

研究ノート

短大生の「考え」と「気づき」に関する一考察 — テキスト分析のためのデータ整理および結果の活用法 —

勝間田 明子*1 菊池 理恵*2

1. はじめに

近年、「テキストマイニング」という手法を用いた研究が、保育・教育の分野でも数多く公表されるようになった。¹⁾これはPC、モバイル端末の普及やインターネット利用者数の増加によって文章を分析するための様々なソフトウェアが開発され、膨大なテキストデータの中から単語に分けて出現頻度を抽出することや、出現する単語間の意味のつながりを見つけたりすること等が容易になったためであろう。

とくに、保育者養成校の教員による論考には、学生が実習後や講義後に自分の学びについて振り返りながら記述した文章をテキストマイニングの各種ソフトウェアを用いて分析し、学生の意識変容や学習内容の定着等について検討するタイプのものが多いが、²⁾そういった文章を従来の質的データの分析方法、例えば、GTA や内容分析、談話分析やSCAT、KJ法などに加えて、テキストマイニングの手法や考え方を取り入れたことによって、これまで検討できなかった部分に光をあてることになっていると考えられる。たとえば、テキストマイニングのためのフリーソフトウェア、KH coder を使う場合、文章や語句を電子データとして入力し、定められた手順に従って作業をすれば、単語の使用回数の表や共起ネットワーク図等が作成されるため、分析者は簡単に可視化された結果を得ることができる。しかも、ここで得られる図表は非常に美しく、多様な解釈に開かれている。

しかし、この結果から意味を探り当てることには極めて慎重にならなくてはならないだろう。本稿で検討する学生に限って言うと、その理由は主として次の二点にまとめられる。①文章・発言・行動・考え方の間に隔たりがあること、そして②学生の文章における言葉の使い方やコミュニケーションのあり方と分析者らのそれとが異なっている可能性が高いこと、の二点である。

*1 名古屋柳城短期大学

*2 名古屋柳城短期大学

無論、どのデータを扱うときにもデータの収集や整理には一定の配慮を要するが、特に短大生の授業や実習等の振り返りや感想として書かれた文章を既定のコードに従って単語に分解し、何らかの指標に基づいて組み直したのから、第三者が意味を拾い上げるためには、その学生たちの発する言葉とその文脈に対する相応の理解が欠かせない。それでは、そういった自由記述をデータとして扱い、テキストマイニングの手法を用いて分析する際には、どのようなデータクリーニングの指標が考えられるのだろうか。

2. 本稿の目的

この着想に基づき、本稿ではまず第一筆者による保育系短期大学一年次後期開講の必修授業の授業内課題および期末レポートの記述を通してみえてきた学生たちの「考える・気付く・思う」という動詞の使い方と「自由記述」への向き合い方について検討し、そういった「自由記述」部分をテキストデータとして扱う場合のデータ収集と整理に際する注意点を挙げる。なお、本稿での「学生」という語は、この短期大学在学中の学生を念頭に置いて限定的に使用することとする。

そのうえで、第二筆者が2019年度に実施した野外活動実習後の学生の学びに関する自由記述部分をKH coderを用いて分析した結果を提示し、データクリーニングの前後での変化を捉えることによって、データ収集と分析の方法について検討する。

そして最後に、この試行的な分析の過程で見えてきた課題をあげ、次年度以降の野外活動実習の事前・事後の学習のありかた、頻出語や共起ネットワーク図の活用法について考えてみたい。

3. 短大生の「考える」・「気づく」・「思う」の使い方

語彙力の低下が叫ばれ、文化庁は2005年度から「国語に関する世論調査」を実施し、民間企業においても単語の意味や使用法を問う質問紙調査を実施しているが、我々が感じている「語彙力の低下」は、そういったテストで測定しているような「言葉の意味を知っているか／知らないか」という問題ではない。

