

【展望】

学生の修学データを活用した多角的な学生支援の提案 — 要注意学生の早期発見と学生相談との協働 —

高 岡 祥 子（明治学院大学心理学部）

中 井 あづみ（明治学院大学心理学部）

杉 山 恵理子（明治学院大学心理学部）

野 末 武 義（明治学院大学心理学部）

清 水 良 三（明治学院大学心理学部）

要 約

大学において退学者の削減は重要な課題である。この課題について、従来は学生に問題が生じてから対処せざるを得なかった。しかし近年では、情報通信技術の発展にともない、学生に関する多様なデータを教育ビッグデータとして一元管理することが可能になった。さらに、これらの情報を基にして将来退学する可能性のある要注意学生を早期発見するためのシステムが開発されている。このシステムを活用することで、大学は要注意学生を早期に発見することができる。本研究ではこのような新しい形の修学支援を概観する。最後に、大学全体が協働して取り組む修学支援の新しい形についても考察する。

キーワード：修学支援、早期発見、協働

I 大学に求められる

留年・退学者予防対策

少子化による大学進学者の減少を背景に、「大学全入時代」と呼ばれる近年は、大学への入学が比較的容易になった結果、以前よりも多様な学生が入学してくるようになった。そのような学生の中には、4年間で卒業できず、留年や、最終的には退学に至るケースも見られる。大学にとって留年・退学者予防は喫緊の課題であり、そのための修学支援の取り組みが注目されている（中村・山崎, 2015；日本学生支援機構, 2014）。

従来の修学支援の取組みは、学期末の成績算出後に単位取得数の少ない成績不振学生を抽出し、面談による指導を行うことが一般的であっ

た。しかし、成績が算出された後からの対処は効率的な対処とは言い難い。なぜなら、大学では4年間で履修すべき必修単位があらかじめ決められており、再履修は他の重要な科目の履修の機会を妨げることもあるためである。したがって、修学支援は学生が単位を落としてしまう前に早期対処することが望ましい。

単位を落としそうな学生に早期対処するためには、単位を落とす前にその予備軍となる学生を把握する必要がある。そこで伊藤（2010）は、学期途中での学生の出欠と課題提出に関するデータを用いて成績予測を行った。さらにその予測に基づき、学生のレベルに合った課題を課すことで成績が向上したことを報告している。また垂門（2015）も出欠データが成績を強く予測することを報告している。これらは成績不振

学生の予防において重要な知見である。しかし、大学での学びの基本は授業に出席することであり、出欠データが平常点として考慮されることを考えれば、出欠データと成績が関連していることは至極当然のことであると思われる。すなわち、学生の成績不振や留年・退学に至る理由を検討するには、学生生活に関わるより多様な状況を考慮して検討する必要があるだろう。

内田(2008)は大学生の休学・退学理由について、身体疾患、精神障害、消極的理由、積極的理由、環境要因、不詳の6グループに分類している。これらの理由は単一で作用する場合だけでなく、複数の要因が複雑に絡み合っていることも考えられる。そのため、学生一人ひとりの修学状況を常に把握し、問題の芽を早期発見して対処することが重要である。

近年、情報通信技術の急速な発展により、学生の多様な情報を電子データとして管理するポータルフォリオや学生カルテの利用が進んでいる。このような教育ビッグデータを活用し、各大学では様々な修学支援の取組みが行われている。各大学は留年・退学者予防という同じ課題を挙げながらも、実際の取組みは各大学が独自に実施している。そのため、取組みの詳細やその成果・問題点などは体系的に整理されていない。今後も少子化にともなって大学入学者数の減少は続き、修学支援の取組みはさらに重要視されると考えられる。そこで本研究では、近年の教育ビッグデータを活用した修学支援の取組みを概観し、その成果や課題について整理することを目的とする。また、今後期待される修学支援の形についても考察する。

Ⅱ 修学支援の取組みの整理

表1に修学支援の取組みに関する研究をまとめた。論文検索はGoogle Scholarを用い、「修学支援」「学生支援」「成績予測」などのキーワードで抽出した。

1. 成績予測

成績不振を放置すれば直接留年や退学に結びつくため、学生の成績をあらかじめ予測して対策を講じることは修学支援として意味がある。垂門(2015)は、「出席率」、意欲や自主性などの心理的特性である「社会的強み」、学習習慣を表す「高校時代の習慣」に着目し、これらが1年次末の成績にどの程度影響を与えているかを検討した。その結果、出席率と成績には強い相関がみられた。また、「出席率」ほどの大きな影響力は有していなかったものの、「高校時代の習慣」の中では板書や課題を提出すること、「社会的強み」の中では計画的に勉強する態度が成績に影響を与えていることが示された(垂門, 2015)。また、伊藤・伊藤・舟橋(2011)は、学期途中での出欠と課題提出のデータを用い、過去の学生のデータと比較することで、現在の学生の最終的な成績を予測する実験を行った。また、近藤(2012)は、入学前教育や初年次教育における学修状況と経年後の成績との関係を検討し、成績の高い学生ほど、入学前課題を提出し、1年次の出席率が高いことを報告している。これらの先行研究から、学生の成績不振を予防するためには、日頃の授業への出席や課題提出を促すことが非常に重要であることが改めて確認された。

