

# 「しゃべる消火器」の開発

横浜市消防訓練センター研究開発課

## 1 はじめに

横浜市消防局では、この度、「しゃべる消火器」なるものを、市内の企業と共同開発しました。

「しゃべる」と言っても、実は消火器がしゃべる訳ではありません。

種明かしは、IC を組み込んだ装置を消火器の下に取り付けるのですが、その装置が声を出して、消火器の操作を教えるというものです。

## 2 開発の動機

横浜市消防局管内で、これまでに発生した火災のうち、その被害を大きくしてしまった原因を調べてみると、初期消火に失敗したケースが多く見受けられます。

また、最近の市民アンケートの調査結果によると、家庭内での消火器設置率は77%に達しているにもかかわらず、火災が発生したとき、消火器を使って「消火する自信がない」とか「操作方法が分からない」という市民が60%にもなることが分かりました。

一方、市内では町内会や自治会など町の防災組織を通して、年に2回程度、防災訓練会の中で消火訓練を実施し、消火器の取り扱いなどの指導を行っています。

これらの点を総合すると、市民が防災訓練などで消火器の取り扱い方をせっかく覚

えても、実際の火災では、気が動転してなかなか使えないということがあるということでした。

開発の動機は、こういう点を解消する一つの方法として、消火器自身が消火方法を話せば、市民が確実に初期消火ができるのではないかと考えたところにあります。

## 3 開発の経過

市民が消火器といっしょに使えるもので、確実に、しかも簡単な装置、欲をいえば、市内百万世帯で使えるような安価なものではできないのかと検討しているとき、横浜市内の防災機器販売会社(栄広プロビジョン、横浜市神奈川区)が、既に10型消火器に取り付け可能な装置を開発しているという情報を得ました。

しかし、10型消火器は、一般的には業務用で市民向きではありません。横浜市総務局では、市民に4型消火器を斡旋していますが、この事からも分かるように、家庭用消火器の標準的な型は4型消火器と言っていると思います。

従って、4型消火器に取り付けが可能な装置で、しかもどの消火器にも取り付けられる装置を開発しようと、平成3年の3月頃から同社と共同で、試作検討を始めたものです。

#### 4 試作に当たっての問題点

消火器の置き方は、家庭用では大きく分けて、壁に掛けるタイプと床に置くタイプとに分かれます。問題は、どちらが家庭用では一般的かと言う事で、結局のところ、後者の試作を優先することになりました。

しかし、4 型粉末消火器の代表的な 5 社の製品を調査してみると、各社とも底の寸法がまちまちである事が分かりました。

表 1 4 型粉末消火器の底の寸法

	底の深さ	底の外径
A 社製品	11mm	98.5mm
B 社製品	4mm	98.1mm
C 社製品	14mm	103.0mm
D 社製品	3mm	88.5mm
E 社製品	2mm	100.4mm

この 5 種類の 4 型粉末消火器のどれにでも取り付けが可能な方法としては、いろいろ考えられます。しかし、構造が簡単で安価な方法として残ったのは、装置の蓋をアダプターとして何種類か作るということでした。

また、消火器への取り付け方法として、マグネット方式、ねじ方式、アクリル板や発泡スチロールによる接着方式なども試みましたが、この場合も経済性と単純性の観点から接着テープ方式に落ち着きました。

#### 5 試作した装置の概要

試作した装置の概要は、装置の下面にスイッチが付いていて、消火器を持ち上げると写真 2 装置の蓋兼アダプターを取ったところスイッチが入り、消火器を置くとスイ

ッチが切れるようになっていきます(写真 1)。

スイッチが入ると、IC(装置に内蔵)に記憶させた内容が、合成音声としてスピーカーを通して拡声されるようになっていきます(写真 2)。

拡声される内容は、女性の声で「安全ピンを抜く」、「ホースを火元に向ける」、「レバーを握ってください」の三つです。

約 5 秒間拡声されますが、この内容が消火器を置くまで、繰り返されます(写真 3)。



写真 1 装置の下面（右側スピーカー、左側スイッチ）



写真 2 装置の蓋兼アダプターを取ったところ（装置内の上側が電池、下側が IC 回路）

平成3年度には、プロトタイプを2個試作しました。

このタイプの諸元は次の通りです。

①寸法

高さ 5.5cm, 直径 10.2cm

②重さ

206g(電池含む)

③スピーカー

直径 5.7cm, 定格 0.25w

④電池

9V(006P)

⑤音声合成方式

ADPCM 方式

## 6 今後の抱負

平成4年度は、昨年度試作したプロトタイプを改良して16個試作し、各消防署に配り、火災予防週間などの防災訓練で試用しているところです。

各消防署での試用結果として、定期的に改良意見をアンケート形式で集計することになっています。その結果では、拡声時間の5秒(1分間12回)というのは早くて聞き取れないという意見が多くを占めています。



写真3 消火器に装置を取り付けて地面においたところ

この点を改良すれば、実用化へと一歩を進めることができそうです。実用タイプの開発を今年度中に終えることができれば、来年度初めには市民への普及を図れると考えています。