頂きました。楽しいアイボールQSOができました。有難うございました。

●ポリバリコン使用のQRPアンテナカ
ツアラーと一緒に添示した50MHzのアン
テナカップラーは下図のようになっています。



VC1: 150PF 又は 100PF + 40PF
VC2: 100PF 又は 50PF
VC3: 100PF .. 又は 50PF

●将来キット化計画あり。



●Pシリーズ P-7DX、P-21DXを2倍
にパワーアップする方法、ファイナルトと同じ
ものを基板下でパラレル接続して2回巻
きをするというやり方、Q.6→1.2W、95-100Wハ
ムパワー1.2の実験が成功しました。資料ご入
用の方は返信封筒付でお申込み時に詳しい
説明書をお送りします。

●ご要望のMIX-145 (CS14) 9月末に再生
産、ご入用の方は早々目にご予約下さい。

●ケチス社IC使用キーキット近日発売

●10MHz送信機を自作したっす。71.5dBm
用ました。10.14MHz ¥1,800 720

Mizuho

ミズホ通信株式会社

194 東京都町田市高ヶ坂1635

☎0427-23-1049

PSN SSB 回路のアイデア II

JP1RER 尾頃和夫

FCZ誌214号に私の記事のをさせていただき、ありがとうございました。あの構想回路の平衡変調器はAF回路ではちゃんと動いていますので、構想回路自体には自信はあったのですが、これが皆さんに受け入れられるものと少々不安でした。しかしコメントの中で『ビックリするようなアイデア』とありましたので、よかったよかったと喜んでる次第です。

さてFCZ誌にて大々的に宣伝された以上は私も少しずつですが、次のような手順で実験&考察を進めようと思います。

①まず先の構想回路を作り、とりあえず動くことを確認する。

(これが動かないことには先に進めませんから)

②構想回路の改良点、および理想回路からのズレを考察する。

③受信部の設計

④CW, AM, (FM)モードの対応等

全部を一度には出来ませんが、少しずつレポートしていこうと思います。今回はまず①についてです。

各ブロックの説明

図1~4に今回試作した回路を示します。それぞれのブロックについて説明します。

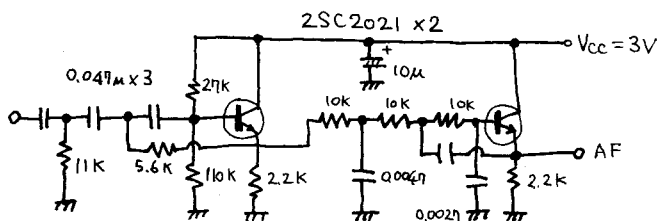
図1は入力AF波のBPFです。カットオフがおよそ300Hzと3KHzの3次バタワース型のLPFとHPFになっています。音源にFMラジオの音を使い、入力と出力とをクリスタルイヤホンで聴くと、入力側でシャリシャリした音が出力側では電話のような音質になったので、とりあえずうまく動いているようです。

このフィルターは群遅延のことを考えてバタワースとしましたが、サイドのものを考えるとチェビシェフにしてばっさり切った方がよいかもしれません。

図2はAF PSNです。FCZ誌211号に載ったもののそのもの(ただしCの値を10倍にした)ですので特に説明の必要はないでしょう。Rはすべて一般的な炭素皮膜の5%のものを使ったので、精度はあまり良くありません。理論計算値も90°からのズレが300~3KHzにて0.8~1.2°程度あります。このズレがSSBの不要側帯波の抑圧に影響すると考えられますから、本当は小さくなるように合わせ込むべきですが、動くかどうかのバラックでの実験であることと、90°と90.5°とを容易に識別する測定器がないのでとりあえずこれでいくことにしました。

なおOPアンプの出力からGndに抵抗が入っていますが、これはLM324/LM358を用いる際にクロスオーバー歪を発生させないためのものです。この抵抗がないとOPアンプの出力段がB級で動作しクロスオーバー歪が発生しますが、抵抗を付けることによって出力段はA級で動作し歪のない出力が得られます。(※1)

