

経験のある教員への小学校通知表所見の特徴単語提示による記載支援 —プライバシーデータとしての所見の分析について—

Support of Writing the Elementary School Report Card Comments by Using Feature Words Presentation to an Experienced Teacher -About Analysis of School Report Card Comments as Privacy Data-

山崎 宣次^{*1*2}, 掛川 淳一^{*2}, 小川 修史^{*2},
加藤 直樹^{*3}, 興戸 律子^{*3}, 森広 浩一郎^{*2}
Senji YAMAZAKI^{*1*2}, Junichi KAKEGAWA^{*2}, Hisashi OGAWA^{*2},
Naoki KATO^{*3}, Ritsuko Okido^{*3}, Koichiro MORIHIRO^{*2}

^{*1}中部学院大学,^{*2}兵庫教育大学,^{*3}岐阜大学

^{*1}Chubu Gakuin University,^{*2}Hyogo University of Teacher Education,^{*3}Gifu University
Email: yamazaki-s@chubu-gu.ac.jp

あらまし：通知表の所見は、経験があっても現場の教員にとって非常に負担の大きい校務である。そこで筆者らは所見記述支援を目指した研究を進めている。しかし、通知表の所見は学校における様々な文書の中でも非常に高いレベルのプライバシーデータであり、その扱いは最大限の注意が必要となる。本稿では、このようなプライバシーデータをどのような形で処理し、教員支援等に活用するかについて、テキストマイニングの手法で分析した例を報告する。

キーワード：テキストマイニング、小学校、通知表、教師教育、プライバシーデータ

1. はじめに

通知表は学習指導要録とは違い、その発行に法的根拠はないが、全国の小学校で作成されている。その通知表の中でも、所見は教科等の評価として、数値データ等で表現できない部分を自由記述として記載されている。

経験を積み、担任として何度も所見を記述していると、ある程度の所見は書けるようになる。しかし、少しでも児童の成長を促すために、どのような表現をしたらよいかを悩んでいる教員は、経験豊富な教員ほど多い⁽¹⁾。そこで、著者らは教員が所見記述をするための支援を目指し所見データの分析を進めてきた。

所見は非常に機密性の高いデータであることなどから、通知表の実態や評価観点に関する先行研究⁽²⁾⁽³⁾はあるものの、所見そのものについての先行研究は見当たらない。今後、プライバシーデータとしての所見データを、教員の記述支援等に問題なく活用したり、共有したりすることが求められる。

本稿では、テキストマイニングの手法を用いて、所見を分析し、教員個別の特徴単語を、プライバシー保護の観点から問題のない形で提示することで、当該教員の記述支援をする例を報告する。

2. 所見データのプライバシー保護

所見は、どの児童にも通用するような文章ではなく、それぞれの児童に合わせた記述が求められている。つまり、児童をよく知っている者がその児童の所見を読むと、当該児童の様子が分かる記述が大切であると言われる。また、所見の文章内に個人名や

固有名詞等が記述される場合もある。そこで、仮に所見データに付随する児童名や出席番号、性別などの個人データや、所見内の個人名や固有名詞だけを削除しても、所見の文章を読めば、どの児童のことが書かれているかを推測できる可能性はあり、プライバシーが完全に保護されたことにはならない。

近年、様々なプライバシーデータを個人情報保護の観点から問題なく活用できるようなプライバシー保護データマイニングの考え方が注目されている⁽⁴⁾。そのためのアプローチには暗号学的アプローチなどいくつかあるが、計算が複雑であるなど手軽に活用しづらいものが多く、簡単で安全な処理の仕方が求められている。

今回、所見データをテキストマイニングによって形態素解析を行い、全て単語に分解した。これによって、分解された単語の一覧からは元の所見の文章を再生することは不可能となり、プライバシーは保護される。

3. 所見記述支援

所見記述において、他教員はあまり使用しないが自分は多用する単語（特徴単語）を当該教員に提示することで、自分の記述の偏りに気づく支援をする。特徴単語を当該教員に提示したとき、実際の所見での使い方が思い出され、さらに、自分が他教員よりその単語を多用していることに気づけることが必要となる。その点、経験のある教員であれば、単語レベルの提示でも支援が可能であると考えられる。もし、単語のみの提示では気づくことが難しい場合は、特徴単語に前後1文節を加えて提示する。

4. 調査方法と結果

経験年数 17 年で、校内において指導的な立場である教員（教員アとする）に、本人の特徴単語のみの提示と特徴単語に前後 1 文節を加えた単語を提示し、その単語の所見での使い方やその単語を自分は多用しているかについて、該当する単語に○を付けさせた。その結果が表 1 である。

