

# 『世界初の電子メガホン』



TOA 株式会社 執行役員 グローバル開発本部 本部長 西垣 岳史

今回は、先の号のお題が「ガードマン」でしたので、リレートークということで、「ガードマン」の必需品の一つである「メガホン」をお題に取り上げてみたいと思います。



1919 年当時の拡声器

## メガホンって？

皆さん、メガホンをご存知でしょうか？メガホンと呼ばれるものは大きく分けて二つあります。一つは、野球の応援グッズや映画監督がよく使っているのを目にするプラスチックのラッパのような円筒形のものです。もう一つが電子回路で声を電氣的に増幅する電子メガホンです。警察官の方々やガードマンの皆さんが交通整理や案内に用いているもので、声量が少なくても手軽に大音量化することができます。

メガホンという名前が登場したのは1878年のこと。発明王エジソンが開発した聴覚障がい者のための装置に初めてその名が付けられました。1900年代に入り、蓄音機でお馴染みのホーンスピーカーや真空管アンプが開発されると、それらを組み合わせ公衆伝達機器として使われるようになりました。

## 私とメガホン

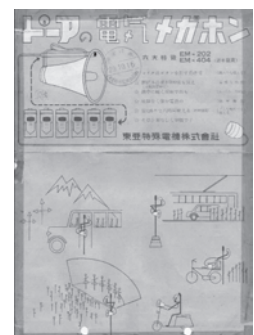
私が電子メガホンと出会ったのは、高校生の頃だと思います。それまでに運動会などで触ったことがあったかもしれませんが、明確に使った記憶があるのは、社会教育活動に関わった際のこと。子供会のクリスマスイベントの司会やゲームをするのにメガホンを度々使っていました。声が大きくなると共に、人々が注目してくれるのでイベントの際に重宝していました。

その後、会社に入社してから、当時の写真を見ることがあり、使っていたメガホンが当社の製品であることが分かりました。縁を感じるとともに、昔から赤い糸でこの会社と繋がっていたのかと苦笑したのを覚えています。

## 世界初の電子メガホン

そして、この会社こそ世界で初めて電子メガホンを開発し、1954年に「電気メガホン/EM-202」を発売していたのです。形状も今とあまり変わらない肩から掛けるタイプで、軽量、単1形の乾電池6個で8時間連続使用できて、300mの到達距離があり、おまけに防水というスペックでした。それまでの拡声器は、手軽に持ち歩けるという代物ではありませんでしたので、一体化し小型化したのは画期的でした。戦後の統一地方選挙でも大変活躍したそうです。(当時の大卒初任給が13,000円でしたから、定価6,400円のこのメガホンは大変高価なものだったようです)

その後、当時は非常に高価であったトランジスターを使用した実験を繰り返し行い、1957年にはトランジスターメガホンを開発し、更なる省電力・軽量・小型化を実現しました。これらのメガホンは1964年に開催された東京オリンピックでも活躍したそうです。



1954年発売  
EM-202のカタログ(当時)



犯行に使用された偽装白バイ  
写真:時事通信フォト

### 昭和史に残る三億円事件の遺留品

とりわけ当社の社名「トーア」(当時)が広く知れ渡ったのが、1968年に起こった「三億円事件」です。犯人が使用した偽装白バイに、拡声器として当社のメガホンER-303が前輪横に取り付けられていました。犯人は現金輸送車を停めるために、どうしても拡声器が必要でした。

しかし、偽装白バイは急ごしらえのためか、本物の白バイのように、アンプ、マイク、スピーカーを別々に装備するのではなく、大胆にも当社のメガホンをそのまま装着したのです。メガホンのシリアル番号から同型の修理履歴5件にまで絞ることができましたが、残念ながら盗難品であると判明し、犯人逮捕にあと一歩及びませんでした。

### 組織改革

さらに時代は進んで2015年、当社はスピーディで、イノベティブな製品開発を進めるため、大きな組織改革を実施しました。どうしたらお客さまの顕在、潜在するニーズをお客さまのほしいタイミングでお届けできるのか。全従業員で考え、それを実現できる組織や方法を模索しました。そして、本当に改革は成し遂げられたのかを確認するための卒業試験のような課題がトップから出されました。その課題とは、「単3形電池1本で今のメガホン以上のスペックを実現できるメガホン」を1ヶ月で開発することでした。

メガホンは、初めて開発された半世紀以上も前から、ほとんど形が変わっていない製品であり、大きな仕様変更ができなかった難しいテーマでした。なによりも単3形電池1本の電圧は1.5Vしかありませんので、これでは電子回路が動きません。さまざまなブレイクスルーが求められる中、立候補を募って7～8名のチームを二つ作り、取り組み始めました。

開発を担当した技術者は、電池1本でも十分な音量を稼ぐために昇圧したり、長時間稼働させるために消費電流を抑えるなど工夫を重ね、ついに実用に耐えうる「ワンセルメガホン」を完成させました。その上、ハンドル部を持ちやすく改良したり、電池残量が判るようにしたりと、創意工夫をあちこちにちりばめていました。最終的に発売には至りませんでした。私たちににとっては大きな自信につながる卒業試験でした。

### ダイバシティ(多様性)社会に向けて

2020年には東京でパラリンピック・オリンピックが開催されます。この大会を機に日本はより多様性の求められる社会に舵を切っていくと言われています。私たちはあらゆる方法を使って人々が問題なくコミュニケーションが取れるような社会を実現しなければなりません。



ハンズフリーメガホン ER-1000

多くの人々に情報を伝達するメガホンも、多様性が求められるコミュニケーションツールの一つです。日本語でスマホに喋りかければ、瞬時にメガホンで多言語放送ができる。放送内容の中にメッセージを埋め込むオーディオウォーターマーキング(音声透かし)技術で必要な内容をスマホに文字情報として送る。高齢者にも聞き取りやすい音声で拡声するなど、信号処理技術、クラウドコンピューティングとの連動などが期待されます。

またメガホンの形状も各々の使用ニーズに沿って、ハンズフリーや頭部への装着など用途によって変わっていくでしょう。皆さんもこんな拡声器があれば便利!というアイデアがございましたら、ぜひ共創しようではありませんか。明日のダイバシティ社会のコミュニケーションツールを一緒に考えていきましょう。当社まで、お気軽にご連絡ください、お待ちしております!