

令和6年8月28日
＜佐々木 朗 JH8CBH＞

青少年の科学の祭典に参加して

1 青少年のための科学の祭典と JARL 渡島檜山支部

8月25日に、函館市民会館において、青少年のための科学の祭典が開催されました。青少年のための科学の祭典は1999年に始まり、私たち渡島檜山支部はその第3回から参加しております。2019年まで21回続きましたが、コロナで4年間お休みして、科学の祭典は今回が第22回目で、私たちはちょうど20回参加していることとなります。

当時、科学の祭典の事務局である高校の理科の先生である渡辺先生と私が理科サークルつながりで、ラジオ作りをやろうと支部に話を持って行って、初めての始まりの経緯と記憶しています。

最初は確か、ゲルマニウムラジオからスタートしたと思っています。バリコン、並四コイル、ダイオード、クリスタルイヤホンの時代もありました。そのあとしばらくはラジオ少年のキットを使い、イヤホンでしたが、放送がバリバリ聞こえる時代を経験してきました。

インストラクターも時代の流れとともに少しずつ変わりましたが、私もそうですが、最初から携わっている方も結構多くいます。

そして、4年間のブランクに入り、やっと今年、5年ぶりに、我々JARL 渡島檜山支部のラジオ作りコーナーが復活したわけです。

2 今年のラジオ

今年のラジオのお話に入る前に、AMラジオの運用休止についてお話しなければなりません。AMラジオは維持コストがかかるということで、FM放送に切り替えていくことが検討されており、すでに来年の1月末日までということで、民間ラジオ局において放送が休止されております。その間に、FMにした場合のコストはどうなるのかなどの検証をしているところです。AM、FM、それぞれ長所、短所がありますが、コスト的に考え、アンテナの小さなFMに移行していく流れは止まらないと考えますが、広い北海道では、AMが残るという情報もあります。また、これらの実証実験は、民間放送であり、NHKは除外されていることにも注意したいです。

ということもあってか、なかなかちょうどいい価格のAMラジオキットを探すことができませんでした。また、長い間、ラジオキットを扱っていたラジオ少年も店を閉じたということで、教材選びに悩んでおりました。

ということで、FMラジオも含めて教材探しをしていました。激安商品の入手してみましたが、ある程度経験がある私たちでもお手上げな細かい部品ばかりのもあり、いいものにたどり着けませんでした。

そんな時、いい知らせが舞い込んできました。大人一人当たり、「1万円の謝金ができる。」ちょっと信じられなかったので事務局に確認しましたが、大丈夫という

回答を得ることができました。

ということで、皆さんの了解(謝金をラジオ代に充当させてもらう)を得て、ローカル局からのアドバイスがあり、ちょうど手ごろなFMラジオと出会うことができました。

TK-744。このラジオは、電波をデジタル処理しますので、調整は不要です。選局もバリコンではなく、可変抵抗となっております。部品は 34 個。それと、練習用の基板も入っているので、入門用には、最適と判断しました。

11 人のインストラクター(以下先生)で 40 台購入することができました。そして、自分で事前に1台組み立ててみるということで、30 台のラジオが子どもたちのために用意されました。

そのラジオですが、感度抜群です。音量も明瞭であり、スピーカーもガンガンなります。値段は計算していただけたらいいお判りでしょうが、値段値のあるとてもいいものが手に入りました。

3 当時の記憶をひもどきながら

まずは、教える先生を集めなければなりません。幸いにも昨年望洋団地で、電波適正利用推進協議会のラジオ作りをやっていましたので、その方たちに声をかけたところ、ほぼ皆さんのOKをいただき、また、謝金のことも了解してもらい、スムーズにいきました。述べたようにラジオの選定には、諸先輩のアドバイスを聞きながらも、十分余裕を持って決めることができました。

私自身、ずっとこのイベントには参加しているのですが、インストラクターの一人

でしたので、こうやって全体のリーダーシップを執っていくのは初めてなので、緊張感はありましたが、段取りさえしっかりしていれば、当日は、きれいに流れると信じていました。

