

センター試験志願者の暦年齢別の構成比率の特徴

内田照久¹, 橋本貴充¹, 山地弘起¹

¹ 独立行政法人 大学入試センター 研究開発部

大学入試センター試験（以下、センター試験）をどんな背景を持つ者が受験しているかを把握するため、志願者の年齢を分析した。志願者には、高校新卒者や浪人生以外に、団塊世代や戦中戦前生まれの者も一定数見られた。また、各年次人口の大きさが志願者数にも反映していた。新卒志願者については、月齢ごとに、人口動態調査からもとめた全国学年コーホートの月齢人口に対する志願率を分析した。その結果、暦年長者である程、センター試験の志願率が高い傾向が見出された。一方、英語や数学の試験の成績は、逆に暦年少者程、高いという結果であった。暦年少者のポテンシャルは低いものではなく、高校での学力は発達差でなく学習の成果として顕在化するため、相対的人数は少ないが成長面での不利に抗したポテンシャルの高い暦年少者集団が、暦年長者集団を凌駕したのではないかと、とする作業仮説を提案した。

1. はじめに

大学入学試験では、どのような背景を持つ者が受験しているかを正確に把握することは、試験の実施運営面では元より、問題の内容や難易度を設定する上でも極めて重要である。本報告では、センター試験志願者の属性の中で、年齢に着目する。そして、その分布や構成比率を分析することによって、センター試験志願者の年齢面での特徴の抽出を試みる。

さらに、このような教育測定データの蓄積を、教育制度の改革や、配慮が必要な児童生徒の支援に生かしていくことを目指す。そこでは、初等・中等教育から高等教育まで連なる社会的な制度としての教育課程と、生物としての子どもの成長発達間の適合性についても考察する。

2. センター試験での志願者の年齢分布

2.1 センター試験志願者の年齢の算出と若年志願者

センター試験の志願票に記載されたデータを基に、志願者の年齢をもとめた。ここでは、高校卒業見込み、いわゆる現役生の学年に属する志願者を一つの単位、学年コーホートとしてまとめた。これは志願者の年齢に基づいて集計している。そのため、高校などで留年した者は、一つ上の学年コーホートに計上されるため、高校新卒志願者の人数とは若干異なるものとなる。

センター試験志願者の大多数を占める21歳までの若年者の人数を試験の年代ごとに示す(図1)。これを

見ると、センター試験が導入された1990年度では、18歳の学年コーホートの志願者は30万人に届かない状況だったのだが、10年後の2000年度には40万人を超えていた。その後、18歳人口の減少が続く中でも、2010年度、2018年度と、18歳コーホートの志願者は漸増していたことがわかる。

一方、19歳以上の浪人コーホートでは、1990年度、2000年度の志願者数は、むしろ2010年度、2018年度よりも多かった。特に1990年度は、18歳コーホートの志願者は、他の年代より遥かに少ないにも拘わらず、浪人コーホートではそれを上回っている。そこからは、かつては現役合格が困難であったこと、翻って、現在は大学全入時代となっており、新卒者はその時点で、何らかの進学先を定めているものとみられる。

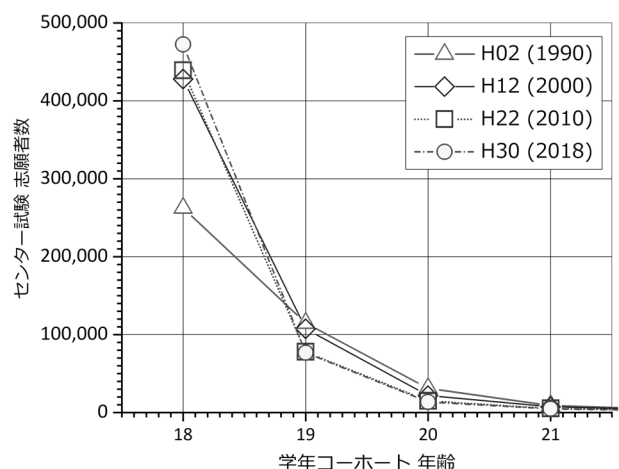


図1 センター試験の年代別の若年コーホート志願者数

2.2 センター試験志願者の年齢分布と特徴

センター試験の導入時から10年ごとに区分して、志願者の年齢分布を図示した(図1-3)。センター試験の志願者数の年齢分布は、ダイナミックレンジが大きいので、少数志願者のふるまいをわかりやすくするため、志願者数を対数軸で示した。