2. 学生情報統合システムの開発

近年、学生の修学状況に関する様々な情報を一元管理し、修学支援に活用する取り組みが始まっている。以下では、幾つかの先駆的な取り組みを概観する。

学生一人ひとりの状況に合わせた修学支援を行うためには、学生の多様な情報を把握することが不可欠である。しかし従来、これらの情報は入試課、教務課、学生課などの各部署や各教職員がそれぞれ管理しており、全学的な共有は困難であった。そこで朴(2011)は、学生の修学状況に関する様々な情報を集約するシステムの開発と運用について報告している。システムを運用するためデータベースで管理される情報

表 1 修学データを用いた修学支援の取組み

研究	対象学年	目的	用いた修学データ	主な結果
垂門 (2015)	1 年生	GPA を予測する要因の検討	出欠データ「社会的強み」「高校時代の習慣」	出席率が GPA の強い予測要因であることを示唆。
伊藤・舟橋・山本・内匠・松尾 (2010)	1 年生	学期途中での成績予測と、それに基づく学習指導の効果の検証	出欠データ、課題提出（提出回数と提出の早さ）	15 回中 7 回の時点で学生の成績を予測、予測に基づくレベル別課題を課した結果、多くの学生の成績が向上した。課題実施後の予測成績と最終的な成績はほぼ一致。予測の有効性を確認。
伊藤・伊藤・舟橋 (2011)	1 年生	成績予測	出欠データ、課題提出（提出回数と提出の早さ）	過去の受講生の学習データと成績を活用し、現在の受講生のデータと比較することで、現在の受講生の成績を予測。
伊藤・伊藤・舟橋 (2012)	1 年生	学生の成長可能性や落第可能性も含めた成績予測	出欠データ、課題提出（提出回数と提出の早さ）	ペイジアンネットワークを用いた成績の予測実験の結果、特に不合格者を有効に予測。
近藤 (2012)	1 年生	入学初期の学修状況と経年後の学修成果の関係の考察	出欠データ 課題提出データ	「課題提出ができない・出席ができない」ことは、それ以降の学生課程における学修に大きく関与する可能性を示唆。
佐藤・大川 (2007)		事前対応型の修学指導支援システムの開発	学生の基本情報、取得単位、履修科目	学生の修学状況を常に管理し、遅れが発生する前に学生や教員に適切な通知を行うことで、事前の対応を可能とする修学指導支援システムの基本設計を提案。
佐藤 (2008)		事前対応型の修学指導支援システムのためのポートフォリオ開発	学生の基本情報、取得単位、履修科目、出欠データ、指導履歴、希望進路、指導所見など	修学状況や指導履歴を蓄積・管理し、それらを学生や教員間で共有できる学生ポートフォリオを提案。
朴 (2012)	1, 2, 3, 4 年	学生情報統合システムを活用した修学支援	基本情報（学部、顔写真、連絡先）、入試情報、課外活動、資格関連情報、学費関連情報、所属演習、出欠状況、成績情報、面談記録、学修成果物、キャリア情報	学生の多様な情報を教員と学生で共有・可視化するシステムを運用し、4 年間一貫した修学支援を行う。学修ポートフォリオと学生カルテを統合。
大友・岩山・毛利 (2014)		大学における IR 実践を支援するサービスの提案	入試情報、学籍情報、履修科目、成績情報、出席情報、レポートなど学習活動情報	学生支援データベースで学生の多様な情報を一元管理し、要注意学生・退学準備生の学生を予測。
伊藤・伊藤・舟橋・山本・齋藤・松尾・内匠 (2014)	1 年生	要注意学生の傾向分析	出欠データ、成績	過去の受講生の修学データを分析し、留年や退学をする可能性の高い要注意学生の傾向を分析。

研究	対象学年	目的	用いた修学データ	主な結果
近藤・畠中 (2015)		将来の学籍状態の予測	学修ライフログ(性別・学部・入試種別・出身校課程・出身校評定値・導入教育・1年次(必修科目出席率・期末通算 GPA・取得単位数)・学籍状況)	ベイジアンネットワークによる学修状態のモデル化を行い、任意の時点において、今後の学籍状態(卒業・留年・退学)を予測。
近藤・畠中 (2016)		大規模データに基づく学修状態のモデル化	学修ライフログ(性別・学部・入試種別・入学前課題提出度・オリエンテーション出席度・1年次(必修科目出席率・期末通算 GPA・取得単位数)・学籍状況)	機械学習手法によって将来の学籍状態に関する一定の予測可能性を持つ学修状態のモデル化が可能であることを示唆。ドロップアウトする学生の特徴は単一の変数で抽出は困難。
豊川 (2015)	2, 3, 4年生	留年・退学のリスクの予測	学籍情報(学籍番号, 学科, 性別, 出身地, 入試種別), 成績情報(取得単位数, 科目評価(S~C), GPA), 履修科目, 履修年度, 休学・退学	学生情報の統合データベースを構築し、データを分析した結果、任意の時点での留年・退学のリスクを予測。
小笠原・川口・佐藤 (2010)		修学リスクの分析		履修している科目を落とし、再履修する場合他科目と重複する確率など、予測される修学上のリスクを算出。
猪股・佐藤 (2009)		ポートフォリオの活用	学生の基本情報, 取得単位, 進学要件の達成度, 履修科目, 出欠, 指導履歴, 成績以外に関する情報, 希望進路, 就職活動履歴など	ポートフォリオを用いて要注意学生以外の学生にも有効な情報を抽出・提案する機能を提案。