端的に言えば「言語感覚」の問題、つまり、「私は〇〇と考える」「わたしは〇〇に気付いた」というように「考える」・「気付く」という動詞を使いながら、その内容に自身の考えや気付きはほとんど無く、自分以外の誰かが話したことや記したことを、

そのまま自分の考えや気付きのように書いてしまえる態度の問題であり、自分では考えていない・気付いていないのにもかかわらず、「書いてあることや聞いたこと」を「わたしも同じことを考えたから・気付いたから」という理由で「自分の考え・気付き」と混同してしまうような言語感覚の境界の曖昧さの問題である。

この背景には、おそらく小中学生の頃から頻繁に書かされてきた授業後の「ふりかえり」がある。学生たちに話を聴くと、中学生になると、その「ふりかえり」が内容だけでなく量も含めて評価対象にされたので、定められた枠を小さな字で素早く埋め尽くすことで「良い評価」を得ようとしてきたのだという。文章の量が多いことに高い評価をつけると、文字数を稼ぐために不要な部分を加えて、伸ばそうとすることは避けられず、形容詞や形容動詞に「○○なと思った」という語尾や、「もっと○○を学びたいと思う」という語尾をつけたりすることになるので、「思う」という動詞が頻出することになる。例えば、授業内容の振り返りとしての内容としてはほぼ無意味な文字列「わたしは今日の授業を受けて、環境構成って面白いなと思ったので、これからもっと学んでいきたいと思う」というようなものがこれにあたる。

以下では、はじめに「思う」という動詞、続けて「考える」・「気付く」という動詞の孕む問題点を指摘したい。

4. 思っていないことを「思う」わたしの「考え」と「気づき」

筆者は、既述の短期大学において、毎回の講義終了後に「気付いたこと」や「考えたこと」を書く時間を5-10分ほど設けている。これは保育職に就くことを目指す学生が「文章を書く」と「文章を書きながら、書いた文章を通して考える」ことに慣れるための課題であり、その文章量では評価しないことを伝えているにもかかわらず、小さな記述欄に小さい字をびっしりと埋め尽くす学生が各クラス（1学年が40名程度のクラスに分かれている。全4クラス）に、毎年、数名は必ずいる。

こういった学生4-5名ずつに対して、数回に分けて話を聴いてみると、「量が評価には関係ないといわれても少ないよりは多い方がいいと思って」、「少ないとやる気がないと思われそう」、「授業での先生の言葉をそのまま使って“○○が面白いなと思った、○○が大切だなと思った、○○のことをもっと知りたいなと思った、○○のことを自分でももっと考えてみようと思った”というようなことを書くだけだから、けっこう簡単に枠は埋まる」、「5分もあれば書けるし、たいてい授業内の適当な時を見つ

けて書いておけるから大丈夫」と悪びれる様子もなく語る様子が看取できた。

さらに、このリアクションペーパーやワークシートに記された「思う」という動詞が使われた文章を取り出してみると、頻繁に使われる用法として、①断定的に述べることを避け、文章を引き延ばすための「〇〇である」と書けるところを「〇〇だな／かなと思った」とするもの、②学習への意欲を表すことで心証を良くするための「これからもっと〇〇したいと思う」というものの二種類が混在していることがわかった。このことについても記述した学生自身に聴いてみると、「思っていない」としても周りの人が書いていることや言っていること、授業中に配られたプリントやワークの中の言葉に強く影響されてしまい、そしてその言葉を用いて「本当に〇〇だと思った」とか「〇〇の大切さをずっと忘れないでいようと思う」というような文を作ってしまうのだという。

もちろん、そういう学生ばかりではないだろうし、もともと自分で思いついたことでなかったとしても言葉にすることで記憶が定着するので問題にならないという捉え方もあるだろう。しかし、学生たちの振り返りや感想に「自分の考え・気づき」が含まれていないとは言わないが、「〇〇と考えた」、「〇〇に気付いた」、「〇〇だと思った」と書かれていたとしても、その「考える」や「気付く」という動詞を用いて表されている内容が、授業者の想像しているようなものではないかもしれない、ということは心に留めておいた方がよい。

