

2013年 6Dコンテスト C50結果の分析

2013年11月

JI1ACI

目次

1. はじめに
2. コンテストの経過と比較・分析
 - 2.1. 2012年のシステム(設備改善点)
 - 2.2. コンテストの経過と2012年との比較
 - 2.3. JARL審査結果と減点の原因
 - 2.4. 改善の効果と今後の課題
3. まとめ
4. 謝辞

1. はじめに

本文書の目的

- 2013年の6m AND DOWNコンテストC50の結果を、2012年の結果と比較・分析した。
- 分析はJARLに提出した局数・マルチ数に基づき、審査での減点等は考慮しない。
減点の理由については、録音を聞き直して考察した。

2013年6m AND DOWNコンテスト

- 2012年と同じく君津市のJG1ZUYシャックからC50（電信 50MHz）に参加した。いくつかの反省点もあったが、楽しいコンテストであったことに満足している。
- 幸いにも、全国1位ということで賞状もいただけることとなった。
- 昨年の結果と比較することにより、分析・反省したい。

2013年 6m AND DOWN コンテスト結果

C50 シングルオペ 50MHzバンド

全国

(1) JI1ACI	528	×	47	=	24,816
(2) JM1TDG/6	471	×	51	=	24,021
(3) JG1AVO	501	×	45	=	22,545

関東

JI1ACI	528	×	47	=	24,816
JG1AVO	501	×	45	=	22,545
JQ1TIV	474	×	41	=	19,434
JH1RNI/1	459	×	41	=	18,819
JM1SZY	426	×	42	=	17,892
JE1BMJ	423	×	41	=	17,343
JM1LRQ	362	×	39	=	14,118

2. コンテストの経過と分析

2.1. 2013年のシステム(昨年の反省)

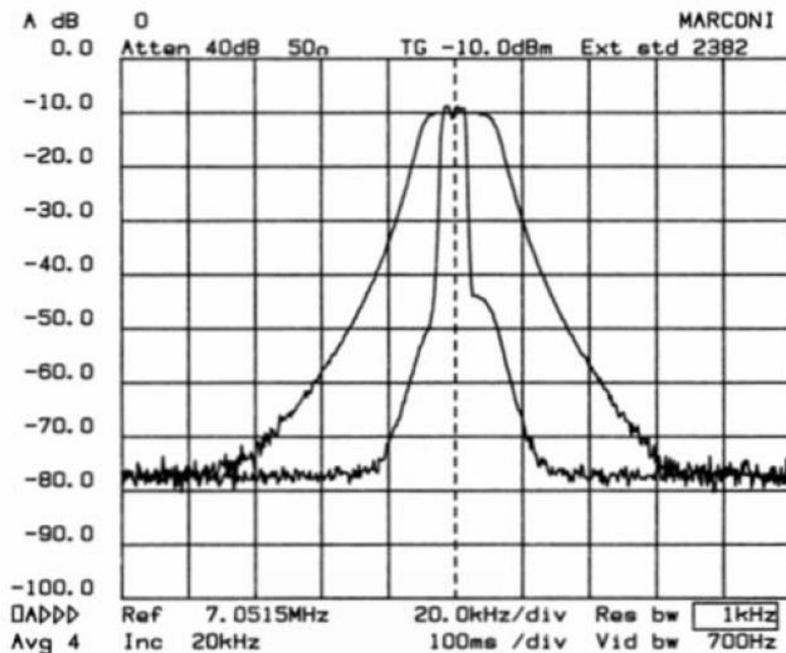
- 2012年の6m AND DOWNコンテストでは、最初の数時間、受信能力の低下を経験した。混変調、相互変調、感度抑圧が入り混じり、初めて経験する強烈なものであった。君津の山の上からは、都内、筑波山移動などの多数の強力な局が見通し範囲内に存在したためであろう。
- 7エリアは、強力な信号がひしめき合う筑波山、都内と方角が重なるせいか、コンテスト開始直後の1局を除くと、03時までまったく交信できていない。受信能力低下により、呼ばれたことに全く気付かなかったものと考えている。
- **結論： 受信能力低下は深刻で、対策が必要である**

ルーフィングフィルタの追加

- 改善のために、IC-756PRO3に狭帯域のルーフィング(INRAD社)を追加することにした。リグの買い替えなどほかの手段より低コストで済む。送料込みで約240ドル。

