

高校での学習成績の状況と大学入学後の成績との関連性

宮下 伊吉, 飯田 和生 (三重大学)

平成 29 年 7 月 13 日, 文部科学省より発表された「高大接続改革の実施方針等の策定について」では, 高等学校の調査書や提出書類等の改善が示され, 平成 32 年度より調査書の「評定平均値」は「学習成績の状況」に改められる。三重大学アドミッションセンター入試情報調査・研究部門では, 高校での学習成績の状況と大学入学後の成績の追跡にあたり, 履修登録基準 GPA をもとにした規格化順位を使用している。そこで, 高校での学習成績 (評定平均値) と大学入学後の学業成績 (規格化順位) との関連性を研究し, その対応関係を確認したので, 本稿で報告する。

1 はじめに

平成 29 年 7 月 13 日, 文部科学省より, 「大学入学共通テスト」実施方針及び平成 33 年度大学入学者選抜実施要項の見直しに係る予告」が決定・公表された。その中で, 高校の調査書や提出書類等の改善が示され, 平成 32 年度より調査書の「評定平均値」は「学習成績の状況」に改められることとなった。現在, 各大学では, 今年度のできるだけ早い時期に平成 33 年度入試に向けた個別選抜方法等の方針の公表に向けて取り組んでいる。その中で, 高校では活動実績 (学習履歴) の蓄積をはじめ多くの課題を抱えており, 大学では調査書等の提出書類 (学習履歴) の活用方法の明示も含め, 様々な方針および具体的な内容を明らかにしていかなければならない。調査書等の活用方法の明示については, 入学者選抜だけでなく, 大学入学後も活用していくことを示すことが大学に求められている。

三重大学では, 平成 12 年 (2000 年) から大学入学者データを追跡しており, 現在, 平成 22 年 (2010) ~ 平成 29 年 (2017 年) までの大学入学後の学業成績の状況とその学生の出身高校における学習成績の状況の追跡が可能となっている。そこで, 高校での学習成績と大学入学後の学業成績との関連性を研究し, 調査書等の活用方法の明示にあたり参考にしたいと考えた。

高校での学習成績について, 調査書を用いる点については, 大学入試研究ジャーナルで報告された先行研究を参考にした (平井佑樹, 2017; 大久保・金澤・倉元, 2012; 鈴川・山本, 2015)。また, 大学入学後の学業成績に関する研究も, 大学入試研究ジャーナルおよび全国大学入学者選抜研究連絡協議会大会で報告された先行研究を参考にした (石原・佐久間, 2017; 三好登, 2017; 山田・西本, 2014)。先行研究では, 入試形態別や入試学力別に GPA との関連を分析した入試関連データと大学入学後の学業成績について分析したものがみられた。

本稿では, 調査書の評定平均値をもとにした高校での学習成績と大学入学後の学業成績との関連性に焦点を絞り, その対応関係を確認し, 明らかにすることを目的とする。

2 対象データと主な変数, 研究方法について

2.1 対象データ

本稿で対象とするデータは, 三重大学のある学部の 2010~2017 年度前期までの確定した成績と出身高校の調査書の評定平均値を確認できることを前提とした 2,438 件である。学部を特定したのは, 学部学科再編や大幅な入試制度の変更がないこと, 学部内の学力差やデータの情報量などを考慮したためである。

2.2 主な変数 (評定平均値) について

対象データの主な変数は, 高校での学習成績については調査書の評定平均値を用いる。対象データ数 (高校数) は, 633 校である。調査書の評定平均値に関する先行研究では, 地域差や学校差の問題点が指摘されており, 補正の研究もなされているが, 本稿では補正せず, 素点のままの評定平均値を扱う。なお, 学習成績概評のみ登録され, 評定平均値が入っていないデータは, 本来ならば原票確認し, データ照合すべきであるが, データのみをもとにしたダミー変数を使用した。