はじめに、図1の1990年代を見えと、18歳から42～52歳までは、滑らかな減少カーブを描いている。しかし、それ以上の年齢との間には、不連続な分断がみられ、その後は、不規則に変動しながら徐々に減少している。

この期間の主要な志願者の若年コーホートは、団塊ジュニアの世代である。1992年度の18歳コーホートが、18歳人口の極大期のピークに相当する。ここで1990年度の試験を例にとると、その時点の18歳は1971年生まれが中心である。そして、その時の42歳は1947年生まれで、第1次ベビーブームの団塊世代である。すると、団塊世代と第2次ベビーブームの団塊ジュニア世代の、二つの世代を繋ぐように、年齢に対して志願者数が滑らかに推移していたことになる。

そして、団塊世代の上の世代には、第二次世界大戦の終戦前後の出生数の減退による、極端な人口の収縮があった。したがって、団塊世代と、その上の世代の間の志願者数の非連続は、人口規模の大きな乖離が引き起こしたものと考えるのが妥当であろう。さらにその上の世代は、戦中・戦前生まれ世代であることから、志願者数が不規則に変動することも想像に難くない。いずれにしても、センター試験の志願者数に、第二次世界大戦の災禍を顧みることになるとは全く想定しておらず、大きな驚きであった。

図3の2000年代でも、団塊世代とその上の世代の不連続が見られる。なお、89歳、90歳の外れ値に見える志願者は、1990年代から志願を続けている者と同じの者と思われる。時にこのような志願者も存在する。

2010年代に入ると、81歳以上の志願者が局所的に頻出した。しかし、志願者の他の属性を調べてみると、高校新卒だったり、高校の種別が理数科だったりした。おそらく、志願票の記入時に平成と昭和を書き誤ったため、本来の18歳に昭和の63年分が加算され、81歳として集計されたものと想定される。

なお、2018年度になると、45歳～55歳の範囲では、いずれも100名程度出願しており、合わせると1,000名程に及ぶ。そのような受験者は、受験を行うだけで、大学に出願する者は必ずしも多くない。

