

# 中退防止における2つのIRアプローチ

## — 高大接続アプローチと教学アプローチ —

白鳥 成彦（嘉悦大学）

### 1. 本発表の目的

本発表では大学における中退防止対策として大きく2つのIRアプローチ：高大接続アプローチと教学アプローチを実大学の事例を交えて説明する。これまでの中退防止施策は個別の大学ごとに経験的に行われていることが多く、知識・事例として積み上げにくいものであった。本研究では個別の施策の抽象度をあげ中退防止アプローチとして再定義することで、他組織においても利用しやすいツール化を目指す。中退における高大接続アプローチとは中退をしそうな学生を入学前に予測し、その学生を経営チームや入試チームと共に議論しながら減らしていくアプローチである。次の中退における教学アプローチとは、入学した学生の今後を予測したり、中退をさせないようにするカリキュラムデザインを作成したり、といった教学IRを中心とした中退防止アプローチである。以上の2つのアプローチを中心とした中退防止アプローチに対して事例を基に説明しながら、どのように中退防止施策を行っていくべきかを議論したい。

### 2. 中退防止アプローチ

#### 2-1. 中退防止アプローチの対象者：退学者と除籍者の扱い

退学者と除籍者の扱いはそれぞれの大学によって違う。本学では退学は希望退学の場合と懲戒退学に分かれるが、当該学期の学費を納付し、学期の単位は認められる。一方で除籍は在学年限を超えたもの、休学後に復学の意思がないもの、行方不明のもの、学費の納付がなされないものに分かれるが、当該学期の学費は納付されず、学期の単位は認められない。

以上のように退学と除籍は定義や扱いが異なるが、本研究で提案する中退防止アプローチでは退学者と除籍者の両者ともに大学をやめる学生ということで両者に対して同じ扱いをする。退学者と除籍者に対して本アプローチで同じ扱いをする理由は中退者の理由の中で一番多い経済的理由のケースと除籍における学費未納のケースが似通っているからである。文部科学省の調査においても学費未納による除籍を経済的理由による中退としてカウントしている。また、中退理由の最たるものは経済的理由が最大の理由であるとしており、その割合が増加傾向であることが指摘されている（文部科学省 2014）。以上の理由から本アプローチでは当該学年の除籍者も退学者と同じとして扱い、中退防止アプローチでは退学・除籍の両者を防止することとしている。

#### 2-2. 中退防止における先行研究

中途退学の防止に関する研究は個別大学での事例を扱うものと先行研究の整理や多くの大学に関係したもの（橋本 2017）がある。橋本は各大学において個別の中退に関連した事例研究が進んでいると述べている。中退データは大学の外部に出すことが難しいため件数は少なめとしながらも1990年台以降における個別研究は日本においても厚くなってき

ている。他にも岩崎達は中退防止における先行研究と共に事例研究として7大学を例にあげている。(岩崎 2016) 個別の事例としては古曳達による心理学部の事例をあげ、中途退学リスクが高い学生を高精度で予測できたと述べている。一方で個別の大学の事例を一般化することは難しいとも述べている。(古曳 2017) また、中退における学生、カウンセラー、担任等を巻き込んだ早期支援システムの重要性について述べている(岩崎 2015)

個別の大学で中退防止の事例研究がなされている一方で、橋本は中退防止施策が個別の大学ごとに分断されており、アメリカのように研究・実践の知見が共有できていないことを懸念している。本研究では個別の大学で行った事例の抽象度をあげる形で中退防止アプローチを提案することで、これまで IR 担当者の経験や勘を頼りに、闇雲的に行ってきた中退防止施策を共有可能なものとし、他大学での利用をしやすいものとしていく。

### 2-3. 中退防止アプローチ

中退を防止するためには中退する理由を見つけ、その理由を解決していくことで、最終的に退学者数を減らしていくことが求められる。大学 IR スタンドアード指標集の中では退学者を理由別に分類し、それに対して学習支援の方法を探っていくことが述べられている。特に「退学リスクの高い学生を抽出し、学生支援のブラッシュアップに利用すること」が事例として挙げられている。(関東地区 IR 研究会監修 2017) しかしながら、どのように、何の変数を利用するのか、どのようなプロセスで行くべきなのか、どのような方策をやるべきなのかは個別の大学ごとの実践研究、事例紹介として共有されるにすぎない。

