

児童生徒の学力と月齢差による相対年齢効果：早生まれと大学入試

内田 照久

(大学入試センター研究開発部)

橋本 貴充

(大学入試センター研究開発部)

山地 弘起

(大学入試センター研究開発部)

文部科学省の「21世紀出生児縦断調査」の特別報告が2023年に公表された。そこでは、早生まれの1月出生児よりも、7月出生児の方が高等教育機関への進学率が高いとされている。しかし、大学受験の段階に至ってもなお、早生まれが学力面で不利かどうかについては議論がある。そこで本研究では、まず大学入試センター試験の高校卒業見込み志願者のデータを分析した。その結果、学年コーホート内で月齢の高い暦年長者ほど、月齢別人口中のセンター試験志願者の割合が高かった。一方、センター試験を受けて国公立大学を受験した者の合格率は、早生まれの暦年少者ほど高かった。ただし、月齢別人口に占める国公立大学の合格者の割合を見ると、今度は暦年少者で低かった。この一見矛盾した現象の機序を解明するために、21世紀出生児縦断調査の追跡データを分析した。その結果、暦年少者は高校進学時点では学力面で不利であったが、高校の3年間で暦年長者を凌駕する学力を身につけることがわかった。しかし、暦年少者は、成長発達差の影響がまだ残る高校受験時に選抜が行われるため、進学校に進む者の割合が相対的に低下する。そのため、大学受験まで至らない者が多くなっていたとみられる。この初等中等教育段階での早期選抜に起因する、暦年少者の進学機会の減耗に対する支援対策の必要性が指摘された。

【インパクト】

児童生徒の認知発達への月齢差の影響を明らかにするために、人口動態調査・大学入試センター試験・21世紀出生児縦断調査のデータを分析した。早生まれの暦年少者は、高校受験時点では学力面で相対的に不利だが、高校3年間で暦年長者を凌駕する水準まで伸長した。高校段階が月齢による発達差のくびきから解放される年齢段階であり、個人の潜在的な資質と日々の学習の努力が、実質的な成果に繋がる時期であることが示された。

【キーワード】 学力, 月齢, 相対年齢効果, 大学入試, 発達曲線

問題と目的

西暦2001年に誕生した1月生まれと7月生まれの出生児を、20年余りにわたって追跡している厚生労働省・文部科学省による共管調査「21世紀出生児縦断調査（平成13年出生児）」の特別報告が公表された（文部科学省, 2023）。そこでは、早生まれの1月出生児よりも、7月出生児の方が、高等教育機関への進学率が有意に高いことが報告されている。しかし、早生まれの者が、大学などの高等教育機関に進学する段階に至ってもなお、学力面で不利なのかどうかについては、議論の余地がある。

同一学年において暦年少者の不利が想定される現象は、一般に「相対年齢効果（Relative Age Effect, 以後RAEと記す）」と呼ばれ、1950年代から研究報告がなされている（e.g., King, 1955; 松原, 1966; 中野, 1958）。この現象は、義務教育が1年のうちの特定の日に開始される国では、どの国でも見出される可能性があり、従来、主に体育や競技スポーツなど身体能力に関わる分野で多く報告されて

きた（e.g., Cobley, Abraham, & Baker, 2008; Musch & Grondin, 2001）。学業分野では、国による教育制度の違いから、成績だけでなく留年回数や早期の進路選択、特別支援の必要性など、多様な指標が従属変数とされてきた（e.g., 赤尾, 2022; Borg & Falzon, 1995; Dustmann, Puhani, & Schönberg, 2017; Gledhill, Ford, & Goodman, 2002; Marcenaro-Gutierrez & Lopez-Agudo, 2021）。

しかし、RAEの大きさや、それが現れる指標については、必ずしも一貫性の高い結果になっているとは言い難い。そのような中で、近年は大規模な学力調査の実施や、統計的因果推論の方法の普及などを背景にして、より精緻な検討がなされるようになってきた。