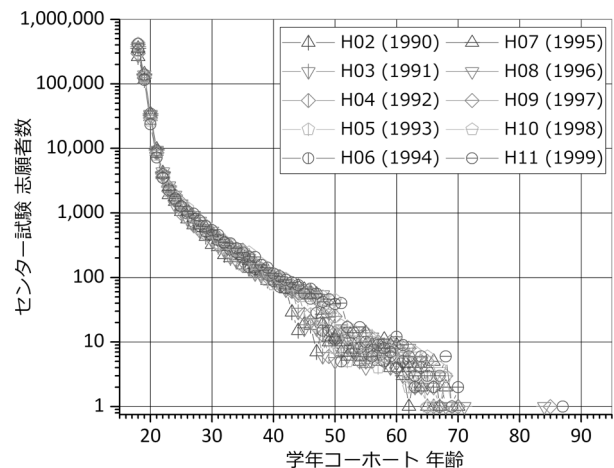


図2. 1990年代のセンター試験志願者の年齢分布

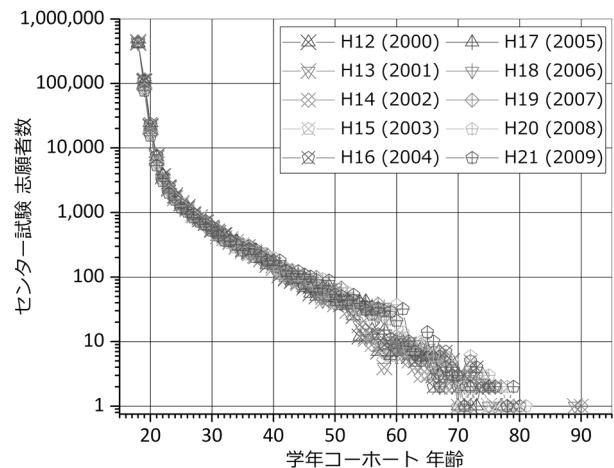


図3. 2000年代のセンター試験志願者の年齢分布

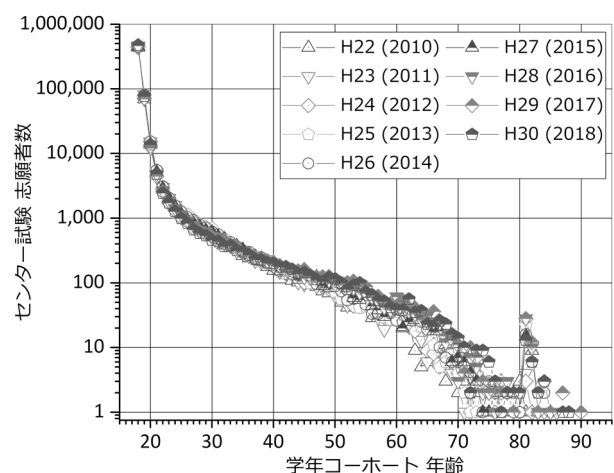


図4. 2010年代のセンター試験志願者の年齢分布

3. センター試験の新卒志願者の暦年齢分布

3.1 新卒志願者の学年コーホートの月齢人口

前章では、センター試験志願者の年齢分布を大きく俯瞰した。しかし、図1からわかるように、志願者の絶対数では、圧倒的に高校の新卒者が多い。そこで、新卒志願者に焦点を絞り、その中での暦年齢別の構成を検討する。

まず対象とする学年コーホートごとに、全国規模の月齢別の人口を算出する。厚生労働省の人口動態調査の「出生月別にみた出生数・乳児死亡数」を一次資料とした。そして、平成2(1990)年度～30(2018)年度のセンター試験の新卒志願者が、それぞれに属する学年コーホートごとに、満1歳時点の月齢人口をもとめた。

なお、4月1日生まれの者は、学校教育法第17条第1項、及び、年齢計算ニ関スル法律と民法第143条によって、前年度の学年コーホートに入ることになる。そこで、そのための補正も行った。具体的には、4月の月齢人口は、4月1日の1日分を差し引くために、29/30を乗じて補正した。そして3月の月齢人口は、その次の4月の月齢人口の1/30を加算して調整した。したがって、当該月の日数は、4月は29日間、3月は32日間として扱うこととなる。

ここまでの集計の手続きを、2018年度センター試験を例にして、表1にまとめた。なお、月齢による表示は直観的に理解しやすいが、統計的な処理には不向きなので、年率換算の暦年齢に換算した。

