

## 会報誌 「ドローン Magazine」 「特別号」

### アマチュア無線への誘い・・・ de JR8YQH

北海道ドローン研究会アマチュア無線部「JR8YQH」は、アマチュア無線とドローンの関連性から発会后間もなく発部し社団局として開局をしました、特にFPVドローンでのアマ無線資格の必要性和正しい活用について情報収集や助言を行い、併せて資格取得のアドバイスもしていきます。



#### ★アマチュア無線（アマ無線）又は（ハム）について

アマ無線は電波法にも「アマチュア無線局（個人的な興味によって無線通信を行うために開設する無線局をいう）」と定義され、その活用や行為が**趣味の世界から逸脱してはいけません**。

趣味の世界では必要とする場所の広さが趣味の高級さを表すとされていますが、アマ無線は地球上及び宇宙までの広大な広さを使い、様々な楽しみ方があるとされ「趣味の王様」とも呼ばれていました。一時期より極端に低迷したと言われながら未だに存在しています。・・・が、

**その人口は現在、国内で約38万人、世界では約300万人とされています。**

国内で約38万人は多いのか？日本の人口の約**0.3%**です、約327人に1人、判断はお任せします。

ネット上の趣味のランキングでも各年代を通じてベスト100にも出てこないのです、あえて言えば、電子工作やラジオ？と言う分野ではベスト10内もあり、趣味的にはちょっと近いかも知れません。ドローンの年代別ベスト11や27にも全く及ばない**極々マイナーな趣味**と言えるでしょう。

#### <<FPVドローンをアマチュア無線により利用する場合の注意事項について>>

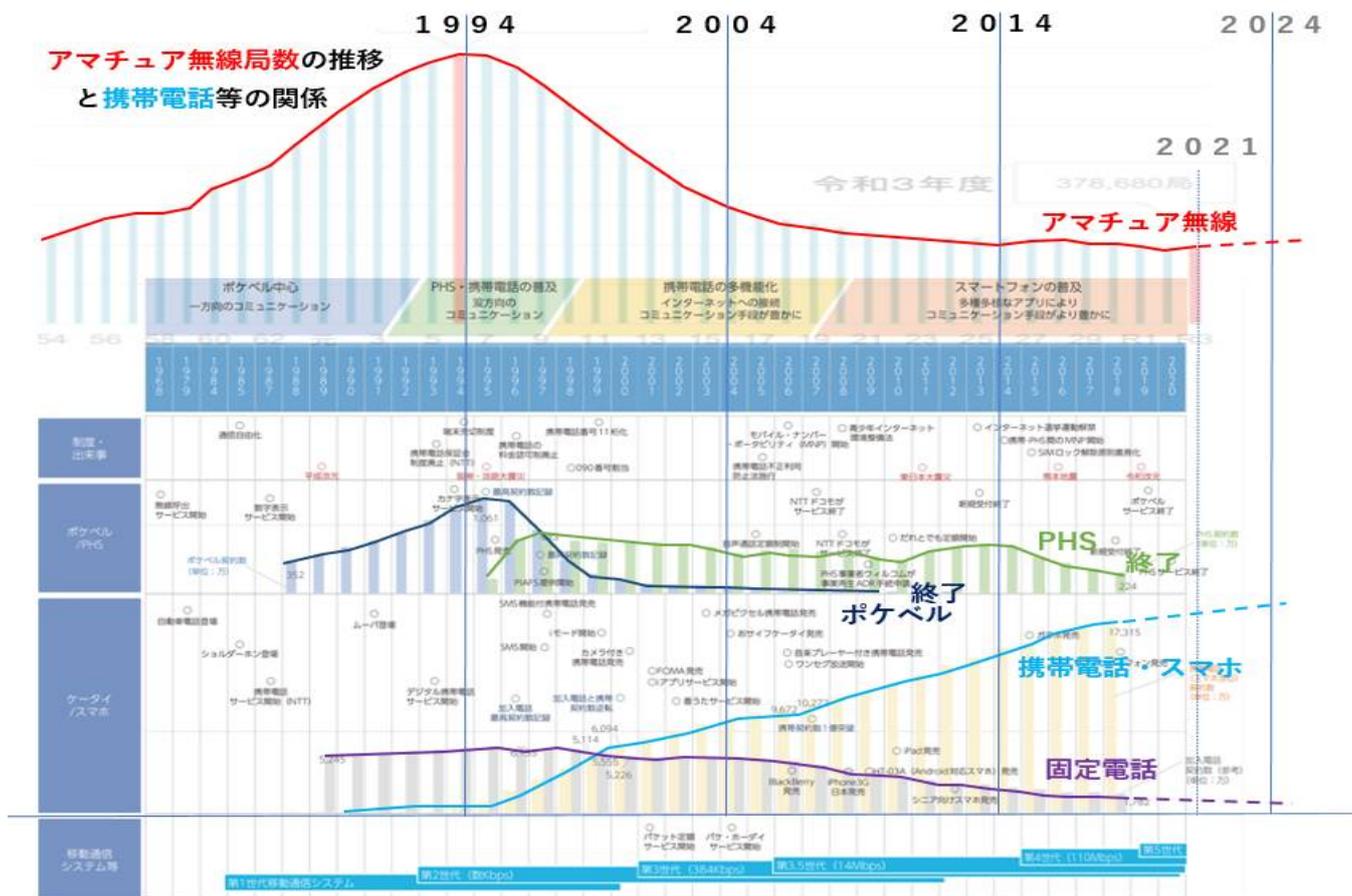
<https://www.tele.soumu.go.jp/j/sys/others/drone/notes/>

#### <<FPVドローンをアマチュア無線により利用する場合の体験利用について>>

<https://www.tele.soumu.go.jp/j/sys/others/drone/notes/>

#### <<アマ無線の開局数と他の通信手段（SNS）との比較>>

アマ無線の開局数とポケットベル、携帯電話やPHS及び固定電話の登録数を年代的に重ねてみましたが、巷で言う携帯電話がアマ無線に変わった？は間違いではないが、ちょっと違いますね、アマ無線は単なる趣味の世界、一方携帯電話（スマートフォン）は今や複合的な道具なのです。



