

ご紹介いただきました東京マルチメディア放送の藤井でございます。ここまでお話しただいていた加古川市の小山さんが、放送と通信と両方やりましたとお話しいただきましたが。そのうちの放送のほうが、私ども東京マルチメディア放送と地域を分けて一緒に仕事をしている、今日、展示のほうにいる大阪マルチメディア放送株式会社が、放送システムの部分を担当させていただいております。

私自身は東京のほうで、V-ALERT、V-Low マルチメディア放送の、放送システム全体の設計をしている人間でございます。営業の肩書付いていますが、設計をやっている人間です。ただ、もともとはエフエム東京、ラジオ局の TOKYO FM の社員でございます。東日本大震災の際には、FM ラジオ局の編成の人間として現場に携わっておりました。今日この場にテレビの方、お 2 人ご登壇されましたが、ラジオの登壇は恐らく私だけになるかと思いますので。ちょっとそのときのことを振り返ってから、加古川市がどんなものを作ったのか、V-Low ではどんなリベンジをしているのかというふうにお話をつなげていきたいと思います。

まずアナログの普通のラジオにできたこと、できなかったことを振り返ってみたいと思います。午前の部で同報系防災行政無線の屋外拡声子局の聞こえやすさと改善の話がありましたが、防災行政無線、当然のように皆さん活用されておられると思うんですけども、ここが苦手としていることをまとめ直してみたいと思います。その上で、私どもの新しいデジタル放送が今取り組んでいること、ここまではもう実用化をされているものでありますが、私たちの放送、恐ろしいことに日々進化をしております。進化というか、日々バージョンが上がっているんですね。その中で新しくさらにやってみたいことというのを、聴覚障害者に向けた対応ということで、最後にまとめてみたいと思います。

3・11 のとき、エフエム東京のビルで何があったか。大阪ですと FM OH!、エフエム大阪さんがネット局に当たるんですが、東京でどんな状態だったか。あまりご覧になったことがある方いらっしゃらないと思うんですが、スタジオの中はこうなっていました。当然に番組が全部飛びます。全部のスポンサーの付いた番組が、放送が強制的に中止されます。これはあらかじめ放送のルールで決めていることです。これ以上の大きさの災害になったら、通常の番組は全部やめとなって、そこから先、全部特番になりました。担当のプロデューサーの名前が書いてあります。あとは全部未定です。この後の番組の予定、こういう状態です。

この状態の中で、自治体の皆さんが入力されている L アラートの情報が、じゃんじゃかじゃんじゃか降っていきます。それを一生懸命読みながら、次に誰が何をしゃべるのかみたいなことを考えながらというのを、おおよそ 7 日間、ずっと生放送でやり続けました。自治体の皆さんとわれわれ放送局は協定を結ばせていただいておりますので、災害時にいろんな情報をご共有いただくこと多いんですが、こういう状態の中で共有を受けてるということ念頭において、この先に進んでみてください。

ちなみにジャパンエフエムネットワーク、全国に 38 局、現在ございますが、エフエム岩手は、あのとき釜石にサテライトスタジオを作りました。TOKYO FM からも機材の提供を

しています。この取り組み、今は広がっていて。総務省総合通信局さんのほうでも、こういった機材の貸し出しとかされているところ、あるかと思うんですけども。このときは JFN の機材をかき集めて、サテライトスタジオを作ったりもしておりました。

めちゃくちゃ字が小さいので、お手元の資料で後でざっとご覧いただければと思うんですが、TOKYO FM、発災した直後からの番組の進行、こんな状態になっていました。津波の警報が入ります。速報が入ります。先ほど、おまとめいただいていた時系列ごとに、どんな情報が出ていくのか。これが現実の情報です。

ただ、この中で曲をかけているシーンというのが全然出てこないんですけど、この後 2 時間ぐらいたつと、曲を TOKYO FM はかけ始めます。意外とそれが好評でした。避難所ではやはり、非常に皆さん緊張されているので、音楽をかけてくれてありがとうという声がありました。かけることに相当の勇気が必要だったんですが、そういう役割も FM ラジオは持っております。

