

大学入学者の学力の保持と変化について — 教科・科目の特徴を中心に —

大学入試センター 平 直樹

1. 目的

大学入試センターでは、昭和55年度から毎年モニター調査を行っている。モニター調査とは、前年度大学入試センター試験（共通第1次試験）を受験した大学1年生を対象に約250名を募集して、実際の試験とほぼ同時刻に主要な科目の試験問題を解答させるものである。

本研究では、共通第1次試験・大学入試センター試験のモニター調査データ（本試験）と大学受験時のデータを比較検討した。それによって、大学入学1年後の大学生の学力の保持と変化について、実証的・定量的な知見を得ることを目的とする。

2. 方法

1. 比較のための指標

本研究においては、比較の基準として素得点は用いない。その代わりに、全受験者の得点分布を基にしたパーセンタイル順位が連続する年度間で直接比較可能である、と考えることとする。パーセンタイル順位は0～100の値を取り、素得点が高いほど値が大きい。

学力水準の変化の大きさは、教科・科目ごとに、モニター調査本試験におけるパーセンタイル順位から大学入試本番のパーセンタイル順位を直接引くことによって求めた。したがって、その値がマイナスであれば学力水準が低下したことを示され、逆にプラスであれば学力水準が上がったことが示される。

図1. 総得点における学力変化

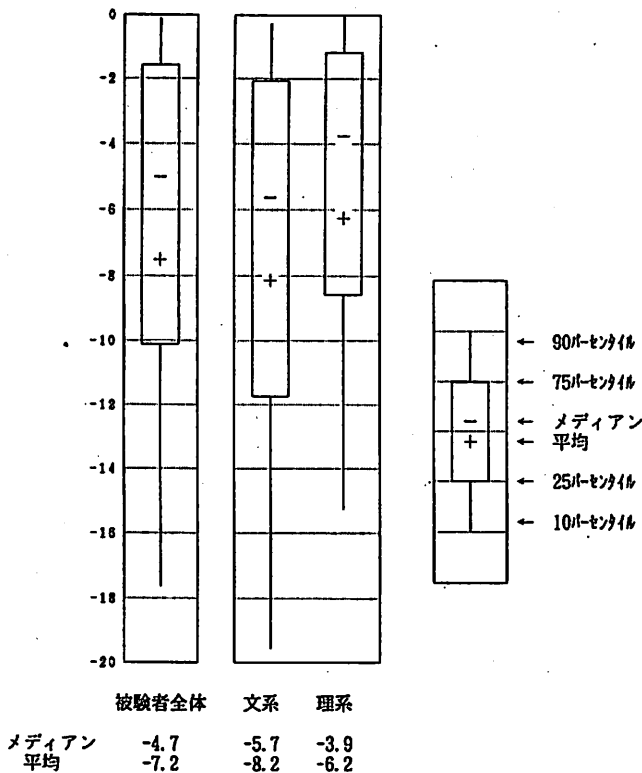
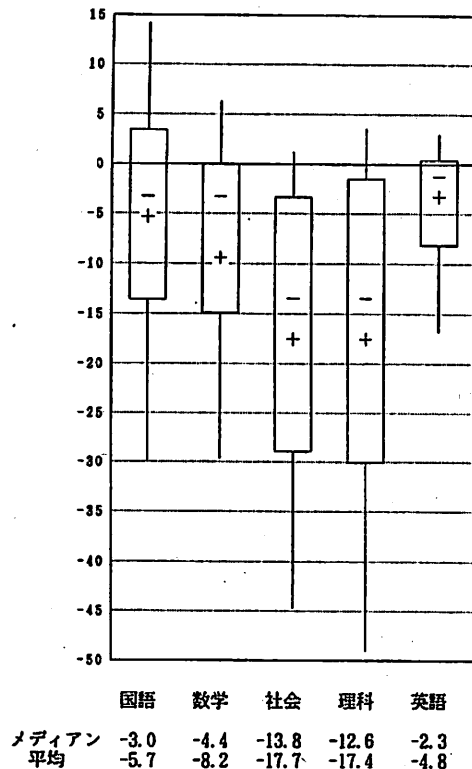


