

2018 年度入学生における AO・推薦入試合格者の学力推移と学習傾向

——入学前教育 e ラーニングのプレースメントテストおよび修了テストにおける時系列データの統計分析から——

菅 原 良*

Change of the scholastic ability and the tendency of the learning about admissions office examination and examination for selected candidates passer in the 2018 Japanese calendar

— Based on statistical analysis of time series data for placement test and post test of e-learning in pre-enrollment education —

Ryo Sugawara*

1. 問題の所在

減少し続ける 18 歳人口が大きな問題を提起するなかで、優秀な学生を安定的に確保し続けていくことは大学にとって重要な課題のひとつである(菅原 2017a)。明星大学では、毎年約 1,000 人が AO・推薦入試で合格するが、学校教育法第 30 条の第 2 項にも示される学力の重要な 3 つの要素のひとつである、基礎的・基本的な「知識や技能」が不足している生徒が相当程度含まれていることが推察されており、入学前教育を通じてこれらの生徒の基礎的・基本的な学力をいかに伸長させるかが喫緊の課題になっている(菅原 2017a)。

また、日本経済団体連合会(以下、経団連)は、10 月 9 日の会長・副会長会議で、2021 年春入社以降の新卒者を対象とする就職・採用活動のルールを策定しないことを正式に決定した(日本経済団体連合会 2018)。これは、1953 年に始まった「就職協定」以来の就職・採用活動の「目安」が廃止されることを意味する。その背景には、経団連に入っていない外資系企業や情報技術(IT)企業などの抜け駆けが広がっていることに、人材獲得への危機感を抱く会員企業が増えたこと(日本経済新聞 2018)がひとつの要因になっている。また、経団連会長中西宏明は就職・採用活動のルール廃止問題について、「これまで日本の若い人を見てきたが、グローバルな場での競争力やイノベティブな姿勢では、他国の若い人に見劣りする。自分で手を挙げ仕事を開拓する姿勢が必要。それは徒弟制度的な育成計画ではできない。経済界と教育界が議論し、大学の卒業証書が品質保証になる状況にしたい」とし、産学一体で大学教育の充実に取り組むべきだと訴えている(東洋経済新報社 2018)。このように、大学を取り巻く環境は厳しさを増しており、学生の質保証がより一層求められる一方で、経済界からは卒業生の質を「成果保証」することが強く求められた格好になっている。

このような諸課題に対処することを目的として、明星大学の全学入学前教育を管轄し、教育および研究を進める明星教育センターでは、全学部の AO・推薦入試(指定校、公募制、卒業生子女、スポーツ文化、明星高校特別)合格者を対象として、(1)大学生活への夢や期待を高める、(2)学ぶ意欲を引き出す、(3)基礎学力を向上させる、(4)学び続けることの重要性を認識させることを目的として、共通の入学前教育プログラムを実施した(表 1)。

* 明星教育センター特任教授

表1 入学前教育プログラム日程(2018年度入学生の場合)

	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
AO入試	○	○	○				
推薦入試		○					
スタートアップ講習			○ AO9・10月 合格者対象	○ AO11月、 推薦合格者対象			
プレースメントテスト			○	○			
通信教育(eラーニング等)			●	●	●	●	●
修了テスト							○
フォローアップ講習							○
スクーリング						●	●
特別講座1)							○

1) 一般入試合格者(一般前期、一般中期、センター試験利用合格者など)を対象として実施

特に基礎学力を向上させることについては、2015年度入学生から入学前教育の一部を、eラーニングによる自宅学習(スタートアップ講習直後から2月末までを学習期間とする)により実施している(表2)。

表2 学部・学科別実施科目

学部・学科	対象 ^(人)	英語	国語	小論文	数学	物理	力学	化学
全 体	1,051							
教育	教育	161	○	○	○	※1	※2	※2
理工	総合理工	62	○	○	○	理系数学	※2	※2
	国コミ1)	92	○	○	○	数的処理		
人文	日本文化	65	○	○	○	数的処理		
	人間社会	51	○	○	○	数的処理		
	福祉実践	35	○	○	○	数的処理		
心理	心理	77	○	○	○	数的処理		
経済	経済	171	○	○	○	数的処理		
経営	経営	174	○	○	○	数的処理		
情報	情報	19	○	○	○	理系数学		
デザイン	デザイン	87	○	○	○	数的処理		