抵抗のない時の出力のリサージュ波形を図5、6に示します。300Hzではきれいですが、3KHzではギザギザしているのが分かります。抵抗をつけると3KHzでも無歪みになります。本当はオーディオ用OPアンプ(NJM3043やNJM4580)などを使えばこんなことはしなくてすむのですが、消



<図1> AF BPF

◆ JH1FCZ

電子回路の開発というものは基本構想を考えた人でないとなかなか思うようにはいかないものです。尾頃さんのPSN SSBの発生メカニズムがユニークであることは分かるのですが、いざ、その構想で具体的な回路を考えてみようと思ってもなかなか考えがまとまってくれません。

例えば、「クロック周波数を910kHzでは無く、その2倍とか4倍にしないとデューティーの関係でうまくないのだ。」といわれれば「なるほど」と思えるのですが、私が考えると「まず910kHzの水晶を頼まなくっちゃ」となってしまうのです。

そこで、この尾頃さんのアイデアの開発に関しては、尾頃さんに全面的にお願いしてしまっ、気が付いた事だけ口を出す事にしようと考えました。Hi

まずフィルタに付いてです。「群遅延のことを考えてバタワースとしました。」とありますが、これは正解だと思います。

PSN SSBの音が良い理由の一つはフィルタの特性によるところが

費電流をケチるためあえてLM358を使いました。

図3はクロック発生部です。原発振はTV用3.58MHzのセラロックを使いました。(※2)セラロックは発振周波数の可変が±50KHz程度可能ですから、3.64MHzで発振させます。(ただし安定度はあまり良くない)これを4分周して910KHzを得ます。4分周するにはHC74をT-FFとして使い、Q出力と $\bar{Q}$ 出力とを使うことで構想回路にあったインバータを不要にしています。

なお原発振は910KHzではダメです。水晶発振器の出力波形はdutyが50%にならないからです。最低でも1.82MHzを2分周して使う必要があります。

図4はRF平衡変調器です。HC4053を使ったので $\bar{I}$ 、 $\bar{Q}$ の信号は不要になりました。A点から455KHzのSSB波が得られるはずなので、スベアナで見てみました。AFに1KHzの正弦波を入れたものを図7、8に示します。50Ωのスベアナを直接つないだためレベルがかなり低くなっていますが、455KHzのキャリアと±1KHzのSSB波が見えています。

図7と図8の差は、LSBとUSBとに切り替えたものです。この切り替えはうまくいっていますから、回路の動作としてはOKだということが分かります。

ごらんの通り出力波はあまりきれいなものではありません。まずキャリアの抑圧が10~15dBでこれでは平衡変調器としては失格です。次に不要側帯波の抑圧は20~30dBでこれではSSBとはいえないでしょう。これらは40dB、できれば60dBの抑圧比がほしいところです。ただ今回はAF PSNの精度がラフだったため原理的に40dB以上の抑圧は無理と考えます。このSSB発生部は今後の課題でしょう。

音質について

このようにきたないスペクトルですが、とりあえずTS-680でモニターしてみました。音源にAMラジオ(NHK第一)を用い、元の594KHzとPSN SSBで作った455KHzとをSSBで聞いて比べてみました。実はSSBのいい音というのがどんなものかよく知らないのですが、歪んでいるような印象は全くなく、原音との差はほとんど分かりませんでしたので、SSBの送信機として十分実用になる音だと感じました。

電源について

図1~4までの回路をすべて動かしてVcc=3.0VにてIcc=11.5mAでした。OPアンプをたくさん使ったのでやや多めですが、バッテリー動作させる場合でもそんなに負担にならない量でしょう。

