

# 大学入学後の成績推移

細 谷 哲 雄  
永 井 朋 子  
渡 部 隆 史

## Changes in grades after entering university

HOSOYA Tetsuo, NAGAI Tomoko, WATANABE Takashi

### 概要

工学院大学工学部に2018年度入学した学生の成績を調査したところ、1年生後期の成績状況がその後の成績とかかわりがあることがわかった。

### 1. はじめに

工学院大学では学生が入学した直後に習熟度調査を行い、基礎力の定着状況を分析してその後の学修環境の整備に役立てている。また、大学入学後、学修に困難を覚える学生をサポートする目的で学習支援センターを設置している。これらと、学生が入学時に利用した入試区分及び学生の大学での成績を比較することで、学生の学力推移の様子を調べた。特に学生の大学4年間の成績と使用した入試区分の関係、成績が向上する学生と下降する学生の特徴を調べた。

### 2. 利用したデータ

工学院大学工学部2018年度入学者のうち2022年3月10日時点で在籍しておりかつ習熟度調査を受験している者327名を対象とした。したがって対象としたものは必ずしも2022年3月に卒業した者とは限らない。工学院大学工学部は機械工学科、機械システム工学科、

電気工学科の3学科から構成される。利用したデータは、入試種別、入学後に実施される習熟度調査（英語100点、数学100点、物理50点、化学50点、合計300点）、各期のGPA（Grade Point Average）、4年間通してのGPAを通算GPAと呼ぶことにする。2018年度入学の工学院大学の学生のGP（Grade Point）は、科目の評価に対して、A+：4、A：3.67、B：3、C：2、D：1、F：0となる。

### 3. 入学試験と通算GPA

2018年度入学の学生が入学試験に利用した入試と、通算GPAを平均したものの関係を示したものが図1である。入試種別は一般入試として、A日程入試、B日程入試、M日程入試、S日程入試、センター利用入試前期型、センター利用入試後期型、推薦入試として公募型推薦、高大連結型入試（附属校からの進学）、指定校推薦、海外帰国生入試がある。この相関分析では利用人数が極端に少ない入試形態については個人情報保護のために除外した。GPAは3.00付近にばらついているが、棄却域の確率を5%として相関分析をしたところ、p値は0.20となり棄却域と比較して大きい値になり、また、F値は1.4で、F境界値より小さかった。以上の2点いずれも帰無仮説を棄却できないとの結論になるので、入試形態によるGPA平均には有意差がないと結論できる。入試形態とその後の成績との相関は、内田順文（2016）、神林博史（2011）、池田文人（2009）らになさされていて有意な差がある場合とない場合が報告されているが、2018年入学の工学院大学工学部学生に関しては有意な差はなかった。

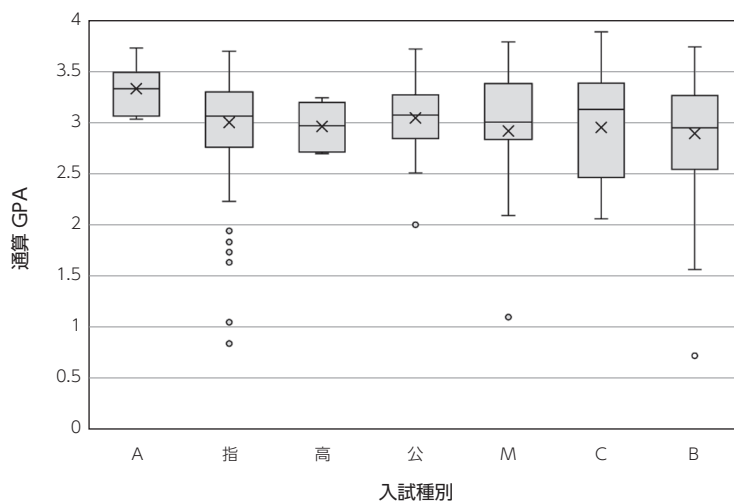


図1 入学時に利用した入試種別と通算 GPA (2018年度入学者)

サンプル数が極端に少ない入試形態は除外した。入試形態の略称とサンプル数は、各々 A：A日程入試11名、B：B日程入試64名、C：センター試験利用前期42名、M：M日程入試19名、公：公募推薦29名、高：付属校6名、指：指定校推薦126名である。棄却域の確率を5%として計算したF値=1.4、F境界値=2.1、p値=0.20。

#### 4. 習熟度調査の点数と通算 GPA の相関

工学院大学では入学直後に、英語、数学、物理、化学について基本的な知識理解を調査する習熟度調査を行っている。配点は順に100点、100点、50点、50点で合計は300点であり、入学直後の学力を毎年測定している。この習熟度調査の得点状況と通算 GPA の相関を調べたものが図2である。この相関係数は0.17であり相関は小さい。したがって入学直後の学力と通算 GPA にはほぼ相関がない。