ラジオは、皆さんが事前に作っており、



その経験談が、事前に飛び交い、留意点などを共通理解できていたのは良かったです。私もパソコン教室に来ていた子どもに教えて、一時間弱で組み立てることができたので、勘所は押さえることができました。事前に予習しておくことの大切さを感じました。

当日使う道具も点検しました。あとで反省が出たのですが、かなり錆があったのか、動きにくいラジペン、ニッパーもあったようで、家に戻ってからすぐにスプレーで活性化してから使いました。盲点だったのが、半田ごてのコード。手元にかからないように、コンセントの位置を工夫の方がいいということが前日準備で出て、当日は、それも対応することができました。

4 いよいよ本番

科学の祭典はざいだんフェスティバルの中で行われました。フェスティバルの方は、ショーあり、販売会あり、フリーマーケットありで、かなりの人出が見込まれることは知っているのですが、ブースに閑古鳥がなくなるといことは全く考えていませんでした。蓋をあけてみるとブースに殺到するまでの状態まではいかず、結果的には、ラジオ作りに挑戦しようという子どもたちのほとんど全てにラジオ作りを経験させることができました。

指導はマンツーマンで行いました。製作場所は6つ。一回にインストラクター6名、子どもが6名という体制です。

10時過ぎ、子どもたちがやってきました。ちょうど6人が最初に来ました。私は受付と全体を担当し、やってきた子どもたちの受付をして、担当する先生方に引き渡しました。先生方も準備万端。早速製作開始です。お互いの自己紹介をして、何を作るのか、どんなことに気を付けたらいいのかを懇談的に説明し、作業を進めていきました。作りながら、電波についてもお話していただきました。今回のキットは、はんだ付けの練習の基盤も入

っており、初心者にとっても優しく作られています。時間がかかっても丁寧にとことで、ゆっくり進めました。半田付けにはどの先生も細心の注意を払い、最後までケガもなく進めることができました。ICは2個あって、一つは選局、復調部分のIC、もう一つは、低周波アンプの部分です。前者については、すでにユニットが完成しており、最後にはめこむだけになっています。後者については、はんだ付けしていくのですが、先生方の事前試作で、「ピンの間隔が狭いので子どもたちには難しい。」という意見がでていたので、その場でインストラクターがはんだ付けすることになりました。

早い子どもで、1時間、ゆっくりな子どもで1時間半以上かかりましたが、無事、全ての部品を取り付けることができました。先生方は、隣と半田でくっついていないところがないか、じっくりと点検した上で、子どもたちに電池を入れてもらい、いよいよスイッチオンです。

この時が一番の緊張の時です。子どもたちも、「鳴るかな。」とドキドキしていますが、実は、それ以上に先生方がドキド



キしています。まず、「ザー」という音が聞こえるとちょっと安心。子どもたちに「ゆっくりつまみを回してごらん。」とお話して、放送が入ってくると、先生の方も子どもの方も、表情がゆるやかになります。この時の「子どもたちの笑顔が私たちのご褒美。」を合言葉してきましたが、とってもいい表情をしています。

一方、そううまくいかない場合もありました。技術担当の先生が、すぐに駆けつけてくださり、もう一度部品や、はんだ付けをチェックします。先生も子どもたちもちょっと不安な様子で見守ります。今回は動かなかったラジオについての全ての原因は、いわゆる「いも半田」で隣のパタンと接触していたのが原因でした。なかなか目で見てわからないのですが、テスターなどで、確認して、無事補修できました。以前は、お預かりしていて、後ほど、家に届けたなどの事案もありましたが、今年については、全てその場で解決ができて、良かったと思います。

さて、私の担当の受付ですが、このように子ども一人に対する製作時間が長いことと、個人差がとても大きいことから、こ

ちらも苦慮しました。およその開始時刻を予約カードに書いてお渡しするわけですが、なかなかその通りには行かず、その時刻より早い場合も遅い場合もありました。それでも終わりそうな10分ぐらい前に電話をして、ブース前に戻ってきていただき、苦情の一つもいただくことなく、ブースについていただけで、良かったと思います。

