日本全国・移動運用記

第67回 熊本県球磨郡移動

JO2ASQ 清水祐樹

熊本県球磨 (くま) 郡は、熊本県南部の山間部にある、9 町村から構成される郡です。山間部で交通ア クセスが限られている地域もあることから、球磨郡での移動運用リクエストが多く寄せられていました。 そこで、気候が安定しており、電波の伝搬としても 7MHz 帯や 10MHz 帯で国内との交信が期待できる 3月に移動運用を計画しました。

■短時間での移動に備えて、設備を改良

球磨郡の全ての町村から1日で移動運用することは難しいので、リクエストが多かった町村に限定し、 球磨村と山江村を除いた7町村に人吉市を加えた8か所を、1日で回ることにしました。短時間の運用 であり、アンテナの設営・撤収の時間をできるだけ少なくするため、釣竿に付けた電線(ビニル線)とオー トアンテナチューナー (アイコム AH-4) を組み合わせた従来のシステムを少し改良しました (図 1)。

2020 年 3 月号で紹介したものを、釣竿は 7m から 8m へと長く、ビニル線を AWG20 から AWG18 へ と 1 ランク太くしました。AH-4 の底面にはアルミ板を貼り付けてアースに接続し、クルマの屋根に置

くだけで容量結合アース が確保できます。釣竿に はビニル線を取り付けて あるので、釣竿を伸ばし てタイヤベースに差し込 み、クルマの屋根に置い た AH-4 にビニル線を接 続するだけで設営が完了 します。このシステムは 2分以内で設営できます。 全長が長くなりローバン ドの感度も向上しました。

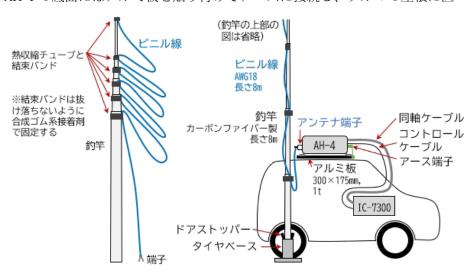


図 1: 使用したアンテナのシステム。1.9MHz帯の運用時には約 120 μ H の補助コイルを直列に接続する (2020 年 3 月号を参照)

■人吉市から運用を開始し、最上流の水上村へ移動

愛知から熊本へ、自走で移動する途中には激しい雨に見舞われたものの、熊本県に入った頃には好天に 恵まれました。前日は熊本県内の各地で運用し (写真 1、2)、人吉市内の宿に泊まりました。



写真 1: 玉名郡玉東町での運用の様子



早朝にサテライトと 1.9/3.5MHz 帯を運用するため、午前 5 時過ぎから始動します。西日本は日の出が遅く、この時間は真っ暗で、周囲の山の地形を目視で確認することはできません。周囲に山や高い建物が無いことをインターネット上の地図で事前に調べて、運用場所を決定しました。

熊本県はサテライト通信の移動局が非常に少ないため、午前5時台の運用でも激しいパイルアップにな



りました。夜明けとともに周囲の地 形が見えるようになると、運用場所 の選定が妥当であったことが確認で きました(写真3)。朝に霧が出やすく、 「あさぎり町」の地名が付けられたこ とも納得できました。

写真 3: 人吉市の運用場所の様子

午前7時台は、利用できる衛星が少ないことと、HF帯の伝搬は3.5MHz帯が次第に弱く、7MHz帯が次第に強くなる過渡期になることから、多くの局との交信は期待しにくいので、この時間帯に球磨川の最も上流にある水上村に移動し、そこから下流に下りるルートとしました。

水上村は山に近く、サテライト通信の運用に適した場所が見つかるかは不明でした。村内の地形をよく 観察し、現地で確認すると手頃な空き地を発見しました (写真 4)。また、この近くには貴重なコンビニ エンスストアがありました。時間に余裕がなく食事の時間も惜しいので、昼食と夕食をここで確保して、 食事を摂りながら運用しました。

水上村では 7MHz 帯の伝搬が特に好調で、CW で 100 局以上と交信できました。10MHz 帯は近距離が

スキップ気味で、運用を開始した直後 にはパイルアップになったものの、長 続きしない状態が続きました。



写真 4: 水上村での運用の様子

■湯前町以降は、主に公園で運用

湯前町は公園の駐車場で運用しました (写真 5)。この町はリクエストが多く、7MHz 帯と 10MHz 帯でパイルアップになりました。サテライト通信では、この町での運用自体が超レアだったことと、南側がそこそこ開けていて海外から何局か呼ばれたことから、RS-44 では 1 パスで 63QSO の最多記録を更新しました。

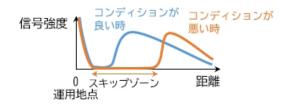
HF帯の伝搬は、あまり良いとは言えず、入感するエリアが激しく変化していました。10MHz帯は1エリアや7エリアが強力に聞こえる時間が長く、それより近い2エリアや3エリアが聞こえたのはわずかな時間でした。パイルアップになったのは、局数の多い1エリアが入感したことによる「地の利」です。この様子を図2に示します。伝搬のコンディションが悪い時には、国内の広い範囲がスキップゾー