この「考える」と「気付く」という動詞の意味する内容が、学生と授業者らでは異なる可能性があることを裏付けるもう一つの出来事として、期末レポート課題の記述がある。

一年次後期の期末レポートで課したのは、授業内（保育内容指導法・環境Ⅰ）で扱ったテーマを二つ選び、それぞれのテーマについて、①授業で学習した内容と、②その学びを通して考えたことや気付いたこと、の二点を文章でまとめることであった。課題の説明をする際には、誘導的にならないように、他の授業での学習内容を事例として「自分で考えたことや気付いたこと」を書くよう指導したつもりであったが、レポートを提出した142名中、約半数の学生が自分の考えや気づきとして「授業者が伝えた内容、つまり、教科書や授業プリントに記してあること」を書いていたのである。

これらのことから、学生の学習結果を測定するためにデータマイニングの手法を使うときには、特に、「思う」や「考える」、「気付く」という動詞については、いったん

文脈から切り離して、再構成するような仕方で何か意味を取り出すことについてはかなり慎重になるべきことが示唆される。学生の「思ったこと」を言葉にするときには周囲に大きな影響を受けており、学生自身が考えたと書いているようには「考えていない」し、気づきとして書いていることに「気づいたわけではない」からである。

周囲からの影響を強く受けながら言葉を発してしまう傾向にあるという点は、普段の会話や面談指導中のさまざまな場面で強く感じている部分でもあり、この三つの動詞に限って注意を払えばよいということではないが、他の語に関する検討は別稿でおこなうこととする。

5. データクリーニングの方法と結果の活用法について

上述のように、学生の「感想」等をテキストマイニングの方法で分析するときには、言葉そのものの概念や使用された文脈を検討する必要があるが、以下では2019年度の5月に、第二筆者の授業として実施した野外活動実習の振り返りシートの自由に感想を記述する部分を素材として、以下に示す方法でテキスト分析をおこなった。

主たる目的は、データクリーニング前後の頻出語の表や共起ネットワーク図の違いを明らかにして、データクリーニングの必要性和難しさを提起することにある。

まず、先に論じたように「思う」の意味と、周囲からの影響の受けやすさを考慮して、試験的に①「わたしは▽を○だと思う／だなどと思った」と書かれている文章を「▽は○だ」という文に全て書き換え、素材の意味内容には変更を加えずに、「わたし」と「思う」を消去し、②人間関係に関する感想を消去して、結果の変化を検討することとした。

人間関係の記述を削除した理由は、このとき同時に人間関係のことに特化した設問だけで構成されたプリントを配布しており、そのプリントへの回答と分析するプリントへの回答の内容に大差がなかったためである。人間関係に関しては、このプリントを配布する前の2017年度以前の調査ではほとんど出てこなかったものであるため、人間関係への言及は配布プリントに強く影響を受けた部分としていったん抜いてみることにした。

なお、学生の記述をデータ入力する際に、「子」という表現で、保育園児や幼稚園児などの「子ども」を表す場合と同じグループの「学生」（同じ班の「子」など）を意味する場合の二種類があったため、前者を意味する場合は「子ども」、後者の場合は「メ

ンバー」という言葉に変換している。

6. 野外実習後の感想（自由記述）の分析

検討する野外活動実習の「自由記述」とは、1年次前期開講の必修授業「スポーツとエクササイズ」にて東山動植物園で実施した演習型の授業後に提出された実習アンケートに記された感想部分を指す。この授業の受講生は1年生138名（2019年度の1年生はA、B、C、Dの4クラス、各37名で構成されている）、実習実施日時は5月11日（土）9時半あるいは10時から昼食を挟んで4時間程度である。晴天だった当日は保育園・幼稚園の遠足の様子や、親子が動植物園での休日を楽しむ姿を多数見ることができた。