は、学生の個人情報、入試種別、出欠、成績、面談記録、就職関連情報など多岐にわたる。また、集められた情報について、学生は自身のデータを閲覧可能であり、教職員は全学年のデータの閲覧と検索が可能である。このシステムを活用することで、学生の多様な情報を結びつけ、学生一人ひとりの「ストーリー」と「成長」を全学的に可視化・共有することが可能になり、4年間一貫した修学支援を行うための情報基盤となることが期待されている（朴，2011）。

佐藤・大川（2007）は、学生の修学状況に遅れが生じてから対応する従来の修学支援の問題を指摘し、遅れが発生する前に適切な対処を行うための事前対応型の修学指導支援システムを提案し、運用を進めている（小笠原・川口・佐藤，2010；佐藤，2008，2010）。システムは以下の3つの基本設計から構成されている。①修学状況分析機能は、学生の単位取得状況を卒業要件などの進級要件と比較し、学生の修学状況に遅れが生じているかどうかを分析する機能である。修学状況の分析は、依頼があった時点だけでなく、システムによって定期的に行われる。②修学状況通知機能は、①の結果に基づき、学生や教員に適切な通知を行う。③学生情報管理機能は、システム運用に必要な学生の個人情報を管理している。3つの機能を合わせることで、学生の修学状況の変化をシステムが早期に検知し、変化が遅れの要因となる前に適切な指導に結びつけることが期待されている（佐藤，2010）。また、このシステムを活用することで、成績上位者の就職先リストの作成や、大学院進学予定者の成績を算出するなど、要注意学生以外の学生についても、有効な情報を得ることができる（猪股・佐藤，2009）。

木下・伊丹（2005）や大友・毛利・岩山（2014）は、大学が学生の入学前から卒業後までの情報を蓄積・活用する組織横断的な支援システムの提案と運用を行っている。このシステムを活用し、履修順序と学生のパフォーマンス最大化の関係といった教育の質保証や、退学に至るプロセスの把握と退学者予防といった学生支援が期

待される（大友・毛利・岩山，2014）。

このように、国内の大学ではデータをもとに教学改善を支援する教学 IR（Institutional Research）の必要性が認識され始めており、教育ビッグデータを用いた修学支援の取組みは今年さらに注目されると考えられる（近藤・畠中，2016）。

3. 教育ビッグデータを用いた修学支援の実践例

上記のような教育ビッグデータに基づく学生情報統合システムを活用した修学支援の取組みはまだ新しく、効果的な活用方法については、多くの大学で模索の段階にある。以下では、その中から修学支援に有効と考えられる知見について概観する。

伊藤・伊藤・舟橋・山本・齋藤・松尾・内匠（2014）は、修学支援システムによって蓄積された学生のデータを用い、将来、留年・退学する可能性の高い要注意学生の傾向について分析した。その結果、1年次の GPA が 1.0 以下であること、獲得成績が中間の成績が少なく、良いか悪いか極端であること、出席率が低く、特に時間が経つにつれて出席率が低下することなどが、要注意学生の傾向であることが示された。伊藤他（2014）の研究は、1つの大学の学生が対象であることから、その結果を一般化できる可能性については議論が必要ではあるものの、要注意学生の抽出には単一の観点ではなく複数の観点から学生を評価することの有効性が示された点で、その意義は大きい。

近藤・畠中（2015）は、学生の性別、所属学部、入試種別、出席率などの多岐にわたるビッグデータを学修ライフログとして時系列に並べて整理し、これらを基にベイジアンネットワークによる学修状態のモデル化を行った。さらに、構築したベイジアンネットワークにより、学士課程の任意の時点において、今後の学籍状態（卒業・退学・留年）を予測した。その結果、卒業という「順調な」ケースは、留年や退学などの「順調ではない」ケースよりもモデル化しやすく、85% という高い確率で予測可能であるこ

とが示された。学修状態のモデル化を行うことによって、単に任意の時点で将来の学籍を予測するだけではなく、例えば春学期の時点で出席や成績がふるわず、仮に秋学期の出席率が良くなかった時に退学する確率がどう変化するか、といった推定を行うことが可能になる(近藤・畠中, 2015)。さらに近藤・畠中(2016)は、学修状況のモデル化について、複数の代表的な機械学習の手法を用い、そのパフォーマンスを比較した結果、一定の予測性能をもつ学修状態のモデル化が可能であると述べている。