1) 国際コミュニケーション学科

※1 理系コース：理系数学、理系コース以外：数的処理

※2 学系・コースにより実施

本稿では、2017年度(2018年度入学者対象)入学前教育において実施したプレースメントテスト(以下、プレテストとする)(自宅学習における学習内容の難易度を定めることを目的としてスタートアップ講習時に実施)および修了テスト(eラーニングによる自宅学習の成果を測ることを目的として自宅学習期間終了直後に実施)の結果(得点)の比較により、合格者の基礎学力とeラーニングによる自宅学習の効果について検討する。具体的には以下の3点を取り上げる。

1点目は「プレテストの結果からAO・推薦入試合格者の基礎学力の把握」について検討する。AO・推薦入試合格者の過去4年(2015、2016、2017、2018年の各年度入学者)の基礎学力の経年比較を行うことにより、入学者の基礎学力の推移を把握することができ、大学教育における質保証を担保するひとつの指標になる。また、入学後におけるリメディアル教育などを考えるうえで重要な基礎資料になる。今まではAO・推薦入試合格者の基礎学力の把握は十分になされてこなかったため、その評価も含めて検討を行う。

2点目は「eラーニングによる自宅学習の学習履歴を用いた学習傾向の把握」について検討する。AO・推薦入試合格者の学習傾向と基礎学力には関連があることから、それぞれの生徒の学習傾向を把握することによって、入学後の学習サポートに活用することができる(菅原 2017b)。

3点目として、プレテストと修了テストの結果(得点)から、「AO・推薦入試合格者のeラーニングによる

自宅学習の学習成果」について検討する。ふたつのテストの結果(得点)を比較することによって、eラーニングによる自宅学習を進めることにより、どの程度の基礎学力が伸長したのかを把握することができる。また、AO・推薦入試合格者の学力に適したレベルの eラーニングコンテンツが提供されているかを把握することができる。

本研究では、これらを検証することによって、入学前教育を活用した新入学生の学力の推移を客観的に把握し、入学後の大学教育における質保証に関する議論の基礎的な統計資料を提供する。

2. プレースメントテストの結果による基礎学力の経年比較

2018年度に明星大学に AO・推薦入試で合格し、入学前教育の eラーニングを受講した生徒のうち、国語、英語および数学の3科目のプレテストを受験した生徒(2015年度から2017年度は国語、英語および数学のプレテストと修了テストを受験した生徒)を対象に分析を行った。英語、国語、数学(数的処理を対象とし、理系数学は除外した)のプレテスト得点間の相関係数を算出したところ、国語・英語、英語・数学、数学・国語の組み合わせにおいて、国語・英語では強い相関が示された(図1、図2、図3、表3)。また、英語・数学、数学・国語では弱い相関が示された(図4、図5、図6、図7、図8、図9、表3)。

次に、プレテスト(2015、2016、2017、2018年の各年度)の平均得点と標準偏差を比較したところ、国語では2015年度は平均得点58.78、標準偏差15.36、2016年度は平均得点61.84、標準偏差15.53、2017年度は平均得点69.38、標準偏差14.19、2018年度は平均得点68.71、標準偏差16.38となった。2015年度から2017年度まで大きく上昇してきた国語の学力は、2018年度は2017年度と比較して平均得点が0.67点下降した。また、2017年度と2018年度のプレテストの得点について t 検定を行ったところ有意差($t=1.14$)は認められず、学力の伸びはみられなかった(図10、表4)。

英語では2015年度が平均得点42.34、標準偏差29.23、2016年度は平均得点42.21、標準偏差13.97、2017年度は平均得点44.34、標準偏差14.87、2018年度は平均得点45.87、標準偏差15.04となった。2018年度は2017年度と比較して平均得点が1.53点上昇した。また、2017年度と2018年度のプレテストの得点について t 検定を行ったところ有意差($t=-2.85$, $p<.01$)が認められ、2015年度以降、基礎学力の改善は緩やかに継続している(図11、表4)。

数学では、2015年度が平均得点54.04、標準偏差20.96、2016年度は平均得点58.95、標準偏差27.63、2017年度は平均得点60.05、標準偏差22.85、2018年度は平均得点65.31、標準偏差22.79となった。2018年度は2017年度と比較して平均得点が5.26点上昇した。また、2017年度と2018年度のプレテストの得点について t 検定を行ったところ有意差($t=-5.61$, $p<.01$)が認められ、2015年度以降、基礎学力は大きく改善している(図12、表4)。