INRADの製品紹介ページ

<http://www.inrad.net/product.php?productid=225&cat=159&page=1>



ルーフィングフィルタの特性比較
(ICOMオリジナルとINRAD社製)

ルーフィングフィルタの取り付け

- ALL JAコンテスト後の連休中にIC-756PRO3に取り付けようとしたが、部品があまりにも小さくて、自分で取り付けることを断念した。
- JF3DRI 西村さんに取り付けをお願いしたところ快諾していただいた。西村さんも苦勞されたようで、取り付け後は「もう2度とやりたくない」と。
- 取り付けをしてくれた西村さんに感謝。この作業を完遂できるのは、日本に何人もいないかもしれない。

西村さんの苦勞談

<http://jf3dri.tea-nifty.com/blog/2013/05/ic-756proiii-37.html>

アッテネータの追加

- 川越無線製プリアンプを使っているが、かなり高利得である。(川越無線での実測値は利得 34.5dB、NF 0.2dB)
- この利得は、IC-756PRO3には過大であり減衰させる必要がある。
- QS-1Rには、必ずしも過大利得ではない
 - QSTの記事によれば、ノイズフロア(500Hz幅)は
 - QS-1R -118dBm
 - 初期型IC-756PRO3 -142dBm (プリアンプ2)
- アッテネータを追加して独立に減衰量を制御できるようにした。

他の改善点

- 送信時にQS-1Rへの入力を下げるために、受信系統にリレーを追加した。QS-1Rの保護の目的もあるが、自分の送信を誤ってデコードするのを減らしたかった。
 - * QS-1RはMUTE端子があるというのだが、機能しなかった
- 追加したリレーの制御のために、スタンバイ信号を中継する回路(スタンバイBOX)を作り直した。
(実はパワーMOS FETを使ってみたかった)
- 2012年 ALL JAからICレコーダーを導入し、コンテスト中の送受信を記録している。

AF接続



SONY
MRD-900ST



Behringer C5A



マイクコネクタ から
AFトランスST-23経由



SONY
ICD-UX533F

IC-756PRO3のマイクコネクタには送受信の音声信号が出ているピンがあるので、それを利用して接続した。ICレコーダーのマイク端子を設定により、LINE INとして使った。ICレコーダーは24時間の録音でも電池切れはなかった。スピーカーで受信していることが多いのは、疲労を軽減しようという理由であるが、ノイズに埋もれた信号に気づかないおそれもあるので、注意が必要である。