今回の成果&今後の課題&方針

1. 前回提案したPSN式SSB TRXの構想回路を試作し、機能的に動くことを確認した。
 2. キャリア抑圧および不要側帯波の抑圧が思ったほど良くない。(キャリアの抑圧は平衡変調器、バランスVRの追加、HC4016の使用。不要側帯波はAF PSN、その場合0.1度の誤差を検出できる測定回路が必要かも)
 3. Vcc=3.0Vでは動くが、減電圧特性が不安
- これらの改良点はまたおりを見てレポートしたいと思います。

終わりに・・・

今回のバラックを作りレポートを書いている間に、ハムジャーナル'93/7号がでて何とPSN SSBの特集があるではありませんか。PSN SSBをやってみようとする方は必読書でしょう。記事について感想を述べようと思います。

1. AF PSNにCとRを漏水のように使っている!

あの写真を見て、えっ!と声を上げたのは私だけでしょうか。あんなおそれた回路を組むなんて(アマチュアだからこそできる?)水晶・フィルターを使った方が簡単でいいとさえ思っています。(そもそもああいふ形のPSNが存在することすら知らなかった)

しかしながら記事から学ぶことも多く、例えば不要側帯波の抑圧がAF PSNの精度で決まる等は予想はしていましたが数学的に導かれ、実験で確かめられたことで明確になりました。

2. メリゴ式ジェネレータ

野沢OMはあたかも自分の手柄のように書いていますが、私だって構想回路を考えたときに

大きいと私は思っています。

水晶フィルタの特性をバサッと切り落とせば切り落とすだけ高級なフィルタだと一般には思われているようですが、この様なフィルタは群遅延特性が悪くなり、つまり、音が悪くなるのです。

もし、サイドの漏れが問題になるようだったらフィルタの設計周波数を帯域の少し内側に設定すれば良いと思います。

(FCZ/129で音質的には問題ないことがわかっています)

次は周波数関係に関するアイデアです。

尾頃さんはSSBジェネレータとしての最終的周波数を10.7MHzに求めています。(安価なクリスタルフィルタでスプリアスを除去する)

3. 6864MHzという周波数の水晶が安く出回っています。これを8分周すると460.8KHzとなります。

10.24MHzという水晶も安く出回っています。

460.8KHzに10.24MHzを加えますと10.7008MHzになります。その誤差、800Hzです。この位の誤差ならそのままでも構いませんし、もし、気になるようならVXOで調整しても簡単に調整出来ると思います。

もし受信機の関係等で460KHzのコイルが必要に

考えたんですよ。(Hi)ただあれでやると調整用VRが4個になってしまい、かえって大変になると思ってオーソドックスにIとQの和を取ることにしたのです。

私の考えた回路と同じものが同誌p87にプロダクト検波器として載っていますから、このようなロジックのアナログSWで平衡変調器を構成するのは誰でも思いつくことなのでしょう。

ちなみに記事でキャリア抑圧度が大きいのに今回の報告で十分でないのは、今回の回路が無調整をねらってバランス用調整回路をつけていないためです。今回の回路でもIとQにバランス用VRをつけて調整するとキャリア抑圧比を60dB程度取ることができます。問題は、例えばUSBで調整してLSBに切り替えるとキャリアが漏れてしまうのです。記事の回路はLSB固定だったので問題なかったのでしょう。

なおネーミングはメリゴ式でもユニークでいいのですが「クワドラチャPSN」(4相にフェーズシフトしたAF信号を使うため)とでもした方がかっこいいと思うのですが・・・

3. 7MHzダイレクト変復調器

PSN式SSBではキャリアの周波数は任意ですからどこでもいいのですが、使うハムバンドで直接SSBを作るというのには驚きました。これならIFからいちいちmix upする必要がありませんから、RFブロックがかなり簡単になります。ただしC-MOSのままだと周波数に比例して消費電流が増えますから、高速TTLで組む必要があるでしょう。(しかし、21Mや50Mで使うとするとCLKは84M、200Mと結構な高周波になりますから、これも考えものです)

今回の報告でPSN式SSBのたたき台がとりあえずできたと思います。これから改良し実用にたえるようにしてプリント基板化すれば、高価で入手しにくいクリスタルフィルターなしで安価な再現性の良いSSBのリグができるようになるでしょう。