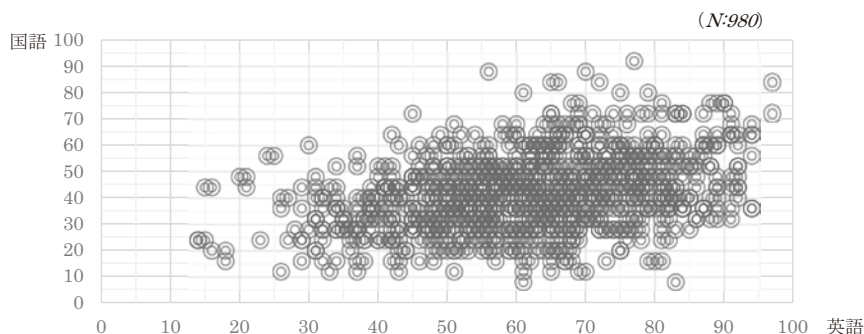


図1 プレテスト(国語・英語)の得点分布：2016

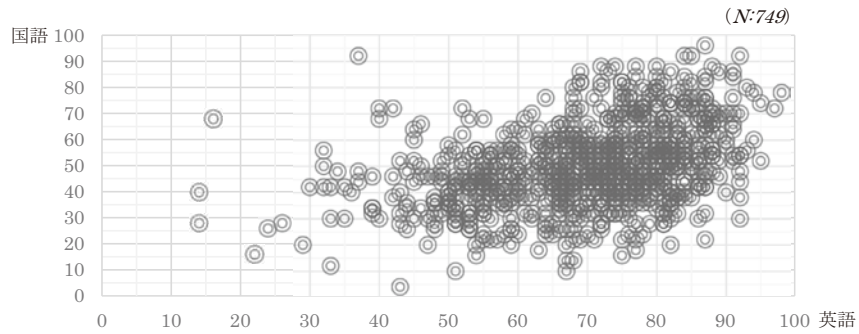


図2 プレテスト（国語・英語）の得点分布：2017

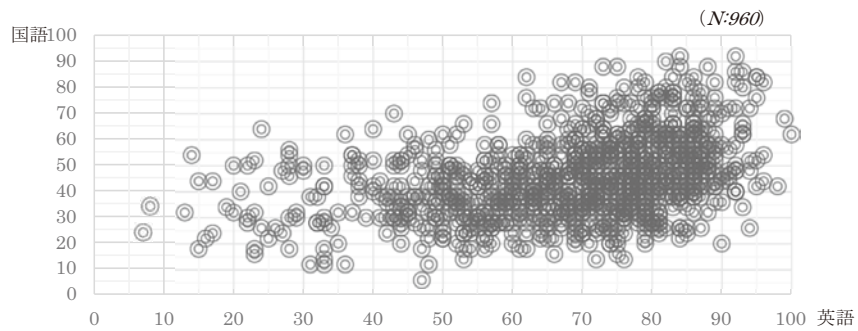


図3 プレテスト（国語・英語）の得点分布：2018

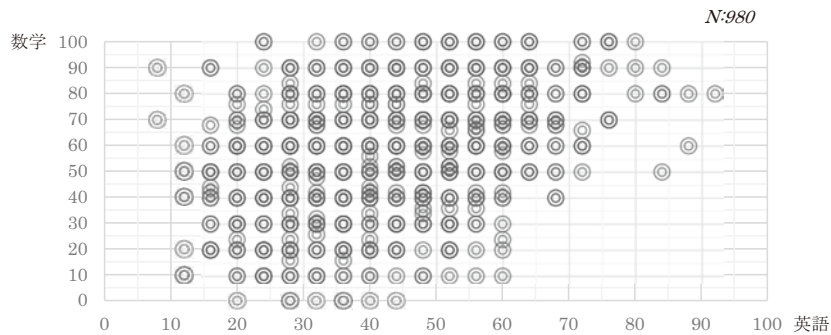


図4 プレテスト（数学・英語）の得点分布：2016

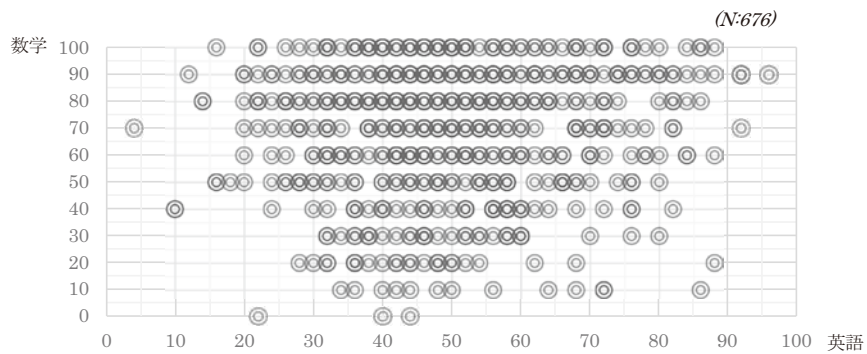


図5 プレテスト（数学・英語）の得点分布：2017

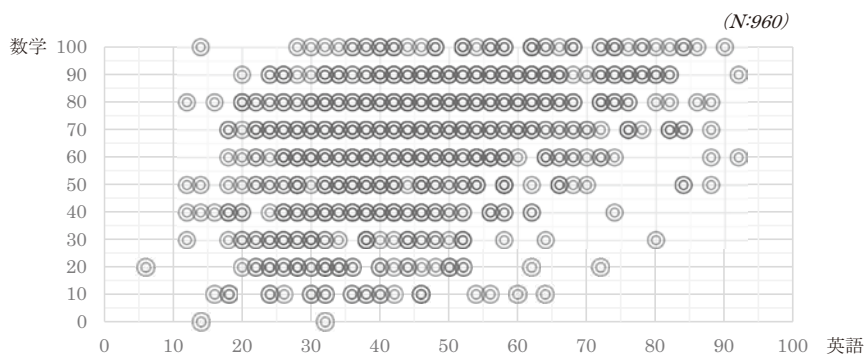