結果的に終了時刻を考え、8台のラジオを残して、科学の祭典終了の午後3時には、予約を受けた全てのラジオ製作を終えることができました。

貴重なお休みの日を、無償で、子どもたちのために使っていただいた、支部のインストラクターの皆さん、そして、励ましに来ていただいた会員の皆さん、また、電波の正しい利用、アマチュア無線の楽しみ方を伝えるグッズやパンフレットをいただいた、北海道電波適正利用推進員協議会、日本アマチュア無線連盟にも、感謝申し上げます。

5 子どもたちの感想

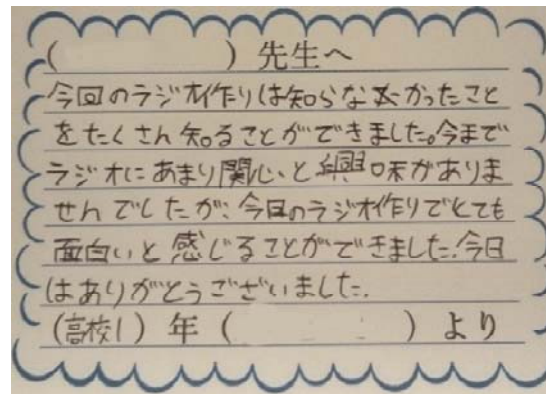
・指導ありがとうございました。半田付け



がむずかしかった。音が出てくれしかった。(小5)

- はんだ付けが大好きなので、とっても楽しかったです。!!家に帰ったら、ラジオを聞いてみたいと思います。!また、やりたいです!!!、ありがとうございました。!!(小5)
- 一緒にラジオを作ってくれてありがとうございました!家でラジオを聞いてみたいです。(中1)
- たのしかったです。ありがとうございます。(小3)
- 今日はジオづくりの体験をさせて頂き、ありがとうございました。ぼくは、ふだんラジオを聞きませんが、家で今日作ったラジオを聞いてみたいです。今日は、本当にありがとうございました。(中1)
- はんだ付けが両手を使ってむずかしかった。先生の教え方が優しくかった。(小5)
- ラジオ作りはむずかしかったけど、楽しかったです。なぜかというと初めてラジオを使ったからです。(小3)
- ラジオ作りをていねいに教えてくださり、ありがとうございました。とても分かり易く説明して下さい、楽しかったです。また、きかいがあったら、ラジオ作りに参加したいです。(小6)
- 先生のおかげではじめてラジオを作れました。ありがとうございました。(小2)
- 今日はありがとうございました。楽しかったです。作り方もおしえてくれてほんとうにありがとうございました。(小2)
- ラジオ作りを一しよにやってくれたり、たすけてくれたりして、ありがとうございます。むずかしかったけど、先生のおかげ

ができました。(小2)



- どうもありがとう。(小1)
- ラジオのことをよく知れ、これからも、ラジオをたくさん聞きます。(小5)
- ラジオ作りをしたことがなくて、心配だったし、はんだづけを1回しかやったことがなかったけど、優しく教えてくれてとても楽しかったです。ラジオを毎日聞きたいな一と思いました!ありがとうございました。(小5)
- I enjoyed a lot. Thank you(小6 海外から来た子ども)
- 楽しくて、難しかった(小2)
- ラジオを作るのを手伝ってくれてありがとうございました。(中1)

6 子どもたちへのアンケート

- ◎ラジオ作りはむずかしかったですか。
(13)むずかしい (6)まあまあ (1)かんたん
- ◎ラジオ作りをやってよかったですか。
(20)よかった (0)まあまあ (0)よくなかった
- ◎おうちではラジオはよく聞きますか。
(2)よく聞く (9)たまに聞く (8)ほとんど聞かない
- ◎作ったラジオで放送を聞いてみたいですか。

(19)はい ()どちらとも ()いいえ

◎電波のことがわかりましたか。

(11)わかった (7)少しわかった (1)わからなかった

7 最後に

一つの事業を企画して、やっていくのは結構エネルギーを使いますが、参加してくれた子どもたち、そして支部会員の

インストラクターの皆さん、当日応援に駆けつけてくださった会員の皆様、そして、この科学の祭典全体を企画してくださった、渡辺事務局長様はじめスタッフの皆様感謝いたします。

来年は来年の風が吹きますが、「また、やりたいね。」というのが皆さん、一致した思いのようでした。

2024/08/31 佐々木 朗