例えばBedard & Dhuey (2006) は、1995年と1999年のTrends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) のスコアを用いて、4年生段階は11ヵ月、8年生段階は19ヵ月でのRAEの国際比較を試みている。操作変数法による分析の結果、国や教育制度の違い、季節要因などに関わりなくRAEが存在しており、同じ学年の

中の最年長者グループと最年少者グループ¹⁾の間には、2～12パーセントの差がみられることを報告している。そして、4年生段階と比して8年生段階ではRAEが小さくなること、さらに、義務教育段階での留年や飛び級が少なく、各学年の年齢に変動の小さい国（日本、英国、ノルウェー、アイスランド）ほど、RAE が大きいことなどを明らかにしている。

日本でもYamaguchi, Ito, & Nakamuro (2020) が2015年～2018年の埼玉県学力・学習状況調査の結果を用いて、4年生段階から9年生段階でのRAEを報告しており、例えば、算数／数学では、最年長者グループと最年少者グループの間に、4年生段階で標準偏差の0.35倍、9年生段階で0.13倍の差がみられるとした。さらに、性別や家庭の文化資本（本の冊数）などで統制した結果では、教科学力（国語・算数／数学・英語）や非認知的スキル（学業での自己効力感など）においてRAEがいずれの学年段階でも存在したが、教科学力では学年進行に伴ってRAEの低減がみられた。ただし、埼玉県内の1つの自治体を対象とした追加調査の結果、進学先の高校に於けるRAEは依然として存在しており、最年長者グループと最年少者グループの間に、高校偏差値で4.5程度の差があった。

最近のRAEの展望論文(Urruticoechea et al., 2021)では、1999～2019年発表の21件の論文をもとに、学業面、運動面、社会情動的技能の面にわたってRAEの存在を確認している。それと同時に、性差や社会経済的地位の影響などにもふれ、女子よりも男子児童で、また社会経済的地位が低い方が、RAEが強く現れる傾向を示唆している。どの程度の年齢まで効果が継続するかについては、学業分野では15歳程度で効果が消失するという報告を引きながらも、社会情動的技能（非認知的スキル）の差が、最終学歴やその後のキャリアに影響を及ぼしている可能性を示唆している。

そうしたRAEの持続的影響の一端として、高大接続段階から大学教育でのRAEを検討したものはいくつかある。まず、Fan, Liu, & Chen (2017) は、台湾の出生登録簿と大学入学記録をもとに、1978～1985年生まれの各学年のコーホートにおいて、18歳段階での大学進学率にRAEを見出し、最年長者グループでは、最年少者グループの進学率よりも3～4割高かった。

先述のBedard & Dhuey (2006) は、カナダのブリティッシュ・コロンビア州の生徒パネルデータ（1995～2003年）を用いて、研究大学への入学をめざす学力の高い12年生には、暦年長者がわずかに多かったことも報告して

いる。また、米国のNational Education Longitudinal Studyの1992年と1994年のデータから、12年生時にScholastic Assessment Test (SAT)、あるいはAmerican College Testing Program (ACT)を受験したかどうか、及び、2年後に四年制の認証大学に在籍していたかどうかについて、5%弱の差ではあるがRAEを見出している。

Hurwitz, Smith, & Howell (2015) は、米国の43州の2004～2008年の高校卒業者のうち、SATを受験した30数万人のデータを用いてファジー回帰不連続デザインによる最年長者グループと最年少者グループの比較を行った。その結果、SATの受験者数及び得点平均では両者の差はみられなかったが、大学レベルの高難度の科目であるAdvanced Placement (AP)の受験数と成績にRAEがみられた。また、最年少者グループでは、まず二年制大学に進んでから四年制大学に進むパターンが、最年長者グループと比べて3%程多かった。

Alton & Massey (1998) は、スコットランドを除く英国の大多数の16歳が受験するGeneral Certificate of Secondary Education (GCSE)と、その2年後に大学進学志望の18歳が受験するGeneral Certificate of Education Advanced level (GCE A-level)におけるRAEの有無を検討している。1991年実施のGCSEでは最年長者グループと最年少者グループの受験科目数がそれぞれ7.6と7.4、成績がそれぞれ4.1と3.8であり、RAEがみられたが、2年後の1993年実施のGCE A-levelではRAEはみられなかった。ただし、GCSEの受験者のうちGCE A-levelを受験したのは最年長者で35%、最年少者で30%であり、この差自体がRAEを示しているといえる。