ANT発明講座で読者からのレポートに辛口の講評をしているOMのことですから私のレポートも『なんだこの書き方は』と言われるのではないかと心配ではありますが、皆さんのお役に立てば幸いです。

(※1) トランジスタ技術 '87.2 p352 「OPアンプの単電源動作」 参照

(※2) キャリアの周波数について

このSSBジェネレータにはキャリアの周波数を規定する要素はありません。つまりキャリアを455KHzにすれば455KHzのSSBが出ますし、1MHzにすれば1MHzのSSBが出ます。455KHzにこだわる必要は何もないわけです。ただ構想回路ではTX IFを10.7MHzにし、10.7MHzの安価なセラフィルを使いたかったので、例としてキャリア=450KHz、2nd IF=10.25MHzとしたもののです。1st LOはVFO or VXOでしょうからTX IFが10.7MHzから少々ずれてもまったく問題ないといえます。(その分だけVFO or VXOの可変範囲をシフトしてやればよい) 次のような案を考えてみました。

① キャリアにTV用3.58MHz(正確には3.579545MHz)の水晶を用い4分周する。キャリアは47.4KHzとなり455KHzから7.6KHzのズレ。

② キャリア用水晶にTV用3.58MHzのセラロックを用いる。セラロックは周波数の可変が容易だから、3.84MHzの発振が可能。また受信時のRITにも使えそう。(ただし安定度はよくなく、±100Hz程度は温度でずれる。)

なってもFCZ10M450が同調可能です。

電源電圧は特に3Vにこだわる必要は無いと思います。5~6Vに設定したほうが安全性が高いと思います。

オペアンプはLM-324と同じ仕様で消費電流がずうっと少ないLP-324を使うことによって消費電力の低減が図れると思います。(価格もそんなに高くない)

尾頃さんの頭の中にはキャリアサブレスジョンと不要サイドバンドサブレスジョンを改良するアイディアもすでに育ちつつあるようですから楽しみにしています。

10.7MHzのSSBジェネレータが完成すれば、次は受信機とトランスバータですね。

本誌120, 145, 155, 173号にJG1EAD仙波さんがトランスバータ用のPLL VFOに関する記事を発表されています。

仙波さんの場合、IFは11.2750MHzになっていますが、これを10.7MHzに変更するのはそれ程難しい事ではないと思います。

ミズホ P-7用ラダーフィルタ

ミズホのP-7を標準化したためのラダーフィルタをFCZ IC基板で作ってみましょう。水晶は11.275MHzを使用します。

まず、基板を右図のよう

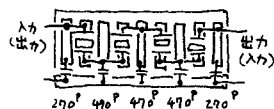
に金切りバサミ等で切断します。

広告参照

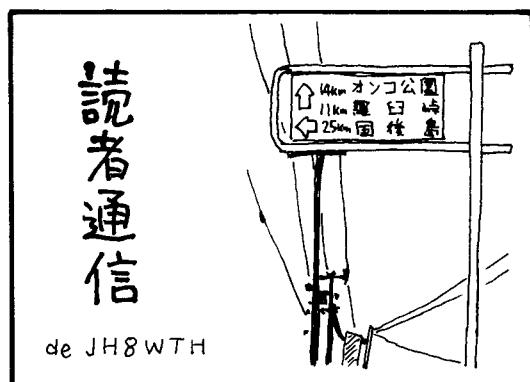


次に同図に示すように、ランドの1本おきに彫刻刀等で切り込みを入れます(銅ハク部のみ切る)

水晶とコンデンサを右図のように取付けます。スペースが



せまいので気をつけてハンダ付けしましょう。ローカル用の水晶も11.275MHzに交換して下さい。



米 JS1BVK 山田哲也さん 「JA1MKC 長谷川OMのご意見拝読に際して」 私は常日頃から自分と意見の合わない方や、考え方の違う人と接する機会が多いので、長谷川OMもその一人なのだなと感じた以外は特に気になりませんでしたが、お返事は書かなくては失礼になりますのでペンを取ることにしました。

