

じつきょう

数学資料

No. 87

Contents

巻頭	早稲田大学政治経済学部における 入試改革（数学必須化）について…………… 1
特集	2023年大学入学共通テスト—3年目の動向 … 5
実践記録	数学的活動の実践事例 ……………11
特集	国際数学オリンピック日本大会 ……………14

巻頭 早稲田大学政治経済学部における入試改革（数学必須化）について

早稲田大学政治経済学部 教務主任（広報担当） 玉置健一郎

1. 入試改革の概要

早稲田大学政治経済学部では、2021年に入試改革を実施した。一般入試において、従来の「英語」、「国語」、「選択科目」（数学、世界史、日本史から1科目）の3科目による選抜方法から、大学入学共通テスト4科目と学部独自試験による選抜方法に変更した。

共通テストは、「英語」、「国語」、「数学Ⅰ・A」の3科目を必須とし、「選択科目」として、数学（Ⅱ・B）、地理歴史、公民、理科から最高得点の1科目を大学側で自動的に抽出する。この4科目を各25点満点に換算し、100点満点で評価する。

学部独自試験は、単に知識量を試す問題ではなく、政治・経済等の社会事象に関する日本語と英語の長文資料（図表・グラフを含む）を正確に理解する能力、深い思考力や総合的な分析力、思考内容を論理的に説明する記述力を測る「総合問題」とし、100点満点で評価する。

上記の変更により、新入試は合計200点満点で評価する。数学Ⅰ・Aは25点満点であるから、数学が占める割合は25/200（共通テストの選択科目が数学Ⅱ・Bの場合は50/200）と高くないが、本学部の入試において数学必須化は大きな変化であり、社会的にも注目を集めた。

2. 背景と目的

本学部では、2004年の国際政治経済学科の設置以降、段階的にカリキュラムと入試の改定に取り組んできた。入試では入学後の学びに必要な能力を問うべきであり、暗記型問題から思考型・論述型問題への転換を進めてきた。その集大成が2018年に結実し、新カリキュラムは2019年から、新入試は2年間の周知期間を経て2021年から実施することにした。

新カリキュラムの主な内容は次の3点であり、全学科共通である。

- 政治学・経済学・公共哲学・統計学の必修化
- 日英両言語のアカデミック・ライティングとディスカッションを学ぶ科目の必修化
- 日英両言語によるハイブリッド教育の実現

新入試の目的は大きく次の2点である。

- ① 政治・経済に強い関心を持つ受験生を集める
- ② 新カリキュラムの教育効果を高める

まず①に関しては、学部独自試験において、政治・経済等の社会事象に関する長文資料を用いて、入学後の学びに直結する内容を問うことにした。

次に②に関しては、新カリキュラムにおいて、政治学と経済学の基礎科目、公共哲学、統計学を必修とした。本学部の特徴を生かし、全学生が政治学と経済学の両方の基礎を学び、かつ、公共哲学を学ぶことにより多角的な視点で諸問題を考えることができる。さらに、今や政治学では経済学の手法を用いて分析する研究が盛んに行われていて、統計学は元よりゲーム理論など数学を必要とする科目は経済学だけでなく政治学でも重要な道具となっている。例えば、統計学を用いて歴史資料を分析することや、ゲーム理論を用いて紛争問題を考える研究も活発に行われている。このような背景から、入学後の学びに必要な能力を問う入試にするべく、新入試において数学の必須化を決定した。政治学や経済学は幅広い学問であり、文学に近い分野から理学に近い分野までである。それ故、数学Ⅱ・Bまでは必須とせず、また標準的な問題で学力を問うため、共通テストの数学Ⅰ・Aだけを必須化することにした。

受験生には、「数学は得意でなくても良いが、勉強をやめないで欲しい」と伝えたい。特定の分野の勉強をやめることは将来の可能性を狭くするだけである。例えば、本学部には、政治学科に入学したが経済学の論文を執筆して卒業する学生や、逆に経済学科に入学したが政治学の論文を執筆して卒業する学生もいるし、専門の異なる大学院に進学する卒業生もいる。また、政治学者と経済学者の共同研究も活発に行われていて、まさに政治学と経済学の融合が実現している。数学が苦手でも諦めずに勉強を継続すれば、将来の選択肢が大きく広がることを理解して欲しい。

3. 志願者・合格者・入学者の変化

現時点で新入試を3回実施し、様々な変化が見えてきたので、2019年から2023年の過去5年分のデータを用いて比較する。旧入試は2020年以前の2回、新入試は2021年以降の3回である。