2.2. コンテストの経過と2012年との比較

- 次頁以降でコンテストの経過を述べる。
- あわせて、2012年の結果と比較し、分析を行う。

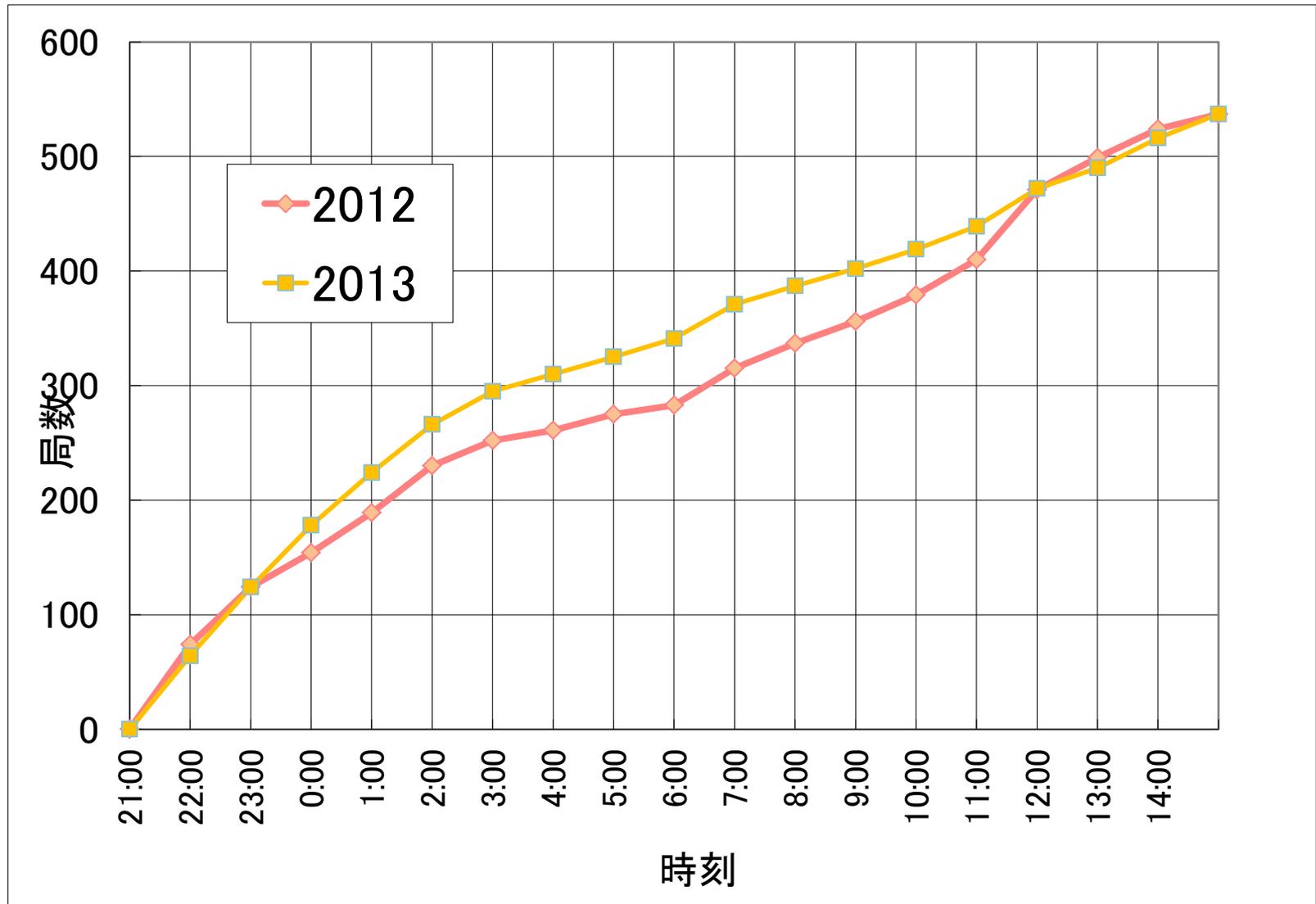
JI1ACIのエリアごとのQSO数・マルチ数

	1 エリア	2 エリア	3 エリア	4 エリア	5 エリア	6 エリア	7 エリア	8 エリア	9 エリア	0 エリア	QSO	累積 QSO	マルチ	累積 マルチ	得点
22:00	55	2	1				2		2	2	64	64	16	16	1,024
23:00	38	7	2	1		10	2				60	124	8	24	2,976
0:00	32	8	4	1	1	5			2	1	54	178	9	33	5,874
1:00	20	4	5	2	3	7			1	4	46	224	6	39	8,736
2:00	32	3	1				2		1	3	42	266	2	41	10,906
3:00	15	1	8	4					1		29	295		41	12,095
4:00	9	2	4								15	310		41	12,710
5:00	11	2			1		1				15	325	1	42	13,650
6:00	8	4	1				3				16	341	1	43	14,663
7:00	12	10	4	1		1	1			1	30	371		43	15,953
8:00	13	2					1	1			17	388		43	16,684
9:00	11	1		1			1	1			15	403	1	44	17,732
10:00	13	1					1			1	16	419	1	45	18,855
11:00	15	1						1		4	21	440		45	19,800
12:00	22	7	1	1			1				32	472		45	21,240
13:00	13	2		1			1			1	18	490		45	22,050
14:00	13		3	1	1	3	2			3	26	516	2	47	24,252
15:00	11	3	1			6					21	537		47	25,239
	343	60	35	13	6	32	18	3	7	20		537		47	25,239