まず最初に長谷川OMのお役に立てず残念です。私なりのアマチュアスピリットに則りFCZ/129で互いに楽しめようという思いを込めてのアドバイスだったのですが。そして長谷川OMのご意見拝読するうちに、FCZ誌の古くからの読者の方なら良くご存じのJA1のハムキチガイ氏の考え方と長谷川OMのご意見が非常に似ていると感じました。

次に残念なことは、創意工夫を繰り返し自作したトランシーバでの交信を楽しんでおられる諸OM方のアマチュア業務よりもメーカー製のシロート無線通信ゴッコの方が罪がないとおっしゃった点です。長谷川OMのご意見が正しいとするならば、自作の世界を否定することにつながると感じました。そして、そうおっしゃる長谷川OMご自身が過去に自作を数限りなくなされた事もご自身のお考えに矛盾しているのでは無いでしょうか。

否、長谷川OMがそうおっしゃる以上は、長谷川OMが過去になされた数限りない自作品はすべてメーカー製のスペックを越えている事でしょう。それならば今後の参考にさせていただきたいので、それらのスペックのデータをFCZ誌に具体的な形で科学的証拠と共にすべて公開してくれれば幸いです。

さらに感じる疑問点はそれだけの技術力とご経験をお持ちの方が、たかがシングル8エレメント程度のアンテナのフロントゲインが20dBもあると、例え「仮に」にせよおっしゃる点です。この件に関してはこのアンテナの設計者の方に20dBは本当に取れるのか尋ねてみましたが、一笑に付せられました。2段2列のスタックにしてどうにか20dB取れるかもしれないよと、アドバイスも

受けましたが。したがってフロント方向に1W相当の出力は出るはずもなく、市販のポータブルトランシーバとダイポールアンテナで運用しているのと同条件になる筈もなく、その時仮にキャリアサプレッションやLSBサプレッションが悪くともくも具体的な迷惑を他のアマチュア局にかけるとは考えにくいと思いますし、もしその時点で私に対してクレームが付けられたならばただちに停波して調整を取り直す事でしょう。

ところで、キャリアサプレッションもLSBサプレッションもまったくないAM(A3)の電波や、キャリアをぬいただけでLSBサプレッションのまったくないDSB(A9)の電波と、SSBの電波とのクロスモードによる交信はしてはならない事なののでしょうか。アワードやコンテストではクロスバンドやクロスモードによる交信をポイントにする事を認めない場合もありますが、電波法により禁じられているという話は聞いたことがありません。長谷川OMもゼロインが大変上手な某OMのAM波と交信したことがあると、明言されています。

しかし、長谷川OMはキャリアサプレッションやLSBサプレッションがいい加減では近傍で混信を起こしているはずともおっしゃっています。この事を素直に受け止めれば、6kHzもの帯域幅をもつAMやDSBは近傍で混信を引き起こすから発射してはならない、と受取れるのです。したがって長谷川OMはゼロインが大変上手な某OMと交信された際に「AMは帯域幅が6kHzもあり近傍に混信を与える恐れがあるので、ただちにSSBにモードを変更してください。」というべきでした。そうでなければご自身のお考えに矛盾すると思います。

ところで、私の行った調整法のお話をしましょう。以下のような交信があったとします。さて、この交信は本当にいけないのでしょうか 具体的に電波法のどの条文に触れるのでしょうか。

JS1BVK (以下BVK), J□10×△ (以下○×△と省略)

BVK: ○×△、こちらBVKどうぞ。

○×△: BVK、こちら○×△、59で入感しています。

BVK: ○×△、こちらBVK、私の送信機は自作PSN SSBの10mW出力です。JARLの保証認定は取りましたが調製中です。USBとLSBを切り替えが可能なリグをご使用ならLSBサプレッションの調整のお相手をお願いしたいのですが。どうぞ。