避難所にラジオを持っていくというのは、実は唯一の娯楽という観点もあるということ、われわれ自身が学びました。そこは NHK さんと多分役割を分担できているんだろうと、後々分かったことです。

まとめてみます。災害のとき、通常のラジオが得意なのは編成をぶっ飛ばすこと。都道府県ごとにあるので、都道府県ごとにフォーカスされた情報を出すこと。あとは車中泊される方、今いっぱいいらっしゃいます。車の中に情報を届ける。閉め切っちゃうと屋外拡声器が聞こえないので、車の中に届けるのが重要です。システムの特長として、何十万人、何百万人が聞いても回線は混雑しない。あとはラジオって、テレビに比べると緊張感をあおり立てないような、穏やかな伝わり方がするといわれています。それは非常に好まれたところです。あとは停電中も聞ける。なので、停電情報が非常に期待されている。あとは視覚障害者の方、高齢者の方、あるいは外国の放送局も一部の地域はありますので、外国人への情報提供としても期待されております。

ただ、できないこと。画像が出せない。当たり前ですね。なので、何が困ったって、計画停電の情報がばーっとファクスで届いたときに、これを全部読み上げることができないので、伝え方に非常に難儀をしました。L アラートで表みたいなものを送られる自治体さん、結構いらっしゃって。あれ、読むのが難しいんです。プラス、都道府県レベルで情報が 1 個になっています。つまり TOKYO FM は小笠原も新島も TOKYO FM の放送エリアです。小笠原や新島で地震があっても、東京の本土は揺れないことが多いんです。

なので、TOKYO FM は震度 5 強以上でないと緊急地震速報を出さないことにしています。そうしないと揺れもしないのに音だけピロピロ鳴って、首都高で玉突き事故が起きます。という懸念があったりもするので、細かい出し方ができないというのは致命傷です。あとは当たり前ですが、視覚障害者の方への呼び掛けはできるんですけども、聴覚障害者の方への呼び掛けが、ラジオには全くできません。

そんな中で、市町村防災行政無線が今抱えてる課題というところを、もう一回まとめ直し

てみたいと思います。全く聞こえないとは申し上げません。いろんな工夫をされているとは思いますが、それでも密閉度の高いマンションや高層マンション、あるいは雪が降った、雨が降ったで、全く聞こえないというシーンというのは西日本豪雨のときにもありました。

もう一つは細かく情報の区分けをすることが、町全体に聞こえるように拡声器を置いてあるのでなかなか難しい。分けちゃうと音が混ざっちゃいますので。そうするとだんだん、ずっと鳴ってたか、ああ、鳴ってた。何か分かんないけど、鳴ってるけど別にいいかという感じで、狼少年化していく。具体的に細かいことを話すのには残念ながら適していない。聴覚障害者の方、耳が遠い高齢者の方には全く届けることができないという課題があると思います。

そこで、消防庁では既に戸別受信機の普及を進めましょうということで、いろいろな取り組みをされております。弊社以外の、主要な方式の受信機の写真を貼ってみました。財政支援もいろんな形で今整っているんで、導入ご検討されている自治体さんも多いと思います。強制起動ができること。電池で駆動すること。できれば文字を出したい。この3つに今のニーズはほぼ集約されるんじゃないかなと思います。

これは消防庁さんが29年に採られたアンケートです。自治体の皆さんは回答されたご記憶、あるかと思いますが、整備したいよねとおっしゃっている方が4割。既に整備されてる自治体さんも、半数以上の方はもっと欲しいとおっしゃっていました。じゃあ、何で進まないのか。要するにコストの問題だと思っています。デジタル化が同時に進んでいますので、デジタル防災行政無線の戸別受信機を入れたいんだという方が多いんだと思うんです。

今日、ご関係のメーカーの方もおられると思います。一長一短ございますので、どちらの方式がいい悪いということをおし上げるものではないんですが、デジタル防災行政無線、残念ながら技術的な特性で、ある程度の大きさのアンテナを必要とするシーンが多いと思われる。また受信機自体の価格も普通のラジオに比べると、やはりそれなりに張ってしまうというのが現実です。それに対して、標準化をしてコストを下げようという取り組みも、旗を振っておられるのが今の消防庁さんです。