図2. 5教科の学力変化



なお、総得点に関しては、科目毎のパーセントイル順位の積算ではなく、総得点自体の分布からパーセントイル順位を求めた。

2. 被験者

本研究における被験者は、昭和59年度から平成3年度までの8年間にモニター調査を受験した者である。被験者総数は、8年間通算で1,620名である。

なお、モニター調査の受験者は、全体として受験時において学力が極めて高い集団であり、全受験者を母集団とするランダム・サンプルと考えることはできない。

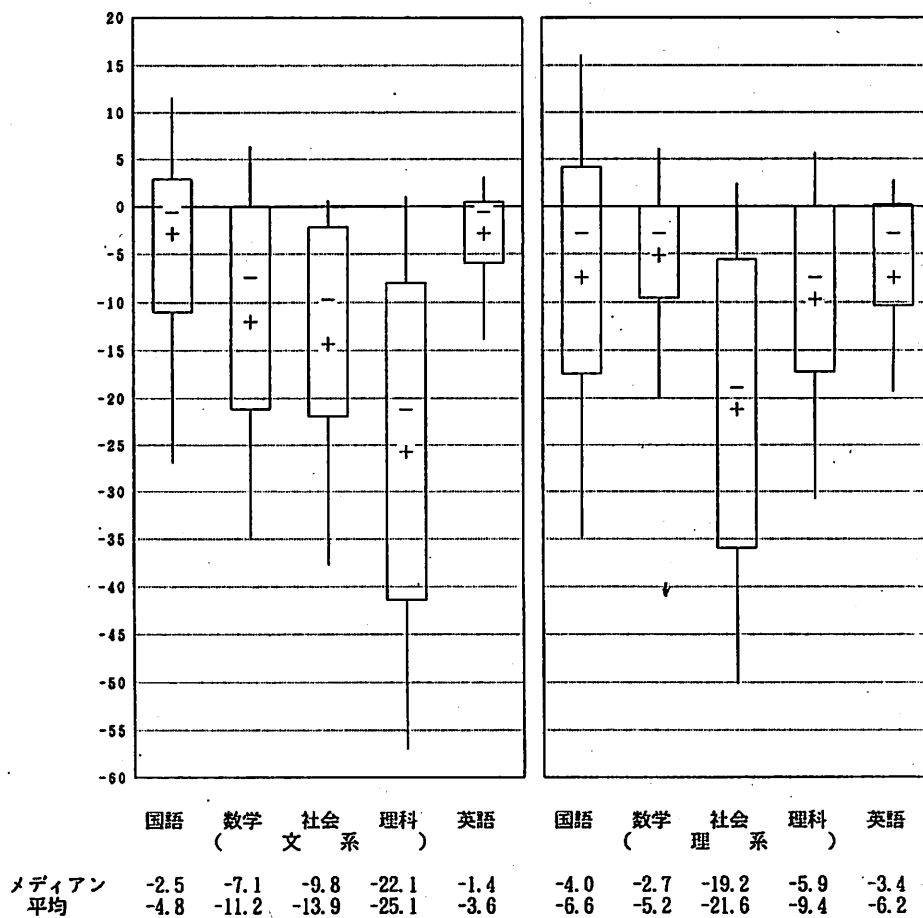
3. 結果

1. 学力水準の変化(1) - 総得点

図1は総得点の変化を表す箱型図である。先述のように、学力水準に変化がない場合には値は0となる。また、図の上ほど学力水準が上がり、下ほど学力水準が下がったことが示される。

図1によると、被験者のモニター調査時の学力水準は、メディアンで約5パーセントイル程度下がっており、前年度より学力水準が上がった被験者は全体の10パーセントに満たないことが分かる。