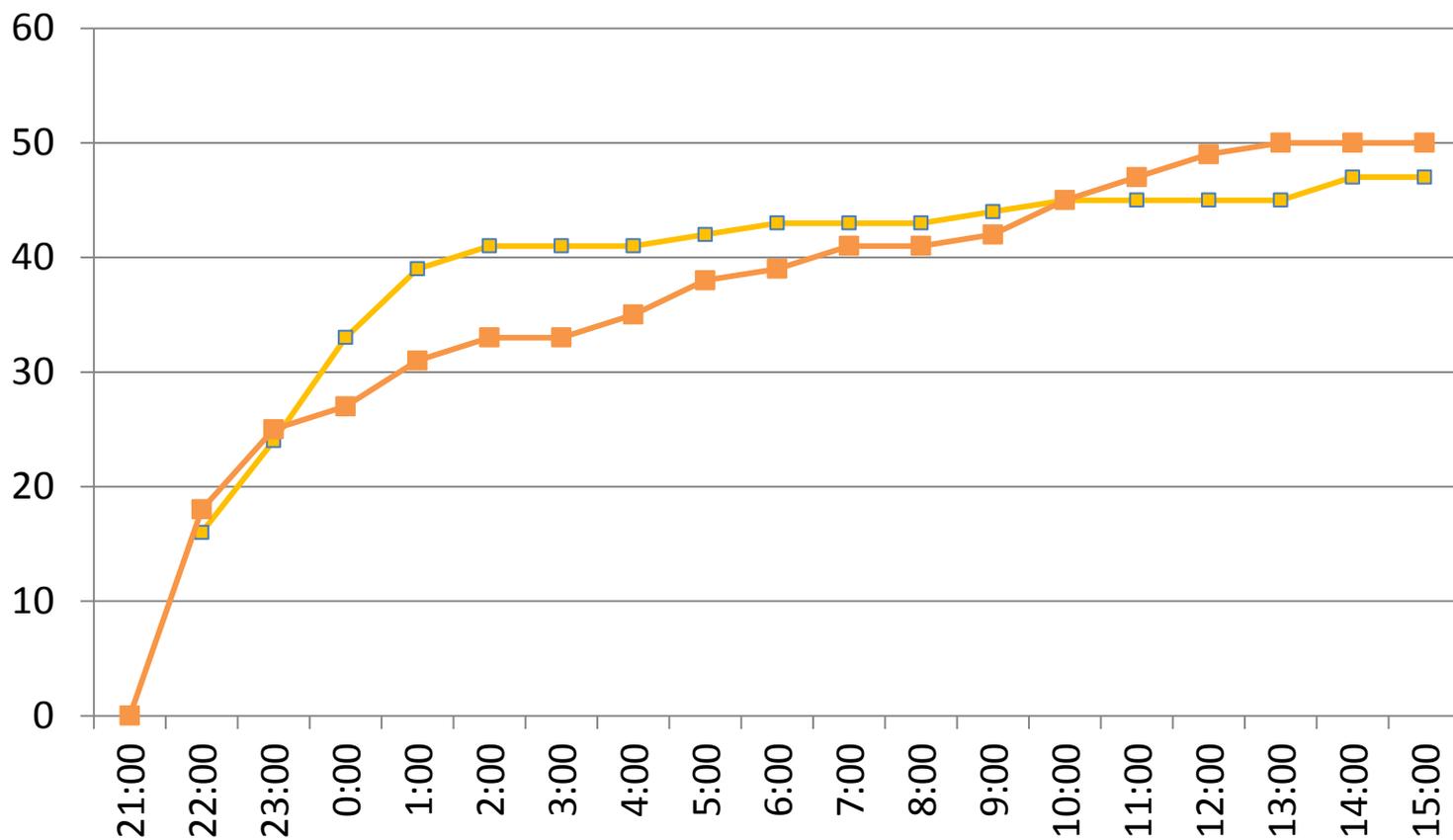
2012年と2013年の比較

エリア	1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		計		マルチ	
	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013
21時	58	55	7	2	1	1	2						1	2			3	2	2	2	74	64	18	16
22時	35	38	4	7	4	2	2	1	1		2	10		2					2		50	60	7	8
23時	21	32	2	8		4	1	1		1	6	5						2		1	30	54	2	9
00時	18	20	6	4	4	5	2	2	1	3	1	7					2	1	1	4	35	46	4	6
01時	23	32	6	3	6	1	3		1		2			2				1		3	41	42	2	2
02時	18	15		1	2	8	1	4										1	1		22	29		
03時	4	9		2	1	4			1				1						1		8	15	2	
04時	6	11	1	2						1			5	1	1				1		14	15	3	1
05時	4	8	1	4		1							1	3	1				1		8	16	1	1
06時	23	12	2	10		4		1				1	2	1	2				2	1	31	30	2	
07時	8	13	6	2	5								1	1		1			2		22	17		
08時	8	11	5	1	1		1	1						1		1	1		3		19	15	1	1
09時	15	13	1	1	2		1		1		1		1	1					1	1	23	16	3	1
10時	11	15	3	1	7		2		1		7					1				4	31	21	2	
11時	15	22	4	7	15	1	12	1	3		11			1							60	32	2	
12時	15	13	1	2	1		2	1			2		1	1	6					1	28	18	1	
13時	16	13				3		1		1		3	1	2	7				1	3	25	26		2
14時	9	11	2	3		1					6		1		1						13	21		
	307	343	51	60	49	35	29	13	9	6	32	32	15	18	18	3	6	7	18	20	534	537	50	47