Crawford, Dearden, & Greaves (2013) は、英国のLongitudinal Study of Young People in Englandを分析して、最年少者グループは最年長者グループに比べて17歳段階（2007年）では職業課程に在籍する割合が7%程多いこと、18歳あるいは19歳段階では最年少者は大学進学率が2%程低く、また大学に進学したとしても難関大学（ラッセルグループ）への進学者は2%程少ないことを示した。その一方、最年少者のうち大学進学を果たした群は、卒業率や最終成績で最年長者を上回っており、RAEが逆転していた。

この逆RAEとも呼ぶべき現象は、英国での他の報告にもみられる。例えばRussell & Startup (1986) は、イングランドまたはウェールズ出身の1972～1982年の大学卒業生約30万人を対象に、生まれ月と卒業生数及び最終成績との関連を調べたところ、卒業生数ではRAEがみられたが、最終成績では暦年少者の方が評価が高かった。

またRoberts & Stott (2015) はイングランド北西部での一大学での事例報告ではあるが、対象学生460名の卒業時の達成度で暦年少者の方が評価が高かった。理由は十分明確でないが、暦年少者の優位が観測される局面があるこ

¹⁾ 日本での学年の場合、最年長者グループは4月生まれ（4月2日～4月30日生）、最年少者グループは3月生まれ（3月1日～4月1日生）が該当する。学年が9月にはじまる国や地域の場合には、9月生まれと8月生まれがそれぞれ相当する。

とはきわめて興味深い。

大学進学に関してはRAEを見出さなかった研究もあり、結果は一貫していない。例えばDoebler, Shuttleworth, & Gould (2017)は、英国のNorthern Ireland Longitudinal Studyとセンサスの情報から、1983～1989年生まれのコホートにおいて2011年までに大学を卒業したか否かと生まれ月との関連を検討したが、RAEはみられなかった。またSolli (2017)は、ノルウェーの行政機関がもつ1969～1973年生まれのコホートの情報から、25歳以前の大学在籍経験と生まれ月との関連を検討したが、RAEは明確には見出せなかった。

以上のように、学業分野でのRAEは少なくとも前期中等教育段階までは一般にみられる現象といてよく、その後はトラッキングや非認知的スキルなどを介して継続的に影響を及ぼし得るものと考えられる。それだけに学校教育でのRAE低減策は不可欠である (cf. Crawford et al., 2013)。一方、場合によっては逆RAEがみられることもあり、その理由の解明は、発達研究に新たな視点を与える可能性がある。

そこで本研究では、まず大学への進学に直接関わる認知的な学力の側面を対象とする。従来、わが国の研究では、特定地域の学力調査を対象としたサンプリング・データに基づくものが多く、大学入試段階での影響を全国レベルで分析しているものは少ない。今回、全国規模のデータを対象とすることで、日本におけるRAEの実態を明らかにすることをめざす。さらに、1月生まれの暦年少者と7月生まれの暦年長者の両者を、20年以上追跡している調査データの分析を組み合わせることで、中学から高校、そして大学進学に至る年齢段階を横断的・縦断的にトレースしてRAEの生起と消滅の機序を検証する。そこでは、(a)厚生労働省の人口動態調査のデータ²⁾、(b)大学入試センターの試験情報データ³⁾、(c)文部科学省の21世紀出生児縦断調査の追跡データ (厚生労働省, 2017; 文部科学省, 2018)、の3つの全国規模のデータを有機的に関連づけて分析を行う。

早生まれの暦年少者のポテンシャルは、生物としての人間として、生来的に低いとは考えにくい。その点をふまえ、RAEの不利が払拭されて、本来の力量が発揮されるタイミングを探索する。そして、その分析結果を手がかりにして、RAEや逆RAEの発生機序の解明を試みる。

