

J13ZAGのアンテナ工事



JA3PYC 山本 哲夫

アンテナ工事も無事終わり、HF3 エレトライバンド、50MHz6 エレ、G5RV ワイヤアンテナ、WARC バンド用 パーチカル、144+430MHz パーチカル、1200MHz パーチカルが屋上に勢揃いしました。3.5MHz 帯から 1200MHz 帯までの全バンドに QRV 可能です。何れのアンテナもシャックからの SWR が 1.5 以下に収まり良好です。これで、安心して APDXC を迎えられます。

アンテナ工事は 23 日の午前 10 時から始まりました。I-HOUSE 3F の J13ZAG シャックへ集合後、JA3UB 三好さん、JA3AER 荒川さん、JA3AOP 杉山さん、JE3BEQ 宮本さん、JP32AZA 河田さん、JA3PYC 山本（筆者）と大勢がぞろぞろと屋上へ移動し、守衛さんに屋上のドアを明けてもらいました。今回は、G5RV アンテナを東西端にあるエレベータ塔の上の避雷針に取り付けるため、東側のエレベータ塔の鍵も明けてもらいました。エレベータ塔の上へ上がるには、階段を登り切り突き当りから梯子を登ります。

前日まで寝込んでいた JA3UB 三好さんの指揮の下、まずは 7 月の前回工事で間違えて降ろした G5RV の再建と 10MHz チェッペリンアンテナの撤去に取り掛かりました。工事の準備中に JP3ILG 廣松さん到着。屋上への出口が分からなくて相当回り道をした様子でした。G5RV アンテナは HF トライバンドに引っかかりないように避雷針の出来るだけ高い位置に取り付ける必要があります。杉山さんの洗車用台をエレベータ塔の淵の上に乗せ、その上に乗って、エレメントを通す碍子をなんとか避雷針に括り付けました。使った紐は、耐候性のある緑色のものです。三好さんが 2 年間は保障するそうです。G5RV は 3.5MHz に同調するように長さを調整しました。

次に、WARC バンド用 パーチカルの周波数調整です。このアンテナは前回工事の時に新設しましたが、同調周波数がかなり低く同調の取り直しです。

このパーチカルはアース用ラジアルが必要にも関わらず、取り付け場所のアースが良好なためアース用ラジアルを省略したものです。同調周波数が下がったのは、マスト用パイプへの取り付け位置が高すぎてマスト用パイプがアース側ラジアルの一部になったためと考えられたので、取り付け位置を下げることにしました。そのためには鉄パイプのカットが必要で、杉山さんの電動式パイプカッターの登場です。怖そうだなと思う間もなく、あっという間にパイプの長さは半分になりました。同調周波数もかなり下がり、完全同調までには至りませんが、ラジアルステーを屋上へ這い回すよりははるかにましなのでこれにて工事完了です。

片付けを終わってシャックへ戻ると早 12 時半を

回っていました。レストランへ急ぐも、今日はお彼岸。人だらけです。諦めて階下のセルフサービスのカフェで簡単な食事を済ませ解散しました。この日は、前半は曇りで快適でしたが、後半から晴れてしまい少し日焼けをしてしまいました。やはりアンテナ工事は夏を避けて 10 月から 6 月までに行いた方が良いでしょう。

J13ZAG のシャックでは 160m を除きフルバンド運用が可能です。普段は出られないようなバンドでの運用を楽しんでみたらどうでしょうか。但し、HF 帯のトライバンドは RBBS 用の無線機と共用なので、RBBS 用、通信用双方の無線機の電源を切ったからのアンテナの切り替えをお忘れなく。

日本の無線局数が 1 億局を突破の発表を受けて

JA3AA 島 伊三治

総務省は 9 月 2 日、免許を受けた無線局数が平成 17 年 7 月末で 1 億局を突破したと発表しました。報道資料によりますと 7 月末の無線局数は約 1 億 160 万局で、その主な内訳は携帯電話が移動 9775 万局、基地 58 万局と約 97% を占めています。放送局は 2 万 4192 局、アマチュア局は 58 万 5002 局でした。無線局数は 1950 年