図 6 プレテスト（数学・英語）の得点分布：2018

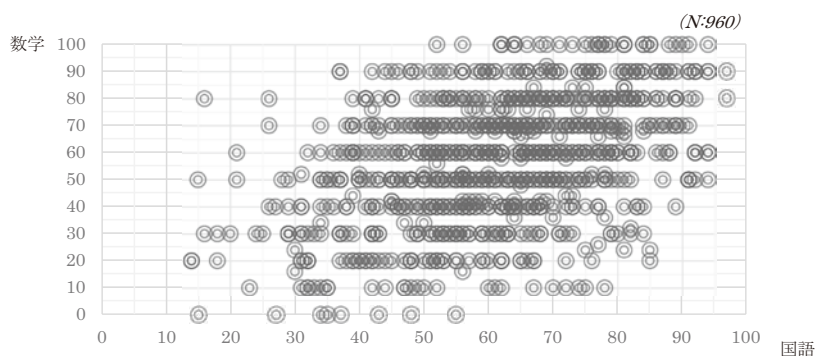


図 7 プレテスト（数学・国語）の得点分布：2016

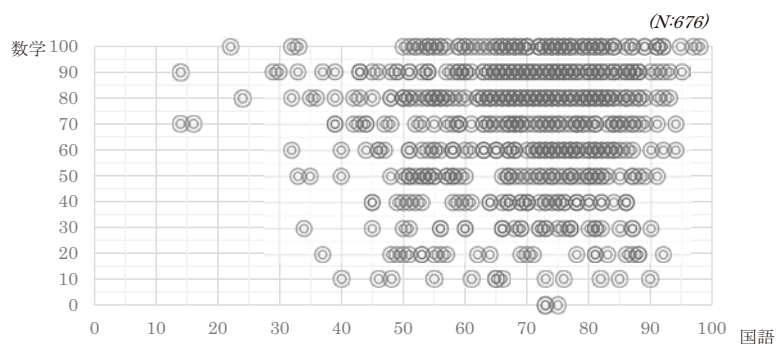


図 8 プレテスト（数学・国語）の得点分布：2017

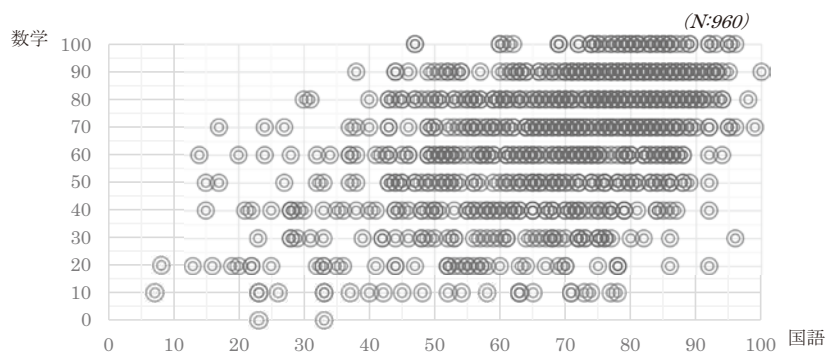


図 9 プレテスト（数学・国語）の得点分布：2018

表3 プレテスト科目得点間の相関係数

科目の組み合わせ	2016年度	2017年度	2018年度
国語・英語	.35**	.39**	-.85**
英語・数学	.37**	.07	.31**
数学・国語	.44**	.06	-.30**