図3. 5教科の学力変化(文理別)



2. 学力水準の変化(2) - 5教科

図2は、5教科それぞれについて、1年間の学力水準の変化を箱型図で示したものである。総得点と比較して、順位の落ち込みが大きな被験者が多い教科がほとんどであるが、教科によって明らかに特徴が異なっている。

国語と数学は、前年度よりも順位が上昇した者が全体の1/4以上いることが特徴的である。社会と理科は他の教科と比べて大きな学力水準の低下を示している。英語は他の4つの教科と比較して、極めて安定した結果を示している。

図3は、文系・理系別に5教科の学力水準の変化を示した箱型図である。

文系では理科の学力低下が極端に大きく、理系では社会の学力低下が極端に大きいことが分かる。

教科毎に見ていくと、国語は文系・理系で変化の大きさのちらばりに差があることが特徴的であり、理系ちらばりの方が大きい。数学は、若干文系の学力水準の低下が大きい。社会は文系と理系の差が激しい。理科は文理の関係が社会と逆になっている。

図4. 社会各科目の学力変化

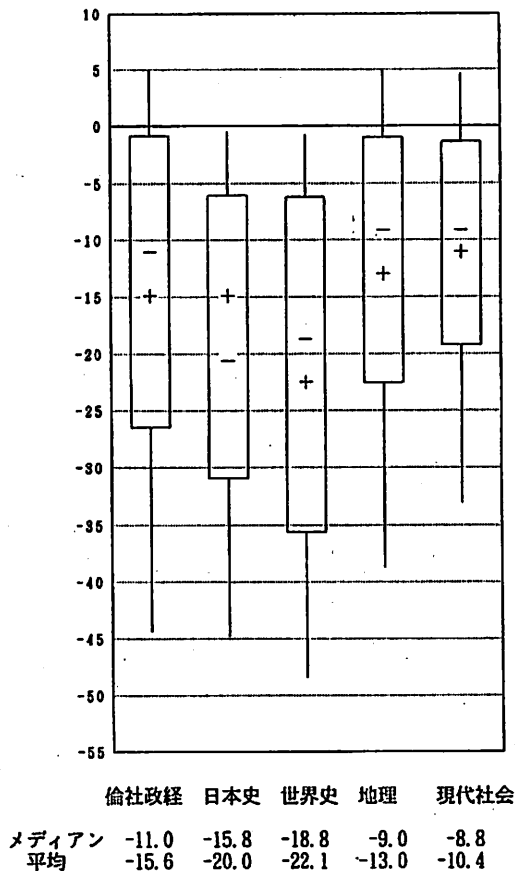
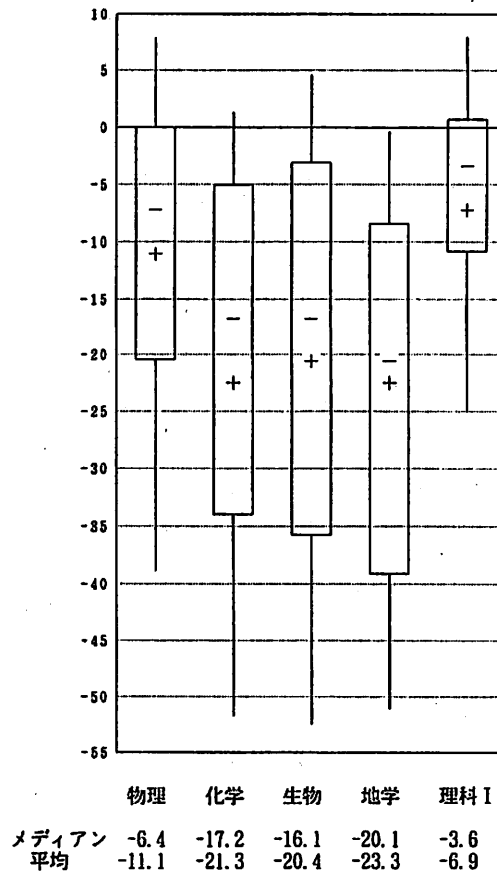