以下では、①アンケート提出者全員（135名）分の自由記述、②Aクラス（35名）の自由記述、③Aクラスの自由記述（データクリーニング後）、について、KH corderを用いて出された頻出語表と共起ネットワーク図を提示し、それらを比較して考えてみたい。

まず全体の頻出語表上位20位（【表1】）とAクラスのみ頻出語表上位12位（【表2】）を比べてわかることは、全クラスの頻出語とAクラスのそれとの用語構成がほぼ同じだということである。したがってある程度、このAクラスのデータは全体の傾向を反映していると考えられ、Aクラスの検討結果を全体の傾向として考えてもよいといえる。

【表1】全クラスの頻出語上位20位

順位	語	頻度	順位	語	頻度
1	動物	180	11	感じる	58
2	思う	129	12	課題	57
3	メンバー	106	13	保育	56
4	見る	95	14	楽しい	53
5	子ども	94	15	自分	51
6	たくさん	83	16	普段	50
7	話す	75	17	活動	46
8	グループ	72	18	できる	41
9	行く	71	19	実習	39
10	自然	60	20	歩く	38

【表2】Aクラスの頻出語上位12位

順位	語	頻度
1	動物	42
2	メンバー	40
2	思う	40
2	出来る	40
5	たくさん	29
6	見る	26
7	グループ	24
7	話す	24
9	課題	23
10	子ども	21
11	自然	19
12	行く	18

【表3】Aクラス（クリーニング後）の頻出語上位10位

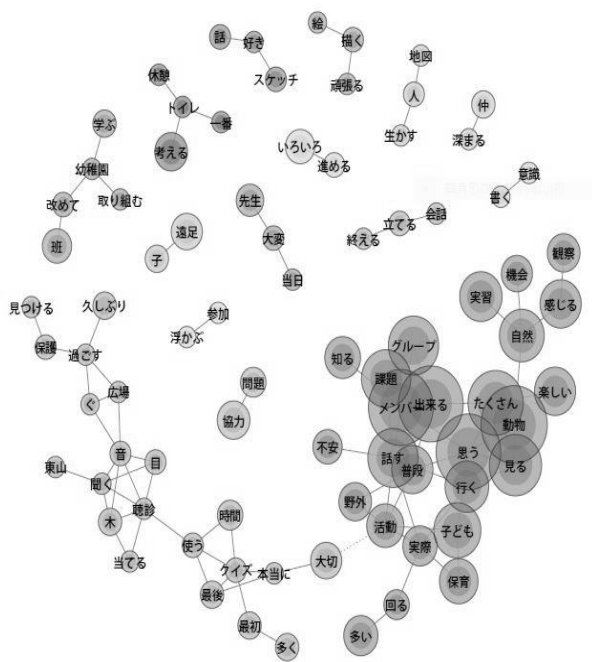
順位	語	頻度
1	動物	24
2	自然	14
3	たくさん	13
4	課題	12
4	保育	12
6	感じる	11
6	見る	11
8	遠足	9
8	子ども	9
10	観察	7
10	歩く	7

次に、Aクラスの自由記述から、既述のように「思う」を精査し「人間関係の記述（動物園に行ってこれまで話したことの無いグループのメンバーと仲良くなった等）」を抜いてKH coderで処理して作成したのが「Aクラス（クリーニング後）の頻出語上位10位」（【表3】）である。