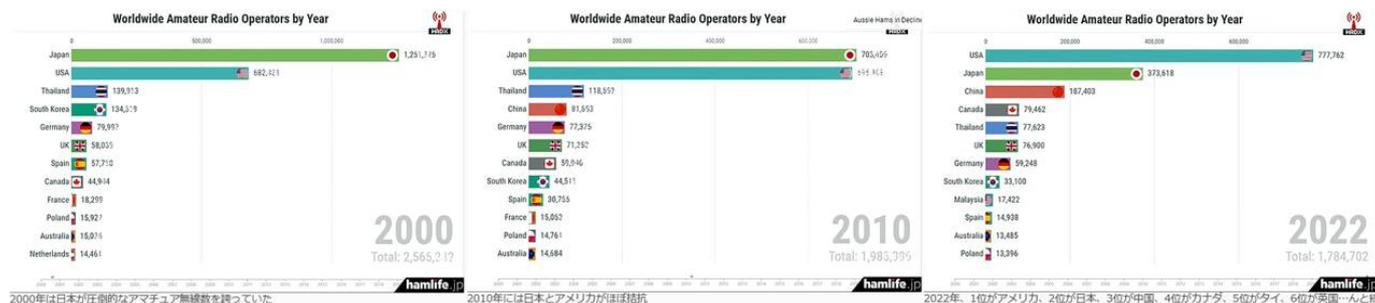
### <<携帯電話（スマートフォン）の機能>>

- ① 電話機能 電話をかける・受ける
- ② カメラ機能 動画、静止画、パノラマ画像他
- ③ ネット端末機能 インターネット、各種 SNS、各種アプリで無限に
- ④ メール 送受信
- ⑤ 音楽再生
- ⑥ 位置情報
- ⑦ 計算機能
- ⑧ その他

※アマ無線に取り替わったと言われる携帯電話機能はスマートフォンにとっては単なる電話機能の一部にしか過ぎないのです。 **スマートフォン恐るべし**

### <<世界の局数の変化>>

オーストラリア在住のアマチュア無線家により 2000 年から 2022 年まで上位 12 位の世界各国のアマ無線局数の推移グラフが公開された。2000 年はアメリカの約 2 倍の日本は、急激に減り、2010 年の後半にアメリカが逆転！逆転ではなく日本が減少、JA 局数の衰退が解る。2014 年初めには中国がタイと入れ替わり 3 位に浮上する。

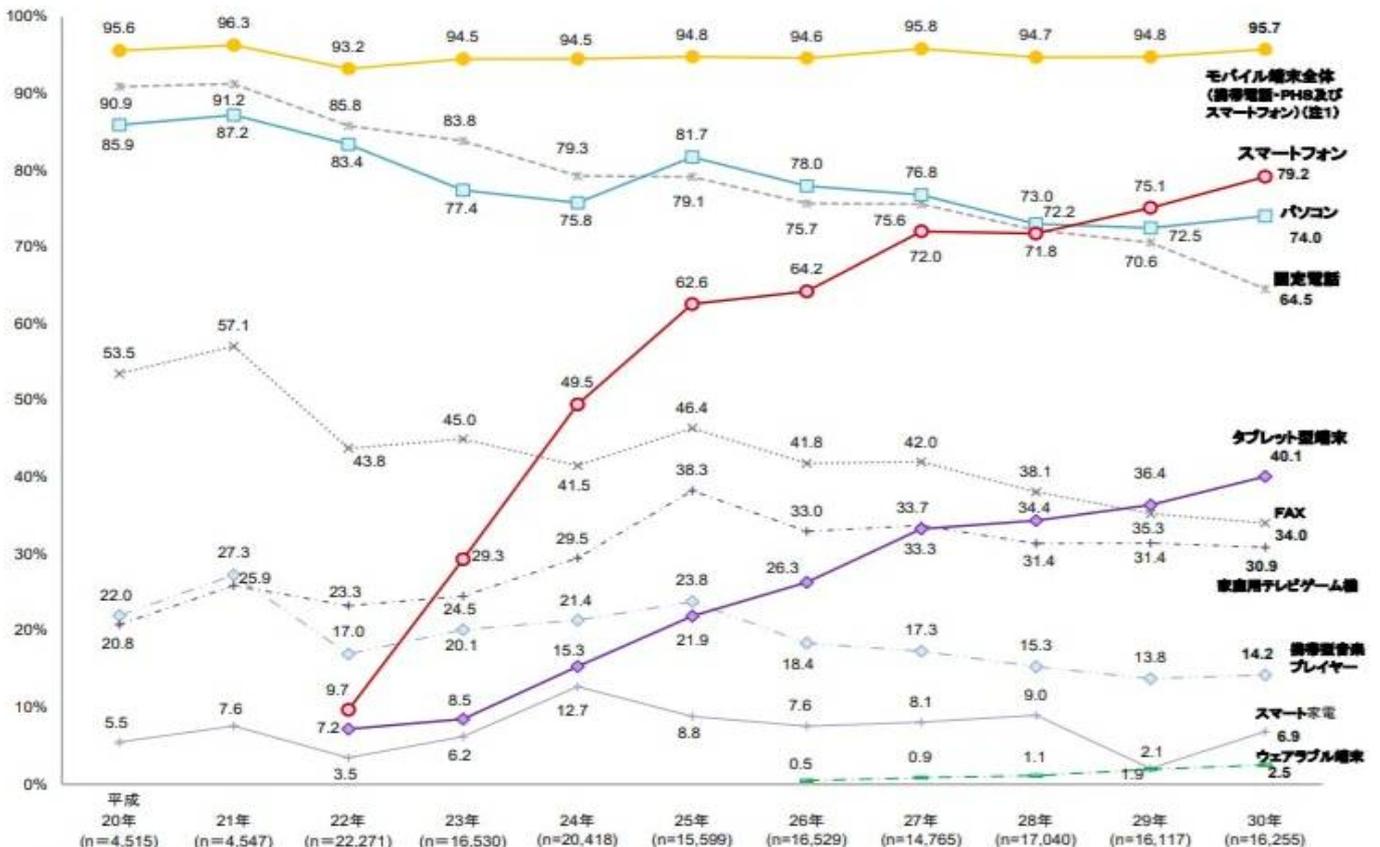


2000年は日本が圧倒的なアマチュア無線数を誇っていた

2010年には日本とアメリカがほぼ拮抗

2022年、1位がアメリカ、2位が日本、3位が中国、4位がカナダ、5位がタイ、6位が英国一と続

## <<各情報通信機器の推移>>



(注) 1. 「モバイル端末全体」には携帯電話・PHSと、平成21年から平成24年までは携帯情報端末(PDA)、平成22年以降はスマートフォンを含む。  
2. 経年比較のため、この図表は無回答を含む形で集計。