豊川(2015)は学生に関する統合データベースの情報を基に、留年や退学のリスクを統計的に信頼のできる数値として算出した。さらにこの知見を実際に学生へのアドバイスとして用い、その有効性を確認した。面談において低単位学生に単位取得を促す場合に、取得単位数や履修科目といった限られた情報だけでなく、将来の留年や退学のリスクを具体的に呈示することで、学生の修学への動機づけを高めると考えられる(豊川, 2015)。

以上のように、教育ビッグデータを活用した修学支援の取り組みは徐々に広がりを見せている。この分野は、今後さらにデータが蓄積されることにより、ますますの発展が期待される。

4. 修学支援の成果

ここまで見てきたように、ここ 10 年ほどの間に教育ビッグデータを活用した修学支援の取り組みが急速に進んできたことが分かる。これらの研究の成果として、従来は低単位や留年などの問題が発生してから事後的に対処するしかなかった成績不振学生を、問題が生じる前に抽出するための様々な手法が開発されたことが挙げられるだろう。これは将来留年や退学をする可能性の高い要注意学生の早期発見につながると考えられ、留年・退学者予防という大学の課題に、大いに貢献する取り組みであると言える。

いくつかの研究から、成績不振に陥る学生は、日頃から授業に出席することや課題をきちんと提出することが困難であることが明らかになっ

た(伊藤他, 2010, 2011, 2012; 近藤, 2012; 垂門, 2015)。これは言い換えると、仮に学期末の試験だけで評価が決まる授業の場合であっても、日頃から欠席しがちで課題もあまり提出していない学生が好成績であることは稀であると言えるかもしれない。したがって、成績不振学生の予防のためには、授業への積極的な参加を促すことが大切であることが改めて確認された。

学生の多様な情報を集約するシステムの活用によって、要注意学生の抽出には単一の観点ではなく、複数の観点から学生を評価することの重要性が指摘された(伊藤他, 2014)。学生が留年や退学に至る背景には、一人ひとりの様々な事情があると考えられる。したがって修学支援でも単に出席率や課題提出の有無に目を向けるだけではなく、学生生活に関する様々な情報を参照することができれば、個々の学生に寄り添う柔軟な取り組みが可能になると考えられる。

5. 修学支援の課題

教育ビッグデータを用いた修学支援によって、要注意学生の早期発見に役立つ知見が蓄積されてきた。しかし、これまでの研究は、要注意学生が留年や退学に至ることを防止するために、具体的に有効な対策を提示するところまでは踏み込めていないのが現状と思われる。

修学支援システムを活用することで、出欠や課題提出などの基本的な情報だけでなく、入試種別など多様な情報に基づいて要注意学生を抽出する取り組みが行われているが、実際にはこのような多様な情報が、どのように学生の成績不振に影響を及ぼしているのかが十分に明らかにされているとは言えない。これは、システムの開発と運用の年数がまだ浅く、データの蓄積が十分とは言えないため、多様な情報をもとにした要注意学生を予測する学修状態のモデル構築が難しいためかもしれない。または、各大学のカリキュラムや学生一人ひとりの状況がそれぞれ異なるため、各大学での事例を一般化しにくいという事情があることも考えられる。さらに、

守秘義務の関係で、修学支援の取組みの事例報告が少ないといった事情も考えられる。

少なくとも現時点で明らかなことは、学生が授業に出席しない/できない、というデータが修学支援を行う上で非常に重要ということである。しかし、数回の欠席というデータだけを見て、その学生が将来的に要注意学生となる可能性が高いかを判断することは難しい。もし授業以外の課外活動や就職活動のためにやむを得ず授業を欠席した学生ならば、欠席による授業の遅れを自分の力で挽回することができよう。しかし、何らかの理由で授業に出席することが難しい学生の場合は、数回の欠席を放置することで、その後の長期的な欠席につながるかもしれない。このように、ある行動を引き起こす要因には、多様なものを想定しなければならない（寺澤，2016）。そこで、修学支援においても、学生が授業に出席しない/できない理由について明らかにするには、表1でまとめた教育ビッグデータには含まれていない情報について考えることも必要なのかもしれない。

Ⅲ 大学生の不登校

近年、大学生が授業に出席しない/できないという状況は、大学生の不登校と呼ばれ、留年や退学者予防と合わせて、大学における深刻な課題である。日本学生支援機構（2014）が実施した全国の大学の学生支援に関する調査報告によると、「出席状況が悪い学生や不登校の学生に関する取組み」について、「出席状況が悪い」や「不登校」について各大学が定めた明確な基準はないものの、「3回以上の欠席」や「3分の1以上の欠席」という基準で判断されることが多い。学生が授業に出席しない/できないことが、留年や退学と強く関連していることは上述の通りである。そこで、大学生における不登校の要因について整理することで、留年や退学につながる背景について考える。

