

ご当地検定問題における解答者プロフィールと「面白い」・「役立つ」度合いで関連性が見られた問題の特徴の分析

奥津翔太[†] 菅原遼介[†] 古舘昌伸[‡] 高木正則[†] 山田敬三[†] 佐々木淳[†]

岩手県立大学大学院ソフトウェア情報学研究科[†] 岩手県立大学ソフトウェア情報学部[‡]

1. はじめに

近年、地域活性化事業の一環として、地域の歴史や文化に関する知識を問うご当地検定が注目され、全国各地で約250もの検定が開催されている[1]。ご当地検定は解答者が地域に興味を持って貰えるような問題（以下、項目という）を出題することが重要であり、項目の面白い・役立つ度合いから検索・推薦を行えることが求められている。実際、岩手県盛岡市のご当地検定である盛岡物知り検定（以下、もりけん）の作問委員会にヒアリングを行ったところ、面白い・役立つ度合いから問題を検索したいと要望が得られた。しかし、現在解答者の面白い・役立つ度合いは蓄積されていないため、これらの蓄積データを利用した面白い・役立つと感じる項目の推定はできない。そこで、解答履歴を持たない解答者が面白い・役立つと感じる問題の推薦を目的とし、解答者プロフィールを利用した項目推定手法を提案する。また、本手法を用いた項目の検索・推薦機能を有するテストシステムシステムの構築を目指す。本稿では、先行研究で明らかになった解答者プロフィールと関連性が見られた項目特性を分析した。次に、その特徴を持つ項目を手動で抽出し、実験概要を示す。

2. 先行研究の実験結果

先行研究では、岩手県内・県外在住者の方合計60名程度にアンケート調査（性別・出身地・住所・知識・興味）を行い、もりけん過去問18問（項目形式は多岐選択式の単一回答法）に解答してもらい、18問ごとに面白い・役立つ度合いを7段階で評価してもらった。次にアンケート調査を元に、表1でグループ分けを行い、グループごとの面白い・役立つ度合いの平均値を求め、T検定で分析した。解答者プロフィールと面白い・役立つ度合いで感じ方の違いに有意差

が見られた項目数を表2に示す。T検定のp値は0.05未満で有意差あり、0.1未満で有意傾向ありとした。表2で感じ方に有意差が見られた項目では、②は岩手県出身者と岩手県外出身者、③は岩手県在住者と岩手県外在住者、⑤ある単語を知っている者が感じる度合いがすべての項目で高かった。

表1 グループ分けと比較項目数

| プロフィール | グループ分け | 比較項目数 |
|--------|------------------------|-------|
| 性別 | ①男性と女性 | 18 |
| 出身地 | ②岩手県出身者と岩手県外出身者 | 18 |
| 現住所 | ③岩手県在住者と岩手県外在住者 | 18 |
| 興味 | ④ある事柄に興味を持っている者とそうでない者 | 18 |
| 知識 | ⑤ある単語を知っている者とそうでない者 | 18 |

表2 グループ毎で感じ方に有意差が見られた項目数

| グループ分け | 面白い | | 役立つ | |
|--------|-----|------|-----|------|
| | 有意差 | 有意傾向 | 有意差 | 有意傾向 |
| ② | 3 | 1 | 3 | 2 |
| ③ | 4 | 1 | 3 | 2 |
| ⑤ | 0 | 1 | 0 | 0 |

3. 感じ方に有意差が見られた項目の分析

プロフィールと面白い・役立つ度合いに有意差が見られた項目の関係を検証するために、3つの仮定を設定し、その特徴を分析した。

(1) 有意差が見られた項目とそうでない項目は正解率に差がある

仮説(1)を検証するためのヒストグラムを図1（縦軸は項目数、横軸は正解率を表す）に示す。図1から特徴的な違いは見られなかった。また、平均、中央値、標準偏差は有意差ありの項目は

†「Analyzation on relationship about interesting and useful feelings users solved problems and users profile」

Shota Okutsu[†] Ryosuke Sugawara[†] Masanobu Furudate[‡] Masanori Takagi[†] Keizo Yamada[†] Jun Sasaki[†] Iwate Prefectural University Graduate School[†] Iwate Prefectural University[‡]

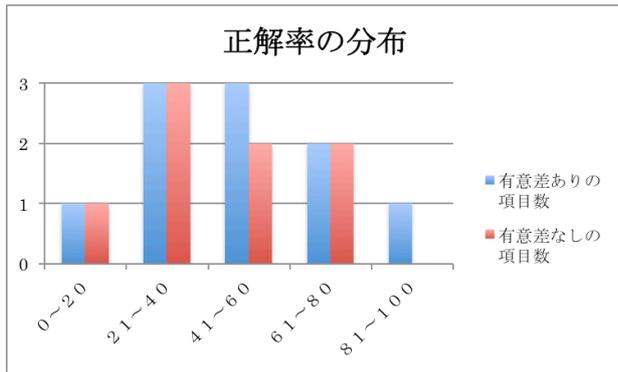


図 1 正解率の分布

47.4, 46.6, 21.2 となり, 有意差なしの項目は 44, 41.8, 21 となり, 差は見られなかった.