に 5748 万局、2005 年 1 億 160 万局と増加しています。ちなみに私が、昭和へ入った頃は、日本全国の無線局その頃の職員数は 3000 人近くい理するのかな、と思ったことを思局は、民間には殆ど許可されていないの例外でした。昭和 25 年に電波法が



それが、本格的に増えだしたのは昭和 30 年それまでは近畿地区の何処へ行ってもアンテナを見れば、初めての土地でも、どの免許人の何無線局、周波数は何 MHz と暗記しているほどでした。それが今や 1 ヶ月で 100 何十万局増加と私の現役時代には想像も出来ない時代を迎えました。1 億局を超えたと聞いて驚き想像が付きませんが、携帯電話の 97% を除けば残りは 3%、300 万局が所謂無線局の形態をとっているものと考え、何となく納得しているところです。

が 5118 局、1975 年に 121 万局、2000 年と増加しています。なお、アマチュア局は 3600 局減少 23 年 (1948 年) 大阪通信局電波部数は 3000 局を少し超えた程度で、たと思います。大体 1 人で 1 局管い出していました。その当時の無線せんでした。民間では船舶局が唯一施行され民間にも電波が開放されました (1955 年) に入ってからに思います。

アンテナの相互干渉の検討

J3AOP 杉山 暁 phD

Summary; Mutual interference between 2 antenna towers for 2 radio operation is studied. Existence of 2 antennae of same band makes a significant change on characteristics of those antennae. Use of 2 multi-band resonant antennae will cause complex disturbance. It is better to use some mono-band antennae or some adaptive tuning antennae such as SteppIR.

限られた場所に複数のアンテナを設置すると相互干渉が生じます。一本のタワーにいくつかのアンテナを設置する場合はもちろんですが、2本のタワーに複数のアンテナを設置したときのような干渉が生じるのでしょうか。コンテストの際 Single-Op. 2Rx. または Multi-Op. Single Tx. でランニング局とマルチ局のため2本のタワーを使い2台の送受信機を動作させるケースについて検討しました。すべてのバンドに1基ずつモノバンドアンテナを準備できれば、それを2台の送受信機で切替えて使用すれば理想的ですが、限られた面積とタワーの数では困難です。2本のタワーにトラップタイプのマルチバンドアンテナを設置した場合の相互干渉はどのようになるのでしょうか。問題を単純化するために同じ周波数帯のアンテナを前後に並べた場合の影響を調べました。

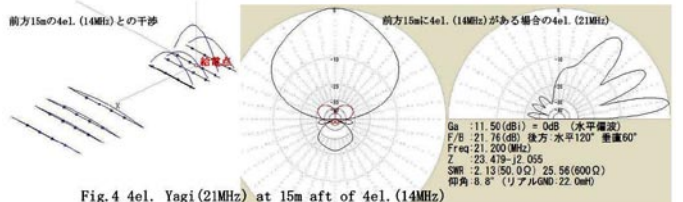


Fig.4は15m前方に14MHzのアンテナを置いた場合です。しかし、14MHzのアンテナを15m前に置いた場合は若干の干渉が発生しますが、大きな影響はありません。

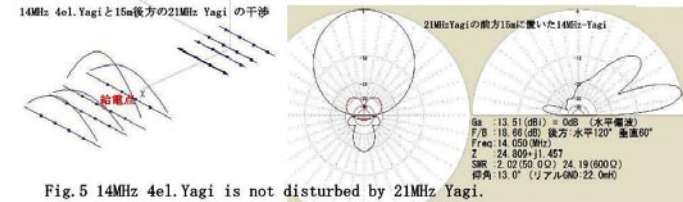


Fig.5のように前方の14MHzのYagiに対して15m後方の21MHz Yagiはまったく影響を与えません。

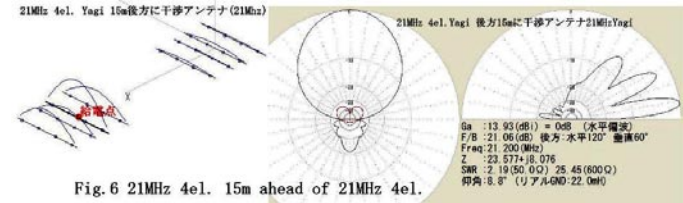


Fig.6は21MHz 4el.の後方15mに14MHz 4el.をおいた場合です。若干の干渉があることは判りますが、指向性に重大な影響を及ぼすほどではありません。