本研究ではこれまで個別の大学で行われてきている中退防止の研究をデータの準備段階、分析段階、適応段階の3ステップに纏めると共に、重要な分析手法として高大接続アプローチと教学アプローチの2つのアプローチという軸を入れた中退防止アプローチとして提案する。図1は中退防止アプローチの全体図であり、データの準備段階、分析段階、適応段階までの流れを表したものである。

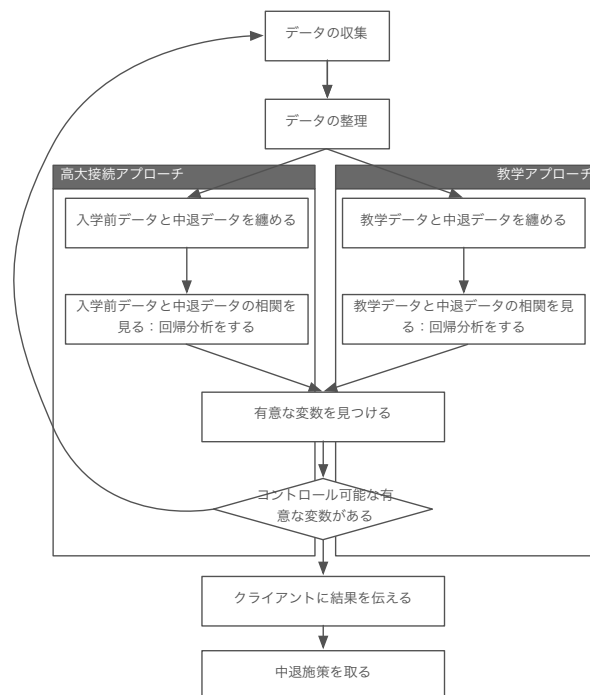


図1 中退防止アプローチの全体図

### 3. 中退防止アプローチにおける準備段階

#### 3-1. データの収集

中退防止アプローチにおいて最初に行うことはデータの収集である。特に中退防止アプローチでは退学データの収集、入学前データの収集、入学後データの収集と3種類のデータを収集する必要がある。

##### 退学データの収集

誰がいつ、どの理由で退学をしたのかのデータを収集する。また、除籍した場合においても、どのような理由で除籍したのかを取得しておく。学生センター、教務センター等が収集の範囲であり、退学に関連したデータを収集する。

気をつけるべき点は、金銭的な理由の場合であったとしても、学業不振、進学等があったうえで除籍をする場合があるので気をつける。もう一つ、気をつけるべき点はアンケートを答えてもらうだけではなく、隠れている変数を親や学生への個別面談や学生に関わっている教職員（アドバイザー・教員等）へのヒアリング等の手法により探しておくことが必要である。集めるための手法は退学時アンケート、学生への個別面談、教員・アドバイザーへのヒアリング等である。

##### 入学前データの収集

学生ごとに大学入学前のデータを収集する。高校時のデータのことであり、入試データまでを含む。アドミッションセンター等が収集の範囲であり、入試データや高校データ等、入学前の学生データを収集する。

気をつけるべき点は、どのような変数が影響を与えているのか収集段階では特定できないために、アドミッションセンターの中にデジタルで保存されているデータだけではなく、収集できる限りのデータを保存しておくことである。例えば、高校時の成績表等は印刷して保存している場合だけの時があるが、その際には分析可能なデジタルデータに変換しておく必要がでてくる。

##### 入学後データの収集

学生ごとに入学後のデータを収集する。入学時から卒業まで変わらないデータと入学時から各年、各学期等で変化し、増えていくデータがある。

気をつけるべき点はそれぞれのセンターで様々な学生データを収集・保管しているために収集範囲が広がることである。大学内においてどのようなデータがどこに存在しているのかを明らかにしておく必要がある。例えば、事務局が学費納入状況データを持っていたり、教務センターが欠席情報、授業アンケート、PROG等の到達度結果を持っていたり、学生センターが卒業アンケートや面談記録を持っていたりと様々な場所に、様々な入学後データが存在している。