※統計が2018年までであり、この後、コロナ過の影響に於けるリモート教育としてPCやタブレット等の急激な変化情報が気になるところです。

## <<勝手に分析 その1>> 日本の無線家が激減した原因は？

勝手に以上の情報から分析すると、**時代の流れ、急速な技術の進歩**です。特に各社の通信回線が殆どの日本国中で可能になった事や、通信端末「スマートフォン」の性能が向上したことでしょう。

上記の比較グラフで面白いのは、ポケットベルは携帯電話に置き換わり終了！ PHSは携帯電話と競合したが、携帯電話に代わって終了！ 固定電話も徐々ではあるが携帯電話に置き換わって極端に減少！ しかし、アマ無線は、約十数年間で約半減と言う急速な減少をしながらもその後、約10年間はほぼ横ばいで、更に**この2-3年は僅かに上昇傾向である**という事です。

但し、アマ無線の年代別人口を見ると、**極端に高齢化**であり、今後早い時期に活動が出来なくなるアマ無線家は多く出てくるでしょう、まあ、寝たきりでもマイクは握れますが、あの世までは持っていけません。

## <<総務省の対応>>

近年、趣味の枠にとどまらず、災害ボランティアなどの社会貢献活動、ワイヤレス人材育成、教育活動や研究活動、国際親善、無線通信技術の実験・研究開発の促進など、地域社会や社会全体、電波の有効利用の推進などへの貢献が期待されており、その活躍の幅を広げています。

また、時代や世代に対応すべく周波数の配当や基準も随時見なおしており、近いところでは交信体験制度の拡充や許可申請等の簡素化を進めています。

- ・アマ無線の交信体験制度「いつでも・どこでも・だれでも」

[https://www.tele.soumu.go.jp/j/sys/others/ama\\_experience/](https://www.tele.soumu.go.jp/j/sys/others/ama_experience/)

- ・アマ無線の交信体験制度の根拠

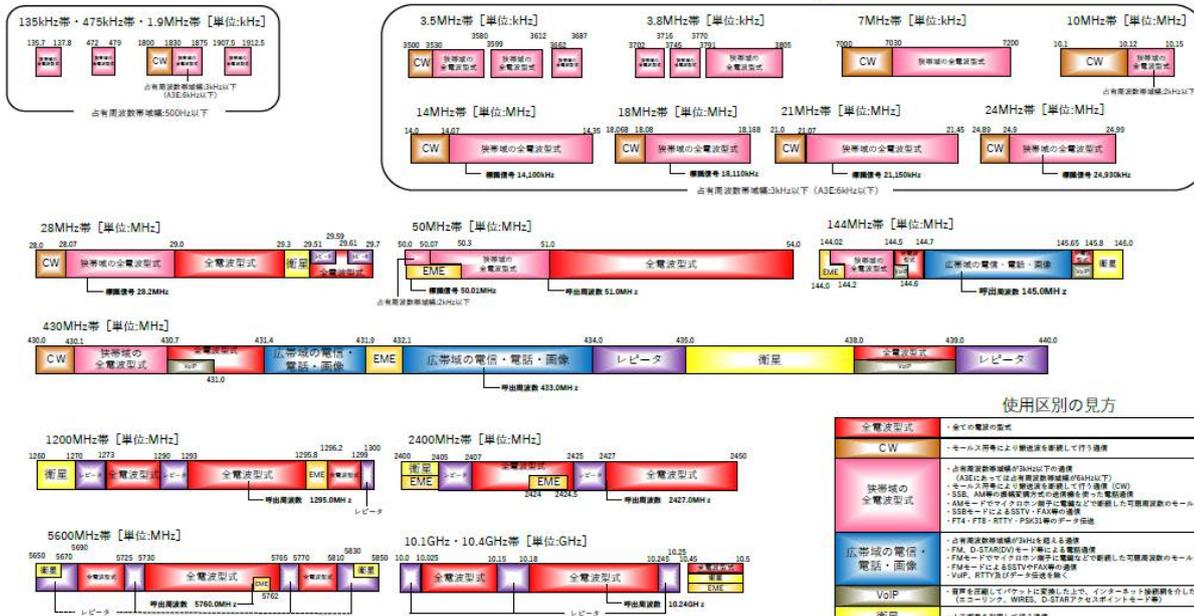
<https://www.tele.soumu.go.jp/resource/j/others/amateur/experience.pdf>

・新周波数プラン

[https://www.tele.soumu.go.jp/resource/j/others/ama\\_social\\_contribution/band\\_plan\\_20230925.pdf](https://www.tele.soumu.go.jp/resource/j/others/ama_social_contribution/band_plan_20230925.pdf)

アマチュア業務に使用する電波の型式及び周波数の使用区別

**【注意】令和5年9月25日(月)に施行予定の内容です。**



使用区別の見方

電波の型式	全ての電波の型式
CW	モールス符号より送信機を制御して行う送信
狭帯域の全電波型式	<ul style="list-style-type: none"> <li>占有周波数帯域が3MHz以下の電波 (A3Eにおいて占有周波数帯域が6MHz以下)</li> <li>モールス符号による送信機を制御して行う送信 (CW)</li> <li>SSB、AM等の帯域狭帯域の電波による送信機</li> <li>AMモードで送信機を制御して行う送信 (AM)</li> <li>SSBモードによるSTV、FM等の送信</li> <li>FT4、FT8、RTTY、PSK31等のデータ伝送</li> </ul>
広帯域の電波・電話・画像	<ul style="list-style-type: none"> <li>占有周波数帯域が3MHzを超える電波</li> <li>FM、D-Star/DMR等の音声による送信機</li> <li>FMモードで送信機を制御して行う送信 (FM)</li> <li>FMモードによるSTVやFM等の送信</li> <li>VoIP、RTTY及びデータ伝送</li> </ul>
VoIP	音声を活用してインターネットに接続した上で、インターネット接続機を介した通信 (スカイプ、Wi-Fi、D-Starアクセスポイントモード等)
衛星	人工衛星を利用して行う送信
EME	月面反射送信
レピータ	中継機を介して行う送信 - 送信機のデータ送信機において、中継機を介した送信 (アンスタブ)
呼出周波数	FMやLF3Eにより送信機を制御して行う送信
標識信号	A1AICにより標識信号を送信するもの (ビーコン機)