(2) 有意差が見られた項目は項目のキーワードの認知度に差がある

ご当地検定の項目は地域に関する知識を問うので計算問題は含まれておらず, 項目の特徴語は名詞になると考えられる. 筆者が先行研究の実験で使用した項目の設問文と 4 つの選択肢からキーワード(名詞)を項目ごとに 1~5 個程手動で抽出した. そこから, 先行研究で知っている単語を回答してもらったアンケート調査でキーワードの認知度と有意差が見られる項目の関係をまとめ, 図 2 のヒストグラムに示す. 有意差が見られた項目はキーワードの認知度が高く, 有意差が見られなかった項目は低い. また, 平均, 中央値, 標準偏差は有意差ありの項目は 47.4, 46.6, 21.2 となり, 有意差なしの項目は 44, 41.8, 21 となり, 差は見られなかった.

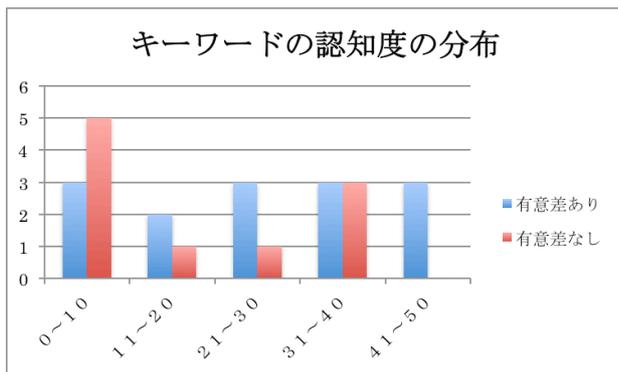


図 2 キーワードの認知度の分布

(3) 有意差が見られた項目は正解率とキーワードの認知度で傾向がある

有意差とキーワードの認知度の関係を表した分布を表 3 に示す. 表 3 から有意差が見られる項目の特徴が見られた. また, 表 4 からは特徴が見られた項目のキーワードの傾向がわかる.

表 3 有意差とキーワードの認知度度数分布

| 正解率 | 有意差ありのキーワードの認知人数の平均 | 有意差なしのキーワードの認知人数の平均 |
|--------|---------------------|---------------------|
| 0~20 | 43.0 | データなし |
| 21~40 | 19.3 | 8.4 |
| 41~60 | 39.0 | 24.7 |
| 61~80 | 24.0 | 38 |
| 81~100 | 30.7 | データなし |
| 合計 | 156 | 71.1 |

表 4 有意差が見られた特徴

| | 正解率 | キーワード |
|------|-----|--|
| 特徴 1 | 低い | 認知度が高い ①場所に関する単語 ②全国・地方で知られている単語 |
| 特徴 2 | 高い | 認知度が高い ①全国で知られている単語 |

4. 実験・評価方法

実験は 2 回に分けて実験する.

(1) 1 回目の実験

設問文と解答選択肢からもりけんに関するキーワードを抽出する. 抽出したキーワードについて認知度のアンケート調査を行い, 回答してもらう.

(2) 2 回目の実験

1 回目の実験の結果から, 認知度の高いキーワードを抽出し, それらが含まれる項目を抽出する. そこから, 我が研究室で運用しているもりおか検定クイズ[2]に蓄積されている解答履歴から正解率情報を, 表 4 のキーワードのような単語を含む項目を抽出し, 先行研究と同じ方法で実験を行う.

評価は表 1 のグループ分けを行い, 面白い・役立つ度合いを比較していく.

5. おわり

本研究では, プロフィールと面白い・役立つ度合いの関係が見られた項目を分析し, 特徴を抽出した, 今後評価を行い, 分析の有効性を検証する.

謝辞

本研究の一部は科学研究費(若手研究(B), No. 24700904)の研究助成を受けたものである.

参考文献

- [1] (財) 地域活性化センター: 地域の魅力を発信するご当地検定調査研究報告書
- [2] もりおか検定 Web クイズ, <http://sakumon.jp>