図2では学習支援センターを利用する学生を区別して表示してある。ここで、学習支援センターを1度でも利用した学生はその回数にかかわらず、学習支援センターを利用した学生としてカウントした。学習支援センターを利用する学生の成績は、物理に限っては中下位層者の利用が多いのだが(細谷哲雄、武藤恭之、渡部隆史(2021))、通算 GPA からは成績上位者から下位者までまんべんなく存在していることがわかる。

学習支援センターの利用者は習熟度調査後の1年生の利用が主であることを踏まえると、グラフの左上の集団、すなわち入学時点での成績下位者が、GPA で成績上位になった集団の中で学習支援センターの利用が多いことと矛盾していない。

なお、学習支援センターは学生の学修をサポートするために設置された施設で、細谷哲雄、

武藤恭之、渡部隆史 (2021)、永井朋子、紀基樹、細谷哲雄、松本拓也、高橋浩久、武藤恭之 (2020) 等で活動状況が報告されている。

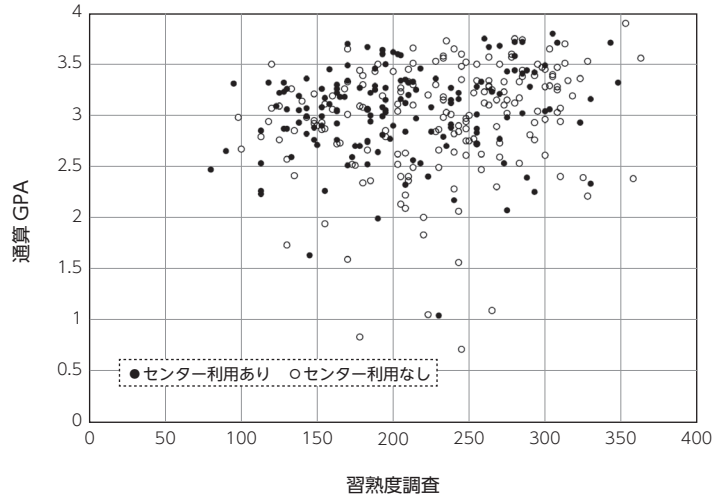


図2 習熟度調査と通算GPA平均の相関と学習支援センターの利用状況 (2018年度入学者)

サンプル数は習熟度調査を受験していない者等を除いた327名。習熟度調査平均点 = 219.5、通算GPAの平均点 = 2.99、センター利用者147名。

## 5. 習熟度調査と各期 GPA 平均との相関

習熟度調査と各期 GPA との相関係数を比較したものが図3である。学科によって履修科目が少ない四半期は調査の対象としなかった。また、統計計算をするために数件のブランクを持つ学生については調査の対象としなかった。以上の理由により、統計の対象人数は321名となる。相関係数は入学直後の1年間は大きいだが2年目以降は減少していてほぼ相関は無いとみてよいと思われる。通算GPAでは数値が向上するがこれは1年目の成績が含まれるからである。それでも相関係数は0.20を超えることなく、弱い相関の域は出ない。

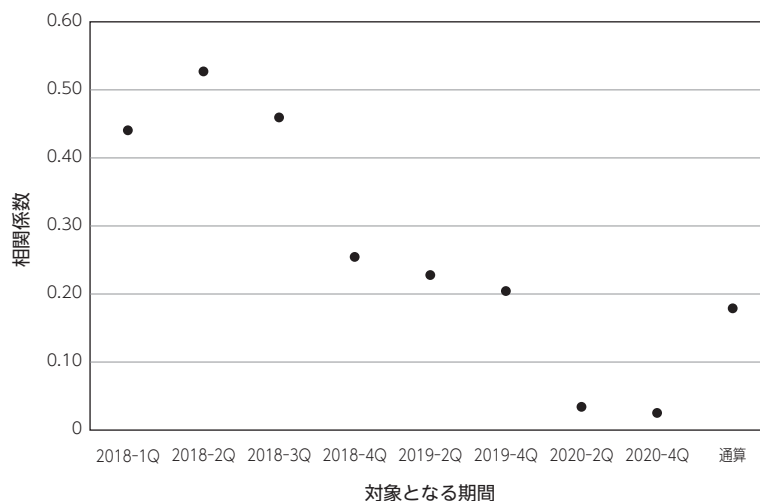


図3 習熟度調査と各期GPAの相関係数（2018年度入学者）

欠損値の多い四半期、欠損値が目立つ学生のデータは削除して比較した。

## 6. 相対的に成績が向上した集団と低下した集団の特徴

習熟度調査が平均点以上だが通算 GPA が平均以下になった学生の集団を「成績が下降した集団」、習熟度調査が平均点以下だが通算 GPA が平均以上になった学生の集団を「成績が上昇した集団」として、各期の GPA を比較したものが図4である。1年目の第1クォーターから成績に若干の差があるが、興味深いのは3Qで成績が両者ともに急激に低下するが、成績が上昇した集団は第4クォーターの成績が向上しているのに対して、成績が下降した集団では成績が低迷したままになっていることである。3クォーター以降とそれ以前のクォーターとの学修環境の違いは、長期休暇を過ごしたことの有無、そして本格的に専門科目の学修が始まることなので、それらが要因として考えられる。