・アマ無線の社会貢献での活用

アマチュア無線を身近な活動へ ～アマチュア無線を社会貢献活動で活用～

非常災害時等のボランティア活動や地域における活動において、アマチュア無線を身近なくらしの中で活用できるようにします。これにより、アマチュア無線のより一層の活用が期待されます。

●災害ボランティアでの活用(例)

非常災害時(事前・直前準備、訓練含む)



アマチュア無線有資格者がアマチュア無線局を開設して行うものです。企業等の営利法人等の営利活動のためにアマチュア無線を使用することはできません。アマチュア無線局免許人に社会貢献活動等を強制するものではありません。

災害復旧時



●ボランティア活動・地域活動での活用(例)

地域におけるボランティア活動・地域活動の相互連携



本改正案は、社会貢献活動等を行う通信として、アマチュア無線を使用させる・推奨するというものではなく、無線システムの選択肢の一つとしてアマチュア無線も使用することができることにするものです。※このため、アマチュア無線を使用しない、業務用無線を主としてアマチュア無線を補助的に使用するなど、様々な対応が考えられます。

・社会貢献活動でのアマチュア無線の活用

[https://www.tele.soumu.go.jp/resource/j/others/ama\\_social\\_contribution/003.pdf](https://www.tele.soumu.go.jp/resource/j/others/ama_social_contribution/003.pdf)

・アマチュア無線の社会貢献活動での活用に係る基本的な考え方

[https://www.tele.soumu.go.jp/j/sys/others/ama\\_social\\_contribution/index.htm](https://www.tele.soumu.go.jp/j/sys/others/ama_social_contribution/index.htm)



## アマチュア局による非常通信の考え方

### <<アマチュア局による非常通信の考え方>>

2011年3月11日の東日本大震災では、多くのアマチュア局が、大きな貢献をしました。

- ・ 地方自治体への協力
- ・ 被害情報の収集や安否情報の伝達
- ・ 人命の救助や災害の救援等のための非常通信

を行い社会的にも大きな貢献でした。

非常通信をアマチュア局が行う場合の考え方を纏めましたのでアマチュア無線を有効に活用してください。

#### 通常の運用では

無線局は、免許状に記載された目的又は通信の相手方若しくは通信事項の範囲を超えて運用してはならない、要するにアマ無線では、趣味の為に許可された無線機器でアマ無線家相互の通信を行う。

#### 非常通信（電波法第52条第4号）では

非常通信を行う場合は免許状の目的等にかかわらず運用することができる。

#### ※アマチュア局の免許人が判断する

- その運用において、
- ・ 非常の事態が発生し又は発生するおそれがあるか、
  - ・ 有線通信を利用することができないか利用することが著しく困難である
  - ・ 人命の救助、災害の救援、交通通信の確保又は秩序の維持のためか

- その判断は、
- ①アマチュア局の免許人が判断する、
  - ②非常通信は状況に応じて柔軟に行える
  - ③アマチュア局の免許人は、ボランティアという性格で非常通信を行う

#### ※非常通信とは（電波法第52条第4号）

（地震、台風、洪水、津波、雪害、火災、暴動その他非常の事態が発生し、又は発生するおそれがある場合において、有線通信を利用することができないか又はこれを利用することが著しく困難であるときに人命の救助、災害の救援、交通通信の確保又は秩序の維持のために行われる無線通信をいう。

# 「非常」、「非常」、「非常」・・・

### アマチュア局の免許人の柔軟な判断によるボランティア活動

- どんな時**
- 1 非常の事態が発生、発生するおそれ
  - 2 有線通信を利用できない、著しく困難
  - 3 人命の救助、災害の救援、交通通信の確保、秩序の維持

**何をする** 被害情報の収集や安否情報の伝達  
人命の救助や災害の救援等のための非常通信

## 非常時の通信支援をする

北海道ドローン研究会

- ・ アマチュア局の非常通信マニュアル

[https://www.jarl.org/Japanese/2\\_Joho/2-4\\_Hijou/emergency-communication-manual.pdf](https://www.jarl.org/Japanese/2_Joho/2-4_Hijou/emergency-communication-manual.pdf)

### <<非常通信を行うには>>

- ・ 結局は無線局の目的である「アマチュア業務」を超えて災害時の「非常通信支援」が可能であり、自己の免許状の範囲で行い、他の無線局との通信も可能であるが、現状では他の無線局は存在しない。

## <<アマチュア無線の人気は？>> 注意：よく言われていることを正しく理解しよう

### ・維持費用がほとんどかからない？

アマ無線は初期投資後に維持費用があまりかかりません、電波使用料（年間数百円）と電気代位と言われています。・・・が、

ここで留まらないのが趣味の世界、次々と無線機、アンテナやアクセサリと欲望は止まりません。通話料のかかる携帯電話やインターネットと比較すれば、海外の人と通話したり、長時間会話しても通話料のかからないアマ無線は、非常にお得だと言えます。・・・が、

本当に海外の人と頻繁に会話や連絡をする必要があるのでしょうか？

### ・グループ通話をしているかのような感覚で楽しめる？

SNS ではグループ通話を除けば基本的に1対1での会話ですが、アマ無線は、アマ無線で全ての会話を聞けます、1対1の会話でも、会話に興味を持った人が参加すれば、結果的にグループ通話の楽しみ方が出来ます。・・・が、