#### 3-2. データの整理・加工

データを収集した後は分析が可能なようにデータを整理・加工していく必要がある。退学データ、入学前データ、入学後データといった3種類のデータを学生ごとにユニークなIDと紐づけた形で統一された形（ワイドデータ）で保存する。データの整理の際によくある問題点としては、データの欠損・重複、センターごとに利用している学生IDの違い、データごとに文字コードや入力内容が違う等である。本学において退学データ、入学前データ、入学後データをまとめると、1人に対して1500以上のデータ数が並ぶ。人間の感

覚では 1500 個以上のデータを前にすると、どこにどの程度の相関がある、ということは判断できない。そこで機械学習・統計的手法の分析が必要になってくる。

また、以上の学生データは各個別のセンターで保持するのか、もしくは統合してまとめてデータベースに保持するのか等を決定する必要も出てくる。特に、学生データは個人情報のため、データをどこにどのように保持するのかを情報を司る部署と調整する必要が出てくる。

#### 4. 中退防止アプローチにおける分析段階

3 章ではデータを分析可能な形で準備することを述べた、本章では保持したデータをどのように利用していくのかを 2 つのアプローチを用いて説明する。

##### 4-1. 高大接続アプローチ

高大接続アプローチは中退リスクが高い学生は入学させないか、入学前に中退リスクを低くするといった手法をとるための分析アプローチである。本アプローチの目的は中退リスクを引き起こす変数、要因を同定し、その解決施策を入学前に行うことである。

##### 利用するデータと加工

利用するデータは退学データと入学前データを利用する。分析を行う前に、分析可能な形までデータを加工しておく必要がある。変換の事例としては高校名を高校のタイプに分割したりする高校数が多くなってしまった場合は、高校のタイプに分けたりする。また、高校時欠席日数等の数値データの場合も 3 値のデータ（欠席多い、普通、少ない）や 2 値のデータ（欠席多い、多くない）に変換する加工も多い。

##### 分析手法

分析手法としては、目的変数を中退した・しない、または中退理由を変数化したものにし、他の入学前データを目的変数として回帰を行う。

回帰の手法は決定木、線形回帰モデル、非線形回帰モデル、ロジスティック回帰モデル、SVR（サポートベクトル回帰）等を利用し、それぞれの予測精度を比べる。予測精度を比べると共に、有意な変数にどのようなものがあるのかを特定していく。説明変数を変える形でモデルを変更しても良いし、1 つのモデルの中で有意な変数を決めることができる手法もある。

##### 提出

有意な変数が見つかった場合は、その変数がどの程度影響を与えるのかを明らかにしてクライアントに結果を伝える。一方で、クライアントによってコントロールできる変数でない場合がある。例えば、ある高校からの入学者の中退リスクが高いことがわかった場合、その高校から入学をさせないのか、または入学させた形で入学後のアプローチを行うのかの判断は必要になる。

##### 4-2. 教学アプローチ

教学アプローチは中退リスクを引き起こす要因はなにか、また中退リスクを高めている要因は何かを明らかにする。要因を明らかにすることで、それに対応する教学施策を選択するアプローチである。本アプローチの目的は中退リスクと関係する変数、要因を同定すること、また中退リスクを高めている変数、要因を明らかにすることであり、その解決を教学施策として行うことである。

## 利用するデータ

利用するデータは退学データ、入学前データ、入学後データを利用する。特に入学後のデータを分析可能な形まで変換しておく。入学後のデータは種類と量が多いため、関連している変数等がある場合は主成分分析等を利用して変数を削減しておくことや、変数を変換することをおこなうこともある。

## 分析手法

分析手法としては、高大接続アプローチと変わらないが目的変数を中退した・しない、または中退理由を変数化したものにし、他の変数を目的変数として回帰・分類を行う。

回帰の手法は決定木、線形回帰モデル、非線形回帰モデル、ロジスティック回帰モデル、SVR（サポートベクトル回帰）等を利用し、それぞれの予測精度を比べる。高大接続アプローチと同様だが、予測精度を比べると共に、有意な変数にどのようなものがあるのかを特定していく。有意な説明変数が同定された場合は、有意な変数と相関・関係がある変数を導出していくことで、複数の変数に対するアプローチを取ることができる。例えば、ある学期の GPA が有意な変数となった場合は、その変数と相関がある変数として授業の出席率や高校タイプ等の変数を導出していくことで、出席率の向上や入学前教育等、複数のアプローチを用いることができる。