学生の不登校の要因は、経済的問題、健康問題、精神疾患への罹患などさまざまであるが、

昨今は一見深刻な問題を抱えているわけではなさそうな学生が不登校になるケースが多くみられる（下山，2011）。堀井（2015）は学生の不登校と心理的特性の関連を指摘し、学生の不登校傾向に影響を及ぼす心理的要因について検討した（堀井，2016）。その結果、「自己否定感」「大学不適応感」「学業脱落」「心身不調」の4つが不登校傾向に影響を与える心理的要因であることが示された。また、松原・宮崎・三宅（2006）は、大学生の不登校傾向を意識レベルと行動レベルに分けて検討した。その結果、意識レベルでは「大学への不本意感」「学業のつまずき」「不規則な日常生活」が不登校傾向に影響し、行動レベルでは「不規則な日常生活」「学業のつまずき」「自分への自信のなさ」が不登校傾向に影響していることが示された。松原他（2006）の研究によると、不登校学生への介入として、大学への不本意感よりも、不規則な生活への介入が効果的であることが指摘されている。この知見は、垂門（2016）の指摘した、職員による生活面のみの支援でも出席率と成績が向上した事例とも一致する。このように、不登校学生への介入には、学習面での改善だけではなく、日常生活を規則正しく送り、心身の健康を保つことも非常に重要であることが示唆された。

このように、堀井（2015）や松原他（2006）の報告から、大学生の不登校への対処として、学習面と心理面の両方からサポートすることが重要であることが示された。つまり、これからの修学支援は、教職員が問題のある学生を呼び出して面談を行うという従来の支援の形を広げ、大学全体での多角的な支援の在り方が求められていると言えるだろう。

Ⅳ 学生支援における 教職員と学生相談との協働

従来、学生の心理面のサポートは、学生相談室が担ってきた。近年、このような学生相談室の側からも、大学の教職員との協働が求められ

ている(日本学生支援機構, 2007; 宇留田・高野, 2003, 宇留田, 2005, 藤川, 2012)。背景として, 学生の多様化にともない, 学生の抱える問題も多様化し, 学生相談に対するニーズに変化が見られたことがある。学生相談室としての活動は, 従来のようなカウンセリング中心の活動から, 学生の学習や進路の問題なども扱うことが求められており, このような問題については, 学生相談室の職員では支援に限界がある。また, 支援が必要な学生は, 心理面と学習面での問題が複雑に絡んだ困難な問題を抱えている場合や, 学習面で相談をする学生にはメンタルヘル스에問題を抱えている場合もあるため, 対人援助の専門家でない教職員が単独で対応することが難しかった(宇留田, 2005)。このような状況をふまえ, 支援を必要とする学生に効果的に介入を行うためには, 心理面をサポートする学生相談室と, 学習面をサポートする教職員の協働が非常に有効であると言われている(日本学生支援機構, 2007; 宇留田, 2005)。

山口(2012)も, 不登校傾向のある学生への支援において, 学生相談室と教職員の協働が有効であると述べている。山口(2012)によると, 不登校傾向のある学生は, 心理的側面に問題を抱えている場合があり, そのような学生にとっては教員からの助言が厳しい叱責として受け取られることがある。そのような場合に, 修学上の助言は教職員が行いつつ, 学生生活を軌道に乗せるための心理的なサポートは学生相談室が行うことで, 学生の支援を効果的に行うことができる。

学習面をサポートする教職員と, 心理面をサポートする学生相談室が協働することで, 以下のような利点が挙げられる(宇留田, 2005)。まず, 役割の異なる専門家が関わることで, 包括的・多角的な支援が可能になる。これにより, 例えば学生の学習面での不安を心理的な側面からサポートすることで, 学生の偏った学習観を見直させるきっかけになり, 結果的に学習面での改善が見られるなど, 支援の相乗効果が期待できる。また, 教職員と学生相談室の役割が明

確化されることにより, 業務の効率化が図られる。さらに, 支援を受ける学生にとっても, 1つの相談窓口で多様な援助を受けることができれば, 学生相談を利用する魅力が高まるだろう。これは, 支援が必要な学生にかぎって学生相談を利用しない・面談への呼び出しにに対応しないといった問題(日本学生支援機構, 2014)への解決につながる可能性がある。

このような状況を背景として, 日本学生支援機構(2007)は, 教職員, 学生相談(カウンセラー), 事務系職員という三者が協働して行う総合的な学生支援体制「学生支援の3階層モデル」を提案している。このモデルは, 第1層の「日常的学生支援」, 第2層の「制度化された学生支援」, 第3層の「専門的學生支援」から構成されている。日常的學生支援は, 教員が日常的に行っている学習指導や, 研究室の運営, 事務職員による窓口対応などである。また, 学生同士の交流を促す居場所の提供なども含まれる。次に, 制度化された学生支援には, クラス担任, オフィスアワー, 何でも相談窓口, 就職相談等の役割を担う教職員の活動が挙げられる。また, 学生同士の援助によるピア・サポートもここに含まれる。2つの階層を超えてより困難な課題が生じた場合には, 学生相談機関やキャリアセンター, 保健管理センター等の専門的學生支援機関が支援を行う。