表 1 評定平均値と学習成績概評

全体の評定平均値	学習成績概評
5.0 ~ 4.3	A
4.2 ~ 3.5	B
3.4 ~ 2.7	C
2.6 ~ 1.9	D
1.8 以下	E

※平成 32 年度より評定平均値は学習成績の状況となる。

2.3 主な変数（規格化順位）について

大学入学後の学業成績については、三重大学アドミッションセンター入試情報調査・研究部門が高校での学習成績の状況と大学入学後の成績の追跡に使用している「規格化順位」を用いる。三重大学では、毎年9月と3月に履修成績が確定する。その際、「履修登録基準GPA」と「修得単位基準GPA」という2種類のGPAを用いている。「履修登録基準GPA」は、履修科目の評価内容の基準による各科目の評点（GP=Grade Points）と単位数を乗じた和を履修登録した科目の総単位数で除したものである。履修登録して不合格になった科目の単位数も含まれ、「学習の成果（outcomes）」だけでなく「学習の課程（process）」も加味した指標である。一方、「修得単位基準GPA」は、履修科目の評価内容の基準による各科目の評点と単位数を乗じた和を修得した科目の総単位数で除したものであり、単位を修得した科目の「学習の成果（outcomes）」だけに焦点をあてた指標である。三重大学では、学生が責任を持って履修登録と学習に臨むことを目的として2種類のGPAを設定している。（表2参照）

今回、大学入学後の学業成績の変数として用いる「規格化順位」とは、同一入学年度の同一学科（クラス）内での成績の順位を示す相対的尺度であり、毎年3月に確定した通期の「履修登録基準GPA」（以下、GPA）の成績をもとにしている。（2017年度のみ、9月に確定した半期の成績）算出はExcelによる。（表2参照）

GPAは、学生個人が自らの履修状況を確認するための指標（「学習の成果」「学習の課程」も加味した指標）である一方で、規格化順位は、同一入学年度の同一学科（クラス）内で学生がどの順位に相対的に位置しているかを、学科（クラス）の担当教員が把握することができる尺度である。規格化順位の尺度は、GPAの値（小数点2位以下の値も含む）にもとづいた最上位から最下位の順位を、対象入学年度の範囲と対象入学学科の対象人数（n）で除したものであり、0.01～1.00の中で等間隔に位置するようにExcelによる関数式を設定した。（nの値により規格化順位の間隔は変動する。）なお、GPA（小数点2位以下の値も含む）が同じ値の場合は、対象入学年度と対象入学学科（クラス）内での値は同順位となり、規格化順位も同じ値となる。

対象入学年度2010～2013年度のデータは、4年間分の確定したGPA、2014年度のデータは3年半分、2015年度は2年半分、2016年度は1年半分、2017年度は半年（半期）分の確定したGPAである。規格化順位についても、各年度のデータが示す成績は、GPAと同様である。（表3参照）

表2 履修科目の評点・評価点とGPAの算出方法

評点	評定	評価点	100点参照値	判定
評点A	AA	10	95～100	合格
		9	90～94	
評点B	A	8	80～89	
評点C	B	7	70～79	
評点D	C	6	60～69	
評点0	D	0～5	0～59	不合格

$$\text{履修登録基準GPA} = \frac{(\text{科目の単位数} \times \text{GP}) \text{ の和}}{\text{履修登録した科目の総単位数}}$$

$$\text{修得単位基準GPA} = \frac{(\text{科目の単位数} \times \text{GP}) \text{ の和}}{\text{修得した科目の総単位数}}$$

※GPA（Grade Point Average）とは、特定の期間に履修した各科目の評点（GP=Grade Points）に、その科目の単位数を掛けた数値の総和を総単位数で割った数値のことである。三重大学では、GPAとして、「履修登録基準GPA」と「修得単位基準GPA」という2種類のGPAを使用（卒業要件に含まれない科目は除く）。

表3 GPAと規格化順位の例

履修最終GPA	順位	規格化順位
3.76	1	0.01
3.67	2	0.02
3.67	3	0.04
3.61	4	0.05
3.58	5	0.06
∫	∫	∫
0.92	40	0.95
∫	∫	∫
0.00	n	1.00

※上記はダミーデータ。nは対象入学年度の対象入学学科（クラス）の対象人数。小数点3位以下の数値がExcelの設定で四捨五入されるが、規格化順位の間隔は等間隔であり、nの値により規格化順位の間隔は変動する。上記例では、0.01が成績最上位者で、1.00が成績最下位者である。なお、GPA（小数点2位以下の値も含む）が同じ値の場合は、同順位および同規格化順位となる。

2.4 研究方法

研究方法は、まず、2010～2017 年度入学の対象データ 2,438 件を各学科（クラス）別に高校の学習成績（評定平均値）と大学入学後の学業成績（規格化順位）の相関関係を比較する。次に、2010～2017 年度の年度別に、各学科（クラス）の高校の学習成績（評定平均値）と大学入学後の学業成績（規格化順位）の相関関係についても明らかにすることで、高校での学習成績と大学入学後の学業成績との関連性について、その対応関係を確認する。