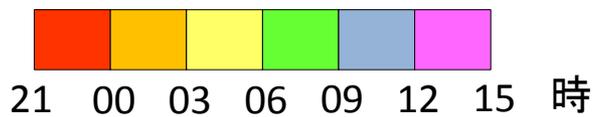
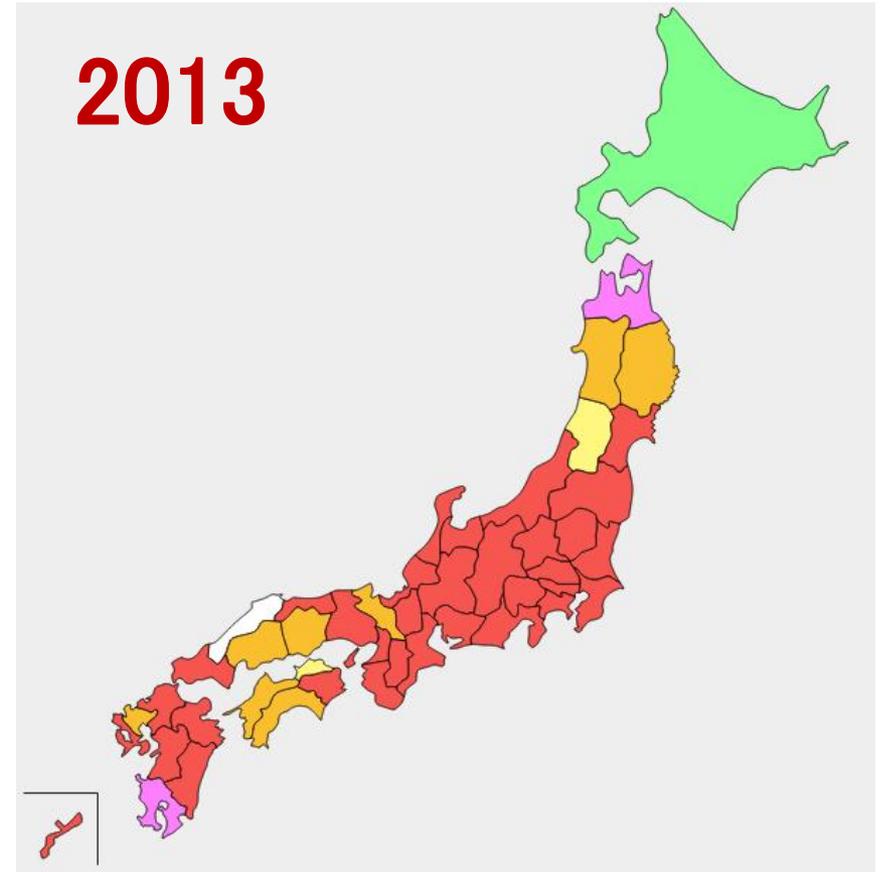
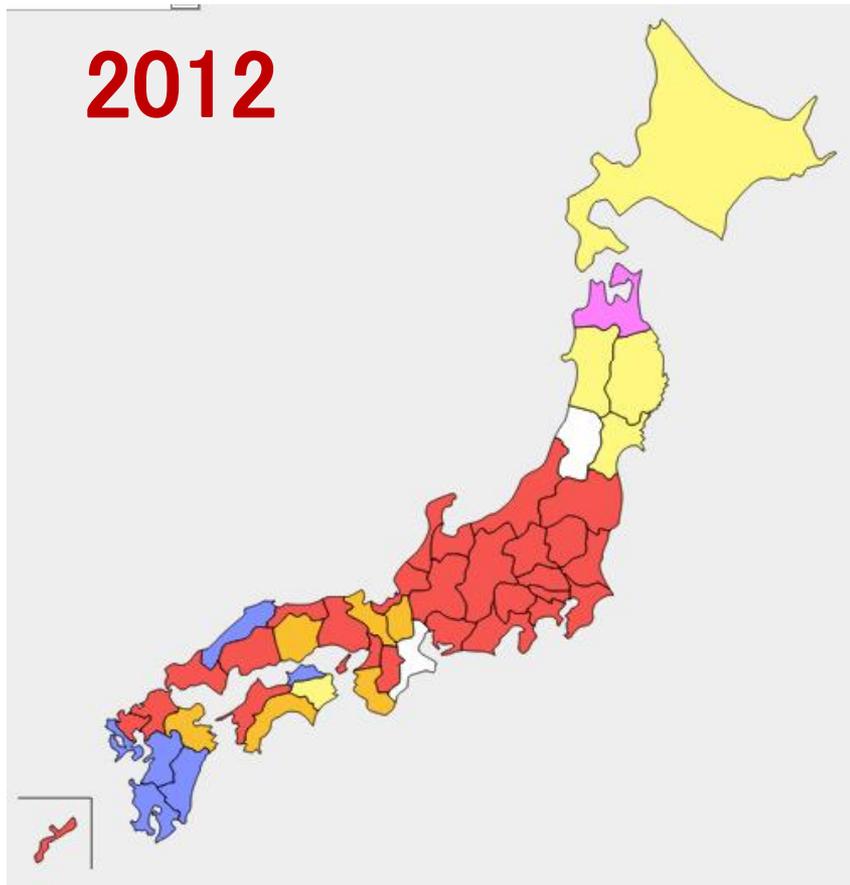
2013年と2012年の比較(QSO数)



