

中学進学による学習方法の変化に関するテキストマイニング ～KH Coder を用いた教科間の違いの分析～

平真木夫
(宮城教育大学教職大学院)

小野耕一
(仙台市立中山中学校)

カリキュラムや学習方法の質的な変化に生徒が対応できないことによって、中一ギャップが生じている可能性が考えられる(平, 2009)。定期試験の実施や受験圧の増大によって、中学進学に際して学習量が増加しても、簡単に諦めてしまわないような耐性を獲得させる筋道を考えることは重要といえるであろう。しかし、学習面での支援を具体的に考えるためには、学習方略を工夫するなど教科の違いを念頭においた方策が必要とされる。そこで、本研究では中学進学によってどのように勉強方法や教え方が変化するのか、当事者だった大学生たちに主要5教科に関して実際に回答を求めた。

方法

宮城教育大学の中等教育課程の各専攻(英語11名、社会科10名、国語10名、数学18名、理科20名)に、以下の質問に対して自由記述の形式で回答を求めた。『小学校から中学校へと進学したとき、あなたが主に担当している教科の勉強方法や教え方は変わるとおもいますか? 日常的な勉強と試験勉強に分けて、予習・復習などできるだけ具体的に説明してください』各学生は、自分が専攻している教科に関してのみ、勉強方法を回答したことになる(平均: 448.3文字)。

結果

テキストマイニングに利用したソフトは、KH Coder (Ver.2 β 30; 2013) である。今回は、専攻ごとに茶筌を利用して形態素解析を行ってキーワードを抽出し、次にキーワードの共起関係の特徴を把握するために対応分析(双対尺度法; dual scaling)を行った。

対応分析をするクロス集計表は、各専攻の学生から抽出されたキーワードの頻度と各学生の学籍番号が組み合わされていて、専攻ごとに分析された。すなわち、各教科の勉強方法を当該の専攻ごとに対応分析したことになる。代表例として、数学専攻の対応分析の結果を示す(図)。

対応分析では、第1固有値の軸に最も重要な情報が、次に第2固有値の軸に重要な情報が示される。そして、出現パターンにあまり重要ではないキーワードが原点(0,0)の付近にプロットされ、原点から離れるほど軸を特徴づけるキーワードが配置される(樋口, 2013)。

この解釈にしたがうと、今回の第1軸は抽象、方程式、塾、予習といったキーワードから推察することになるが、「塾における抽象的な概念の先取り学習」と命名できるだろう。そして、第2軸は、確認、反復、理解、時間、試験、テストといったキーワードから推察すると、「試験を意識した反復重視の勉強スタイル」と命名できるだろう。これらの要素が、中学校での学習への適応に必要と考えられていることが示唆された。

しかしながら、同じく理系科目である理科に関して同様の対応分析を行ったところ、第1固有値に経験、覚える、計算、思考といったキーワードが検出されるなど、教科の独自性が示された。教科担任制が導入されるなど、教科の違いが明確になるのが中学校であるのは当然であるが、それが小学校の段階から漸次的に行われる可能性もあるだろう。むしろ、中一ギャップが生じるメカニズムから考えると、教科間の差違の認識が突発的に生じる生徒とそうでない生徒の違いがあるのかもしれない。今後の調査が必要とされる。

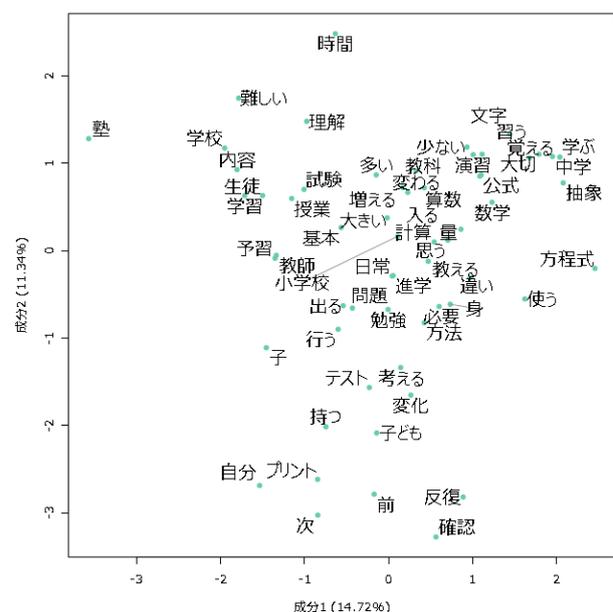


図. 対応分析の結果(数学)

文献 樋口耕一 (2012). 「KH Coder 2.X チュートリアル」, http://khc.sourceforge.net/kh_tuto.html (最終アクセス 2013. 3. 29)

平真木夫 (2009). 「わが国の最近1年間における教育心理学の研究動向と展望『教授・学習部門 教授・学習研究の動向』」, 2008年度日本教育心理学会年報, 115-122