図5. 理科各科目の学力変化



3. 学力水準の変化(3) - 社会・理科

本節では、科目選択のあるこの2教科に関して、選択科目毎に特徴を分析し、上記の現象との関連を見出す。

(1)各科目の選択状況

社会は、世界史と地理の選択者数が多く、倫社政経と日本史はそれに比べると少ない。しかし、極端に選択の集中する科目や少ない科目は見られない。

世界史選択者の文系・理系の比率は、約5 : 2である。倫社政経と地理では逆に約2 : 5である。日本史は選択率に大きな違いはな

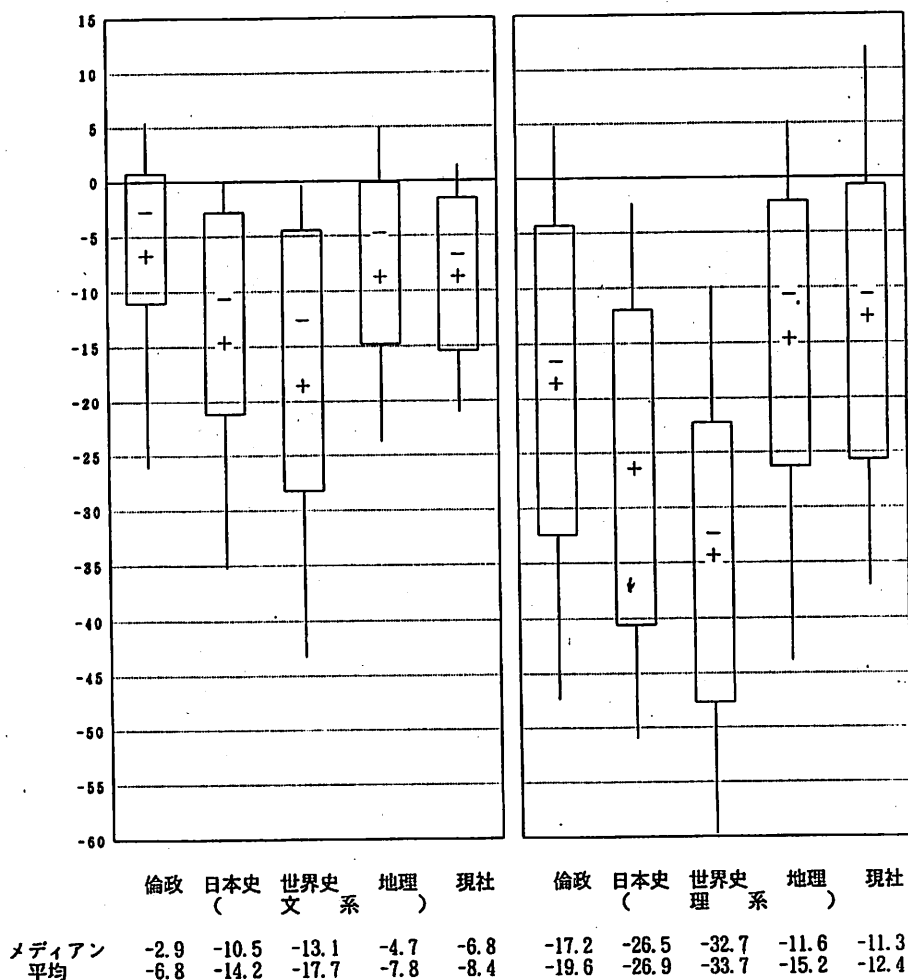
い。現代社会は文理ほぼ同数である。

理科は、化学、物理が多く、地学は他の科目と比べると極端に少ない。

物理は圧倒的に理系の選択率が高く、物理選択者の文系・理系の比率は、約1 : 5である。逆に、生物、地学の選択者は圧倒的に文系の選択率が高く、生物では約10 : 1、地学では約20 : 1である。化学と理科Iはほぼ同率である。