基本的に不特定多数の方が受信している可能性もあり、現代人にはあまり好まれません。

### ・緊急時や災害時にめっぽう強い？

アマ無線の最大の魅力は、「緊急時や災害時に驚くほど？便利」です。これが最大の魅力では寂しい！基地局や中継アンテナが要らないアマ無線は緊急時や災害時でも連絡手段として使用できます。・・・が、通話や連絡を必要とする相手が免許や無線機器を保有していますか、ほんの一部の0.3%程度の資格保有者の更に一部の地域の災害現場での要求が大半です。

## <<アマ無線できること>> 注意：よく言われていることを正しく理解しよう

### ・世界中の人たちと繋がることできる？

アマ無線を使うことで「世界中の誰とでも交信すること」ができます。可能性はある。プロフィールや投稿から相手のことが知れる SNS とは違い、アマ無線は無線機を使って誰かが応答してくれるまで、世界中の誰と繋がるかわからないドキドキ感が味わえます。・・・が、

プロフや記事から相手の事がある程度知った上で気に入れば声がけする、と言う現代人は自ら進んで情報を提供し相手を探す的な事をする方は少ないでしょう。又、誰とでも積極的に会話をしたいと考える現代人もほぼ皆無ではないでしょうか？

世界中の誰とでも・・・は、必要性や言葉の問題と、ここでも相手がアマ無線家でなければいけないと言う、希少条件で、この目的も皆無に等しいでしょう。

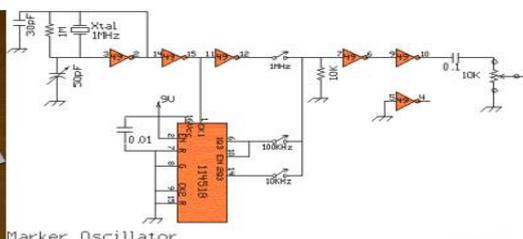
### ・自作の無線機やアンテナで交信して楽しめる

アマ無線家のほとんどの人は、市販の無線機とアンテナを使用しますが、無線機やアンテナを自作し試行錯誤を繰り返し、熱中する方も存在します。自作機で交信できた時の喜びは計り知れないものです。これが本来のアマ無線家とも言われますが、結局は時間と予算と多くの労力を必要とする世界です。

### ・QSLカードの交換ができる

アマ無線で通話（交信）すると、相手局とその交信データが書いてある交信証「QSLカード」と呼ばれるカード交換ができます。カードは個性豊かなものもありその収集マニアも多く存在します。・・・が

実際は QSLカードを交換する法的な義務もなくカードの収集や交換目的での交信をする方も多く、逆に交信を嫌がる方・交換が面倒な方も多く存在します。



## <<勝手に分析 その2>> 総合的に見てみると

悲観的な事ばかりではありませんが、現代社会でのアマ無線の必要性はごく限られた分野になります、この数年の微妙なアマ無線人口の横這いや微妙な増加はFPVドローンでの周波数利用がされた事も一因となると思いますが、一部のFPVドローンではアマ無線の周波数帯以外での映像伝送も存在し、今後はデジタル化された場合や他の機種が発売された場合は不要となる。これらを総合的に考えると、

アマ無線は

- ① 国家資格が必要（無線工学は中卒程度の学力、法規は記憶力）
- ② 無線機器が高額（上を見なければ格安）
- ③ お互いに資格や無線機の保有者同士の繋がり（0.003%同士の繋がり）
- ④ 高齢者が多くて取っ付きづらい、（間もなく高齢者は自滅）

等のハードルがある半面

- ① 通話や楽しみの範囲が広い
- ② 通話料がかからない（経済的）
- ③ 無線機器やアンテナ等の工作が出来る（電子工作好きには堪らない）
- ④ 災害時の一時的な利用が出来る（稀ですが）

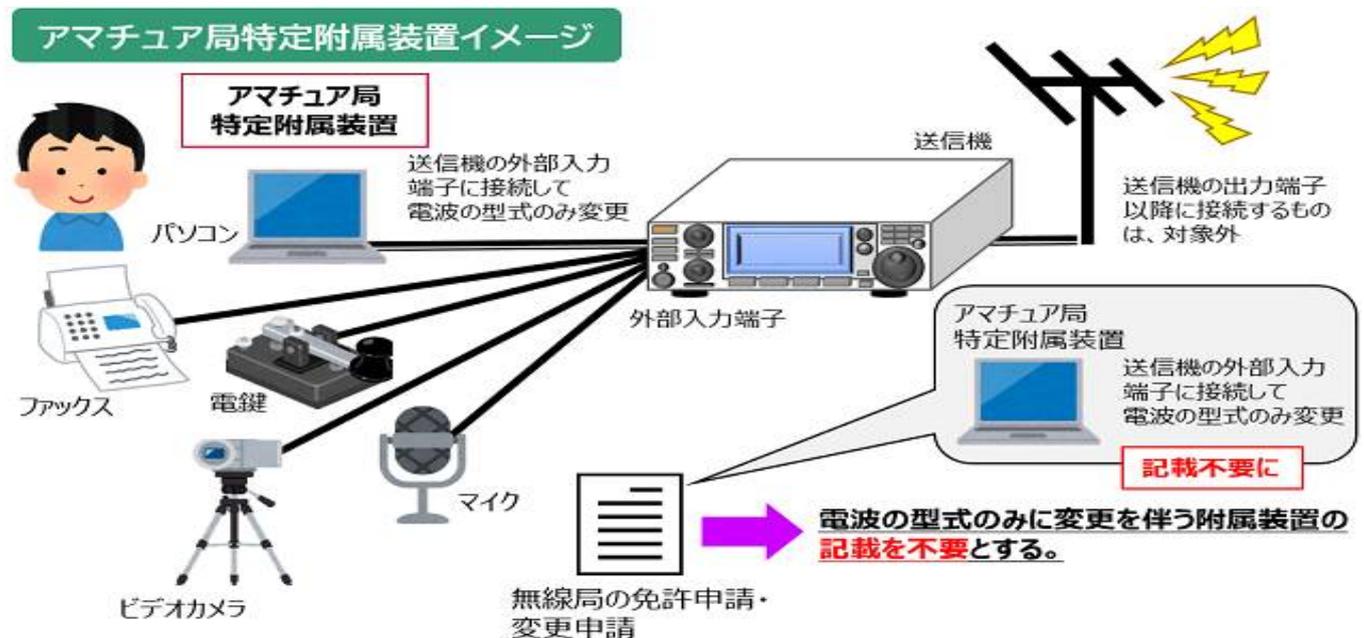
等の利便性も高いと思います。

## <<アマ無線の楽しみ方>>

アマチュア無線は本来、科学的な趣味です。

電子部品を利用して無線通信機器を作る電子工作で手作りの無線機やアンテナを使用して交信をしたり、電波の飛び方などを研究・工夫していこうと言うマニアックな世界です。電波のいろいろな伝わり方を極め、より遠隔地へ電波を飛ばして交信することに熱心な人たちも沢山います。