その上で、どの時点での教育段階や選抜制度に課題があるのかを検証することを通じて、初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」の整合性を改めて捉え直すと共に、配慮が必要な児童生徒への支援に生かしていくことをめざす。

方 法

分析対象と調査データ

平成2 (1990) 年～令和2 (2020) 年に実施された大学入試センター試験 (以後、センター試験と記す) に志願した、高校卒業見込みの生徒 (中等教育学校の卒業見込みも含む) の31年分の学年コホートを分析の対象とした。コホートごとの全国の月齢別人口をもとめるために、各コホートの生徒が生まれた年の人口動態調査のデータを集計して補正した。その上で、月齢別のセンター試験の志願者数、教科ごとの試験成績、大学の合格率などについて、大学入試センターの試験情報データを各学年コホートと対応づけて集計分析した。

さらに、生徒の進路や、年齢が上がるにつれて学力意識がどのように変化していくのかを検討するために、21世紀出生児縦断調査の公開データを利用した (文部科学省, 2018)。この調査は、平成13 (2001) 年に生まれた子どもの中で、1月生まれ (1月10日～17日に生まれた者) と7月生まれ (7月10日～17日に生まれた者) の、全員を対象としている。そして毎年1回、1月生まれば1月18日、7月生まれば7月18日を調査期日に定めて、調査を継続している (厚生労働省, 2017)。

この1月生まれば、7月生まれより6ヵ月年上である。しかし、早生まれなので1つ前の学年に属することになって、その学年コホートの中では暦年少者となる。一方、7月生まれば、次学年での暦年長者となる。この調査では、それぞれが、同じ年齢になった時点で調査が行われるので、実年齢の違いによる成長発達面の差は統制されている。そのため、1月生まれと7月生まれのRAEを直接比較できる。もし両者の間で何らかの差異が生じている場合、その違いは教育制度が規定している「学年」という単位の中で、月齢の異なる児童生徒を一元的に扱って教育している影響だと考えることができる。第18回調査時点での対象者の年齢は、18歳 (高校3年相当) であった。平成31 (2019) 年の1月と7月に実施されたこの調査の回答者は、1月生まれが12,339名、7月生まれが12,315名で、当該月に生まれた者の12%に相当し、社会調査としては大規模調査と言ってよい。

また、この調査対象者は、平成31 (2019) 年と令和2 (2020) 年の最後のセンター試験の志願者学年コホートにあたる。彼らは、相互に重なる共通の世代であり、31年に及ぶセンター試験の歴史的な入試データと、20年余りにわたって同じ児童生徒を追跡した縦断的な調査データと

2) 昭和年間については、厚生省大臣官房統計調査部による人口動態統計 (上・中・下巻) を、平成年間、主に厚生労働省人口動態・保健社会統計室による人口動態調査を使用した。〈<https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/81-1.html>〉 (2024年3月26日10時40分)

3) 令和3～5年度大学入試センター理事長裁量経費 (調査研究) による「試験情報データの整備と活用に関する研究」に基づく資料。個人情報の取扱いについては、「受験案内」において周知、個人情報保護法第27条 (第三者提供の制限) 3項に依拠。

有機的に結びつける要となる。

学年コーホートごとの月齢別人口の算出

平成2（1990）年から令和2（2020）年のセンター試験の高校卒業見込みの志願者が生まれた年、昭和46（1971）年～平成14（2002）年の人口動態調査を用いて、全国の月齢別の人口をもとめた。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、学年コーホートごとに、出生月別の出生数から乳児死亡数を減じて、満1歳時点で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。そのための補正も行った。4月生まれの人口は、4月1日生まれの1日分を差し引くために、29/30を乗じて補正した。また、3月生まれの人口については、翌年度の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日間として扱った。

センター試験の情報データの分析

実施年ごとに、センター試験の高校卒業見込みのコーホートの志願者を抽出した。そして、志願者の生年月日に基づいて月齢別に志願者を分割した。なお、高校で留年している卒業見込み志願者は、ここでは年長者となるため分析から除外した。