ただ皆さん、「本当は何台欲しいの」と言うと、平均取って7,380台、最大で20万台。要するに全員に配りたい。誰には配って、誰には配りたくないって決められないですよね。それはそうなんだろうと思うんです。ただ最近やっぱり災害が多いので、住民の感覚も変わってきております。これは私どもが都内で採ったアンケートの結果です。自社調べですし、防災関係のイベントに会場された方に採っていますので、若干バイアスがかかっているとは思いますが、参考として見ていただくと、お金を払ってもいいから戸別受信機をくださいという方が97%になりました。1年前に採ったときには70%ぐらいだったんです。かなり大幅に伸長しています。

ただ変わらないのは、「払うなら幾らまでなら払える？」と聞くと、大体皆さん3,000円って答えるんです。これは去年から変わっていませんし、ほとんどの自治体さんが、3,000

円自己負担という形での補助事業というのを選択されているところからも、大体住民感情にマッチしているのは3,000円ぐらいなのかなと思います。ちなみに「無料じゃないと嫌だ」とおっしゃった3%の方はけちなんじじゃなくて、「こういうことにこそ税金を使ってください。だから私はあえてゼロに選択します」とおっしゃって、熱心に私に3分ぐらい話をされてから、ゼロという回答をされておられました。

という中で、これらの問題をV-Lowマルチメディア放送という、皆さんあまりご存じない、2016年に始まった放送で解決してみようということ、TOKYO FMを中心に立ち上げた新しい会社に取り組んでいます。ちょっとだけややこしい図が出ていますが、TOKYO FMをはじめとする全国のFM局と、旧産業革新機構——今のINCJと政投銀などに出資いただいてつくった新しい放送局です。全くFMとは別の電波を使っています。これはラジオではありません。強いて言えばISDBのファミリーなので、地デジに近い技術を使ってデジタル放送をやっています。ハード・ソフト分離型を先行して採用されていて、地域ごとにも会社が分かれています。周波数がVHFの跡地なので、V-Lowといいます。VHFの低いほうという意味です。

TOKYO FMが出している会社ですので、もちろんデジタルのラジオもやってるんです。残念ながらまだあんまり受信機がなくて、もうすぐいろんな端末出てくるんですけど、まだ発売されない端末の写真がちらっと入ってますが、アプリでも聞けるので、良かったら試してみてください。ただ、これだけが主事業ではありませんで、われわれ、ベースとして電波を、地上波の放送波を皆さんで共有して、お貸し出しをしましょうということをやっています。自分たちで自治体の皆さんに1本の電波を貸して、皆さんに安く使っていただくという会社です。

先ほどLASCOMを使って(衛星通信ネットワークを)整備されてますと、和歌山県さんのお話ありましたが、LASCOMも衛星の通信を自治体の皆さんと一緒に使って安くしようというサービスですね。あれの地上波放送版だと思ってください。その中の一事業として、V-ALERTというサービスをやっています。民間の企業さんにも電波をお貸し出ししています。この辺を走っているカーシェアリングの車両とかにも、受信機が既に入っていたりします。

仕組みです。先ほど、Lアラートから受け取った情報を、(テレビの)データ放送に一生懸命入力するのがめちゃくちゃ大変だったというお話がありました。私たちはその手間を惜しんで、1秒でも早く放送していただきたいので、皆さんに直接放送データを作っています。契約いただいて直接データを突っ込んでいただくと、私たちの編成システムに入って、もちろん私たちのチェックは通っているんですが、そのまま通常の放送波に混ぜて放送をいたします。電波の中に自治体さま用の回線を用意してあります。通常の放送を止めずに、その裏チャンネルで、皆さんからお預かりした防災情報を投げます。

そうすると全部の地域が鳴るのではなくて、そのご契約いただいた自治体の、決まった地域の受信機だけが鳴る。その受信機も、自治体さまに整備していただくタイプのものを現状