グループや学校、個人などでも技術の習得に努めており、衛星通信、月面反射通信など広範囲にわたった技術向上が図られています。また近年のコンピュータ時代を反映して、デジタル通信、画像通信といったデータ通信もますます盛んになってきました。



## <<アマ無線との出会い>> **注意：マニアックな単語が多く出ます**

職場の寮で、ある先輩が夜な夜なピーピー、ザーザーとうるさい音を出している、変なラジオ放送を聞いている様で、怪しい諜報員かとも思うような雰囲気の中で覗き込んだ。当然 「ちょっと来い！」

何か英語のような声が雑音の陰から聞こえてくる、「VK4A?」。すると、やにわにマイクを持って半分以上は英語のような訳の解らない会話が始まるが雑音が多くて聞き取れない、・・そして多くの疑問を残しながら会話は終わった。これがアマチュア無線だ、先に紹介したトリオの受信機 9R-59、送信機は TX-88 であった、5球スーパーラジオは何度も組み立てたり分解したりと真空管には慣れていたが、ちらっと見える S2001 は熱く輝いている。この出会いはオーストラリアとの交信の 1 場面でした。先輩からは多くの情報が紹介されたが今となっても記憶に鮮明に残っている部分が多くあり無線機の事やアンテナの事、無線の世界地図と多くの事を説明してくれた先輩です。

その後は、更に次の先輩を紹介され、半年後には免許取得、無線機購入、開局となり寮の 4 階屋上には 7MHz 帯フルサイズのマルチバンドダイポールアンテナ、TS-510X での連日の運用が始まる。

このころは HF 帯主体の交信でしたが、徐々に車でモバイル運用や知人のボートでの大阪湾クルーズでのマリタイムモバイル等、楽しい毎日のある日、知人からヨットで世界一周をすると言う「ひねもすⅡ世」の情報が飛び込み連絡やベース局を依頼された、出港後の毎日の夜な夜な受信も全く繋がらない、呼べど答えずの中 1 週間以上が経過し、巷では遭難の噂も出された数日後に、雑音に紛れながらも「こちらひねもすです・・」、「初めて声を・・」、「はやしです」の応答がある。

お互いに感動の一瞬であった、この事は後に「ひねもす航海記」にも掲載され、お互いの感動を分かち合いました。

## ひねもす航海記 (全2巻)

Kindle版

国重光熙 (Editor)

第1巻の内容紹介: 1970年(昭和45年)の10月17日、林宏(31)、本荘輝夫(29)と、国重光熙(29)の3青年が、ヨット「ひねもすⅡ世号」で、世界一周の航海に挑んだ。グアム島、ニューブリテン、モーリシャス、ケープタウン、スペイン、バルバドス、ハワイ……。新聞や雑誌、テレビにセンセーショナルに取り上げられ、冒険家やヨットマンに語り継がれてきた、3年をかけた命がけの航海。その全記録と、貴重な写真の数々を収録。上巻は、日本出港～ケープタウンまで。



出発前には数カ月以上に登る訓練や練習を重ねながらも、「太平洋の荒波は想像を絶する以上であった」とのコメントです。出航後は硫黄島まで約 1,300 km、この間に必死の操舵中に貴重な無線機は波に浸かっており、急遽空輸するまでは連絡手段はなかったのです。幸運にしても硫黄島に辿り着き再出港後の 1StQSO となったのです、近年のような GPS 機器も無い時代で位置情報は、時々無線で送る標準時報を元に天文測量で計算するという原始的な進路計算となります。

偶然にもこのひねもすⅡ世号の出航日が誕生日であった事も良い思い出となっています。

その後は、多種多様なコンテストからアワードハンターに向かい今はなき 10,000 局達成「よみうり 10,000 局賞」や日本の市「JCC500」、Etc.を達成しました。以降は西日本各地でのアマ無線のいない地域での移動運用や離島への移動等を多く経験しました。北海道では、特に海外衛星の受信に於いて 3m からのパラボラアンテナに於ける各種の映像収集に向かいました。



## <<過去の放浪歴>>

趣味が勝って、仕事を選ぶ？ 事もあった。

大阪の電気街、「でんでんタウン」は休みとあらば訪問し、店員よりも詳しい情報もあり、何とパーツショップや大手の店から店長候補として引き抜きが3件も来る。

### ・過去の負の遺産か肥やしか

すし店、ラーメン店、焼き鳥店（居酒屋）、おでん店、無線機器製造、電子部品及び家電品の製造・輸出、半導体（IC）工場、通信事業、基地局設計・施工・管理、遊戯場（ボーリング場）メカニック、通信調査、建築業基礎工事、地域消防、等々

## <<アマ無線の変貌と未来>>

コンピュータの普及と共に各種の通信方式はハードウェア主体からソフトウェアが主体となります、1981年のPC-8801からは拡張スロットも採用されCW、RTTY、R-FAX、Packet radio、SSTVは負荷回路を追加してのコンピュータ制御に変貌していきました。この時期からのパソコン（PC）は通信用1台、ログ管理用1台、映像用1台と少なくとも3台に加え自サーバ及び予備サーバと5台以上のPCでシヤックが構成され、とても維持管理には電気代位と言う優しさではない趣味の世界です。

当然、アマ無線でマイクを握ると言う機会も減少し、終始PCのキーボードと戯れる動作が主体となります、キーボードとマウスがお友達という運用形態は今後も増えるでしょう。