「学生支援の3階層モデル」が円滑に運営されるには, 幾つかの留意点が挙げられる(日本学生支援機構, 2007)。まず, 適切な支援をタイミングよく行うために, 学生の個別のニーズを把握しておく必要がある。また, 各階層での教職員の間での情報の共有と協働が非常に重要である。学生の問題が発生した都度, 会議を開くなどの情報共有のやり方は効率的とは言えず, さらに支援の適切なタイミングを逃し, 問題が深刻化する可能性がある。そこで, 教職員がリアルタイムで情報を共有することができるシステムの構築が必要と考えられる。

V 今後期待される学生支援システム

以上をふまえ、著者らは、教職員と学生相談との協働による修学支援と、教育ビッグデータに基づく要注意学生の早期発見を行うシステムを統合した、新しい形の総合的な学生支援システムを提案する。図1にそのモデルを示す。図1のシステム（以下、本システム」とする）は、まず学内に散在する学生の修学状況に関する情報を1つのデータベースに集約して管理する。次に、データベースに蓄積された情報を基に、将来的に要注意学生となる予備軍を抽出するため、修学状況の数理モデルの構築を試みる。このモデルに基づいて、要注意学生の予備軍を抽出し、教職員へ通知する。3つの階層から構成される学生支援の中では、それぞれの部署で教職員が必要に応じてデータベースの情報を検索・照会することができる。さらに面談記録などをデータベースに追加することで、他の教職員とも情報を共有し、次に必要な対処について異職種間で方針を議論することも出来る。

本システムが従来の修学支援システムと比較して優れている点として、大きく以下の2点が挙げられる。宇留田（2005）や日本学生支援機構（2007）は、全学的な協働による総合的な学生支援を提案しているが、大学内で各部署に分かれている教職員が効率的に情報を共有する仕組みについては触れていない。そこで、著者らはこの問題について、学生の修学情報を集約するデータベースを活用することを提案した。現在は各部署の教職員がそれぞれで管理している情報を一元化することで、必要な情報を簡単に共有化することができる。また本システムの利用で、従来低単位学生の情報収集にかかっていた時間的なコストを大幅に減らすことができるだろう。次に、著者らは、近年めざましく発展している教育ビッグデータを活用した要注意学生の早期発見という知見（伊藤ら2014；近藤・畠中，2015）を、実際の具体的な支援の場に落とし込むことを提案した。修学支援システムによって抽出された要注意学生の一覧をデータベースで共有することで、それぞれの教職員が