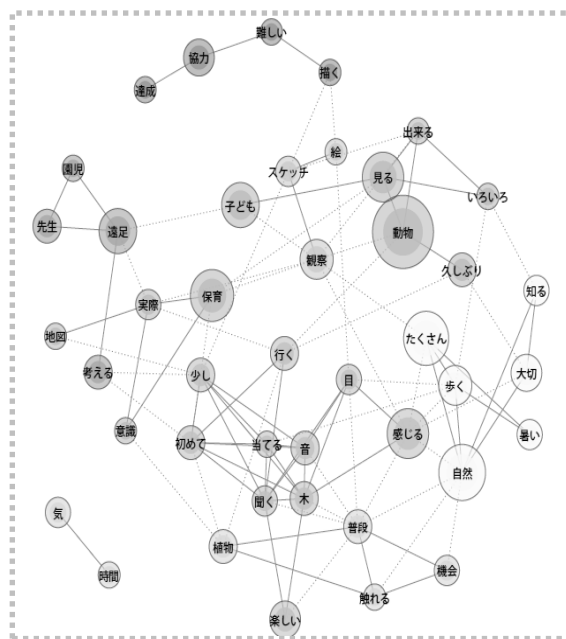
【表1】・【表2】にあつて【表3】に無い語の背景に色を付けてあるが、「思う」を除くこれらの語（メンバー、見る、グループ、話す、行く）は、自然を感じながら自身の身体や気持ちの変化に気付くという類の実習課題ではなく、グループ内の人間関係に着目するための設問に強く影響を受けて発せられた言葉であったことが推測される。

【表2】と【表3】を比べてみると、人間関係の語を精査したことにより、この実習で最も感じてほしいことのキーワードとなる「自然」が2位に、「感じる」が6位に上がってくることや、単に抜けた語が消去されて順位が繰り上がっただけでなく順番も変動したことに注目したい。たとえば、【表2】・【表3】に共通する「たくさん」という語の用法として、たくさん「話す」、たくさん「歩く」というように、消去した用語についていた「たくさん」と、残っている用語についている「たくさん」が分類されて総数が減ったことが順位に影響を及ぼしたのだと考えられよう。

次に、共起ネットワーク図について考えてみたい。Aクラスのデータクリーニング前と後の2種類を比較し、「観察」の位置を見てみると、たとえばデータクリーニング



【図1】A データクリーニング前



【図2】A データクリーニング後

前には「感じる」を介して「自然」と繋がっていたが、クリーニング後の「観察」の場合は「子ども」、「見る」、「動物」、「スケッチ」、「保育」、「たくさん」、「感じる」のそれぞれの語と繋がりが示されて、この実習が保育における観察の重要性に気付く経験として捉えられていたことが示唆されることになる。

データクリーニングをすることで、隠れていた繋がりが浮き彫りになることがわかった、というより、データクリーニングをしないと大切な繋がりが見えてこないことがわかったと言えよう。ただし、こうしてある種の恣意的な操作を経て描かれた図表の差からも明らかなように、データを整理する場合、その基準を明らかにしないといかようにも図を作り直せるのである。結論ありきのデータ操作にならないように細心の注意と自制心を必要とすることは言うまでもない。

7. 結びにかえて 一頻出語表や共起ネットワーク図の使い方

本稿では、本学での事例をかなり単純化し限定的に考えてみたが、データマイニング用のソフトウェアを用いれば、授業後の振り返りシートやアンケートに記載される自由記述の文章データから、比較的容易に頻出語表や共起ネットワーク図を作成することができるものの、そこから意味を見出すためには、データの文脈への理解と慎重なデータ整理が必要となることは導き出せたと思う。

本稿で検討したように、受講生からの振り返りの回答データを扱う場合、分析者が授業者であれば、その理解や整理の方法は対話を通して見つけ出していくことが求められるが、それよりもむしろ提案したいことは、データ分析を受講生とともにこなうことである。

先に学生の言語感覚の境界の曖昧さを指摘したが、それは彼／彼女らが傷つきやすい自分を守るために身に着けてきた处世術であるとも言えるため、境界を明確にすることでまた新たなコミュニケーションの問題が浮かび上がってくる可能性は高い。しかし、保育実習や教育実習では、たくさんの視線に晒されながら、自分で考えて行動する主体としてのあり方が求められ、今まで馴染んできたようなコミュニケーションの取り方では立ち行かなくなることは想像に難くない。