こうなってくると逆に、じっくりとマイクを握ると言う運用も楽しいかも知れません。

徐々に電気通信事業法や電波法の改正で、今ではインターネットへの接続やリモート運用も可能になり、無線と有線の区分やデジタル技術の急激な進歩では、品質的にもやっとアナログに限りなく近づいており、今やその比較は出来ないまでの技術レベルがアマチュアの世界でも活用できます。

アマ無線も1つの通話道具とみれば、必要により、携帯電話（スマートフォン）、PC、アマ無線と道具を旨く使い分けて行ければと考えます。

2024年には一部の業務無線での**アナログ通話は廃止**され全てがデジタル無線通話と決まりました、アマ無線も少なからず、この10年程度では全てがデジタル方式に移行せざるを得ないでしょう。

## <<各種のアマ無線の活用>>

- ・不特定多数の局と交信を成立させる
- ・交信証（QSLカード）を収集する
- ・交信証に基づき各種のアワードを取得する
- ・無線機やアンテナを自作する
- ・常置場所から移動しての運用をする
- ・各種コンテストに参加する
- ・山岳や海洋への冒険での緊急連絡用
- ・緊急や救急時の連絡手段（OSO通信）
- ・災害発生時の連絡通信

## <<アマ無線の運用形態>>

- ・固定運用（固定局、常置場所での運用）
- ・移動運用（常置場所から他の場所に移動しての運用）
- ・移動しながらの運用（車両、船舶、航空機、他）
- ・リモート運用（オペレーターと送信場所が離隔）
- ・無人運用（レピータ等）

## <<アマ無線の主要な通信方式>>

- ・電話 (FM、AM、SSB)
- ・電信 (CW)
- ・ラジオテレタイプ (RTTY)
- ・画像 (ATV、SSTV、FAX)
- ・パケット通信
- ・多重データ通信

## <<デジタルとアナログ>>

「デジタルはアナログよりも進んでいる」、とか、「未だアナログですか？」 という言葉を時々聞きますが、**デジタルの進化の先**は何でしょうか？ 実はアナログなのです。

**デジタル技術は未だ進化の途中**です、更に技術が進むと、限りなくアナログに近づいていくでしょう。

よく譬えられる**階段とスロープ**、現在は滑り台を細かな階段で作っているようなものです、もっと限りなく細かな階段をつくれれば滑らかな滑り台 (アナログと見分けのつかない) が出来ます。

最近はやりの AI 読み上げでもあらゆる技術の採用で Tiktok でも聞き分けが出来ないような音声変換や、昔のロボットの声はなく AI マダムも容姿から声まで「**あっと**」驚き、見分けや聞き分けが出来ません。また、近年は解消されてきましたが、一時期はデジタル優先でアナログの技術者が育たなく人材不足となり、ハードウェアでの開発が遅滞していました、デジタルが進んでもアナログの技術が確立されてのデジタルです。皆さんの音声を無線で送る時に、**貴方はデジタルで話せますか？** 全てはアナログを処理してデジタルにすることによりその後の処理を容易にし、最終的にはアナログで聞かなければいけません。アナログ無くしてデジタルは存在が出来ないのです。 お大事に！



## <<通信機器>>

言わんと知れた通信機器の代名詞は「電話」でしょう、今時、狼煙を揚げているのは農家さんぐらいです。先に紹介しました各機器の推移で携帯電話 (ガラパドス携帯：俗に2つ折れ) の急速な普及 1994 年に、初期契約し機種変更や他社又は PHS との併用を重ね 2011 年にやっと Iphone4 を入手、現在は Iphone10、8、7、6 と全て旧式、併せて通話専用にはガラケー機種を利用、2012 年には固定電話 (FAX) 当然 FAX 機器もオークションで処分し、家族全員が携帯電話、学校からは携帯電話への保護者**連絡には通話料が高くなる**から何とかできないか？ とか、**生徒に携帯電話を持たせるな！** という今では考えられないような脅迫的な申し入れが来る。 **そんな時代もあった。**

職場の緊急連絡網からも削除され (当時3名) 緊急時はポケットベル？ という全く訳の解らない時代を経過し早や 20 年になりそうです、スマホ (スマートホン) は全て格安 Sim で電話番号は SNS 等の 2 次認証用しか使わない、電話の発着信は全てガラケーで済みます、スマホの操作中 (特にドローンのコントローラーでの使用中やネット検索中及びカーナビとして使用中) に着信が来れば面倒です、それでも LINE 電話を掛けてくる方もご勘弁を願いたい。

当然ガラケーはかけ放題での契約となっています。

この数年は携帯電話 (電話用：ガラケー) を持ち歩くことは少なく、必要な時は LINE メールか e-Mail で全てが解決する。



- 北海道ドローン研究会無線部 JR8YQH  
<http://www.hds.comdrone.net/10-radio/radio.html>
- 北海道ドローン研究会 FPV ドローン部  
<http://www.hds.comdrone.net/12fpvdrone/fpvdrone.html>
- 北海道ドローン研究会「入会案内」  
<http://www.hds.comdrone.net/05nyukai/nyukai.html>



## 北海道ドローン研究会無線部の取り組み

アマ無線の正しい普及を目指し、特に FPV ドローンでの利用者に対する助言やお手伝いを行う為に資格取得希望者に対する講習会や勉強会を行う。

会員相互の連携や確認のために定期的・不定期的な交信会を実施し、夏季行事でのフィールドデーコンテストへの参加や交信体験会の開催を模索しています。

- 北海道ドローン研究会無線部 JR8YQH  
<http://www.hds.comdrone.net/10-radio/radio.html>
- 2024年夏季合同行事「らいすらんど」集会  
<http://www.hds.comdrone.net/22riceland/riceland.html>

### 定期・不特定の交信会の開催について

初めての方も参加されますので以下、用語等の説明や最小限の参加要領を記載します。

#### <<交信会>>

交信会とは本会で定期・不定期に計画して行う会員相互の交信で、事前に議長役の局（キー局）を決めておき、ある程度統制をとりながら進行します。ゆる〜くやりましょう。

交信要領は通常の交信ルールの範囲内で自由に行いますが、会や部の相互連絡事項や巷での話題や雑談を含んで良く自由に会話しながら相互の交流に於ける交信ルールや要領を理解する目的です。