** $p < .01$

表4 プレテスト得点の経年比較(平均値と標準偏差)

国語							
2015年度 (N:732)		2016年度 (N:858)		2017年度 (N:844)		2018年度 (N:977)	
\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD
58.78	15.36	61.84	15.53	<u>69.38</u>	14.19	68.71	16.38
t 値				.14			

英語							
2015年度 (N:812)		2016年度 (N:872)		2017年度 (N:849)		2018年度 (N:973)	
\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD
42.34	29.23	42.21	13.97	44.34	14.87	<u>45.87</u>	15.04
t 値				-2.85**			
				** $p < .01$			

数学							
2015年度 (N:679)		2016年度 (N:775)		2017年度 (N:763)		2018年度 (N:892)	
\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD
54.04	20.96	58.95	27.63	60.05	22.85	<u>65.31</u>	22.79
t 値				-5.60**			
				** $p < .01$			

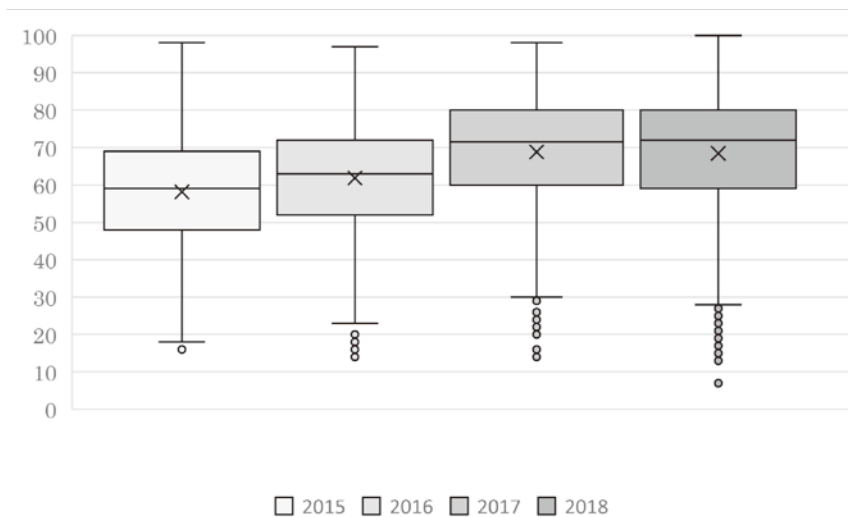


図10 プレテスト(国語)得点の経年比較
(2015年度 N:732、2016年度 N:858、2017年度 N:844、2018年度 N:977)

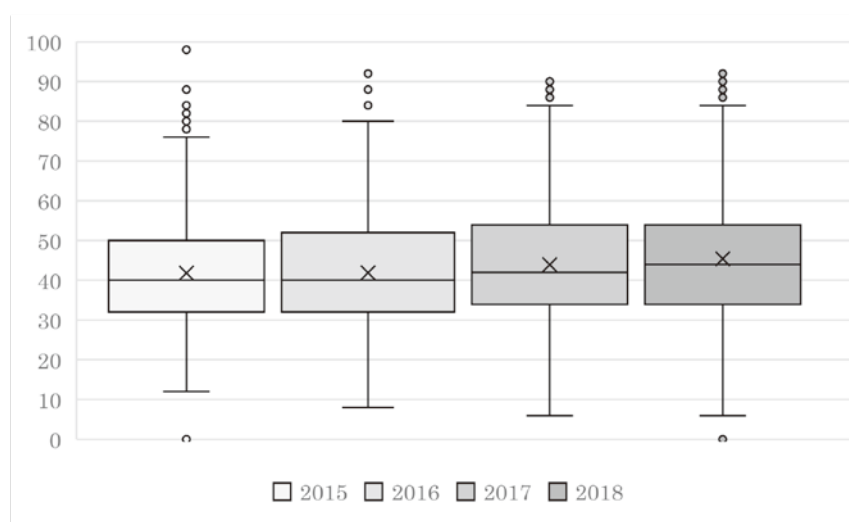


図 11 プレテスト (英語) 得点の経年比較
(2015 年度 $N:812$ 、2016 年度 $N:872$ 、2017 年度 $N:849$ 、2018 年度 $N:973$)