こういった学生を前にして、今、授業者に求められることは、その学習内容の理解や定着を目指すために、学生が記述したものを分析することと同時に、あるいはその前に、学生とともに対話しながら授業内容を振り返り、発言の主体としての自分を問

い直し、主体として言葉を使う自分を出していいと感じられる場所を創り、学生の主体形成を支え、励ますことではないだろうか。そういう対話のなかでの葛藤や喜びを経験してはじめて、他者とのコミュニケーションへの意欲が生まれるのだと思う。

また、学生自身が自分たちの発した一つひとつの言葉で作成された図表を自分たちで読み解くことは、自分が発した言葉が客観的には何とどんな繋がりをもつと分析されるのか、ということをも可視化された結果によって実感し、分析用のソフトウェアが割り出したような意味で使ったわけではなかった言葉や、そう指摘されればそういう意味も含めて使ったかもしれない言葉など、「自分の使った言葉」や「使っている言葉」の意味に出会い直す経験になるだろう。データマイニングを授業評価の方法として使うならば、授業者と学生とがともに結果に向き合って話し合い、考え合うことをしてはじめて、相互理解を深め、学習効果を高めることになるのだと思う。

ここ数年、コミュニケーションに課題を抱え、「文章を書けない」学生が増えてきたといわれているが、保育者養成校での授業や実習指導担当者が、それぞれの持ち場で、学生が保育者としての知識や技能を習得し、思考力・判断力・表現力を身に付け、学びに向かう力をもち続けられるように関わることが、積年の課題を解きほぐすためのカギであると思う。そういった関わりを実感できなかった学生が「幼児教育において育みたい資質・能力」の育ちを担う意欲をもつ保育者になれるとは思えない。

次年度の野外活動実習を計画する際には、本稿で明らかになったことをふまえて KH corder での分析を見通したデータ回収と整理の方法、そして結果の活用法を授業に組み込んで準備を重ねることとし、実践結果についてさらに検討を続けることによって、KH corder を授業者と学生を繋ぐツールとして活用する方法を見つけることを今後の課題とする。

註

- 1) テキストマイニングの国内における応用事例をまとめた論考に、斎藤朗宏「日本におけるテキストマイニングの応用」(『Working Paper Series』、No. 2011-2012、北九州市立経済学会、2011年度)があり、教育学の項目において「教育分野における応用は、自動採点の研究など入試に関わるもの、授業に関わる学生へのアンケートの分析など」をあげ、いずれも「学生からの働きかけ」に対する「適

切なフィードバックをする」ための研究だと論じられている。

- 2) 例えば、園田雪恵「幼稚園実習と保育実習を経験した学生が抱く幼稚園教諭のイメージの比較 - 色彩連想テストとテキストマイニングによる自由記述の分析から - 」(夙川学院短期大学紀要、2017年、44巻44号、pp69-81) や西山修らの「保育内容「環境」の授業実践における環境概念の変容を捉える試み」(岡山大学大学院教育学研究科研究集録、第166号、2017年、pp31-40) などが挙げられる。

要旨

A Way of Using Text Mining:
Analysis of Free Description Data of Junior College Students

Akiko KATSUMATA Rie KIKUCHI

本稿では保育系短期大学一年次後期開講の必修授業の授業内課題の記述を通してみえてきた学生たちの「考える・気付く・思う」という動詞の使い方と「自由記述」への向き合い方について検討し、そういった「自由記述」部分をテキストデータとして扱う場合のデータ収集と整理に際する注意点を挙げる。

そのうえで野外活動実習後の学生の学びに関する自由記述部分を KH corder を用いて分析した結果を提示し、データクリーニングの前後での変化を捉えて、データ収集と分析の方法について検討し、この試行的な分析の過程で見えてきた課題をあげ、頻出語や共起ネットワーク図を学生とともに分析する意義について考える。

キーワード; データマイニング 野外活動実習 授業実践 主体的で対話的な学び