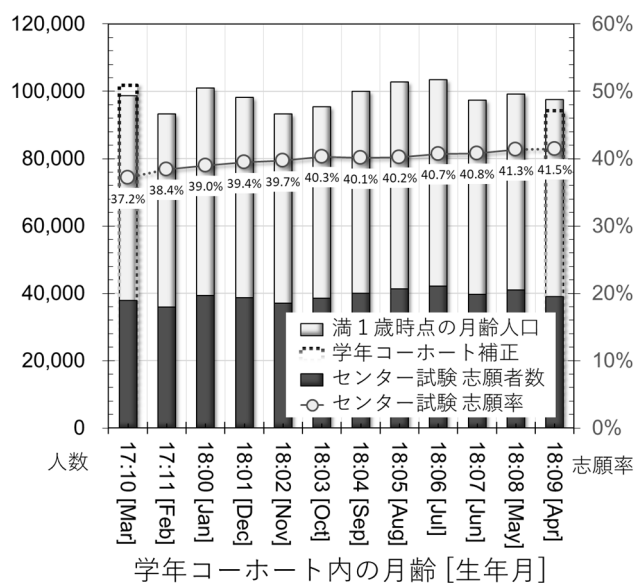


図5. 月齢人口とH30(2018)年度センター試験の志願率

3.2 月齢人口とセンター試験の志願率

次に、全国の月齢別の人口の中での、センター試験の志願者の割合を算出した(図5)。月齢ごとのセンター試験の志願率を見ると、月齢が高い程、志願率が上昇していることがわかる。いわゆる早生まれの暦年少者では志願率が低く(37.2%～)、月齢が高くなるとその比率が次第に上昇していき、4月生まれの暦年長者での志願率が最も高い(41.5%)。

そこで、この傾向が単年度の特異的な現象なのか、定常的に生じているのかを検討することにした。

表1. H30(2018)年度のセンター試験の新卒志願者の学年コーホートの月齢別人口と暦年齢への換算

センター試験 実施年度 H30(2018)	月齢表示 [出生月]	17:10 [Mar]	17:11 [Feb]	18:00 [Jan]	18:01 [Dec]	18:02 [Nov]	18:03 [Oct]	18:04 [Sep]	18:05 [Aug]	18:06 [Jul]	18:07 [Jun]	18:08 [May]	18:09 [Apr]	
新卒学年 コーホート	出生年月	H12 (2000)				H11 (1999)								
		3月 4/1生 加算済	2月	1月	12月	11月	10月	9月	8月	7月	6月	5月	4月 4/1生 調整済	
H11-12 (1999-2000) [うるう年]	月齢人口	101,819	93,343	101,009	98,245	93,296	95,466	100,013	102,863	103,363	97,433	99,134	94,305	
年間日数 (366日)	当該月の 日数	32 (31+1)	29 うるう年	31	31	30	31	30	31	31	30	31	29 (30-1)	
月内中央までの 累積日数		16.5	47	77	108	138.5	169	199.5	230	261	291.5	322	352	
年率換算		0.0451	0.1284	0.2104	0.2951	0.3784	0.4617	0.5451	0.6284	0.7131	0.7964	0.8798	0.9617	
暦年齢換算	月内中央 暦年齢	17.835	17.918	18.000	18.085	18.168	18.251	18.335	18.418	18.503	18.586	18.669	18.751	

3.3 月齢人口とセンター試験志願率の偏移と歴史

センター試験の実施年代別に歴史を追って、高校新卒者の月齢別の志願率を算出した(図6)。図を見ると、まず試験の実施年度によって、全体の志願率そのものが大きく異なっている。センター試験の導入期の1990年度は全体でも10%台だったものが、2018年度には、40%前後まで上昇している。その上で、さらに年度ごとに見てみると、いずれも暦年長者程、志願率が上昇している様相が読み取れる。

上述のように、試験年度によってセンター試験の志願率は大きく異なる。そこで、年度間での相互比較を容易にするために、各年度の学年コーホート全体のセンター試験志願率を基準(100%)とし、各月齢の志願率との比を算出した。H2(1990)~H30(2018)年度の結果を図7に示す。ここでは、月齢を年率に換算した暦年齢に対する志願率として示した。図7を見ると、いずれの年度においても、暦年少者では志願率が低く、暦年長者になるにつれて志願率が上昇していた。

さらに、この志願率の上昇の程度が、歴史的にどのように推移しているかを検討した。図7の年度ごとの暦年齢に対する志願率比について、1次の線形近似を行った。その近似関数の傾きは、学年志願率を基準とした際の、1年分の志願率の増減の割合を意味する。

