

災害対応ピクトグラムの開発について

～絵文字を用いた現場活動～

岡山市消防局（岡山）

渡邊 敏規

西山 猛

高月 勇

1 はじめに

近年、大規模自然災害や特殊災害等が頻発し、これら災害への活動は複雑多様化している。さらに海外情勢の悪化によりテロ災害が多発している中で、東京2020オリンピック・パラリンピック競技大会の開催を控えており、我々消防は災害時における要配慮者（子ども、障害者、訪日外国人など）を含むすべての人への対応を迫られている。しかし、多数の傷病者が発生するような現場や、要配慮者に対しての対応は、現状行っている指示方法（声、ジェスチャー、文字）では不十分である。

我々は、これらの対応策として、要配慮者を含むより多くの人に対して、絵文字を用いて効率的な指示を行うことを目的に、「災害対応ピクトグラム」を開発した。

2 災害対応ピクトグラムとは

ピクトグラムとは、一般に「絵文字」や「絵単語」などと呼ばれ、何らかの情報や注意を促すために表示される視覚記号の一つであり、1964年東京オリンピックの際、外国語でのコミュニケーションをとることが難しかった当時の日本人が、外国人向けに分かり易く情報を伝えるために開発したのが始まりである。代表的な例には、トイレマークやオリンピック競技マークなどがある。（【図1】参照）このようなピクトグラムを災害時に使用することを目的に開発したものが災害対応ピクトグラムである。

我々は、災害時において傷病者とのコミュニケーションが最も困

難なことが予測されるNBC災害向けに①避難誘導、②トリアージタグ取付け、③脱衣管理という3つのアクションについて5パターンのピクトグラムを開発した。(【資料1】参照)

また、開発に当たっては、川崎医療福祉大学医療福祉マネジメント学部医療福祉デザイン学科の青木ゼミに協力を依頼し、学生と有識者を交えた専門的観点から作成を行った。

3 現状の指示方法（声、ジェスチャー、文字）のメリット、デメリット

(1) 声

ア メリット

特別な道具を必要としない。

イ デメリット

面体装着時や、騒然とした現場では声を通らない。

言語の違う人、耳の不自由な人には指示が伝わらない。

(2) ジェスチャー

ア メリット

特別な道具を必要としない。

言語の違う人、耳の不自由な人にも伝えることが可能である。

イ デメリット

遠くから視認しづらい。

間違った解釈をされる恐れがある。

(3) 文字

ア メリット

騒然とした現場でも伝えることが可能である。

イ デメリット

外国人向けに、多言語を用意しておく必要がある。

慌てている状況では、字を読んで理解することは困難である。

4 災害対応ピクトグラムに期待できる効果

- (1) 遠くからでも視認可能で、多くの人に簡単に情報を伝えられる。
- (2) 日本語の通じない人や耳の不自由な人にも、情報を伝えられる。
- (3) 情報量の多いとされる視覚情報を与えることができる。
- (4) 声の伝わらない状況下でも、消防側の意思を伝えられる。

5 検証及び結果（【写真1】【写真2】【写真3】参照）

(1) 検証

パターン、色、大きさ、文字の表示などについて以下の検証を行った。

- ア 災害対応ピクトグラムを使用した災害対応訓練の実施。
- イ 災害時における要配慮者、成人、DMAT隊等への聞き取り調査。
- ウ 地区救助技術指導会におけるアンケート調査。
- エ 職員と大学とによる検討会。

(2) 結果

上記の検証結果から災害対応ピクトグラムには以下のような条件が求められる。

- ア 屋外で使用する場合、最低A2サイズ程度の大きさは必要。
- イ 当局の使用している防護服は黄色のため、黄色の反対色である青色を基本色とする。
- ウ ピクトグラムを持った時、文字が隠れないよう隅に余白を作る。
- エ 色覚特性のある方にも見やすい配色（白と青）とする。
- オ 折りたたんで持ち運べること。
- カ 補助的に日本語、英語の文字を入れる。

このように検証と改善を繰り返し行った結果、見やすく、分かりやすいという意見の最も多かったA案を採用することとした。

（【資料2】参照）

6 災害対応ピクトグラムの概要

- (1) 黄色い防護服が多い中でも見易い青を基調とした色使い。
- (2) A2サイズ（縦59cm、横42cm）で、隅に持ち手用のスペースを確保。
- (3) 色覚特性のある方にも認識しやすい色使い。（白と青）
- (4) ピクトグラムの補助的な役割として日本語と英語を表示。
- (5) 折りたたんで携行が可能な仕様。

