

アマチュア局の非常通信 (ハードウェア編)



長崎県赤十字無線奉仕団研修会に寄せて

2017. 6. 18

監修 JARL 長崎県支部 JA6EIM

1 アマチュア スピリッツ

金銭上の利益のためでなく、もっぱら個人的な**無線技術の興味**によって行なう**自己訓練、通信及び技術的研究**の業務
(電波法施行規則 第三条第1項第十五号)

無線技術への興味：アマチュア無線をこよなく愛すること

自己訓練：技術・技能・法律知識向上のため弛まぬ努力

通信技術：情報を正確に簡潔に伝達する

技術的研究：無線に関するあらゆる技術にチャレンジし探求する

非常通信は、極めて制限された環境のもとで行う場合が多く、従事者は以上4点のキーワードを満足していることが好ましい。

2 アマチュア無線は非常通信に適している

アマチュア無線局は、法的にあらゆる点で優遇される自由度の高い無線局であるので非常通信に適している。

(周波数 電波型式 空中線電力 移動範囲)

よって、従事者の責任は重大であることを認識すること。



3 いろいろな電波型式の非常通信

モード	特徴	HF	U/VHF
CW	占有周波数の幅も500Hzと小さいので、他のモードより電波が効率よく飛び、遠距離通信に適している。3アマ以上の資格が必要。	○	
SSB	音声通信のなかでは、微弱な電波でも遠くへ飛ぶ最も効率のよい電波型式。しゃべった時だけ電波が発射されるので省電力である。	○	
FM	ノイズに強くて音質が良いので安定した運用ができる。ハンディ機やモバイル型無線機の殆んどがFM専用機であり最もポピュラー。		○
SSTV	1画面を36秒から188秒の時間をかけてカラー画像を表示。占有周波数幅が3KHzと狭いのでHF帯でも運用可能。画像は、パソコンで作成・処理したものを伝送。	○	○
PSK31	文字通信方式で、この方式はASCIIコードのすべてが使えるため漢字等の文字も伝送可能。パソコンと簡単なインターフェースで運用できる。	○	
WIRES	インターネットを利用した通信システム。電波の届く範囲内のインターネットに接続した無線局(ノード局)を利用して、世界中のアマチュア無線局と交信できる。		○

4 非常通信設備の保守点検

このセクションではホーム局での非常通信に参加するケースではなく、災害現場等に出動するケースについて記述しています。

無線機

- ・送信電力、周波数、変調、受信感度等の機能確認
- ・取扱に習熟しておくこと(取説持参も有効)
- ・内臓電池の充電
- ・付属品の確認(電源コード、マイク、イヤホン、予備ヒューズ)

付属装置

- ・パソコン等の動作確認
- ・内臓電池の充電
- ・付属品の確認(インターフェイス機器、接続ケーブル類、)
- ・その他(モバイルWIFI、カメラ、USBメモリー)

空中線

- ・HF帯空中線
 - ・ダイポールを推奨(地上高が低くてもOK)
 - ・移動用短縮V型空中線(写真)
 - ・アンテナチューナーの利用(写真)
- ・U/VHF帯空中線
 - ・トランシーバー付属空中線で安定交信できない場合、小型八木やアローラインを推奨(写真)
- ・同軸ケーブルや変換コネクタ等を忘れないこと



短縮V型空中線



アンテナチューナー



小型八木アンテナ



アローライン

電源

商用電源の途絶を想定

- ・乾電池
 - ・ハンディ機で乾電池を使用する場合は十分な本数を確保
 - アルカリ乾電池の使用期限は5年
- ・鉛蓄電池
 - ・保守充電をしっかりと
 - ・容量劣化を把握する(充放電の繰り返しで低下してくる)
- ・リチウムイオン電池
 - ・小型軽量で大容量、急速充放電ができるので理想的蓄電池で推奨したいが高価である(写真)
- ・発動発電機
 - ・ガソリンエンジンによるインバータ発電機が一般的
 - ・機種によってはインバータから高周波ノイズを発生
 - ・排気ガス・騒音・ガソリンの取扱に注意
 - ・燃料にカセットガスボンベが使える機種がある(写真)



バイク用のリチウムイオン電池



カセットボンベが使える発電機

日ごろからそなえておきたい

ハンディ



懐中電灯



同軸ケーブル



電池



飲料水



アンテナ

チェック
リスト



5 長崎県赤十字無線奉仕団のユニークな取り組み

SSTV中継システム概念図

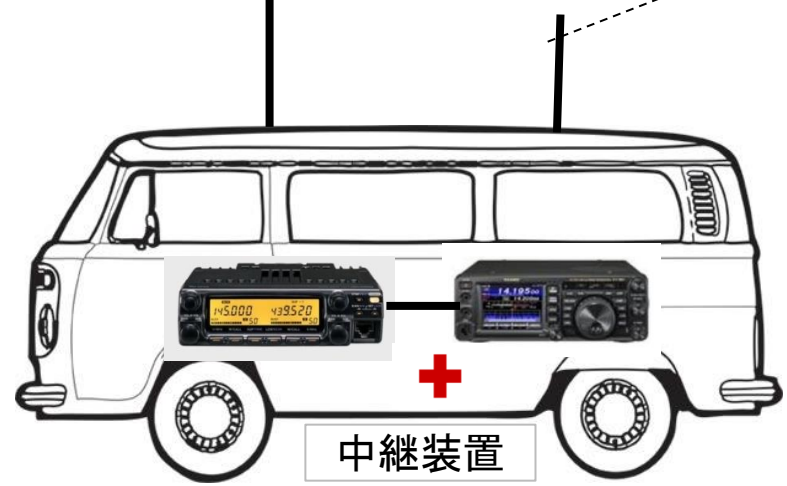
訓練現場



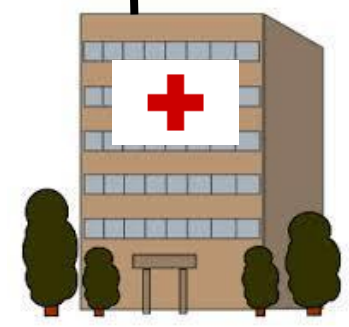
レピータ局



UHF



日赤通信指令車



日赤長崎支部



モバイルSSTV送信装置(JK6PTJ提供)



モバイルWIRES-X ノード局(JF6YUG提供)



WIRES-X SSTV SSTV中継装置 オールインワン携帯装置
(JF6YUG提供)