は想定しています。受信機が鳴るという仕組みになっています。防災ラジオだけでなく、屋外拡声器も鳴ります。デジタルサイネージも鳴ります。

先ほど、加古川市の小山さんの資料のほうで、最後のほうで飛んでいってしまいましたが、同じ放送波を使って、せっかくデータ放送でコンピューターも解釈することができる内容を放送しているので、避難所の開設指示を加古川市さんが放送すると、加古川市の避難所は自分で鍵を開けに行きます。鍵箱のロックが開いて、最初に避難していった人がそれを自分で取ることができるという仕組みが整備されています。津波避難ビルに駆け寄ったら、まだ鍵が閉まっていたというのではしやれになりませんし。今、自治体さんの職員の方、ご自分の自治体に住んでないという方、結構おられるんだなというのを、いろんな方のお話を聞いて痛感しております。自動的に解錠するシステムを用意したいというニーズにお応えするものであります。

特徴を整理してみますと、まず文字と画像を音声と一緒に届けられるものを作ってみました。バリアフリーのために必要だと思って作っています。放送などで、通信だけに頼っているんじゃなくて多重化しましょうという加古川市さんのお話ありましたが、放送の一斉同報性も活用していただける。

一方で、とはいえ、決まった所にだけ情報を届ける、ピンポイントに届けるっていうことをしないと狼少年になってしまうので、出し分けの仕組みも入れています。自治体さんの職員の方、放送関係、無線技術の免許を持たれてる方って非常に限られているので、すごく人事上お困りの方多いと伺っているんですが、(V-ALERT は) 委託放送になりますので、自治体職員の方は免許が要らないというものを提供しています。

先ほどのラジオにできなかったことの比較で、まとめ直してみたいと思います。ラジオが得意なのはこういうことでした。そこにさらに詳細なグループ分けを足したわけです。ラジオにできなかったことというのがありました。それを市町村内でさらに情報を出し分けられる。しかも文字も付けられるというのをやっているわけでありまして。加古川市さんでは、消防庁、総務省さんの実証事業を担当して、これを導入して、今はそのまま進捗をされておられます。あちらで展示している中に全部出ているので、これ、終わった時間にはあっちも閉まっちゃってるんですが、タイミングある方はトイレ行くついでとかにぜひご覧になってみてください。

福島県の喜多方市さんは送信所も公設民営で建てられて、今 1 万 2,000 台、受信機を配っておられます。これは従来の方式の端末では、非常に价格的に難しかったそうです。東京のあきる野市さん。絶賛整備中ですが、防災行政無線の補完として、戸別受信機だけは V-ALERT でやろうということを進めておられます。静岡県の焼津市さんは受信機のご購入を住民の方に任意でしていただいて、特定の条件を満たした方に補助金をキャッシュバックで出すということをやられておられます。

財政支援策はいろいろあります。申しあげました V-Low マルチメディア放送も対象になっております。緊急防災・減災事業債のほう、対象になっております。併せて端末単体で購

入される場合であっても、V-Low マルチメディア放送、FM の強制起動、MCA の受信機。280 メガヘルツ・デジタル防災無線システム、いわゆるポケベル。これらの端末は防災行政無線と同じ扱いで、特別交付税の交付措置を受けることができるようになりました。この辺りを消防庁防災情報室さんのほうでまとめておられますので、お問い合わせいただければ回答があるんじゃないかなと思います。

やっとな本題に入んですけども。私どもラジオ局なので、文字が出せれば聴覚障害者の方は喜んでいただけるもんだと思い込んでいたんです。私自身がそうでした。自治体の職員の皆さんも、障害者の方にどうやって情報を届けるんだって、先ほどファクスのお話とかその辺、宇田川先生もしてなさりましたけれども、非常に難しいよねという話になってると思うんです。実際にアンケートの結果を見ても、対策が特に取れていないという方、多いんだなと思いました。

Yahoo!さんいらっしゃいますけれども、Yahoo!さんの防災アプリ、あれいいじゃないか。あるいは加古川市さんのアプリがあればいいじゃないかっていう話を、われわれも思ってたんです。ただ、通信なので途切れるかもしれないところだけが問題ですよなと思ってはいたんですが、実際に障害者団体の方に聞いてみると、「障害者の方に、緊急時にぱっと操作していただくにはやや難しいんです」とおっしゃっていました。じゃあ、ファクスでいいじゃないかということなんですが、ファクスは電気がないと動かないんです。電話は鳴るんですが、ファクスは動きません。そして届いているかが分かりません。