7 災害対応ピクトグラムの具体的な使用方法の提案について

(1) 災害対応ピクトグラムを用いた標識の作成

ア 大きさ

A2サイズ（縦59cm、横42cm）。

イ 素材

スチレンボードにカラーコピーした用紙を張り付ける。

ウ 形状

直方体で多方面から視認が可能。また、折りたたむことで容易に携行することができる。

エ 収納サイズ

縦59cm、横42cm、厚さ4cm。

オ 価格

1000円程度。

(2) 使用方法（【資料3】参照）

通常行う呼びかけなどに加えて災害対応ピクトグラムを表示する。

ア 折りたたんだ状態で表示。（2方向から視認可能）

イ 持ち手を広げて表示。（多方向から視認可能）

ウ 持ち手を取り外して地面に置く。（長時間の表示が可能）

8 おわりに

今回の開発はNBC災害という切り口から3つのアクションについて図案を作成したが、この災害対応ピクトグラムはNBC災害だ

けに限らず、自然災害、救急現場、火災予防など様々な分野への応用が可能な発展性と拡張性を有している。

また、災害特性や消防に寄せられる要望等には地域性が存在し、それらの対策には官学連携により大学等の専門性や地域性を最大限に引き出すことで、地域の実情に応じた対策を行うことができる。これが官学最大のメリットである。

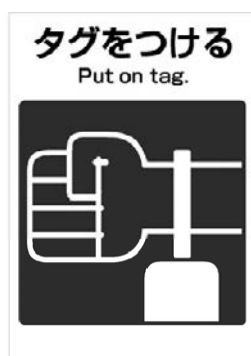
今後はこの開発により、災害対応ピクトグラムの使用がスタンダードとなることによって、東京2020オリンピック・パラリンピック競技大会に向けた、日本らしいきめ細やかな災害対応の一助になることを願う。

《協力機関》

川崎医療福祉大学医療福祉マネジメント学部医療福祉デザイン学科

【資料1】 各パターン（A案～E案）

A案



B案



C案



D案



E案



【図 1】 1964年東京オリンピックで使用されたピクトグラム



トイレマーク



陸上競技マーク

【写真 1】



歩行可能者の誘導



脱衣管理場所での使用

【写真 2】



訪日外国人への聞き取り調査

【写真 3】



アンケート調査

【資料 2】 採用案

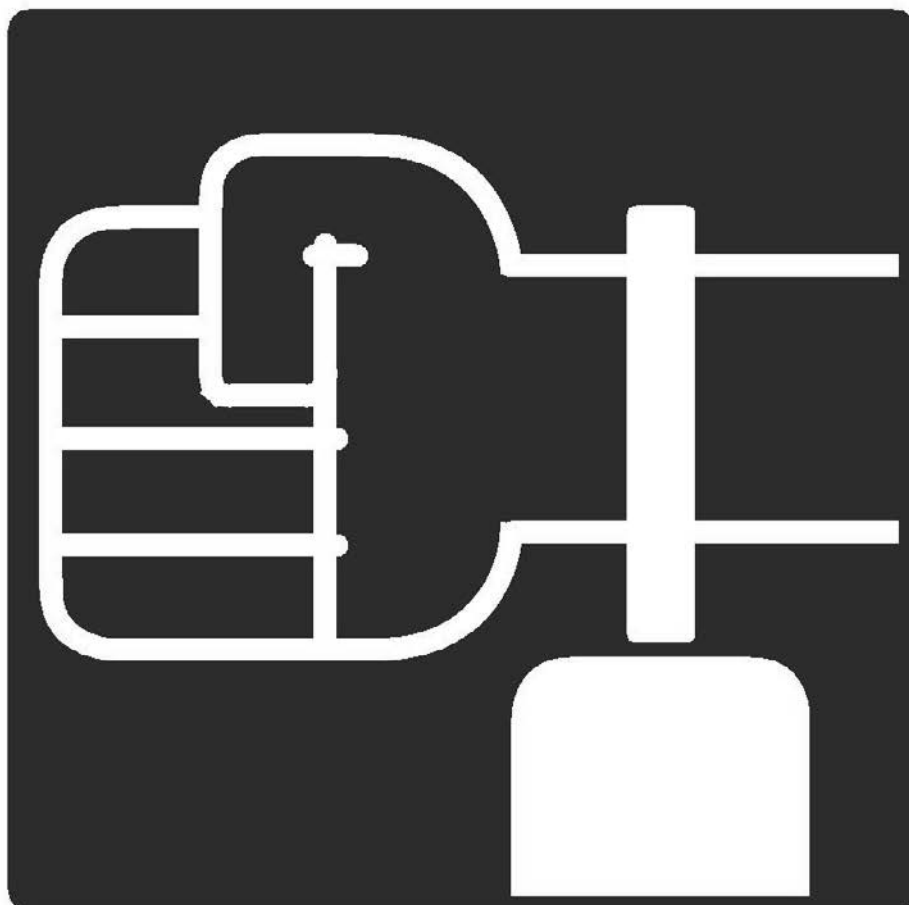
1 歩行可能者の誘導



2 トリアージタグ取付け

タグをつける

Put on tag.



3 脱衣管理

服を袋へ
Put clothes in bag.



【資料 3】使用方法

ア 折りたたんだ状態で表示



イ 持ち手を広げて表示



ウ 持ち手を取り外して置く