その傾き、すなわち暦年齢に対する志願率の増減勾配を、試験の実施年度順に示した(図8)。これを見ると、センター試験導入当時は20%程度の増減勾配があったが、次第に低減してきたことがわかる。しかし、現在でも10%程度の増減勾配が存在する。

ここでもし学年コーホートの全員がセンター試験を志願すると、月齢人口と志願者が同数となるので、増減の勾配は0%となって消滅する。1990年代と2010年代では、学年全体の志願率が10%台から40%台にまで大きく上昇している。この全体の志願率の上昇が、増減勾配の見かけ上の低下を引き起こしている可能性にも留意する必要がある。

さらに注意すべき点として、1990年度実施の学年コーホートの月齢人口がある。H2(1990)年度の新卒学年コーホートは、S46(1971)年4月からS47(1972)年3月までに生まれた者である。1972年には沖縄の返還が行われている。それ以前の1971年までは人口動態調査には、沖縄県の出生数が計上されていない。一方、1972年からは、統計に反映されている。したがって、この学年は早生まれの分母が大きくなるため、他との比較は困難である。解釈上は、留意が必要となる。

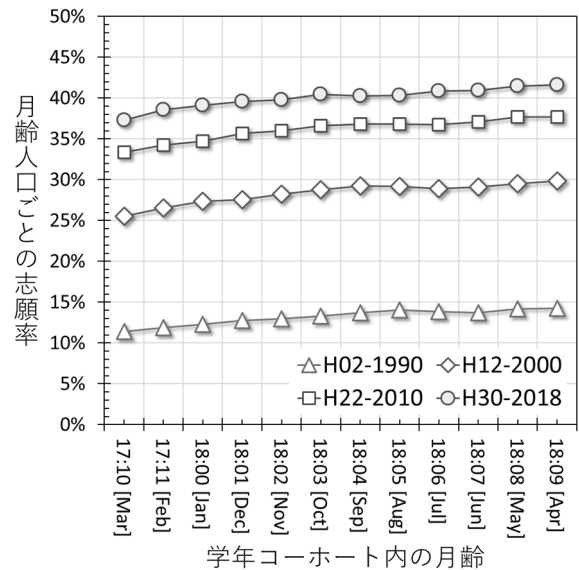


図6. センター試験の年代別の月齢ごとの志願率

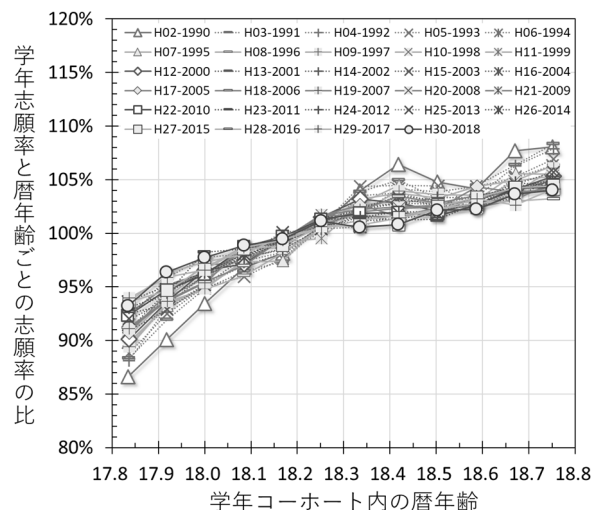


図7. 学年全体の志願率と暦年齢ごとの志願率の比