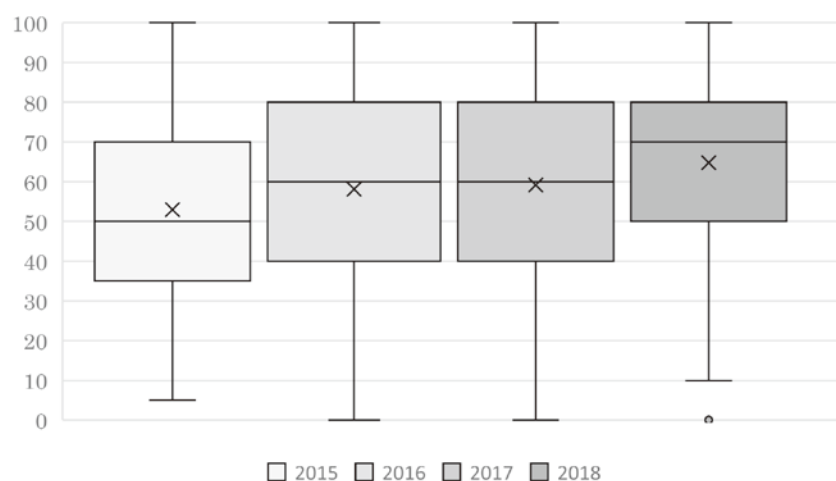


図 12 プレテスト (数学) 得点の経年比較
(2015 年度 $N:679$ 、2016 年度 $N:775$ 、2017 年度 $N:763$ 、2018 年度 $N:892$)

3. e ラーニングの学習履歴を用いた学習傾向の分析

ここでは、入学前教育の課題として課した e ラーニングの学習傾向を学習タイプ別に分類して検討する(表 5)。

表 5 学習タイプの分類		
学習タイプ	e ラーニング完了率	ログイン回数 (Trf)
長期完了 (LTrf)	100.0 ^(%)	30 ≤
中期完了 (MTrf)	100.0	<30
短期終了 (STrf)	<100.0	前後半共 10 ≤ Trf<
前半集中 (FHaf)	<100.0	前半 10 ≤ Trf< 後半 Trf<10
後半集中 (LHaf)	<100.0	前半 Trf<10 後半 10 ≤ Trf<
非習慣 (N)	<100.0	前半 Trf<10 後半 10<Trf
無学習 (NS)	ログイン (学習) していない	

2018年度では、スポーツ・文化活動特別推薦入試以外の区分で長期完了(LTrf)タイプの割合が最も高くなった。指定校推薦、スポーツ・文化活動特別推薦以外の入試区分でLTrfタイプの割合が高くなっている。2016年度と2017年度では、スポーツ・文化活動特別推薦でNタイプの割合が最も高くなっていたが、2018年度は2017年度と比較して9.6ポイント減少し、Mtrfタイプの割合が19.5ポイントと大きく増加した(表6)。また、学習タイプ別課題達成率では、STrfタイプの割合(78.5%)が最も大きくなった(表7)。

表6 入試区分別の学習タイプ

入試区分	人数(N)	LTrf	MTrf	STrf	FHaf	LHaf	N	NS
AO9・10月	365	<u>35.9</u> (%)	19.2(%)	9.0(%)	10.1(%)	3.8(%)	18.4(%)	3.6(%)
2016								
2017	397	<u>48.9</u>	25.4	6.5	2.3	4.8	10.3	1.8
2018	385	<u>51.4</u>	27.0	4.7	2.1	8.1	6.8	0.1
AO12月								
2016	95	16.8	18.9	5.3	6.3	11.6	<u>34.7</u>	6.3
2017	76	<u>36.8</u>	23.7	6.6	2.6	9.2	18.4	2.6
(2018年度は11月)2018	63	<u>40.6</u>	25.0	7.8	1.6	7.8	15.6	—
公募制								
2016	67	<u>35.8</u>	19.4	7.5	7.5	11.9	13.4	4.5
2017	60	<u>55.0</u>	28.3	6.7	1.7	5.0	3.3	—
2018	36	<u>63.9</u>	33.3	—	—	2.8	—	—
指定校								
2016	388	<u>34.8</u>	20.9	7.7	3.4	9.8	20.4	3.1
2017	366	<u>47.3</u>	29.5	6.3	2.5	4.9	8.7	0.8
2018	399	42.1	<u>44.4</u>	3.3	2.5	4.8	5.0	0.3
卒業生子女								
2016	6	<u>66.7</u>	—	16.7	—	16.7	—	—
2017	3	<u>100.0</u>	—	—	—	—	—	—
2018	9	<u>66.7</u>	—	—	11.1	22.2	—	—
スポーツ・文化								
2016	38	10.5	13.2	18.4	2.6	2.6	<u>34.2</u>	18.4
2017	44	15.9	20.5	11.4	9.1	9.1	<u>31.8</u>	2.3
2018	45	15.6	<u>40.0</u>	8.9	2.2	11.1	<u>22.2</u>	—
明星高校								
2016	23	<u>34.8</u>	<u>34.8</u>	4.3	—	8.7	17.4	—
2017	22	<u>45.5</u>	13.6	9.1	9.1	4.5	13.6	4.5
2018	20	35.0	<u>50.0</u>	—	—	—	5.0	10.0
全 体								
2016	982	<u>33.6</u>	18.1	9.8	4.3	9.3	19.8	5.1
2017	968	<u>46.3</u>	26.4	6.7	2.8	5.4	11.0	1.4
2018	958	<u>45.4</u>	35.3	4.2	1.1	6.6	7.0	0.4