高校の学習成績（評定平均値）と大学入学後の学業成績（規格化順位）は順序付けることのできるデータであり、かつ、正規分布に従うという前提条件がないため、順位相関係数を用いて、相関関係を比較する。

順位相関係数を用いた相関関係の比較にあたって、

2010年度から2017年度の各学科の大学の学業成績（規格化順位）と高校の評定平均値との相関については、統計ソフトウェア SPSS を使用し、順位データ用の相関係数（Spearman の順位相関係数）を年度別に算出した。各学科の年度別の規格化順位と評定平均値との相関係数や有意確率について表4から表8にまとめ、図1で相関係数の各学科の年度別推移をグラフ化した。

3 結果と考察

本稿では、同一入学年度の同一学科（クラス）内で学生がどの順位に相対的に位置しているかを、学科（クラス）の担当教員が把握することができる尺度として規格化順位を用いていることから、以下の考察においては、高校の評定平均値との相関を確認する大学入学後の成績の指標には、規格化順位に焦点をあてる。

表4 A 学科の年度別（2010-2017）の相関係数と有意確率

			2010（リストごとの N = 61）		2011（リストごとの N = 62）		2012（リストごとの N = 58）		2013（リストごとの N = 60）	
			評定平均値	規格化順位	評定平均値	規格化順位	評定平均値	規格化順位	評定平均値	規格化順位
Spearmanの ρ	評定平均値	相関係数	1.000	-.309*	1.000	-.326**	1.000	-0.046	1.000	-0.166
		有意確率（両側）		0.015		0.010		0.731		0.204
	規格化順位	相関係数	-.309*	1.000	-.326**	1.000	-0.046	1.000	-0.166	1.000
		有意確率（両側）	0.015		0.010		0.731		0.204	
			2014（リストごとの N = 51）		2015（リストごとの N = 55）		2016（リストごとの N = 55）		2017（リストごとの N = 57）	
			評定平均値	規格化順位	評定平均値	規格化順位	評定平均値	規格化順位	評定平均値	規格化順位
Spearmanの ρ	評定平均値	相関係数	1.000	-.436**	1.000	-.443**	1.000	-.442**	1.000	-0.160
		有意確率（両側）		0.000		0.000		0.000		0.244
	規格化順位	相関係数	-.436**	1.000	-.443**	1.000	-.442**	1.000	-0.160	1.000
		有意確率（両側）	0.000		0.000		0.000		0.244	

表5 B 学科の年度別（2010-2017）の相関係数と有意確率

			2010（リストごとの N = 57）		2011（リストごとの N = 60）		2012（リストごとの N = 57）		2013（リストごとの N = 69）	
			評定平均値	規格化順位	評定平均値	規格化順位	評定平均値	規格化順位	評定平均値	規格化順位
Spearmanの ρ	評定平均値	相関係数	1.000	-.359**	1.000	-.296*	1.000	-.287*	1.000	-.434**
		有意確率（両側）		0.006		0.022		0.030		0.000
	規格化順位	相関係数	-.359**	1.000	-.296*	1.000	-.287*	1.000	-.434**	1.000
		有意確率（両側）	0.006		0.022		0.030		0.000	
			2014（リストごとの N = 70）		2015（リストごとの N = 69）		2016（リストごとの N = 71）		2017（リストごとの N = 72）	
			評定平均値	規格化順位	評定平均値	規格化順位	評定平均値	規格化順位	評定平均値	規格化順位
Spearmanの ρ	評定平均値	相関係数	1.000	-.493**	1.000	-.326**	1.000	-0.187	1.000	-.332**
		有意確率（両側）		0.000		0.006		0.118		0.004
	規格化順位	相関係数	-.493**	1.000	-.326**	1.000	-0.187	1.000	-.332**	1.000
		有意確率（両側）	0.000		0.006		0.118		0.004	