○×△: へー自作の送信機ですか、おもしろそうですね。私のリグはLSBとUSBを切り替える事ができますが、どうすればいいのですか。どうぞ。

BVK: 今からアーという声を送信しますから、貴局はLSBとUSBとを切り替えて受信信号のレベルの違いをSメータ及びスピーカから出る声で比較してください。どうぞ。

○×△: 了解。それでは受信に入ります。どうぞ。

BVK: はい。それではお願いします。アー—————。どうですか。どうぞ。

○×△: USBは綺麗に聞こえました。なかなかFBですよ。LSBも聞こえますが、Sメータの振れはほとんどありませんね。USBで59、LSBで51位かな。どうぞ。

BVK: 有難うございます。ところでキャリアの漏れはどうでしょうか。どうぞ。

○×△: キャリアの漏れは特に感じられません。どうぞ。

BVK: もう少し調整したいのですが、お相手願えますか。どうぞ。

○×△: いいですよ。それでは受信します。どうぞ。

BVK: はい。それではお願いします。アー—————。どうですか。どうぞ。

○×△: はい。少し良くなりましたよ。USBは59で変わりません。LSBは声が小さくなりました。41か31位かな。どうぞ。

BVK: 有難うございました。私の電波に何か問題点がありましたら、ご指摘ください。どうぞ。

○×△: そうですね。SSBとしては特に問題点はないと思います。クリアにきていますよ。どうぞ。

BVK: 有難うございました。あと何局かレポートもらってまた調整してみます。73さようなら。

私はこの交信を実際に何度も行いました。その度にFCZ/129のVR2、VR3を微妙に回しました。そして実際にはこの交信のようにすんなりとは調整できなかったことも事実で、LSBのサブレスジョンが悪化したというレポートもいただいています。それでも各局のご協力のお陰で十分実用になるレベルであると信じるに足るところまで調整した自信はあります。そしてこの様な交信こそが電波法に謳われるアマチュア業務であると考えますし、アマチュアの無線技師の連帯であると考えます。したがって本末転倒とは思いません。

長谷川OMのお考えどおりに自作をしようとするれば、スペアナやトラッキングジェネレータなど実に高価な測定器が無ければ何も出来ないこととなります。確かに自分の送信する電波の質は高いに越した事はありませんし、そうあるべきだと考えるからこそ調整も念入りに行うわけです。だからと言って送信することそのものを否定す

る気にはとてもなれません。私と長谷川OMとの考え方には次元的なギャップがあることは事実でしょう。この点に関しては長谷川OMと同感です。しかし、私のほうが下だと言う認識はありません。また、私の調整にご協力いただいた各局は長谷川OMの考えているようなレベルではないことも事実です。思えばと言うのは「最近のメーカー品による無線ゴックしかやらない大多数のハムの方々に如何程の事をチェック出来る力があるでしょうか？」などと考える他人を見下した心の事を言うのです。

さらに付け加えるならば、FCZ/129の開発コンセプトを長谷川OMにはご理解いただいていないとも言えるでしょう。「こんな簡単な回路の送信機でも交信することが出来た。」と言う喜びをユーザーに提供する事こそがFCZ/129の開発コンセプトです。SSB送信機としては恐らく世界一シンプルだと思います。そんな送信機にオーバースペックとも思われる性能を要求する事はやはりFCZ/129に対して礼を失した行為と考えます。したがって、前回の発言を撤回するつもりはありません。

最後になりますが、私は今後もこのFCZ/129で交信することを続けるでしょう。1993年のフィールドデーコンテスト終了時点での総交信数は139局、最長交信距離は700マイルです。長谷川OMがFCZ/129で楽しめるものはQRTですか。石橋を叩いて渡るのは良い事ですが、石橋を叩き過ぎて壊してしまっでは何にもなりませんし誰も誉めてくれません。