ン(直接波・地表波も、電離層波も届かない範囲)になります。例えば 10MHz 帯で熊本県から1エリアに伝搬があったとしても、同様の伝搬状況で、愛知県では国内局がほとんど聞こえない状況になることが予想されます。

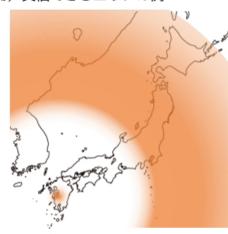


写真 5: 湯前町での運用の様子

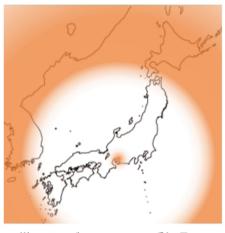
(a) HF帯の伝搬における、距離と信号強度の関係



(b) 交信できるエリアの例



熊本県での運用では、近距離がスキップゾーンであっても、1エリアや7エリアから呼ばれてパイルアップになる



同様のコンディションで、愛知県での 運用では、日本国内がほとんど聞こえ ないこともある

図 2: 熊本県でのHF 帯の国内向け運用に おいて、伝搬の様子 を示した概念図

1 か所当たりの滞在時間が最大 90 分程度しか無いため、休憩は最小限にしてすぐに次の目的地に向かいます。多良木町から錦町にかけては、山から次第に離れるため広い平地が多く、運用場所はすぐに見つかりました(写真 6、7)。時間の都合で、昼間の運用は 7MHz 帯、10MHz 帯、サテライトだけに限定しました。周囲が開けた場所では風が強く、写真では釣竿アンテナが傾いていますが、運用には影響ありませんでした。



写真 6: あさぎり町の運用場所の様子



写真 7: 錦町の運用場所の様子

■山間部の秘境、五木村へ

夕方、相良村に入ると、周囲が山に囲まれた場所が多くなりました。17 時を過ぎると 7MHz 帯の近距離はスキップして聞こえなくなり、1.9MHz 帯と 3.5MHz 帯が運用の主力となります。ローバンドでも、球磨郡では移動運用する局が少なく、多くのリクエストがありました。

最終目的地は五木村です。この村は集落が深い谷底にあり、周囲が開けた場所が見当たらないため、サテライト通信の運用の難しさは国内屈指と思います。衛星が見える短時間に手際よく交信をこなし、CW と SSB の両モードで何とか予定通りの運用ができました。

山に囲まれた地形でありながら、1.9MHz 帯では8エリアと交信できました。山に囲まれているといっても、160mの波長と比較すると山の高さは相対的に低く、影響は小さいのかもしれません。夜間、明かりがほとんど無い場所での運用だったので、写真はありません。

■ ID-52 の使用を開始

今回の移動運用では、アイコムの新型ハンディ機 ID-52 を使用しました。シガーソケットに差し込むスマホホルダーを使って車内に設置しています(写真 8)。画面が見やすく、DV モードの 2 波同時受信ができるほか、音量が大きい、GPS の受信に要する時間が短いといった特長もあります。ID-52 は電源投入後に短時間でグリッドロケータの表示が出るため、ログにグリッドロケータを記入するまでの時間が短縮できます。

熊本市とその周辺では、D-STAR 熊本 430 と熊本東 430 の両方にアクセスできる地域があり、2 波同時受信は、レピータの空き状況の確認に有効でした。



写真 8: ID-52 を車内に取り付けた様子

■結果

移動途中も含めた QSO 数を表 1 に示します。HF 帯は $1.9 \sim 10$ MHz 帯の 4 バンドだけ運用したにもかかわらず、人吉市・球磨郡で運用した 14 日にはサテライト通信と合わせて 1 日 1,000QSO を大きく上回りました。E スポシーズンになれば、各バンドでさらに多くの交信ができそうです。

運用日	3月12日		3月13	B						3月14	B							12日	13日	14日	
QTH	下松市美	祢市	門司区	E東町台	志市李	南陽町与	以市与	产土市 <i>i</i>	\代市	人吉市ス	火上村 湖	易前町多	良木町を	さぎり町	錦町	相良村王	5木村	小計	小計	小計	Sum
1.9MHz									19	18						14	23		19	55	74
3.5MHz				13					30	32	17					45	65		43	159	202
7MHz				47	59	20	38	46			113	69	23	48	40				210	293	503
10MHz						27	38	33			30	45	62	78	48				98	263	361
430MHz						3		4											7		7
Satellite	28	29	55	50	65	52	61	72	96	68	67	92	79	50	56	103	60	57	451	575	1083
Sum	28	29	55	110	124	102	137	155	145	118	227	206	164	176	144	162	148	57	857	1345	2259

表 1: 運用地点ごとの QSO 数。下松市・美祢市は山口県、門司区は福岡県、それ以外は熊本県。 $1.9\sim10$ MHz は CW、430MHz は D-STAR(レピータ経由)、サテライトは CW と SSB。