2013年と2012年の比較(マルチ)



マルチ取得の比較



白地図サイト: <http://nu3.jp/>

スタートダッシュ： 21時～03時

- 21時～23時まではQSO数、マルチ数とも2012年と同程度で進行した。
- 昨年は23時以降QSO数、マルチ数ともペースダウンしたが、2013年は23時以降も同じようなペースで伸びて行き、03時の時点では43QSO、8マルチほど上回った。

03時	2012年	2013年
QSO数	252	295
マルチ数	33	41

スタートダッシュ： 21時～03時

- 昨年はこの時間帯に2局だけだった7エリアと6局交信できたのは、受信能力の改善の結果と思われる。マルチも青森、山形以外はすべてとることができた。
- 6エリアのFAI伝搬が好調で、鹿児島島以外はすべて交信できた。QSO数も11局から22局に倍増した。

スタートダッシュ： 21時～03時

- 2013年は、この時間帯の「うるさい」「騒がしい」がずいぶん減ったように感じた。ルーフィングフィルタ追加の効果があったと思われる。
- 2013年は君津市内からJG1AVOがQRVしていた(たぶん10km程度)ので、ルーフィングフィルタ追加がなければ、昨年よりもつらいことになっていたことだろう。

中間期： 03時～09時

- 朝方、8エリアが時々聞こえてきたが、6エリアのオープンはない。マルチの増加は山形と北海道のみ。
- QSO数は、昨年とほぼ同じペースで増えている。

09時	2012年	2013年
QSO数	356	402
マルチ数	41	43

中間期： 03時～09時

- 8時台から10時台にかけてCW Skimmerの動作がおかしくなり、対策に追われた。アプリの再起動、PCの再起動、QS-1Rの再起動を繰り返したが改善せず、結局Skimmerの設定ファイルを捨てて再起動（設定ファイルの作り直し）で収まった。
- 徹夜疲れもあり、この間ボーっとすることが多く、ロスがあったと思う。

ラストスパート(09時～15時)

- 期待していたEスポは、なかなか出ない。昨年は11時台に3～6エリアのビッグオープンがあり、局数を伸ばした。今年はEスポは低調であった。
- 13時台から6エリアがオープンするが、QSO数は多くない。22時～01時のFAIで交信できた県が多いため、マルチ数はあまり増えない。

ラストスパート(09時～15時)

- スタートダッシュで昨年より50局以上先行していたが、Eスポによる伸びを欠いたため、最終的なQSO数は昨年とほぼ同等となった。
- マルチ数は、8エリアのマルチが増えなかったため、昨年より3減少した。