さらに文字情報は普通の方の感覚の日本語と、ろう者の方、中途失聴者の方の日本語の感覚は違います。9歳の壁という言葉がありますが、助詞「てにをは」が、9歳までの間に失聴されちゃっている方だと、ちょっと私たちのような感覚を持ち合わせていらっしゃらない場合があります。手話の中に「てにをは」ってほとんどないんですね。単語の並びになってしまうので、どれぐらいな緊急度で、どこに何をしていけばいいのかっていうのが、……(マイクの)電池が切れちゃった。うまく伝わらないということがあられるわけです。こうやって停電するリスクもあるわけです(笑)。

私たちのほうでは今、総務省の別の部門の補助を頂いて、聴覚障害者の方に伝わりやすい表現をするための、入力システムの改修というのをやっています。皆さんに、聴覚障害者の方にも分かるように字を書けというのは非常に難しいということが分かりました。なので、入力を支援するシステムを今、作っています。併せて受信機も、ただ文字が出ればいいだけってということには当然なりませんので。こうやって停電している間の点検のバックアップも重要なわけですが、聴覚障害者の方にも分かりやすい、例えばパイロットランプがでかく光るとか、パイプレーターが動くとか、そういうシステムの開発というのをやっている最中でありまして。

加えて、LPWA による上り通信機能の組み合わせというのをやっているところです。先ほどファクスのところで、なかなか読まれているか分からない、本当に伝わったか分からないと、そういうお話をしました。屋外拡声器だったらアンサーバックがあるので、一応鳴っ

たって分かりますよね。ご自宅ばらばらに配られている戸別受信機からアンサーバックをもらうっていうのは、なかなかコストがかかることです。しかも、われわれ放送局なので下りしかできないんです。上りができないです。というわけで最近、IoT 機器向けに普及が進んでいる LPWA、Low Power Wide Area の略ですが、商品名でいうと、例えば SIGFOX とか LoRaWAN とか、いろんな方式が出てきました。非常に安価で非常に電池を食わない通信手段です。これを組み合わせた機械というのを今、作っています。

先ほどテレビ局さんに、テレビの強制起動ってできないんですかというご質問がありました。できませんというご回答がありましたが、正しくは「技術的にはできるけれども、運用されていない」です。ISDB 方式のテレビとラジオには、強制起動するための信号の仕組みはもともとあります。V-Low マルチメディア放送は、それを使って端末を強制起動させています。受信端末だけ V-Low マルチメディア放送で作って、それをテレビに HDMI のケーブルでつなぐものをご用意しています。似たようなものが既にあるんですけれども、もっと安いものを作ろうとしています。

もう試作機までできているので、皆さんにお見せできる段階なんですけど、強制起動をテレビに向かってします。聴覚障害者の方って、テレビの画面がぱっと光ると気付いていただけるとか、ご高齢の方もずっとテレビを見ているんだっていう方、結構いらっしゃって。やっぱりテレビに出すのが一番気付いていただけるという声、多いんですね。なので、テレビに出すというものを作りました。リモコンを別に用意しています。このリモコンの中に送信機が付いています。ボタンを押すと、LPWA で自治体の皆さんに「見たよ」という情報が戻っていくというサービスを今、作っています。地域の見守りとかにも使うことができると思うので、応用範囲いろいろあると思っているんですが、これを今後広げていきたいなと思っています。

ただ、じゃあ、テレビが強制起動、テレビ局が自分でやればいいじゃないかという、北海道地震を思い出してください。あのとき、みんなで一斉にテレビをつけて、ブラックアウトが早まったという説があります。なので、テレビで強制起動するとやっぱり現実的に難しいんだと思うんです。どうしても必要な方にだけこういう端末を配って、必要なテレビの端末の電源を入れるということをしていきたいなと思っているわけです。

こういった普通のテレビの画面を使えば、例えば避難所とか、あるいは小学校の校長室とか、そういう所にも置くことができるでしょうし、安価にマルチメディアの情報を伝えていくことができ、それが結果的にバリアフリーな社会につながっていくんじゃないかなということを考えております。以上で終わらせていただきます。ありがとうございました。