当然のことですが、電磁界の集中する指向性前方に同じ周波数のアンテナがあるときに特性が大きく乱れます。

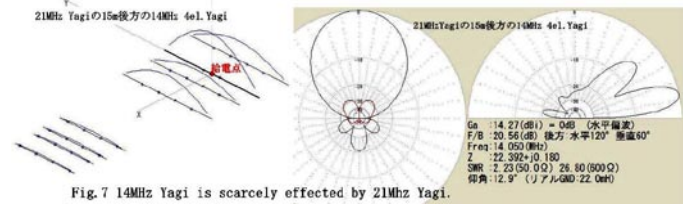


Fig.7は14MHz 4el.Yagiの15m前方に21MHz Yagiがあるときの14MHzアンテナの様子です。21MHzアンテナのエレメントに14MHzの電流が若干流れますが、特性を大きく乱すまでには至りません。

複数のタワーで2 radio operation をする場合には、タワーの間隔が1波長程度の間隔では同じ周波数のアンテナの存在はアンテナの特性を大きく乱す場合があります。トラップタイプのマルチバンドアンテナを複数使用することは相互干渉の危険が大きくなります。モノバンドアンテナか、SteppIRのようにエレメント長を変えて周波数変更に対応するアンテナが適していることがわかりました。(アンテナの特性のシミュレーションには MMANA を使用しました)

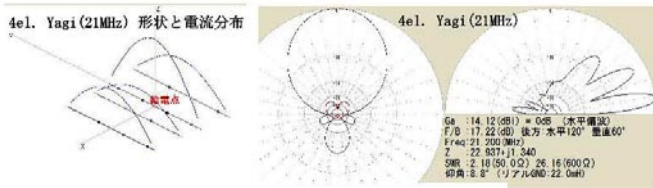


Fig. 1 A characteristic of stand alone antenna.

Fig.1は21MHzの4el.Yagiの一例です。

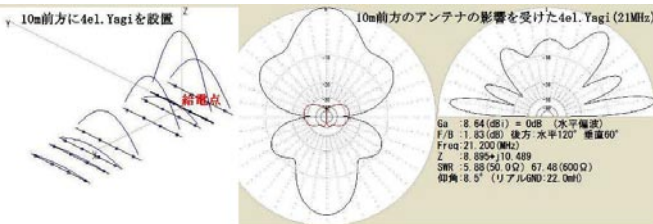


Fig.2 4el. Yagi disturbed by another 4el. 10m ahead.

Fig.2は10m前方に同じ21MHzのアンテナを同じ方向を向けておいたときの影響をしらべたものです。特性が大きく乱れています。

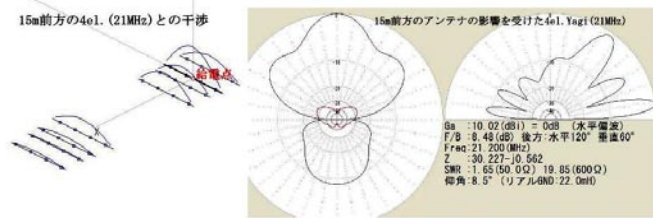
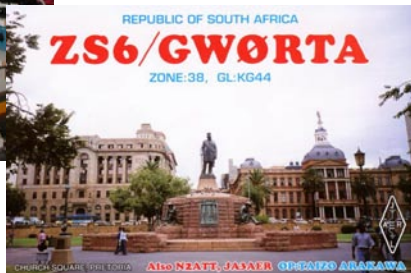
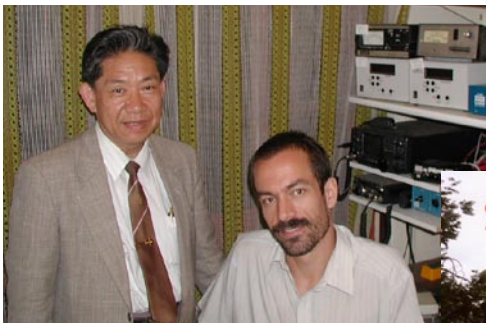


Fig. 3 4el. Yagi disturbed by another 4el. 15m ahead.