図3からわかるように第3クォーターではまだ入学段階での学力との相関がみられ、第4クォーターで相関が低下することから1年目後期の間に集団の分岐が起こったようである。武方壮一（2017）らは「1年生の成績と4年間の成績に相関がある」という結論をその分析から導き出しているが、それに別の解釈をもたらししてくれる。つまり、1年生のうちに、大学での学修に向けた体制を確立できたかどうかが決定的なので、そのことが1年生の成績が通算 GPA に直接影響してくると考えることができる。

成績が上がった集団 87 名のうち 55 名が学習支援センターを利用して、成績が下降した集団では 60 名中 18 名が利用していたことも特筆に値する。このことは渡部博志、積田淳史、宍戸拓人（2016）の中で報告された、入学後の「高成績継続層」のもつ特徴として挙げられ

ている、「将来について友人たちと意見を交換すること」、「完全主義」と関係していると思われる。つまり、成績向上に関して意識が高く、興味のある事物に関して周囲とコミュニケーションをとりやすい学生は、大学の設置している施設の利用にも積極的にアプローチできることを示しているのではないかと思われる。施設利用に関しては他施設の利用状況なども加えて調査する必要がある。

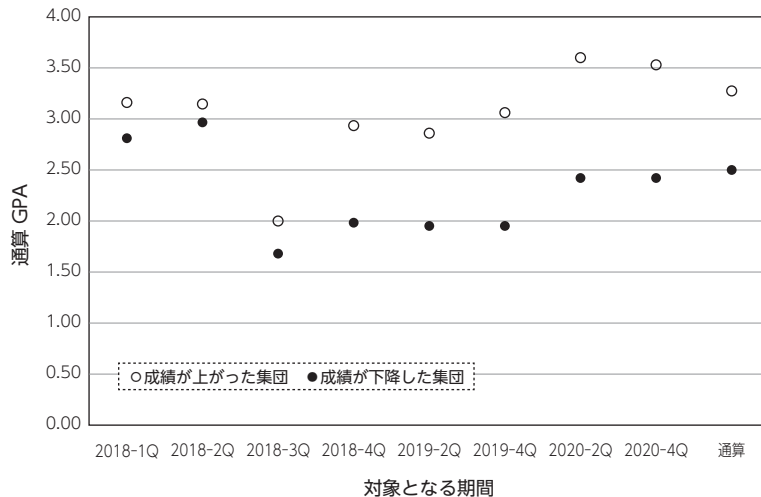


図4 入学時と比べて相対的に成績が向上した集団と、低下した集団の成績推移（2018年度入学者）

成績が上がった集団：87名（うち学習支援センター利用者：55名）、成績が上がった集団：60名（うち学習支援センター利用者：18名）。

## まとめ

入学後の GPA を調べてみたところ、2018 年入学の工学院大学工学部に関しては、入試形態の違いによる有意な差はみられなかった。また、入学直後の学力と通算 GPA の間には相関がほぼ見られず、特に 1 年生の第 3 クォーターで一度成績が落ち込み、そこから回復できた学生がそれ以後高成績を維持できることが分かった。

## 謝辞

報告書作成にあたり、熊ノ郷直人先生にはセンター利用分析について環境を整えてくださり、御助言もいただきました。高橋浩久先生には議論をしていただきました。ここに御礼申し上げます。

## 参考文献

- 細谷哲雄、武藤恭之、渡部隆史（2021）「工学院大学における初年次物理教育と学習支援センターの利用状況」大学の物理教育、Vol.27、No.1、55-59 頁。
- 永井朋子、紀基樹、細谷哲雄、松本拓也、高橋浩久、武藤恭之（2020）「コロナ禍での2020年度前期工学院大学遠隔授業における学習支援センター（物理）利用状況の分析」工学院大学研究論叢、第58-2号、1-16 頁。
- 赤木充宏、日比野至、肥田朋子、平野孝行（2011）「名古屋学院大学人間健康学部リハビリテーション学科における学業成績の調査：入試区分の違いによる検討」名古屋学院大学論集 人文・自然科学篇 第47巻、5号、73-81 頁。
- 池田文人（2009）「入試区分による入学後の学業成績の優劣の検証」大学入試研究ジャーナル19号95-99 頁。
- 神林博史（2011）「入試方法と学業成績 — 東北学院大学2009年度卒業生データの分析 —」東北学院大学教育研究所報告集、11巻、33-41 頁。
- 内田順文（2016）「国士館大学文学部地理・環境専攻における入試成績と入学後の成績との関連」Kokushikan journal of the humanities、6巻、67-911 頁。
- 武方壮一（2017）「入試成績とGPAの相関についての解析」学生支援センター紀要第1号、1-16 頁。
- 渡部博志、積田淳史、宍戸拓人（2016）「学修成果の推移からみる学生の特徴」武蔵野大学政治経済研究所年報／武蔵野大学政治経済研究所 編、12巻、139-164 頁。

(ほそや てつお 学習支援センター 講師)  
(ながい ともこ 学習支援センター 講師)  
(わたなべ たかし 教育推進機構 教授)