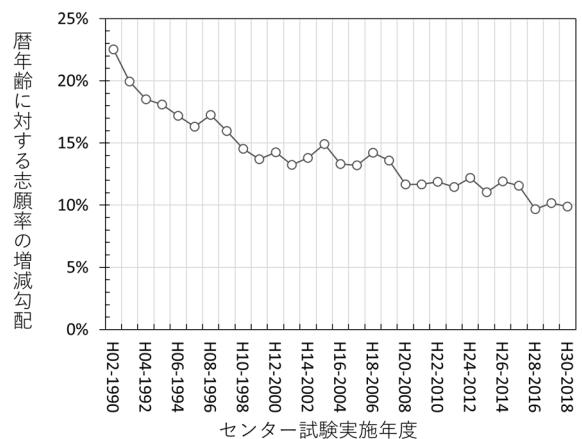


図8. 学年志願率基準の暦年齢志願率の増減勾配

3.4 暦年齢とセンター試験の試験成績

前章での暦年齢に対する志願率の偏りをふまえて、英語筆記、数学IA・IIB、国語について、月齢ごとの成績を分析した。まず、センター試験の実施年代別に、英語筆記の試験成績の月齢ごとの平均点を示す(図9)。図を見ると、暦年長者程、成績がわずかに低下している傾向がみられる。

試験の実施年度によって、問題の難易度が異なるので、年度間の比較を容易にするために、標準得点をもとめた。学年コーホートごとに平均を500、標準偏差を100として指標化した。H2(1990)~H30(2018)年度のセンター試験の英語筆記、数学IAと数学IIBの合計、国語の結果について、暦年齢ごとの標準得点の平均を示した(図10-12)。

図10-12を見ると、英語筆記と数学IA・IIBでは、暦年齢が高い程、成績が低下する傾向が見られた。しかし、国語では、必ずしも明確な傾向は見られなかった。前章では、暦年齢が高い程、センター試験の志願率が高かった。一方、英語や数学の成績においては、逆に暦年齢が低い程、成績が高かったことになる。

4. 暦年齢ごとの志願率の偏移と試験成績の関係性

4.1 児童生徒の早期選抜の影響の可能性

この原因の一つとして、中学受験などの早期選抜の影響が考えられる。暦年長者は成長発達面で先んじているので難関校の合格者が多くなり、その構成比率が高校まで維持される可能性が高い。