各学年コーホートの月齢ごとに、(a)センター試験の志願者数、(b)英語・数学・国語の試験成績、(c)国公立大学の受験者数、(d)国公立大学の合格者数、を算出した。さらに、志願者の属性によって層化して分析するために、志願者の出身校の種別（高等学校・中等教育学校の別）による分類も行った。分析にあたっては、独立行政法人大学入試センターの研究倫理審査委員会の承認を受けた（申請番号：2021-07）。

1月生まれと7月生まれの生徒の縦断的データの分析

中学～高校段階に相当する第13～18回の21世紀出生児縦断調査の公開データを基に、1月と7月生まれの生徒の進路や学力意識の違い、学年進行に伴う変化を分析した。

分析にあたっては、進路選択や学力に関わる自己評価の調査項目の内容を選定した。具体的には、(a)中学1年時・高校1年時の授業の理解度、(b)16歳～18歳の英語・数学・国語の学力意識、(c)中学卒業後の進路・進路選択の満足度について、1月生まれと7月生まれの比較、年齢による変化を分析した。

結 果

月齢人口とセンター試験の志願率

令和2（2020）年のセンター試験について、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。Figure 1 に、月齢人口中に占めるセンター試験の志願者数、

及び、その志願率を示した。月齢ごとの志願率を見ると、月齢が高い程、志願率が高くなっていた。いわゆる早生まれの暦年少者では志願率が低く、月齢が高くなるほど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というRAEがみられた。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について、さらに検討する。

学年コーホートの中での暦年齢の定義と歴史的経緯による対象の除外

暦年齢の定義 先のカテゴリカルな月齢による表記は直観的に理解しやすいが、数理的な分析には不向きである。そこで、当該月の日数を個々に積算して、年率換算することで暦年齢を定義した。この換算によって連続量とみなせるので、暦年齢と志願率や成績などとの関係を近似式などで評価できるようになる。当然のことながら、この換算値はうるう年か、そうでないかによって値が変わる。これによって、年によって2月生まれに含まれる日数が変わってしまう、うるう年の問題を補正できるメリットもある。この換算の考え方を、令和2（2020）年のセンター試験の卒業見込み学年コーホートを例に、Table 1にまとめた。

人口統計の歴史的変遷に伴う対象からの除外 平成2（1990）年の第1回のセンター試験での卒業見込み志願者の学年コーホートは、昭和46（1971）年4月から昭和47（1972）年3月に生まれた者である。昭和47（1972）年は、沖縄が米国から日本に返還された年である。その前年の昭和46（1971）年の人口動態統計には、沖縄県の出生数は計上されていない。そのため、やむを得ず、平成2（1990）年のセンター試験については分析から除外した。

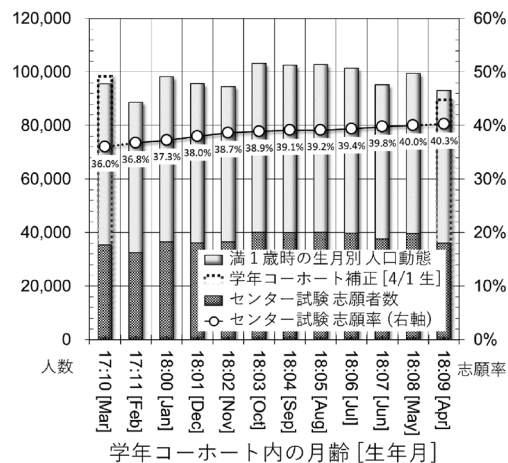


Figure 1 令和2（2020）年のセンター試験の高校等新卒志願者における学年コーホートの月齢別の人口とセンター試験志願率

Table 1 センター試験の新卒志願者が属する学年コーホートの月齢別人口と暦年齢

センター試験 実施年 令和2 (2020) 年	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 4/1 生まれ 調整済	出生年月	平成14 (2002)			平成13 (2001)								
		3 月	2 月	1 月	12 月	11 月	10 月	9 月	8 月	7 月	6 月	5 月	4 月
	月齢人口	98,397	88,481	98,095	95,440	94,384	103,002	102,278	102,446	101,202	94,885	99,242	89,739
年間日数 (365日)	当該月の 日数	32 (31+1)	28 非うるう年	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	46.5	76	107	137.5	168	198.5	229	260	290.5	321	351
年率換算		0.0452	0.1274	0.2082	0.2932	0.3767	0.4603	0.5438	0.6274	0.7123	0.7959	0.8795	0.9616
月内中央の暦年齢		17.837	17.919	18.000	18.085	18.168	18.252	18.336	18.419	18.504	18.588	18.671	18.753