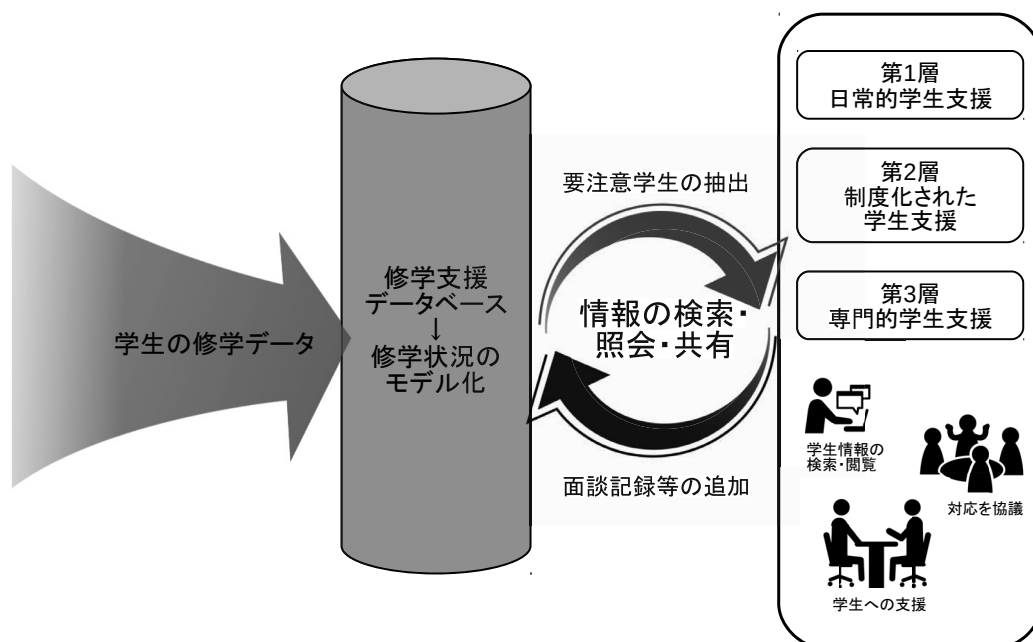


図1 学生支援システムのモデル図

あらかじめそれらの学生を把握し、適切な対処につながる可能性が高まると考えられる。

上記の他にも、教育ビッグデータの活用によって、不登校などの難しい問題に、解決の糸口が見つかるかもしれない。不登校の要因の1つとして、学業でのつまずきがある(堀井, 2016; 松原他, 2006)。そのような成績不振の学生にとって、大学でのテストや成績の結果はネガティブなフィードバックとなり、修学への意欲を減退させている可能性が考えられる。しかし、教育ビッグデータを活用することで、そのような成績不振の学生にも、学業面でポジティブなフィードバックを与えることができる(寺澤, 2015, 2016)。教育ビッグデータでは、学期末の最終的な成績だけでなく、学生が学期中に取り組んだ1つ1つの課題の成果を蓄積することができる。そのような微細な学習効果の積み重ねを可視化することで、他の学生との比較ではなく、個人の中での成長を確認することが可能になり、教員が褒めるチャンスも見つかり、学生の意欲も維持されやすいと考えられる。

本システムが学生と教職員にとって長期的に利用価値の高いものであるためには、システムを利用する明確な目標を設定することが重要である。近年、修学支援と並んで大学における重要な学生支援に、キャリア支援がある。キャリア支援には入学から卒業までの長期にわたる継続的な取り組みが必要である。そのため、4年間の学生の様々な修学情報を蓄積した本システムは、学生が自らのキャリアについて考える際にも有益である。学生が自らのキャリアをデザインする際に、ロールモデルの提示は重要な役割を果たす。そこで小川(2015)は、卒業生をロールモデルとしたロールモデル型eポートフォリオシステムの開発と運用について報告している。就職活動において、学生がこれまでの自分を振り返り、自己分析を行うことは必須である。そこで、このシステムはロールモデルと利用者の能力値の比較をレーダーチャートで可視化し、ロールモデルに近づくための推奨履修科目を提示する。学生はロールモデルと比較す

ることで、今後自分が補強すべき能力について具体的に知ることができる。

本システムは、不特定多数の教職員が学生の個人情報扱うため、守秘義務についてのルールはあらかじめ統一しておく必要がある。本システムでは、各教職員がそれぞれ別の場面で学生に関わり、後からデータベースを通じて情報を共有する。そのため学生には、直接関わった教職員以外でも、必要に応じて情報の共有を行うが、学生の許可なく大学の組織外に情報が伝えられることはないことをあらかじめ説明しておくことが必要である(宇留田, 2005)。また情報の性質に応じてアクセスできる教職員に制限をかけることも有効である。

まとめ

大学は今後ますます学生の多様なニーズに対応することが求められるだろう。問題を抱えた学生は、自ら支援を訴えることは稀であり、そのような学生のニーズは教職員に汲み取られて初めて顕在化する(日本学生支援機構, 2007)。そのため、深刻な問題が発生する前の段階で、要注意学生を早期発見し、適切な対処を行う仕組みの構築が必要である。本稿では、そのための総合的學生支援システムについて提案した。本システムは、教育ビッグデータを活用して将来の留年や退学予備軍を抽出し、教職員と学生相談室が協働する全学的な学生支援システムによって、学生一人ひとりに合わせた多角的な支援を提供するものである。このような総合的な学生支援の取り組みは、もはや問題を抱えた一部の学生だけを対象としたものではなく、全ての学生が大学に入学し卒業するまでを支える教育の一環としての役割を担っている。

引用文献

- 安藤明人 (1989). 女子大学生の大学適応に関する研究(1). 武庫川女子大学紀要人文・社会科学編, 37, 123-135.
- 朴恵一 (2011). 学生カルテ・ポートフォリオ