表 1 特徴単語を提示したときの教員アの反応

	教員アの 特徴単語	単語のみ表示		単語+前後1文節表示	
		どのように 使っていたか 分かったか	自分の特徴 単語として認 めたか	どのように 使っていたか 分かったか	自分の特徴 単語として認 めたか
1	科	○	○	○	
2	資料	○		○	
3	物	○		○	○
4	県	○		○	
5	生活	○		○	○
6	温まる	○		○	○
7	人物	○		○	○
8	音			○	
9	体積	○		○	○
10	暮らし	○		○	○
11	方			○	○
12	調べる	○	○	○	○
13	変化	○		○	○
14	社会	○	○	○	○
15	読み取る	○	○	○	○
16	つく	○	○	○	○
17	切る	○		○	○
18	水	○	○	○	○
19	理解	○	○	○	○
20	考え	○	○	○	○
21	ロッカー	○	○	○	○
22	様子	○		○	○
23	表わす			○	○
24	身	○	○	○	○
25	関係	○	○	○	○
26	図	○		○	○
27	情報	○		○	○
28	想像	○	○	○	○
全28単語中、 教員アが○をつけた語の割合		89.3%	42.9%	100%	85.7%

特徴単語のみの提示でも、約 9 割の単語について、所見におけるその単語の使い方を思い出せた。また、42.9%の単語を自分の特徴単語と認めることができた。その後、前後 1 文節を加えて提示することで、自分の特徴単語として認めた単語は 85.7%に増えた。自分の書いた所見であり、経験もあるため、単語のみ、もしくは 1 文節を加えることで、所見の記述支援が可能であることがわかった。

5. まとめ

今回、教員に対して特徴単語のみの提示でも、実際の所見における単語の使い方を思い出させることができた。さらに、特徴単語に前後 1 文節を加えることで、提示された単語を自分の特徴単語であると

認識できた単語が増えた。このように単語レベルの提示でも、経験がある教員であれば、所見での使い方を思い出すことができ、所見記述支援の可能性が認められた。今後は、今回とは経験年数が異なる教員においても同様の調査を実施し、所見の記述支援の可能性をさらに確かめたい。

所見のようなプライバシーデータを個人情報保護に配慮して、教員支援に活用できる可能性がわかったことで、今後、このようなプライバシーデータを個人情報に配慮し、元のデータのままでなく、安全な形に加工することで、様々な教育的活用に応用できると考えられる。

謝辞

本研究は JSPS 科研費 24501188 と 26350350 の助成を受けたものです。また、電気通信普及財団からの助成も受けています。

参考文献

- (1) 山崎宣次, 森広浩一郎, 掛川淳一, 中間玲子, 小川修史, 加藤直樹, 日比光治, 興戸律子: “小学校における通知表等所見の現状～教師のキャリア形成として～”, 日本教育情報学会第 29 回年会, 大会論文集, pp.296-297 (2013)
- (2) 撫尾知信: “到達度評価と通信簿(VII)佐賀県の小・中学校における通信簿の実態”, 佐賀大学文化教育学部研究論文集 Vol.13, No.2, pp.1-8 (2009)
- (3) 西森章子, 細川和仁, 後藤真一, 古川治, 浅田匡: “小学校通知表・評価観点にみる学力観の分析: 認知領域に即したカテゴリーを用いて”, 日本教育工学会論文誌 33(Suppl.), pp.181-184 (2009)
- (4) 佐久間淳, 小林重信: “プライバシー保護データマイニング”, 人工知能学会誌, 24 巻, 2 号, pp.283-294 (2009)
- (5) 小川修史, 田中昌史, 掛川淳一, 森広浩一郎: “児童の変容把握を目的とした小規模校におけるテキストマイニングの有用性に関する検討”, 日本教育情報学会学会誌, 第 27 巻, 第 3 号, pp.3-14 (2012)
- (6) 山崎宣次, 森広浩一郎, 掛川淳一, 小川修史, 加藤直樹, 日比光治, 興戸律子: “小学校通知表所見のテキストマイニング”, 日本教育工学会第 29 回全国大会, 大会論文集, pp.339-340 (2013)
- (7) 山崎宣次, 掛川淳一, 小川修史, 加藤直樹, 日比光治, 興戸律子, 森広浩一郎: “テキストマイニングによる通知表所見の比較”, 日本教育工学会 研究報告集, JSET 14-1, pp.33-40 (2014a)
- (8) 山崎宣次, 掛川淳一, 小川修史, 加藤直樹, 日比光治, 興戸律子, 森広浩一郎: “特徴単語による小学校通知表所見の教員間比較”, 教育システム情報学会研究報告, vol.28, no.6, pp.207-214 (2014b)
- (9) 中川敦裕, 掛川淳一, 小川修史, 山崎宣次, 森山潤, 森廣浩一郎: “教育現場において有効な特徴単語抽出手法に関する検討”, 電子情報通信学会総合大会講演論文集 D-15-22, p.161 (2014)