まず、次の表1において、志願者数、合格者数、入学者数を示す。

表1 志願者数、合格者数、入学者数(名)

年	2019	2020	2021	2022	2023
志願者数	5,872	5,584	3,495	2,901	2,866
合格者数	743	640	730	697	713
入学者数	361	296	346	325	308

志願者数は、旧入試の2020年の5,584名から新入試の2021年の3,495名へと2,000名以上減少し、2022年はさらに約600名減少したが、2023年は下げ止まりの傾向が見られる。新入試を決定した時点では3,000名程度と予想していたが、少し下回る水準である。合格者数は同程度、入学者数は募集人員の300名を少し上回る水準である。

新入試により志願者数は大幅に減少したが、どのような層が減少したかを把握するために調査書を調べた。なお、調査書は入試の可否には一切関係なく、出願資格を証明するための書類である。次の表2において、調査書の学習成績概評がA(全体の学習成績の状況が5.0～4.3)の割合を示す。

表2 学習成績概評がAの割合(%)

年	2019	2020	2021	2022	2023
志願者	32.8%	33.8%	41.8%	44.7%	45.1%
合格者	52.9%	54.2%	55.6%	58.8%	58.2%
入学者	40.7%	41.9%	48.3%	52.6%	51.6%

学習成績概評がAの割合は、志願者において、旧入試の2020年の33.8%から新入試の2021年の41.8%に上昇した。合格者は54.2%から55.6%にわずかに上昇、入学者は41.9%から48.3%に上昇した。2022年はさらに上昇し、2023年はほぼ変化なしである。入試改革により志願者数は大幅に減少したが、志願者、合格者、入学者の全てにおいて学習成績概評がAの割合は上昇傾向であることから、記念受験の層が大幅に減少しただけで、新入試においても優秀な学生を確保できていると現時点では考えている。

新入試における数学Ⅰ・Aの必須化は、多方面から好意的な反響が得られた一方で、経済学を学ぶには数学Ⅱ・Bまで必要であるから、数学Ⅰ・Aだけでは不十分との意見が多いことも事実である。次の表3において、新入試の共通テストで数学Ⅱ・Bを受験した割合を示す。

表3 数学Ⅱ・Bを受験した割合(%)

年	2021	2022	2023
志願者	90.8%	90.1%	92.3%
合格者	93.4%	94.4%	95.4%
入学者	88.4%	90.5%	91.9%

新入試において、約9割の学生が共通テストの数学Ⅱ・Bを受験している。志願者、合格者、入学者の全てにおいて、数学Ⅱ・Bを受験した割合は上昇傾向であり、2023年では入学者の91.9%が数学Ⅱ・Bを受験している。表にはないが、数学Ⅱ・Bが最も必要となる経済学科では、2023年の入学者の98.5%が数学Ⅱ・Bを受験している。新入試では数学Ⅱ・Bまでは必須化していないが、経済学科ではほぼ全員が受験していて事実上の必須化が実現している。旧入試においては学部独自試験のみで共通テストの前身であるセンター試験を課していないため、入試改革による影響は分からないが、経済学を学ぶためには数学Ⅱ・Bまで必要であることは受験生にも十分に浸透していることが分かる。

近年のデータサイエンス系学部の設置などにより、今や文理融合や文理横断は当たり前になりつつある。私立文系と言われる本学部でも状況は変わりつつある。一般的に、共通テストにおいて、文系は理科①(物理基礎、化学基礎、生物基礎、地学基礎)から2科目、理系は理科②(物理、化学、生物、地学)から2科目選択する。それ故、ここでは、理科②から2科目選択した受験生を理系とし、理系の割合を調べた。次の表4において、理系の割合を示す。

表4 理系の割合(%)

年	2021	2022	2023
志願者	10.6%	11.0%	12.6%
合格者	10.0%	10.5%	12.1%
入学者	9.8%	11.7%	14.0%

新入試において約1割の学生が理系である。志願者、合格者、入学者の全てにおいて、理系の割合は上昇傾向であり、2023年では入学者の14%が理系である。表にはないが、経済学科では、2023年の入学者の22.9%が理系である。前述の通り、旧入試においては学部独自試験のみで旧センター試験を課していないため、入試改革による影響は分からない。また、新入試では理系の学生を増やすことを目的とはしていないが、文理融合の観点から今後も理系の割合が上昇すると考えている。