表 6 C 学科の年度別 (2010-2017) の相関係数と有意確率

*. 相関係数は 5% 水準で有意 (両側)。
 **. 相関係数は 1% 水準で有意 (両側)。

			2010 (リストごとの N = 82)		2011 (リストごとの N = 87)		2012 (リストごとの N = 81)		2013 (リストごとの N = 87)	
			評定平均値	規格化順位	評定平均値	規格化順位	評定平均値	規格化順位	評定平均値	規格化順位
Spearmanの ロー	評定平均値	相関係数	1.000	-0.186	1.000	-.344**	1.000	-.395**	1.000	-.288**
		有意確率 (両側)		0.095		0.001		0.000		0.007
	規格化順位	相関係数	-0.186	1.000	-.344**	1.000	-.395**	1.000	-.288**	1.000
		有意確率 (両側)		0.095		0.001		0.000		0.007
			2014 (リストごとの N = 90)		2015 (リストごとの N = 84)		2016 (リストごとの N = 85)		2017 (リストごとの N = 85)	
			評定平均値	規格化順位	評定平均値	規格化順位	評定平均値	規格化順位	評定平均値	規格化順位
Spearmanの ロー	評定平均値	相関係数	1.000	-.413**	1.000	-.280**	1.000	-.351**	1.000	-.517**
		有意確率 (両側)		0.000		0.010		0.001		0.000
	規格化順位	相関係数	-.413**	1.000	-.280**	1.000	-.351**	1.000	-.517**	1.000
		有意確率 (両側)		0.000		0.010		0.001		0.000

表 7 D 学科の年度別 (2010-2017) の相関係数と有意確率

*. 相関係数は 5% 水準で有意 (両側)。
 **. 相関係数は 1% 水準で有意 (両側)。

			2010 (リストごとの N = 42)		2011 (リストごとの N = 40)		2012 (リストごとの N = 42)		2013 (リストごとの N = 42)	
			評定平均値	規格化順位	評定平均値	規格化順位	評定平均値	規格化順位	評定平均値	規格化順位
Spearmanの ロー	評定平均値	相関係数	1.000	-.412**	1.000	-.448**	1.000	-0.263	1.000	-.555**
		有意確率 (両側)		0.007		0.004		0.093		0.000
	規格化順位	相関係数	-.412**	1.000	-.448**	1.000	-0.263	1.000	-.555**	1.000
		有意確率 (両側)		0.007		0.004		0.093		0.000
			2014 (リストごとの N = 44)		2015 (リストごとの N = 43)		2016 (リストごとの N = 42)		2017 (リストごとの N = 43)	
			評定平均値	規格化順位	評定平均値	規格化順位	評定平均値	規格化順位	評定平均値	規格化順位
Spearmanの ロー	評定平均値	相関係数	1.000	-.390**	1.000	-.501**	1.000	-0.096	1.000	-0.248
		有意確率 (両側)		0.009		0.001		0.544		0.108
	規格化順位	相関係数	-.390**	1.000	-.501**	1.000	-0.096	1.000	-0.248	1.000
		有意確率 (両側)		0.009		0.001		0.544		0.108

表 8 E 学科の年度別 (2010-2017) の相関係数と有意確率

*. 相関係数は 5% 水準で有意 (両側)。
 **. 相関係数は 1% 水準で有意 (両側)。

			2010 (リストごとの N = 47)		2011 (リストごとの N = 48)		2012 (リストごとの N = 53)		2013 (リストごとの N = 49)	
			評定平均値	規格化順位	評定平均値	規格化順位	評定平均値	規格化順位	評定平均値	規格化順位
Spearmanの ロー	評定平均値	相関係数	1.000	-.454**	1.000	-.318*	1.000	-.326*	1.000	-0.274
		有意確率 (両側)		0.001		0.028		0.017		0.056
	規格化順位	相関係数	-.454**	1.000	-.318*	1.000	-.326*	1.000	-0.274	1.000
		有意確率 (両側)		0.001		0.028		0.017		0.056
			2014 (リストごとの N = 51)		2015 (リストごとの N = 55)		2016 (リストごとの N = 55)		2017 (リストごとの N = 57)	
			評定平均値	規格化順位	評定平均値	規格化順位	評定平均値	規格化順位	評定平均値	規格化順位
Spearmanの ロー	評定平均値	相関係数	1.000	-0.269	1.000	-.382**	1.000	-0.239	1.000	-.520**
		有意確率 (両側)		0.056		0.004		0.079		0.000
	規格化順位	相関係数	-0.269	1.000	-.382**	1.000	-0.239	1.000	-.520**	1.000
		有意確率 (両側)		0.056		0.004		0.079		0.000