**気を付ける点は片通話（シンプレックス）に慣れる、極度な個人情報を出さないぐらいです。**

## <<ラウンドテーブル>>

複数での交信で話し終えた人が、「〇〇さん、どうぞ」という具合に、次に話す人を指定するやり方を「ラウンドテーブル」といいます。(一見無茶ぶりの様ですが、複数の局の会話を注意深く聞いているのか、又は次の方の意見・発言を促す目的もあります) **通常は、順番に会話しますが、必ずしも順番にこだわらず円卓**を囲んで、みんな平等の立場で話している感じを表しています。

対して、統制局(キー局)がいて、順番に発言を求めるのが「ロールコール」となります。出席を確認したり、多数決で賛否を確認するときにロールコールとすることもあります。

## <<ロールコールの要領例>>

ロールコールは、**一定の日時、一定の周波数、キー局を決めて行うオンエアミーティング**です。

一般的には、

キー局：あらかじめ決めた周波数、日時にチェックインのアナウンス

チェックイン局：キー局をコールして、QTH、信号強度などを送信

キー局：チェックイン局を記録し、最後にチェックイン局数をアナウンスする場合があります。

※チェックイン要領は、前記の**応答方式**のほかに、前回開催したロールコールにチェックインした局をキー局がコールし、それに応じてチェックインする**リスト方式**もある

次々にチェックインを受け付け、一通りチェックインが終わったら、キー局やメンバーから、連絡事項や必要な情報をアナウンスし、最終的にキー局がロールコールの終わりをアナウンスして終わります

※ロールコールが終了後は、その周波数や別の周波数で個別のQSOに移ることもあります。

※本会では終了時に会員以外でのワッチ局にもチェックインを促す場合があります。

ロールコールの目的は、**チェックインする各局のオンエアする機会を増やす**(アクティビティを高める)ほか、**連絡や確認事項の伝達や会員相互の交流機会を増加**させることもあります。

## <<交信のルール>>

最小限度の交信のルールは**電波法に違反しない事**です。あとは世間一般の常識の範囲内で行動や言動をすれば問題ありません。

**面倒臭いのは通話法や交信法をわちゃわちゃと言ってくる方もいますが、慣れてくれば自ずと覚えてくる**でしょう。覚えたら儲けもの程度で結構です。

**最小限の準備は**

呼出符号(コールサイン) : JR8YQH

名前 : 一般的に「氏」

運用場所 : 市町村、政令指定都市の場合は市町村区

RSTコード : R 了解度は自分の感覚による

(メリットとも言う、1~5までの数字で実際は5もしくは4です)

S 信号強度は主観値又はSメーター

T 音調は電信のみ

無線機やアンテナ : 〇〇ハンディ、ホイップアンテナ

QSLカード : 交換の有無(交信ではなくカード集めマニアに注意)

**通話法(フォネティックコード) 欧文、和文**

これも面倒ですね、**通常は使わなくてOK**です、通信状態が悪い時やお互いの活舌が思わしくない時に使うものです、無闇に多用する事は練習以外では避けましょう。

覚えるのは、一般的なコード(下記の欧文、和文)を覚えてください、適当に自作コードを作っていると相手からはローカルな表現すぎて余計に理解が出来ない事もあります。

<<欧文>>

フォネティック・コード (アルファベット)

文字	使用する語		文字	使用する語	
A	ALFA	アルファ	N	NOVEMBER	ノベンバー
B	BRAVO	ブラボー	O	OSCAR	オスカー
C	CHARLIE	チャーリー	P	PAPA	パパ
D	DELTA	デルタ	Q	QUEBEC	ケベック
E	ECHO	エコー	R	ROMEO	ロメオ
F	FOXTROT	フォクストロット	S	SIERRA	シエラ
G	GOLF	ゴルフ	T	TANGO	タンゴ
H	HOTEL	ホテル	U	UNIFORM	ユニフォーム
I	INDIA	インディア	V	VICTOR	ビクター
J	JULIETT	ジュリエット	W	WHISKEY	ウイスキー
K	KILO	キロ	X	X-RAY	エックスレイ
L	LIMA	リマ	Y	YANKEE	ヤンキー
M	MIKE	マイク	Z	ZULU	ズル

数字は、英語そのままです。

<<和文>>

和文通話表

文字	使用する語	文字	使用する語	文字	使用する語	文字	使用する語
ア	朝日のア	タ	煙草のタ	マ	マッチのマ	エ	カギのあるエ
イ	いろはのイ	チ	千鳥のチ	ミ	三笠のミ	ヲ	尾張のヲ
ウ	上野のウ	ツ	鶴亀のツ	ム	無線のム	ン	おしまいのン
エ	英語のエ	テ	手紙のテ	メ	明治のメ	ゝ	濁点
オ	大阪のオ	ト	東京のト	モ	もみじのモ	゜	半濁点
カ	為替のカ	ナ	名古屋のナ	ヤ	大和のヤ	一	数字のひと
キ	切手のキ	ニ	日本のニ	ユ	弓矢のユ	二	数字のに
ク	クラブのク	ヌ	沼津のヌ	ヨ	吉野のヨ	三	数字のさん
ケ	景色のケ	ネ	ねずみのネ	ラ	ラジオのラ	四	数字のよん
コ	子供のコ	ノ	野原のノ	リ	りんごのリ	五	数字のご
サ	桜のサ	ハ	はがきのハ	ル	るすいのル	六	数字のろく
シ	新聞のシ	ヒ	飛行機のヒ	レ	れんげのレ	七	数字のなな
ス	すずめのス	フ	富士山のフ	ロ	ローマのロ	八	数字のはち
セ	世界のセ	ヘ	平和のヘ	ワ	わらびのワ	九	数字のきゅう
ソ	そろばんのソ	ホ	保険のホ	ヰ	井戸のヰ	〇	数字のまる



札幌市西区西野4条10丁目12番12号

北海道ドローン研究会事務局 ドローン Magazine 編集部

JR8YQH 事務局 (JA5KTF/8)

Clubhouse CLUB:「北海道ドローン研究会」

[com@forest.ocn.ne.jp](mailto:com@forest.ocn.ne.jp)

<http://www.hds.comdrone.net/>