15時	2012年	2013年
QSO数	434	437
マルチ数	50	47

2.3. JARLの審査結果

- 今年から、JARL審査での減点理由が通知されるようになった。
- ICレコーダーに録音した内容と比較して、減点の原因を考察した。

コールミス原因

ミスの内容	ミスの原因	数
コピーミス	QRM、QSB、SN比不足	5
コピーミス	注意不足	3
ログ入力ミス	注意不足	1

ユニークコール原因

ミスの内容	ミスの原因	数
誤りなし	---	1
相手の送信ミス	---	2
コピーミス	QRM、QSB、SN比不足	1
コピーミス	注意不足	2
コピーミス	S&P中 注意不足	1
コピーミス	誤送信で受信できず	1
ログ入力ミス	注意不足	1

ミスの原因(QRM・QSBなど)

- ICレコーダーの記録を聞き直したところ、QRM・QSBなどによりコールをミスしている場合は、次のような経過である
 - コールのごく一部しかとれない場合には、コールがとれるまで、何度もコールを聞き返している。
 - ほとんどコールがとれたと思った場合には、一部に不確実な文字があっても、コールバックする。(間違えている場合に訂正してもらうことを期待している)
 - 訂正がない場合には、正しくコピーしたと推定してログ入力した。
- コールが誤っていても相手局から訂正がない場合があり、減点された。

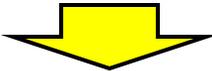
ミスの原因(明らかな不注意)

- 強力な信号で、QRM・QSBがない場合にもミスしていることがある。
- 不正確なコールバックであっても、訂正してもらおうことを期待していたのだが、それに頼ってはいけない、というのが教訓である。
- S&Pでのミスは論外。よく聴いてから呼ぶ、というあたりまえのことが対策。
- ログへの入力ミスも同じく論外。

2.4. 改善の効果と今後の課題

- 改善点について、効果の有無を振り返る。
- 新たに見つかった改善すべき点について、記述する。

改善の効果

- ルーフィングフィルタ追加
 - スタートダッシュの時間帯に、かなり聴きやすくなった。
「ピーピーギャーギャーうるさくてやってられねえよ」

 - 「うるさいけど、しかたないかな」
 - QSO数増加の効果があったと思われる。
- スタンバイBOX
 - おおむね正常に働いたが、なぜかリニアアンプの送受制御が動作しない。古いBOXでしのいだが、要改善。
- 同軸リレー追加
 - QS-1Rへのまわりこみは減ったようで、そこかしこで「J11ACIT」、「J11ACE」などというコールが表示される現象も少なくなったが、完全ではない。

その他の反省

- zLogとリグの連携（シリアル接続）
 - 以前は動いたのだが、現在は動いていない。同じ機器の組み合わせなのだが・・・
- PC関連の忘れ物
 - Macbook Airの電源アダプタとVGAインタフェースを忘れた。電池が消耗しないよう、時々しか使うことができなかった。
 - Macでは、コンテスト中にQSO数のグラフを表示している。

最後に

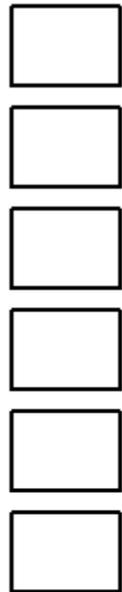
- このコンテストでは幸運にも優勝することができた。しかし、
 - 1エリア2位のJG1AVOとは僅差であった。彼の電力区分がMであることを考えると、喜べない。
 - JM1TDG/6を上回ったのは、単にラッキーだっただけ。
- JARLの審査結果を見ても、まだまだ精進が必要と感じている。

3. 謝辭

謝辞

- コンテストで交信していただいた皆様に御礼申し上げます。
- ここ数回のコンテストで優勝しましたが、うぬぼれることのないよう、自戒したいと思っています。

参考： QSLカード



2013年 6m and Down コンテスト

JCC 1224

JI1ACI



Confirming QSO With

Date	Time	Sp	Band	2 way
AUG 2013	13:00 JST	599	50 MHz	CW

千葉県君津市から運用 標高250m *IC-756PRO3, 1kW input
7-element Yagi*

梅雨明け直後の猛暑でしたが、山の上は風が通って快適です。
ルーフィングフィルタを入れた結果、開始直後の混雑の中でも
受信が楽になりました。