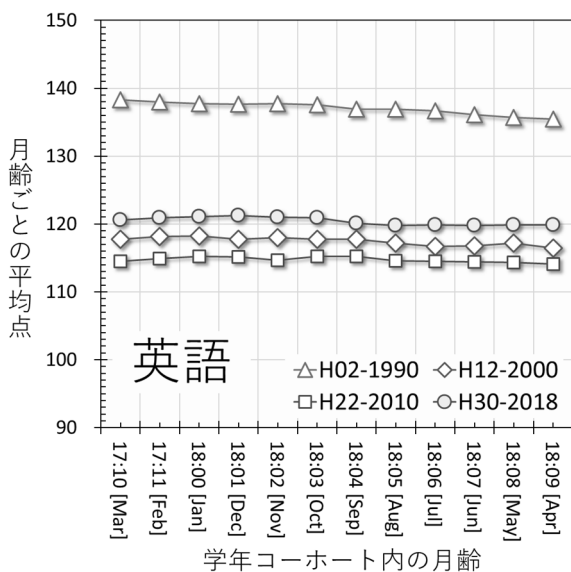


図9. 年代別の月齢ごとの英語筆記の平均点

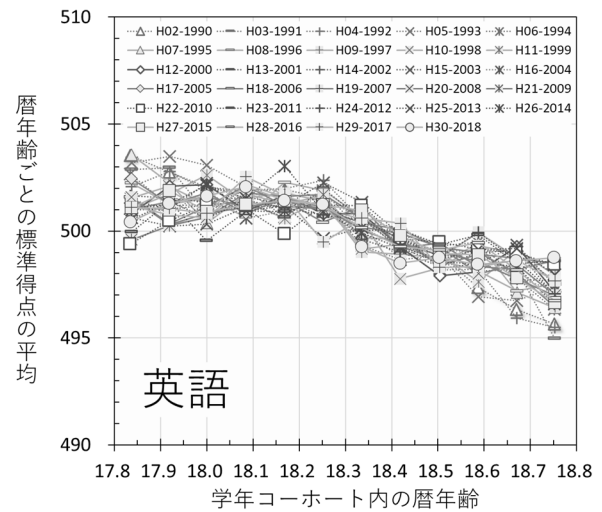


図10. 暦年齢ごとの英語筆記の標準得点の平均

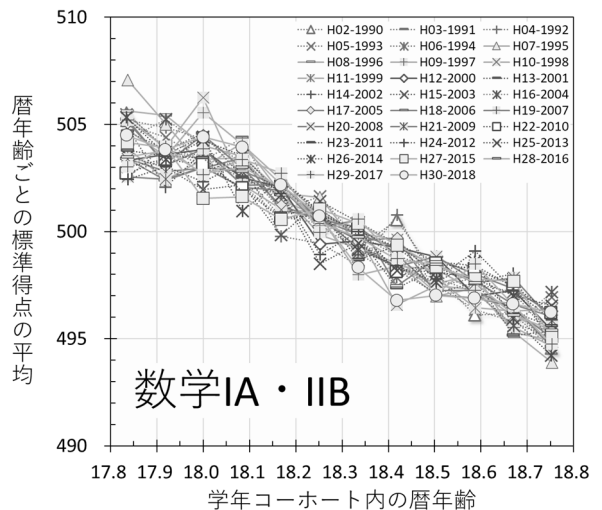


図11. 暦年齢ごとの数学IA・IIBの標準得点の平均

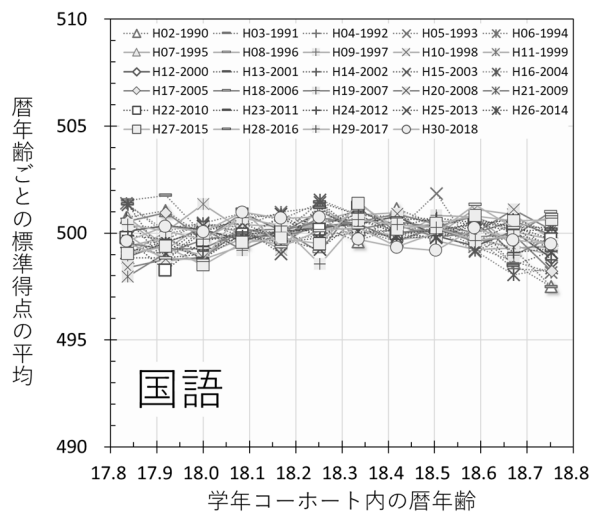


図12. 暦年齢ごとの国語の標準得点の平均

しかし、暦年少者のポテンシャルは、けっして低いはずである。一般に、高校段階の年齢になると、学力差は生育・発達差でなく、学習の成果として顕在化するようになる。すると、その結果として、相対的な人数は少ないが、成長面での不利に抗したポテンシャルの高い暦年少者集団が、暦年長者集団を、学力面で凌駕したと考えることもできよう。

4.2 早期選抜が行われている事例区分の分析

前節での作業仮説を検討するために、早期選抜の実施が想定される学校区分の分析を行った。具体的には、中等教育学校の新卒者を抽出した。中等教育学校とは、「学校教育法等の一部を改正する法律(平成10年6月)」に基づき、6年間の中高一貫教育の実施を目的として新しい学校種として設けられたものである。