以上のことから、選択科目により、「文系の多い科目」、「理系の多い科目」といった色分けができる。

図6. 社会各科目の学力変化(文理別)



(2)社会の科目別分析

図4は、社会の5科目それぞれについて学力水準の変化を箱型図で示したものである。落ち込みの最も激しい科目は世界史、日本史であり、残りの3科目はそれほどでもない。

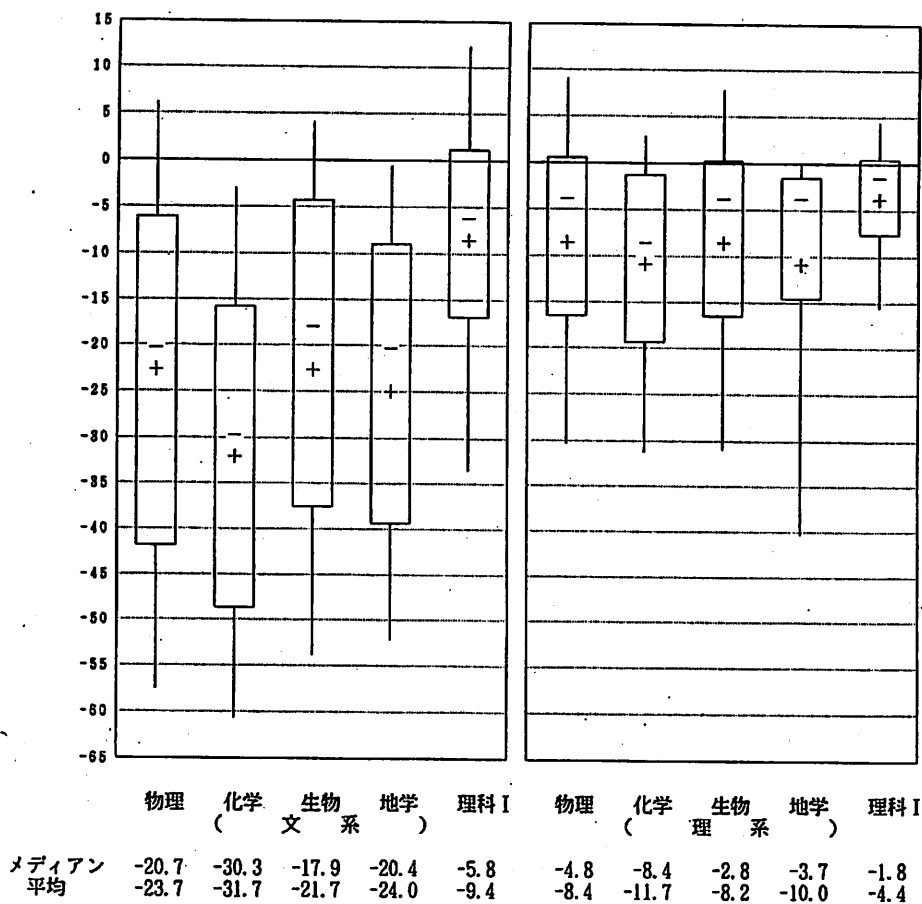
「文系の多い科目」に落ち込みが激しく、科目選択の傾向からは、社会の学力水準の低下の文系・理系の差を説明できない。社会の科目間で学力変化のあり方が著しく異なっていることを示している。

図6は、文系・理系別に社会5科目の学力水準の変化を示した箱型図である。各科目とも文系より理系の学力水準の低下が激しいが

その様相は科目により異なっている。類似した傾向を示しているのは、日本史、世界史という2つの歴史系科目である。いずれも、文系の学力低下の水準も大きい。理系に非常に大きな学力低下が見られている。倫社政経では、文系は余り大きな学力水準の低下を示していないが、理系は学力水準の低下が大きく、文系・理系の差が大きい。地理と現代社会は他の3科目と様相が異なっている。