Fig.3は15m前方に遠ざげた場合です。やはりかなりの影響があります。

一枚の写真から ZS6/GWORTA の巻 J3AER 荒川 泰蔵



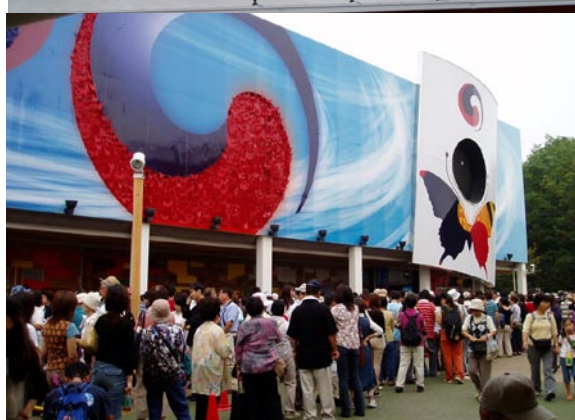
今回はZS6EZ, Chrisのシャックで彼との写真と、南アフリカの首都プレトリアで撮影した写真をあしらった ZS 6/GWORTA の QSL カードである。2001年2月のコモロ DX ペディション (D68C) の帰途、南アフリカのヨハネスブルグに立ち寄り2泊したが、そのときZS6EZと彼の友人ZS6WB, Halと会うことができ、ZS6EZのシャックからCEPTの免許でZS6/GWORTAとしてQRVさせて頂いた。14MHzでビームをJAに向けてCQを出したが、日本は既に深夜で数局としかQSOできなかった。しかしZSから見ると同じ方向にある、VU局の他AP2, A4, HSなどもQSOできた。

愛知万博見学記

JJA3AER 荒川 泰蔵

去る9月26日、185日間の会期を終えた愛知万博が閉幕しました。目標の1500万人を上回る延べ2200万人以上の人達が訪れたそうです。それに先立つ9月13日から4日間、東京で開かれた「品質国際会議」の最初の講演で、豊田章一郎氏(トヨタ自動車 名誉会長)が、1000人を超える参加者を前に、「愛知万博は既に目標を超えて2000万人の入場者を数えた、私は万博の会長を兼ねているので、まだご覧になっていない人は是非お越し下さい」という旨の話があった。これに引かれてというわけではないが、去る9月22日の平日の最終日にXYLと一緒にしかけてみた。日帰りバスツアーで会場の時間が5時間程度しかなく、最初から全部見られないことは覚悟していたが、入場者の多さ(多分20万人近く)で企業パビリオンはいずれも長蛇の列、最初から企業パビリオンはあきらめることにした。

100ヶ国以上の参加がある外国館を巡ることにしてDXCCが完成できないかと期待したが、これも多くの外国館で長蛇の列を見てあきらめざるを得なかった。結局すいている外国館だけを見て回ったが、その中には今月SEANET2005で訪れるインドや、先の東京ハムフェアで会った4S7EA達のスリランカの館などには親しみを持って訪れた。今回の万博のテーマは「自然の叡智」であり、自然保護活動の展示が多かったが、マレーシア館では2001年にクラブのメンバーと訪れたムルのジャングルが展示されていて懐かしかった。最後にアマチュア無線局8J2AIを表敬訪問して記念写真を撮って頂いた。僅か5時間の参加ではあったが、万博の雰囲気を楽しんだ一日だった。



the Asia Pacific DX Convention
November 18 - 20
 at Osaka Int'l House by JI3ZAG

Newsletter
<http://ja3.net/ihouse/html/nl.html>
 会報を自由にダウンロードすることができます

Web: <http://ja3.net/ihouse>

Rollcall
 Every Saturday 00:00UTC @14.155MHz

Monthly meeting
 at International House Osaka
 on the 2nd Friday of each month