他の読者の皆さんはどの様にお考えでしょうか。

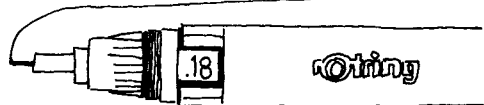
*** JH8WTH 宮田勲次郎さん** カットは、以前、羅臼町に出張した際のもです。標識にある左折の道路をさがしてみましたが見つかりませんでした。私の車は海の上はBFなので行ってみるのはあきらめました。羅臼町には一週面滞し、その間、MX-7S+DP(3mH)でQRVしました。……え?…仕事ですか? はい38局とQSOしました。

本誌210号、アンテナ黎明講座第2巻に出てくる「サケのしおから」はうまいですよ。

*** JG1GWL 杉本賢治さん** 字を大きくされたこと 大賛成です。読む方も助かります。

ワープロで投稿される場合は25字詰め、文字間0でお願いします。改行は10字の場合1/4として下さい。

雑記帖



ロットリング イソグラフ 0.18mm

＊ ロットリング この号の原稿を書こうと思ったら、いつも使っている0.15mmのロットリングの先がだめになってしまった。そこで近くの文房具屋さんに、取り寄せてもらったのですが、入って来たのはいつも使っているバリエーションの先ではなく、イソグラフの先でした。「これはちがう」ということで返品したのですが、カタログには「バリエーション」は無いというのです。

そこで様子を伺って行ってわかったのですが、ロットリング社では、現在バリエーションは製造しておらず、代りにその改良品であるイソグラフを製造しているというのです。

「知らなかったなァ」という訳で0.18mmのイソグラフを1本買って来ました。

その結果は、VYFB! インクが乾いてしまうこともなく、インクの流れも実にスムーズです。「もっと早く知っていたらなァ」とこの原稿を書きながら考えます。

＊ 字の大きさ 前号から1行の字数を27字から25字としました。ところが馴れというのは恐いもので、ますの目が大きくなったはずなのに手書きしている字が大きくなってくれないのです。それはこんな場合です。同じ大きさのますの目の中に入っているのですが、字の大きさは昔と同じで、字と字の間隔が広がっているのです。そこで、ます目に合った字を書くように心掛けてみました。ずいぶん字の大きさが違って来ました。まだ、気をつけていないとすぐに元の字の大きさに戻ってしまいますが、あと2,3号書くうちには馴れて来ると思います。そうなったときが字を大きくした本当の効果の出るときだと思っています。

＊ はからはな 「めからはなに抜ける」という言葉があります。また「はからめ」という木もあります。でも「はからはなに抜ける」なんて言葉はありません。

それがこの夏あったのです。

昨年の夏は「帯状疱疹」をやってしまい、今年の夏はなるべく無理をしないように努力をして来ました。

以前から左の上の奥歯がぐらぐらになっていましたので、7月の下旬に歯医者へ行きましたところ、2日目には「抜くしかない」ということでその歯は抜かれてしまいました。

その時は、特に変わったこともなく、隣の歯につなげた義歯も入ったのですが、ハムフェアのころから、口の中で「ヒューヒュー」という音が気になるようになりました。どうやら、抜いた歯の根と鼻の副鼻腔の間に穴があいてしまったようです。

とうとう、口腔外科に行き、CTスキャンをとることになりました。

まあ、次号の出るころには何事もなく納っていることと思いますが、このところ毎年変わった夏を過しております。

＊ きのこ 気象庁も今年の異常気象にはねを上げてしまい、「今年の梅雨はいつあけたか判にませんでした」という「吹始まって以来初めてという発表を先日行いました。とにかく今年の四季は「春、梅雨、秋、冬」となりそうです。

この今だとお米のとれだかもかなり低くなってしまうのではないでしょうかに懸念です。

ところで、昔から、米のとれない年は「きのこの豊作」という云い伝えがあります。

きのこも最近是人工的なものが多くなり、本当においしいものが少くなりましたが、天候の悪いも天の恵み、今年はきのこの狩りにでも出かけてみましようか。

＊ 良い国を作る発明講座 本誌にはアノテナ発明講座があります。それにちなんで我が日本という国を良い国にするための発明講座を開きたいと思えます。

設問(1) 第1次世界大戦直前と現在の日本の政治上の類似点を述べよ。(200字以内)