以上のことから、社会の5科目の間には、学力水準の維持に関して、著しい違いが見られることが分かった。

図7. 理科各科目の学力変化 (文理別)



(3)理科の科目別分析

図5は、理科の5科目それぞれについて、学力変化を箱型図で示したものである。理科Iの学力低下が最も小さく、次いで物理となっている。理科Iを除いて比較的文系・理系の選択率をよく反映しているが、理系選択者が比較的多い割に化学の学力水準の低下が大きい。

図7は、文系・理系別に理科5科目の学力水準の変化を示した箱型図である。各科目とも理系より文系の学力水準の低下が激しい。ただ、理科Iは文系の学力水準の低下が非常に小さく、文理差も比較的小さい。文系では科目によって大きな違いがある。最も学力低下が小さい理科Iに次いで、物理、生物、地学の3科目の学力低下がほぼ同じであるが化学の学力低下が最も激しくなっている。

4.まとめと課題

総得点の分析結果については、学力低下を大きいと考えるべきか小さいと考えるべきかははっきりしない。本研究の被験者は、元々学力水準が高い層に偏っていたため、統計的に見かけ上学力が低下したように見える「回帰効果」の分を減殺して結果を解釈すべきである。それでも、本研究では回帰効果で説明できる以上の低下が見られたと言ってよい。だが、被験者が1年間この種の試験から遠ざかっていたことを考えると、低下はそれほど大きくなかったと言えるかもしれない。したがって、低下をどう評価するかは意見が分かれるところであろう。

しかし、教科・科目単位でのより詳細な分析結果に着目した場合、総得点に基づく総合学力の分析だけでは分からない豊富な情報が得られる。

まず、文系と理系の比較であるが、大学入試時点で文系の方が相対的に学力が高かった教科・科目は文系の学力低下が小さく、理系の方が学力が高かった教科・科目は理系の学力低下が小さい。これは、回帰による自然の

学力低下が予測する結果とは逆である。

教科ごとに見ると、社会、理科の学力水準が大きく低下し、国語、数学、英語はそれ程ではなかった。特に、理系の社会、文系の理科の学力低下が大きかった。低下の程度についても、大変大きかったと言える。

社会、理科を科目別に見ていくと、科目による違いが見出されている。社会では、日本史と世界史という歴史系の2科目が大きな学力水準の低下を示した。理科では、文系の理科Iの学力低下は著しく小さいのが特徴である。

ここでは紙面の関係上データは載せる余裕はないが、個人内の教科ごとの出来、不出来を表すプロフィールの変化の分析から、教科に対する個人の得意・不得意という傾向が拡大されるのではないかと、という仮説が立てられることも分かった。

これらのことから、学力の変化は、全教科・科目にバランスよく同程度に起こるのではなく、教科・科目によって選択的であり、一部の教科で大きく起こると言える。

以上のような現象を説明するためには、明らかにすべきいくつかの課題がある。

ひとつは、教科・科目の内容や大学入試センター試験の出題内容の性質についての議論である。これらの現象をより細かく設問単位で分析することにより、センター試験で測られている学力の性質をより微細な次元で明らかにすることができるかもしれない。

また、受験勉強をして身に着けた学力が大学生活の中でどのように活用されているのかという問題がある。ひとつの大きな要素は大学の授業である。大学の授業カリキュラムの中で、高等学校までの学習事項がどのように生かされているかを点検する必要があるだろう。1年生の時点よりその後の授業で必要となる事項もあると考えられる。大学での授業以外にも、例えば、家庭教師等のアルバイトのように、高校時代の学習内容が必要とされる場面もあるかもしれない。

本研究の今後に残された課題は多い。