表7 学習タイプ別eラーニング平均進捗率

	2017		2018	
	進捗率	SD	進捗率	SD
長期完了(LTrf)	100.0(%)	—	100.0(%)	—
中期完了(MTrf)	100.0	—	100.0	—
短期終了(STrf)	<u>80.6</u>	16.8	<u>78.5</u>	16.7
前半集中(FHaf)	68.0	23.2	59.1	29.3
後半集中(LHaf)	68.6	26.6	68.7	23.1
非習慣(N)	40.6	30.2	41.8	26.8
無学習(NS)	—	—	—	—

プレテストの得点と学習タイプとの関連について、成績上位層(国語： ≥ 90 、英語： ≥ 74)は、ほとんど(国語81.8%、英語：94.6%)が、LTrf および MTrf タイプのいずれかの学習タイプに分類される。しかし、得点が下がる(国語90>, ≥ 80 、英語74>, ≥ 65)と、LTrf および MTrf タイプの割合が、国語(80.4%)で1.4ポイント、英語(87.5%)で7.1ポイント低下する。プレテストの得点が高いことと、eラーニングの学習期間を通して偏ることなく学習を継続することに関連がある(菅原 2017a, 2018b)ことがわかっているが、本研究でも立証された(表8)。

表8 学習タイプとプレテストの得点の関連

学習タイプ	達成率	プレテスト得点			
		国語		英語	
		≥ 90 N:44	90>, ≥ 80 N:163	≥ 74 N:56	74>, ≥ 65 N:48
長期完了(LTrf)	100.0 (%)	<u>50.0</u> (%)	<u>46.0</u> (%)	<u>73.2</u> (%)	<u>58.3</u> (%)
中期完了(MTrf)	100.0	31.8	34.4	21.4	29.2
短期終了(STrf)	<100.0	2.3	4.9	1.8	6.3
前半集中(FHaf)	<100.0	—	1.2	1.8	—
後半集中(LHaf)	<100.0	9.1	3.7	1.8	2.1
非習慣(N)	<100.0	4.5	9.2	—	4.2
無学習(NS)	<100.0	—	—	—	—

3. eラーニングの学習効果 —プレテストと修了テスト得点の比較—

プレテスト得点と修了テスト得点を比較することによって、eラーニングによって学習を進めた結果として、基礎学力(本稿では、国語、英語および数学について分析する)がどの程度伸長したのかがわかる。なお、プレテストと修了テストの難易度は同程度になるように予め設計されている。

国語のプレテストと修了テストの得点を平均点で比較したところ、前者では68.72(2016年度61.84、2017年は69.38)点だったのが、修了テストでは68.76(2016年度71.34、2017年度は75.82)点となり、0.40点上昇した(表9、表10、表11)。また、t検定を行ったところ有意差($t=-.06$)は認められなかった(表11)。eラーニングの学習効果は認められなかった。

次に、英語のプレテストと修了テストの得点を平均点で比較したところ、前者では45.87(2016年度42.21、2017年度44.34)点だったのが、修了テストでは56.00(2016年度は47.70、2017年度50.03)点となり、10.13点上昇した(表9、表10、表11)。また、t検定を行ったところ有意差($t=-18.84$, $p<.01$)が認められた(表11)。eラーニングの学習効果があったと考えられる。

また、数学のプレテストと修了テストの得点を平均点で比較したところ、前者では65.31(2017年度60.05)点だったのが、修了テストでは65.81(2017年度70.26)点となり、0.50点上昇した。(表9、表10、表11)。また、t検定を行ったところ有意差($t=-.64$)は認められなかった(表11)。eラーニングの学習効果は認められなかった。

