

6. ピクトグラムを利用した情報案内

本章では、市販の素材を利用した情報案内方法の提案を行う。さらに、ピクトグラムダウンロード用の Web サイトについて説明する。

6.1 案内方法の提案

本研究で作成したピクトグラムを使い、市販の素材を利用することで、以下のような避難所案内を提案する。

(1) ラミネート加工の案内表示

ピクトグラムを見やすいサイズで印刷し、ラミネート加工等を施すことで簡易の案内表示として使用できる。ラミネート加工を施すことで耐久性が向上し、屋外での使用、貼り直し等にも対応可能となる。

想定される使用状況を図 6.1 に示す。ピクトグラムを使用することで、遠目からでも識別しやすく、また、日本語に不慣れな外国人にも理解しやすい案内が可能だと考えられる。



(a) 日本語による案内 (例 1)



(b) ピクトグラムの使用例 (例 1)



(c) 日本語による案内 (例 2)



(d) ピクトグラムの使用例 (例 2)

三重県津市 <https://www.info.city.tsu.mie.jp/>

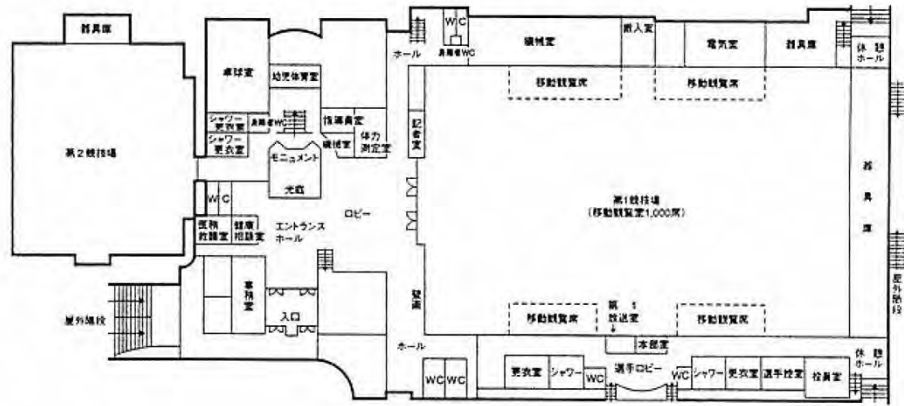
図 6.1 炊き出しにおけるピクトグラムの使用例

(2) マグネットシートの案内表示

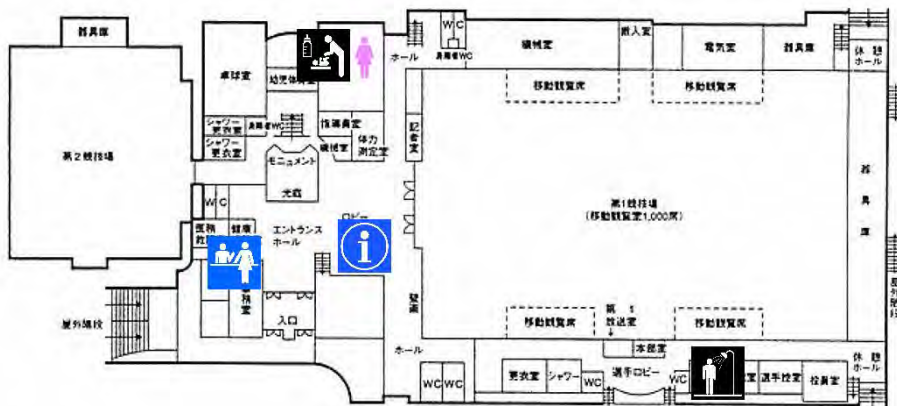
市販のマグネットシートに小さなサイズでピクトグラムを印刷することで、簡易の案内標識として使用できる。

4章で示したように、避難所の多くには地域の小中学校が指定されている。小中学校の体育館の扉は鉄製であることが多い。予め避難所の見取り図や案内版を大判印刷しておき、鉄扉、見取り図、マグネット（ピクトグラム）を組み合わせることで、避難所の案内板としての役割を持たせることが可能である。

既存の案内板は日本語表記のみのものが多いため、図 6.2 に示すように、ピクトグラムと組み合わせることで、外国人にも分かりやすい案内が可能となる。



(a) 見取り図



(b) ピクトグラムを貼付した案内板

豊橋市総合体育館 <http://aichi-sc.jp/facility/toyohashitai/>

図 6.2 ピクトグラムを利用した案内板

6.2 Web サイト

本ピクトグラムの画像素材 (PNG, SVG, PDF) について, 一般の方々が自由に利用できる環境を整える目的で, Web サイトを作成した.

以下に Web サイトについて説明する.

6.2.1 サイト構造

作成した Web サイトの構造を図 6.3 に示す.

近年, スマートフォンの利用率が非常に高くなっており, また, 各種コンビニエンスストアのコピー機がスマートフォンからの印刷に対応するようになっている. このため, スマートフォンからのアクセスのしやすさを考え, 階層は浅く, またページ数は少なくなるように設計した.

なお, 現在は必要最低限のページしか設けていないが, 今後, 必要に応じてページを増やすことも可能である.