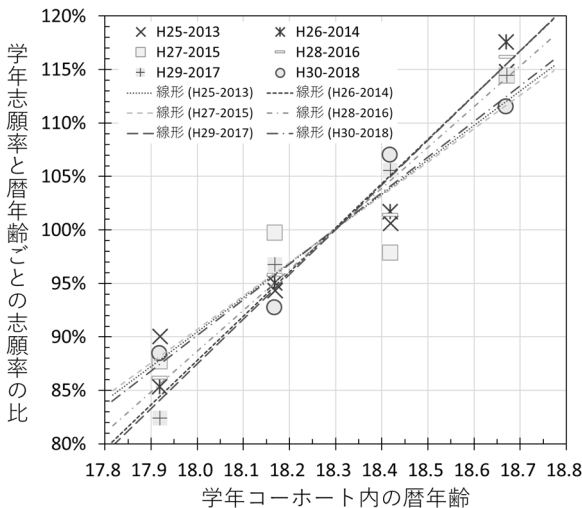


図13. 中等教育学校の新卒者の暦年齢ごとの志願率

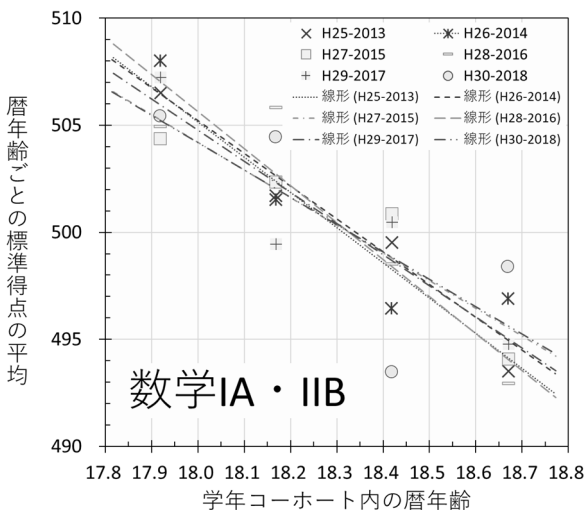


図14. 中等教育学校の新卒者の数学IA・IIBの標準得点

なお、公立の中等教育学校では、入学時に学力検査は行わないとされているが、それ以外は設置者に任されている。したがって、入学にあたっては、小学6年の12歳の段階で、何らかの選抜が行われていることになる。

この中等教育学校の新卒者について、月齢人口に対する暦年齢ごとの志願率、及び、暦年齢ごとの数学IA・IIBの成績を示す(図13-14)。なお、該当志願者は、5,000名以下と少ないので、月ごとではなく、四半期ごとにまとめた。

中等教育学校の新卒者の暦年齢ごとの志願率の増減勾配を見ると、図7のセンター試験全体の増減勾配よりも急峻である。したがって、年長者が占める割合がより高いことがわかる。一方、数学の成績では、負の増減勾配がより強く、暦年少者の学力の優位性がよりはっきり読み取れる。この結果は、先の作業仮説と矛盾せず、一つの傍証になり得ると考える。

4.3 今後の課題

センター試験には、暦年齢による制約などは一切ない。受験資格がある者には、すべからく門戸が開かれている。その中で、このような偏移が生ずる原因については、より幅広い見地からの検証が必要である。

参考文献

Borg, Mark G. & Joseph M. Falzon (1995). Birth Date and Sex Effects on the Scholastic Attainment of Primary Schoolchildren: A Cross-Sectional Study, *British Educational Research Journal*, 21 (1), 61-74.

川口大司・森 啓明 (2007). 誕生日と学業成績・最終学歴 日本労働研究雑誌, No.569, 29-42.

厚生労働省 (1960-2018). 人口動態統計(上・中・下巻) 厚生労働省 人口動態・保健社会統計室

松原達哉 (1966). 生れ月からみた児童・生徒の心身の発達差に関する縦断的研究 教育心理学研究, 14, 37-44.

内田照久 (2019). センター試験志願者の暦月齢別の対人口構成比率 日本教育心理学会第61回総会発表論文集, 342.

付記 本研究は、令和元～2年度 大学入試センター理事長裁量経費「センター試験から共通テストへの移行を踏まえた情報基盤の構築」、及び、JSPS科学研究費補助金(JP20K03353, JP19H05491)の助成を受けました。また、大学入試センターの入学選抜研究のための調査室の鈴木規夫先生には、データ分析にあたって多大なご尽力を賜りました。ここに深く感謝いたします。