9月30日は仲秋の名月です。お団子とすすきを供えて
お月見などいかがですか? EMEの夢もあります。

ミズホ P-7用ラダーフィルタ

ハムフェアのJARL QRP CLUBのブースで
ミズホのP-7用帯域巾を狭くするためのラダーフ
ィルタ用の水晶を販売していました。

ハムフェアに参加できなかった皆様のためにこの
フィルタの部品をおわけします。

部品としては 水晶 11.275MHz 5コ、270pF
F.2コ、470pF 3コ、FCZ基板1枚です。最後の
FCZ基板はハムフェアのときはついていませんで
したがその後の実験でスマートに出来るためパーッ
リストに加えました。

ラダーフィルタの作り方は ページに書きました
ので参照して下さい。 取り付け方は、以前付い
ているクリスタルフィルタをはずし取り換えます。
ローカル用のクリスタルも11.275に交換して下さい。
御希望の方は、(1) SASEの封筒、(2) 500
円の小為替を同封して御申込み下さい。

忍者キット203

50MHz AM用 ダブルスーパー受信機

(本誌215号、216号の両号記事参照)

プリント基板の設計ミスがありました。基板裏面
でコンデンサ2コ、抵抗1コ、ジヤンパー4所を取
りつける必要が生じました。但し、この処置を行
えば諸性能は前号発表通りです。とりあえず、上
記条件付きキットを12台発表します。送料別
価格はモータ価格として税込み5,650円の内、
特価 **3,800円** (税・送料込み) とさせて頂き
ます。台数に制限がありますので御希望の方は電
話にて御予約の上、御送金下さい。

尚、台数をオーバーした場合、水晶を45.455MHz
にしてもかまわない方には、37台迄同価格で供給
することができます。

ネコの手

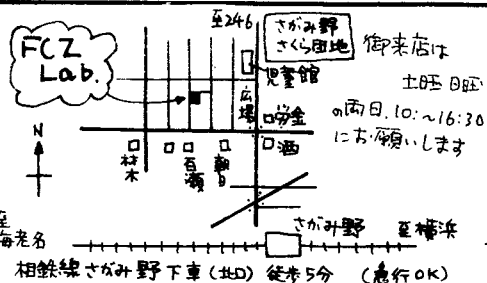
永い間可愛がっていただいたネ
コの手の販売を中止します。 寺子屋シリーズキ
ットの象徴みたいなキットでしたが、アルミの線の在
庫がなくなり、新たに買うと50Kgも買わなければ
ならず、園芸品店のものは半径が小さく巻かれて
いてキズが多く、また高価なため販売をあきらめま
した。 本当に永い間ありがとうございました。

今後の計画

FCZも年をとっていきま
す。それにマッチングをとる計画です。

(1) 1994年から寺子屋シリーズキットの内容を
測定機、FOX機器、送信機、受信機、プリアンプ
等の小物キット、小型アンテナ等に絞って行きます。

(2) 1994年は8月一杯を夏休みとさせて頂きま
す。少しでも長続きさせるためのプランです。



有限会社
FCZ 研究所

〒228 座間市東原4-23-15
TEL. 0462-55-4232 振替 横浜 7-9061

10月23日、24日、新製品の
展示に7キ休ませて頂きます

The FANCY CRAZY ZIPPY

NO. 217 1993年9月1日発行

1部税込

150円

(146円+4円)

〒72円

(有)FCZ研究所 発行 〒228 座間市東原4-23-15 Tel. 0462-55-4232 振替口座 横浜7-9061

編集発行人 大久保 忠 JHIFCZ / JA2EP 印刷 上無印刷所 年間購読料 2,370円(〒税込)