本学部の大きな課題として、学生が一都三県に集中する関東ローカル化がある。新入試において学部独自試験を従来の「英語」、「国語」、「選択科目」の3科目から「総合問題」の1科目へと変更したことにより、標準的な受験勉強で十分であることを強調したい。これにより、国立大学との併願が容易になり、さらには首都圏以外の受験生に対しても敷居が低くなったと考えている。次の表5において、受験生の高校所在地が一都三県(東京都、埼玉県、千葉県、神奈川県)以外の割合を示す。

表5 一都三県以外の割合(%)

年	2019	2020	2021	2022	2023
志願者	23.8%	24.4%	20.8%	21.3%	20.7%
合格者	15.1%	18.8%	18.2%	19.1%	19.4%
入学者	16.6%	20.3%	19.7%	20.9%	24.0%

想定と異なり新入試において志願者の一都三県以外の割合は減少したが、入学者では増加し、2023年度では24%が一都三県以外である。志願者における割合が減少したことは改善すべき課題であり、広報活動の強化に取り組んでいる。

多様性の観点から女性の割合も調べた。次の表6において、女性の割合を示す。

表6 女性の割合 (%)

年	2019	2020	2021	2022	2023
志願者	23.7%	24.6%	25.6%	27.8%	29.1%
合格者	28.7%	25.6%	29.0%	31.1%	32.5%
入学者	31.0%	23.0%	31.8%	32.0%	31.5%

入学者の女性の割合はほぼ変化なしであるが、志願者の女性の割合は上昇している。今後は、志願者と入学者の両方において、女性の割合が上昇することを期待している。

ここでは、入試改革による様々な変化について説明したが、新入試による入学者は約320名である。本学部の定員は900名であり、9月入学の英語プログラム100名を除くと4月入学の日本語プログラムは800名であるから、新入試による入学者は約40%となる。その他の入試は、共通テスト利用入試(約50名)、帰国子女を対象とするグローバル入試(約40名)、留学生を対象とする外国学生入試(約20名)があり、大学受験を経た入学者は合計約430名である。一方で、本学部では、高等学院、本庄高等学院、早稲田実業、早稲田高校、早稲田佐賀、早稲田摂陵、早稲田渋谷シンガポールの合計7校の附属・系属校から約280名が内部進学する。さらに、指定校推薦が約90名であるから、推薦による入学者は合計約370名である。

本学部は、附属・系属校に対して数学の履修に関する推薦基準を設定している。それ故、附属・系属校からの約280名の95%以上が数学IIIまでを履修している。また、指定校推薦による入学者に対しては、共通テストの「英語」、「国語」、「数学I・A」の3科目の受験を必須としている。よって、大学受験を経た入学者、推薦による入学者にかかわらず、入学後の学びに必要な数学力はある程度は担保できている。

4. 評価と課題

前述した通り、入試改革の前後において様々な変化があった。しかしながら、現時点においてこれらの変化が入試改革の影響と結論付けることは時期尚早と考える。新入試は3回実施したので、今後は入学後の変化について短期的・中期的・長期的な調査を実施する必要がある。

まず、短期的には、1年次の全学科共通の必修6科目(政治学2科目、経済学2科目、統計学2科目)における成績の推移について調査を計画している。本来であれば既に調査を開始すべきであるが、旧入試最後の2020年は新型コロナウイルス感染症の影響により全てオンライン講義となり、教場での試験も実施できずレポートで評価した。また、レポートでは相対的な評価が困難で、通常の5段階評価ではなく合格・不合格のみの評価とせざるを得ない科目も複数あった。必修科目は履修者が多いことから、感染拡大防止のため、2021年と2022年も基本的にはオンライン講義となり試験のみ教場で実施した。2023年はコロナ前に戻すことができたが、新カリキュラムが実施された2019年から2022年の1年次の成績を比較しても、新入試の影響なのか、オンライン講義の影響なのか、全く分からないので、あと数年は必要である。

次に、中期的には、学生の科目選択、研究内容(卒業論文のテーマ)や卒業後の進路(就職先や大学院進学など)にどのような変化があるのか(ないのか)について調査を計画している。現時点では新入試1回目の学生は3年生であるから、5年後を目途に調査を考えている。

最後に、長期的な評価であるが、これは卒業生の活躍が社会からどのように評価されるかが全てである。

入試改革後は数学を全て忘れてしまったような学生はいなくなったが、数学を苦手とする学生が少なくないことも事実である。また、数学や統計だけでなく、プログラミングも必要不可欠となりつつある。今後も優秀な学生が本学部で大きく成長できるよう継続的にカリキュラム改革を行う予定である。