- システムを用いた全学的な修学支援の試み. 平成 24 年度 教育改革 ICT 戦略大会.
- 藤川麗 (2012). 教職員との協働に基づく学生相談へ. 下山晴彦・森田慎一郎・榎本眞理子(編) 学生相談必携 GUIDEBOOK 金剛出版 pp.40-54.
- 堀井俊章 (2015). 大学生の不登校傾向尺度の開発(続報). 学生相談研究, 33, 246-258.
- 堀井俊章 (2016). 大学生の不登校傾向に影響を及ぼす心理的要因. 横浜国立大学教育人間科学部紀要, 18, 106-114.
- 猪股直広・佐藤和彦 (2009). 学生ポートフォリオを用いた情報共有手法の提案. 信学技報, 17-20.
- 伊藤宏隆・舟橋健司・山本大介・内匠逸・松尾啓志 (2010). 出欠データと学習データを用いた成績予測と その教育効果の検証. 情報処理学会研究報告, 12, 1-5.
- 伊藤宏隆・伊藤暁人・舟橋健司 (2011). 成績予測のための過去の受講生のデータのクラスター分析. 情報処理学会第 73 回全国大会.
- 伊藤宏隆・伊藤圭佑・舟橋健司 (2012). ベイジアンネットワークを用いた学生の成績予測. 情報処理学会第 74 回全国大会, 419-420.
- 伊藤宏隆・伊藤圭佑・舟橋健司・山本大介・齋藤彰一・松尾啓志・内匠逸 (2014). 学生の修学データを用いた要注意学生の傾向分析. 情報処理学会研究報告, 8, 1-8.
- 木下博行・伊丹正宙 (2005). 大学向けポータル構築パッケージ: Campusmate/Portal. FUJITSU, 56, 258-263.
- 近藤伸彦 (2012). 入学初期の学修状況と経年後の成績(報告). 大手前大学 CELL 教育論集, 3, 1-4.
- 近藤伸彦・畠中利治 (2015). 学修ライフログからの確率モデル構築による修学支援. 情報処理学会第 77 回全国大会.
- 近藤伸彦・畠中利治 (2016). 学士課程における大規模データに基づく 学修状態のモデル化. 教育システム情報学会, 33, 94-103.
- 松原達哉・宮崎圭子・三宅拓郎 (2006). 大学生のメンタルヘルス尺度の作成と不登校傾向を規定する要因. 立正大学心理学研究所紀要, 4, 14-23.
- 中村章二・山崎めぐみ (2015). 成績不振・不適応学生に対する積極的な修学支援. 日本高等教育学会第 18 回大会
- 日本学生支援機構 (2007). 大学における学生相談体制の充実方策について―「総合的な学生支援」と「専門的な学生相談」の「連携・協働」―.
- 日本学生支援機構 (2014). 学生支援の最新動向と今後の展望―大学等における学生支援の取組状況に関する調査(平成 25 年度)より―.
- 小笠原和輝・川口雅史・佐藤和彦 (2010). 修学計画立案を支援する修学リスク分析手法. 信学技報.
- 小川賀代 (2015). キャリア支援における e ポートフォリオ活用―持続可能なシステムに向けて―. 教育システム情報学会誌, 32, 27-36.
- 大友愛子・岩山豊・毛利隆夫 (2014). 学内データの活用～大学における IR(Institutional Research)への取組み. FUJITSU, 65, 41-47.
- 佐藤和彦 大川輝人 (2007). 事前対応型の修学指導支援システムの提案. 信学技報, 57-60.
- 佐藤和彦 (2008). 事前対応型の修学指導支援のための学生ポートフォリオ. 信学技報, 29-32.
- 佐藤和彦 (2010). 修学指導支援のための学生の質的傾向を可視化する手法の検討. 信学技報.
- 垂門伸幸 (2015). 修学支援に活用する指標の検討とその活用方法 ―出席率と GPA の関係に注目して―. 高等教育フォーラム, 5, 137-145.
- 垂門伸幸 (2016). 学業不振学生に対する修学支援の事例検討―出席促進に焦点を当てて―.

高等教育フォーラム, 6, 29-40.

寺澤孝文 (2016). 教育ビッグデータから有意義な情報を見出す方法—認知心理学の知見をベースにした行動予測—. 教育システム情報学会誌, 33, 67-83.

豊川和治 (2015). データアナリティックスを用いる大学教育支援環境の検討. 国際関係研究, 36, 79-86.

内田千代子 (2008). 休・退学, 留年調査からみた今どきの大学生. CAMPAS HEALTH, 46, 39-44.

宇留田麗・高野明 (2003). 心理相談と大学教育のコラボレーションによる学生相談のシステム作り. 教育心理学研究, 51, 205-217.

宇留田麗 (2005). 大学教員と臨床心理士のコラボレーションによる大学生の修学支援. 心理臨床学研究, 22, 616-627

山口友子・吉田由香利・田畑光司 (2012). 学生相談室の活動経過と今後の課題 (2). 埼玉学園大学紀要 (人間学部篇), 12, 279-286.

付記：本研究は 2016 年度明治学院大学心理学部付属研究所 萌芽研究プロジェクト「修学支援に関する要因の構造化」の助成を受けた。記して感謝します。

The proposal for multi-faceted student support based on student data base : The collaboration of early detection of at-risk students and student counseling services

Akiko Takaoka

(Faculty of Psychology, Meiji Gakuin University)

Azumi Nakai

(Faculty of Psychology, Meiji Gakuin University)

Eriko Sugiyama

(Faculty of Psychology, Meiji Gakuin University)

Takeyoshi Nozue

(Faculty of Psychology, Meiji Gakuin University)

Ryozo Shimizu

(Faculty of Psychology, Meiji Gakuin University)

Abstract

Dropout reduction is a topic considered very important at universities. In the past, university could not cope with the problems until at-risk student appeared. However, in recent years, with the development of information and communication technology, it became possible to keep track of various data on students as educational big data. Based on this information, some systems which detect students who may drop out in the future are being developed. By utilizing them, university can predict students who are at-risk of dropout while there is still time to help. In this research, we outline the support of such new forms of dropout reduction strategies. Finally, we consider a new form of school support in which all faculty members cooperate.

Key word : student support, early detection of at-risk students, collaboration