

# 地方自治体の子育て支援サービスを比較するツールの開発

新潟工科大学工学部工学科 上村恭介（指導教員：中村誠）

## 1.はじめに

近年、少子高齢化や、地方から大都市への若者の人口流出により多くの地方は消滅の危機にある。子育て世帯の中には、良質な子育ての環境が整っていれば、その土地に移住したいと考える人は少なくない。また、各地方自治体はそれぞれ子育て支援サービスを用意している。そのほとんどが、ウェブサイトで確認できる。そのため、各地方自治体のウェブサイトから支援サービスの情報を自動獲得し、類似サービスを対応付けることができれば比較が容易になる。比較が容易になることで、子育て世帯の移住の一助に期待できる。また、各地方自治体が意識しあうことで地方全体の支援サービスの質を向上できるのではないかと考えた。よって、本研究では子育て支援のための比較表作成を目的とする。

## 2.先行研究

ウェブサイトを構成する HTML を分析し、支援サービスの内容を取り出すことができる。それらに対して対応付けを行う。先行研究に各地方自治体の支援サービスを比較し表1のような出力を目指したものがあ[1]。表1は、1行目に自治体名、2行目以降は、同じ行に類似の支援サービスが入っている。そのため、「児童手当」は各地方自治体に、「乳児訪問」は奈義町以外にあることがわかる。また、新潟市の「安産教室」は類似サービスがないため、独自のサービスであると言える。先行研究では図1のように支援サービスを矢印(ベクトル)にし、矢印が近いと類似のサービスとして類似度を算出している。先行研究では、異なる支援サービスでも、対応付けの際に類似だと判断されているものが存在した。これは、ベクトル生成の際に自治体名が入っているためであるとしている。そのため、ベクトル生成の手法を変えることで精度が向上するのではないかと考えた。

## 3.提案手法

まず、自治体名を除いて対応付けを行い、有効であるかを確認する。また、ニューラルネットワーク(NN)を使用することで精度の向上が広く報告されている。よって、本研究でもNNを用いることにした。NNは、日本語 Wikipedia を基に学習している。そして、2つの支援サービスの内容を入れると支援サービス間の類似度を学習したデータを基に算出する。それを各地方自治体の支援サービスそれぞれに対し総当たりで行う。対応付けとして、類似度がある基準値以上であれば類似サービスであるとして扱った。

## 4.実験と結果

予備実験として、先行研究を再現する。実験の結果は表2の通りである。実験1は先行研究に比べ10%ほど精度が向上した。しかし、NNを用いた実験2は精度が低下してしまった。また、NNを用いて学習回数を変えた結果を比較すると、精度は約1%しか変わらなかった。そのため、今回の実験では学習回数は5回で十分であったと言える。

## 5.まとめ

本研究は、子育て支援のための比較表作成を目的として行った。予備実験では、先行研究を再現、本実験の基準となる精度を確認した。本実験では、地名を除いた対応付け、学習回数2種のNNを用いた対応付けの2種の実験を行った。地名を除いた対応付けでは出力の精度を向上させることに成功した。また、NNを用いた対応付けのシステムを構築した。しかし、精度向上を期待したNNでは成果を得られなかった。

今後の課題として、NNの各種パラメータを変更して、どのようなものが適しているのか等を検討する必要がある。

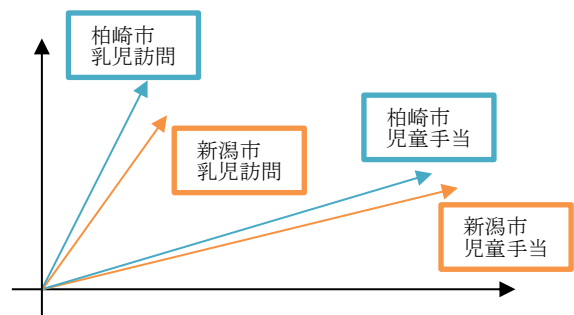


図1 類似度計算

表1 比較表

新潟県 柏崎市	新潟県 新潟市	岡山県 奈義町	秋田県 由利本荘市
児童手当	児童手当について	児童手当	児童手当の手続き
赤ちゃん訪問	赤ちゃん訪問事業		乳児訪問
	安産教室		

表2 実験結果

モデル	精度 (f 値)
先行研究	0.41
実験1	0.51
実験2 (学習回数 5 回)	0.34
実験2 (学習回数 20 回)	0.35

## 参考文献

- [1] 多田絃佳: 地方自治体ウェブサイトから得られる子育て支援政策比較表作成ツールの開発 (2020)