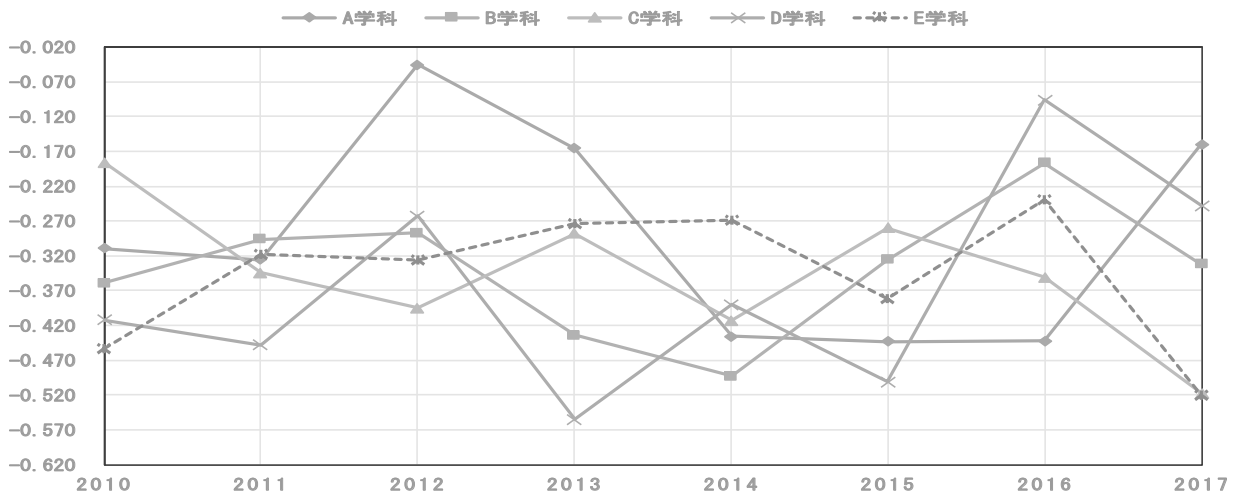


図1 評定平均値と規格化順位の相関係数 (表4~8参照) の各学科比較および年度別 (2010~2017) 推移

まず、表4のA学科では、2010年度と2011年度では弱い負の相関がみられ、2014年度と2015年度、2016年度では中程度の負の相関がみられた。表5のB学科では、2010年度、2011年度、2012年度、2015年度、2017年度では弱い負の相関がみられ、2013年度と2014年度では中程度の負の相関がみられた。表6のC学科では、2011年度、2012年度、2013年度、2015年度、2016年度では弱い負の相関がみられ、2014年度と2017年度では中程度の負の相関がみられた。表7のD学科では、2014年度では弱い負の相関がみられ、2010年度、2011年度、2013年度、2015年度では中程度の負の相関がみられた。表8のE学科については、2011年度、2012年度、2015年度では弱い負の相関がみられ、2010年度、2017年度では中程度の負の相関がみられた。

図1は、表4から表8で示された各学科の評定平均値と規格化順位の相関係数の2010年度から2017年度までの推移をグラフ化したものである。全体を通してみると、2016年度を除いた各年度において、5学科中3学科以上で負の相関がみられた。また、2011年度と2015年度では、5学科すべてにおいて負の相関がみられ、相関係数のバラツキも他の年度比べると小さくなっていることを確認できた。

以上より、Spearmanの順位相関係数と有意確率から、全体としては、評定平均値と規格化順位の相関について弱から中程度の相関があったことを確認した。

4 まとめ

今回の研究では、調査書の評定平均値をもとにした高校での学習成績と大学入学後の学業成績 (規格化順位) との対応関係について確認した結果、弱から中程

度の相関がみられた。ただし、各学科とも相関が認められなかった年度が一部あることがわかった。現段階では相関が認められなかった要因の分析までは至っていないため、今後、様々な角度から研究を進めていきたいと考えている。

参考文献

- 平井佑樹(2017). 「調査書の評定平均値を用いることによる志願者の基礎学力予測」『大学入試研究ジャーナル』, 27, 135-141.
- 石原正道・佐久間邦友(2017). 「授業難易度不合格点を考慮したGPAの提案」『大学入試研究ジャーナル』, 27, 123-128.
- 三好登(2017). 「大学入試センター試験と大学入学後の学生の学業成績の関連性」『平成29年度全国大学入学者選抜研究連絡協議会大会(第12回)研究発表予稿集』, 12, 95-98.
- 大久保貢・金澤悠介・倉元直樹(2012). 「A0入試入学生の追跡調査—福井大学工学部の事例—」『大学入試研究ジャーナル』, 22, 145-153.
- 鈴川由美・山本知弘(2015). 「高等学校の調査書における学習成績概評の評価基準」『大学入試研究ジャーナル』, 25, 137-142.
- 山田美都雄・西本裕輝(2014). 「追跡データを用いた大学生の成績推移の分析」『大学入試研究ジャーナル』, 24, 29-34.
- 文部科学省(2017). 「高大接続改革の実施方針等の策定について」 2017年7月13日
http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/29/07/1388131.htm (2018年3月15日)