表9 プレースメントテストおよび修了テスト得点(2016年度)

	国語(N:858)		英語(N:872)	
	プレテスト	修了テスト	プレテスト	修了テスト
\bar{x}	61.84	71.34	42.21	47.70
SD	15.51	18.68	13.97	16.37
t 値	-17.48**		-11.86**	

** $p<.01$

表10 プレテストおよび修了テスト得点 (2017年度)

	国語 (N:844)		英語 (N:849)		数学 (N:763)	
	プレテスト	修了テスト	プレテスト	修了テスト	プレテスト	修了テスト
\bar{x}	69.38	75.82	44.34	50.03	60.05	70.26
SD	14.19	18.87	14.87	15.70	22.85	24.11
t 値	-11.44**		-12.38**		-13.08**	

** $p < .01$

表11 プレテストおよび修了テスト得点 (2018年度)

	国語 (N:977)		英語 (N:973)		数学 (N:892)	
	プレテスト	修了テスト	プレテスト	修了テスト	プレテスト	修了テスト
\bar{x}	68.71	68.76	45.87	56.00	65.31	65.81
SD	16.38	21.53	15.04	19.04	22.79	24.91
t 値	-.06		-18.84**		-.64	

** $p < .01$

4. 考察

AO・推薦入試合格者の入学前段階における学力(基礎的・基本的な「知識や技能」、文部科学省)は、高等学校から提出される資料でしか把握することができない。また、高等学校により資料の信頼性が異なることから、これらの資料によって生徒の学力を入学前段階において、同一尺度上で把握し比較することは困難である(菅原 2017a)。しかし、プレテストを受験させることにより、入学前段階においていち早く学力を把握することができる。

2018年度入試で合格した生徒のプレテスト得点と修了テスト得点により t 検定を行ったところ、AO・推薦入試合格者に e ラーニングを受講させることによって、英語では学力が底上げされていることがわかったが、国語と数学では学力の底上げはなされていないことがわかった(表11)。

また、e ラーニングの学習履歴から、AO・推薦入試合格者の80.7パーセント(2016年度51.7パーセント、2017年度72.7パーセント)が、LTrfおよびMTrfタイプに分類される。一方、19.3パーセント(2016年度48.3パーセント、2017年度27.3パーセント)は継続して学習する習慣が備わっていない(STrf、FHaf、LHaf、N、NS)。ただし、2016年度と比較して8.0ポイント減少している。

本稿では、AO・推薦入試合格者を対象にした入学前教育 e ラーニングのプレテストおよび修了テスト得点、e ラーニングの学習傾向から、学力、学習傾向、e ラーニングによる学習効果について検討を行った。その結果、入学前教育に e ラーニングを導入した2015年度以降一貫して上昇してきたプレテスト得点(国語、英語、数学)のうち、国語の得点の伸びがみられなかったことから、注視していく必要がある。

本研究で得られた知見を蓄積し、先行研究による知見とも照らし合わせながら分析を行っていくことは、明星大学における入学試験のあり方を考えていくうえで重要なことであると考えられる。

参考文献

- 日本経済団体連合会(2018) 定例記者会見における中西会長発言要旨 <http://www.keidanren.or.jp/speech/kaiken/2018/1009.html> (2018.11.8 閲覧)
- 日本経済新聞社(2018) 新卒一括採用、転職に 経団連が就活ルール廃止発表 <https://www.nikkei.com/article/DGXMZO36281670Z01C18A0MM8000/> (2018.11.8 閲覧)
- 菅原良(2017a) AO・推薦入試合格者の学力推移と学習傾向～入学前教育におけるプレースメントテスト及び修了テストの統計分析から～. 明星—明星大学明星教育センター研究紀要、第7号、pp.49-56

- 菅原良 (2017b) e ラーニングにおける学びと学習タイプの適性処遇交互作用に関する考察～e ラーニングはなぜ学ぶ行為を満足させることができないのかへの言承～. 国際 ICT 利用研究学会論文誌、Vol.1, No.1, pp.16-22
- 菅原良 (2018) AO・推薦入試合格者の学力推移と学習傾向～入学前教育におけるプレースメントテスト及び修了テストの時系列データの統計分析から～. 明星－明星大学明星教育センター研究紀要、第8号、pp.17-25
- 東洋経済新報社 (2018) 特集 就活ルール廃止の衝撃 経団連／新経連／就職問題懇談会の幹部が語る就活ルールのあるべき姿とは？ <https://premium.toyokeizai.net/articles/-/19079> (2018.11.8 閲覧)