

学生意識調査の有効活用に向けて 退学者の予兆発見

原 和裕[†] 稲積 宏誠[†]
[†] 青山学院大学社会情報学部社会情報学科

1. はじめに

本学では、株式会社ベネッセ i-キャリアによって学生意識調査が行われている。このような調査・分析は、FD 活動に活用されるものであるが[1]、現状は「どのような学生にどのような支援を行うべきか」を提案するまでには至っていない。本研究では「どのような学生に」という点から退学者に着目した分析を行い、支援が必要な学生の早期発見に繋げることを目的とする。

2. 分析対象データ

本学A学部の1年生調査を4つの卒業タイプに分類し、2011年度～2013年度入学の449名のデータを学習データ、卒業前である2014年度入学の205名のデータを検査データとして分析を行う。なお、学習データのタイプ別の割合は、ストレート卒業が57.5%(258人)、ギリギリ卒業が31.6%(142人)、未確定が4.7%(21人)、退学が6.2%(28人)である。

3. 退学者の特徴

「社会的強み(ベネッセが定義している社会に出る際に求められる能力)」に着目してクラスタリング(k-means法、k=3)を行い、退学者を3つのグループに分類した。各クラスと卒業生の平均値を図1に示す。

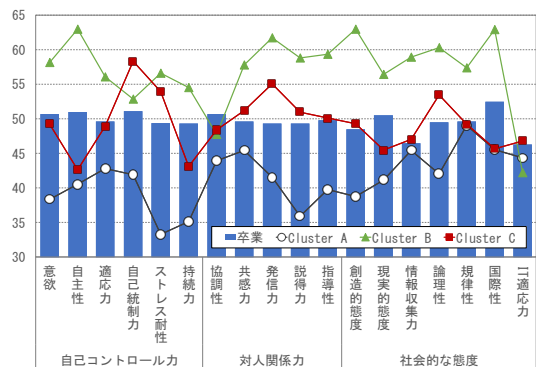


図1. 卒業した学生と退学者の社会的強みの違い

4. 退学者タイプ発見:一次分類

3つの退学者タイプの特徴的な強みを抽出して典型的な特徴とみなす。そこから以下のフィルターを作成する。「フィルターA: 意欲、ストレス耐性、持続力、説得力が偏差値45以下」「フィルターB: 意欲、自主性、発信力、創造的態度、情報収集力が偏差値50以上」「フィルターC: 自主性、持続力が偏差値50以下、自己統制力が偏差値50以上」また、3つのフィルターから漏れている退学者の特徴から、さらにフィルターを追加する。「フィルターD: 高校時代に数III・Cを履修し

ていない、大学・学部どちらも第一志望ではない、他大学への受験意向がある学生」である。4のフィルターを学習データに適用した結果、退学者の89.3%が抽出された。これにより、退学の可能性の高い学生タイプの定義とそれによる絞り込みを行うことができた。

5. 退学者タイプごとの詳細分析:二次分類

フィルターで抽出された学生を決定木で分類する。卒業タイプの再定義を行い、ストレート卒業、ギリギリ卒業、危険学生の3タイプに分類するモデルを作成する。フィルターAの決定木分類の結果を図2に示す。同様にフィルターB、C、Dに対応する決定木を作成した結果、決定木全体の予測精度は71.73%、危険学生についての再現率は78.95%、適合率は81.00%となった。

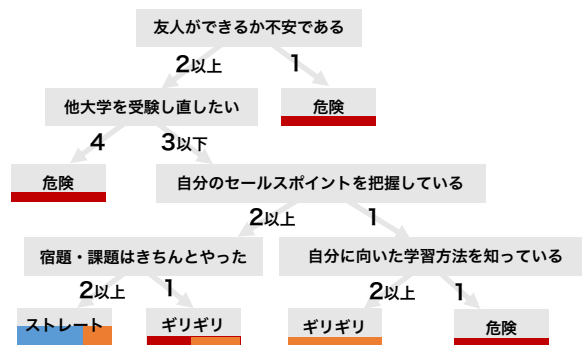


図2. フィルターA タイプ学生の詳細分析

つぎに、検査データに対しても、一次、二次の分類を行い、危険学生の予測を行う。検査データにおいても4つの退学者タイプにより87.5%の退学者が抽出された。決定木の予測精度は57.83%、危険学生についての再現率は70.50%、適合率は62.90%であった。

6. まとめ

学生意識調査から入学段階で退学の予兆のある学生を、一定の精度のもとで推定できることを示すことができた。今回は、単位修得状況データを連携させることが許されたために、学生意識調査データの有効な活用方法を示すことができた。このように、学内に分散して存在する各種データを統合して有効活用していくことが、今後の課題である。

参考文献

[1] 青山学院大学 | 学生意識調査(学部のみ) - 学部・大学院のFD活動・大学案内
<http://www.aoyama.ac.jp/outline/effort/fd/undergraduate/survey.html>