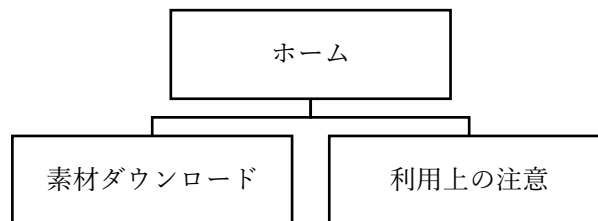
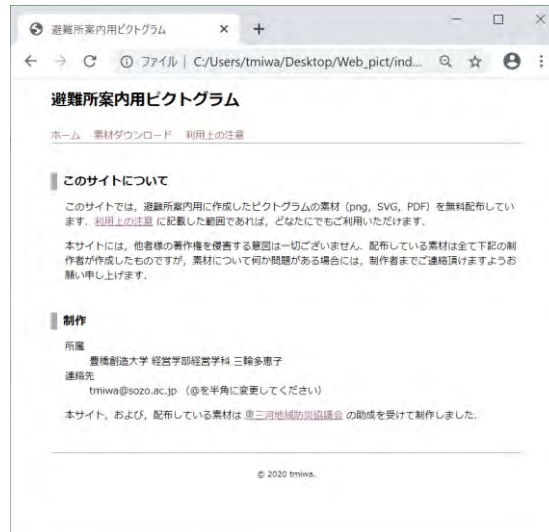


図 6.3 ダウンロード用 Web サイトの構造

6.2.2 ページデザイン

ページ内には極力装飾を入れず, 見やすさ, 分かりやすさを優先した.

図 6.4 に各ページのキャプチャ画像を示す. なお, 本サイトはスマートフォン等のモバイルで閲覧する際に不都合が無いよう, レスポンシブなデザインを用いている.



(a) ホーム



(b) 素材ダウンロード



(c) 利用上の注意

図 6.4 ページデザイン

6.2.3 ダウンロード素材

以下に、ダウンロード素材の種別、各性質について説明する。

(1) PDF (Portable Document Format)

PDF は文書を閲覧するために開発されたファイルフォーマットであり、環境

に依存せず、どのデバイス、OSでもほぼ同様の状態で文書を閲覧できる特性を持っている。見たままの状態で印刷することができるため、コンピュータの操作に不慣れでも所望のピクトグラム(案内表示)を印刷することが可能となる。なお、閲覧には専用のソフトウェアが必要となる(無料で入手可能)。

(2) PNG (Portable Network Graphics)

PNGは画像ファイルフォーマットの一種であり、圧縮による画質の劣化が無い可逆圧縮の性質を持つ。ブラウザ上で閲覧可能なファイルフォーマットであり、背景を透過させることが可能である。これにより、使用者側で任意のピクトグラムを組み合わせる等の加工が可能となる。

(3) SVG (Scalable Vector Graphics)

SVGはXMLベースの2次元ベクターデータであり、拡大/縮小による劣化が無いという特徴がある。画像処理ソフトウェアがあれば高度な加工が可能となるため、必要に応じてピクトグラムの形状そのものの改変も可能である。

上記3種類の素材を用意することで、コンピュータに不慣れな場合でも最低限のピクトグラムが利用でき、また、知識と設備がある場合には状況に応じたピクトグラムの改変が可能である。

本サイトは <http://ba.sozo.ac.jp/tmiwa/pict/index.html> から閲覧できる。

7. おわりに

本稿のまとめと今後の課題を以下に示す。

7.1 まとめ

本研究では、避難所における各種案内にピクトグラムの利用を提案した。

はじめに、ピクトグラムの定義についてその概要を示した。一般に用いられているピクトグラムの絵柄、色彩の範囲は広いが、本研究の中では、国内標準であるJIS Z8201に準拠する形で単純化された2色使いの絵柄をピクトグラムとして使用することとした。

また、近年の社会の多様性を背景として、対応が急がれている図記号の標準化の流れについて述べ、代表的な標準化団体であるISO, JISについて説明した。さらに、JIS案内用図記号の改定（2017年）およびJIS安全色の改定（2018年）の内容を示し、ユニバーサルデザインの考え方を含む国内の標準化の流れについて述べ、標準化の実現のひとつとして「災害種別避難誘導標識システム（JIS Z9098）についてその内容を説明した。

次に、豊橋市を例として、災害避難所の種別、外国人居住者、等について調査した結果を示し、豊橋市の災害に関する外国人に向けた対応の現状について述べた。また、豊橋市避難所運営マニュアルにある避難所のレイアウト例と市の防災危機管理課へのヒアリングの結果から、避難所内で必要とされる案内事項についてまとめた結果を示した。さらに、前述の「必要とされる案内事項」について、JIS, ISOの図記号の絵柄から逸脱しない範囲で新しいピクトグラムを作成し、その結果を示した。

さらに、作成したピクトグラムについてJIS安全色に則って配色すると共に、ネガ・ポジ表現における視認性について検討を行い、ネガ表現（色背景／白図柄）の方が視認性に優れていることを示した。また、作成したピクトグラムを利用した避難所案内の方法について、いくつかの提案を行った。

成果物については「避難所案内セット」として提出すると共に、素材ダウンロード用サイトを公開する。

7.2 今後の課題

ピクトグラムの図柄の選定等において、数人の外国の方にヒアリングを行うことはできたが、時間の都合上、大規模なアンケートを実施できなかった。このため、今回作成したピクトグラムが分かり難い、等の意見が出る可能性がある。また、時期的に、東京オリンピック開催に向けた JIS の案内用図記号の改変等が重なっており、今後も前後して各種改変が行われる可能性がある。このため、今回作成したピクトグラムの図柄については、継続して数年ごとに改変の検討を行っていく必要があると考えている。

また、多国語対応として、中国語、スペイン語、タガログ語への翻訳を行ったが、その他言語については未対応である。第5次豊橋市総合計画でインバウンド倍増計画が出される等、今後ますます東三河への外国人の来訪が増加することが予想されるため、さらに多くの言語について対応させる必要があると考えている。

謝辞

本研究を始めるにあたって、豊橋市防災危機管理課の方々に多くのご助言を頂きました。心より御礼申し上げます。

また、研究の機会を与えていただいた東三河地域防災協議会に感謝申し上げます。