## 提出

有意な変数が見つかった場合は、その変数がどの程度中退リスクに影響を与えるのかを明らかにしてクライアントに結果を伝える。提出するクライアントによってコントロールできる変数出ない場合がある、その場合は他の変数を探る必要がある。例えば、高校の偏差値が変数としてあがってきたときに、その学校の入学者を減らしたりする等のアプローチを取ることができない場合がある。その場合はクライアントが可能な変数を探さる必要がある。

## 5. 中退防止アプローチの適応段階

4章で分析段階まで行ったが、最後が適応段階である。この段階では分析時に導出した有意な変数に対して、その変数をコントロールするためのリソースを推定する。その後、クライアントに報告し、中退防止施策に展開していく。

### 5-1. リソースの計算

適応段階では変数をコントロールする場合の教学・予算等の配分するリソースを計算する。例えば、中退を防止するための変数として高校のタイプがあがったとし、ある高校のタイプから学生を入学させる場合のリソースを計算した。高校のタイプの中退リスクは30%と通常の10%より3倍高く、そのリソースをへらすためには追加の教学施策を非常勤2人をつけて行う必要がある。その時の予算額は〇〇円である、といったものである。このようにコントロールする変数によってリソースを計算する必要がある。

### 5-2. 他組織との連携

リソースを計算し、その資料をクライアントに提出し、他組織と共に中退防止施策を行う段階になる。教育的アプローチで解決するのか、高大接続的アプローチで解決するのか、もしくは組み合わせで解決するのかを判断する資料が提出する。その後はFD組織や教学組織、経営組織等、どの組織と中退防止施策を行うのかを判断することになる。

## 6. まとめ

本発表ではこれまで個別の大学で経験的に行われてきた中退防止施策に対して抽象度を上げ2つのIRアプローチ：高大接続アプローチと教学アプローチとして実大学の事例とともに提示した。中退防止アプローチを各大学で確立し、比較することで、中退防止の経験や実例が積み重なっていくことを今後は狙っていく。

## 謝辞

本研究はJSPS 科研 15K04380「大学における中退防止を目的とした教育サービス評価モデルの提案」の助成を受けたものになります。

### 【参考文献】

- [1] 小林雅之・山田礼子 編, “大学のIR.” 慶應義塾大学出版会, 2016.
- [2] 関東地区IR研究会 監修, “大学IRスタンダード指標集.” 玉川大学出版部, 2017.
- [3] 岩崎保道, 宮嶋恒二, 蔭久孝政, 福島謙吉, 谷ノ内識, “中途退学の防止についての一考察,” 高知大学教育研究論集, vol.20, pp. 49-60, 2016.
- [4] 読売新聞教育ネットワーク事務局, “大学の実力 2017,” 中央公論新社, 2016.
- [5] 古曳牧人, 川邊讓, 岩熊史朗, 高岸百合子, “心理学部における中途退学の要因の検討,” 駿河台大学論叢, no. 54, pp. 73-83, 2017.
- [6] 岩崎保道, “大学における休・退学防止の検討：学内組織連携型の学生支援策に注目して,” 関西大学高等教育研究, no. 6, pp. 81-86, 2015.
- [7] 文部科学省高等教育局学生・留学生課, “学生の中途退学や休学等の状況について”, [http://www.mext.go.jp/b\\_menu/houdou/26/10/\\_icsFiles/afieldfile/2014/10/08/1352425\\_01.pdf](http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/26/10/_icsFiles/afieldfile/2014/10/08/1352425_01.pdf) (アクセス日 2018/6/15)
- [8] 朴澤泰男, “第2章 全国高校生調査からみた大学中退タイミング”, 平成27年度文部科学省大学改革推進委託事業 経済的理由による学生等の中途退学の状況に関する実態把握・分析等及び学生等に対する経済的支援の在り方に関する調査研究報告書, 2017.
- [9] 橋本智也, “大学からの中途退学に関する日本の研究は蓄積・統合されているか-2015年までの文献を用いた検証-,” 第6回大学情報・機関調査研究会, pp. 54-59, 2017.