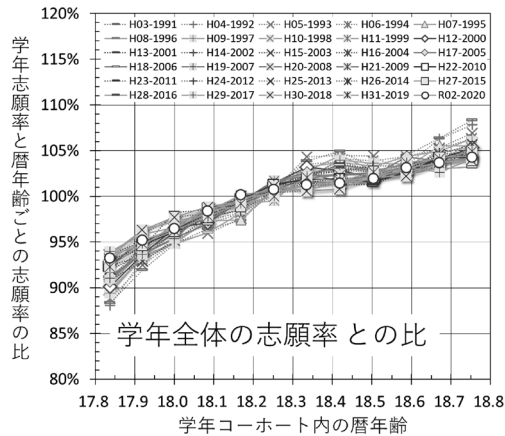


Figure 2 平成3 (1991) 年～令和2 (2020) 年のセンター試験における新卒志願者の学年コーホートの人口全体での志願率と暦年齢人口ごとの志願率の比

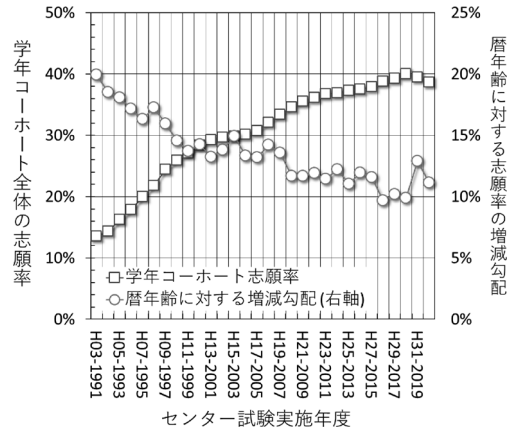


Figure 3 平成3 (1991) 年～令和2 (2020) 年のセンター試験における学年コーホートの全体志願率と全体志願率と暦年齢ごとの志願率の比 (Figure 2) の暦年齢に対する増減勾配の年次推移

暦年齢とセンター試験志願率の関係とその年次推移

暦年齢とセンター試験志願率の関係 試験年によってセンター試験の志願率は異なる。年ごとの比較を容易にするために、各学年コーホート全体でのセンター試験志願率を基準として、月齢ごとの志願率との比で示した。なお、ここから月齢は暦年齢で示す。

平成3 (1991) 年から令和2 (2020) 年までの結果を Figure 2 に示す。図より、いずれの年も、暦年少者で志願率が低く、暦年長者であるほど志願率が上昇していたことがわかる。暦年少者で不利なRAEがみられる。なお、この結果は、対象となるセンター試験志願者の全数データから算出されたものなので、統計的な検定や推定は必要とされない。ここでは、この事象の理解を深めるために、分析結果から、さらに縮約した統計量をもとめて検討する。

暦年齢に対する増減勾配の経年比較 暦年長者における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。Figure 2 の各年の暦年齢に対する志

願率の比に関して線形近似を行った。この近似関数の傾きは、学年志願率を基準とした際の、暦年齢1年分の志願率の増減の割合を意味する。

試験の実施年順に、学年コーホート全体の志願率と、暦年齢に対する志願率の増減勾配を示した (Figure 3)。これを見ると、センター試験導入当初は20%程度の増減勾配があったが、次第に低減している。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したとすると、人口構成比そのものになるので、増減勾配は完全にフラットになって消滅する。

ここで学年全体の志願率を見ると、1990年から2020年までの間に10%台から40%台に上昇している。この志願率の上昇が、増減勾配の低下を引き起こしていると考えられる。したがって、センター試験がより選抜的な試験であった時代ほど、暦年齢の影響であるRAEが大きかったと考えられる。

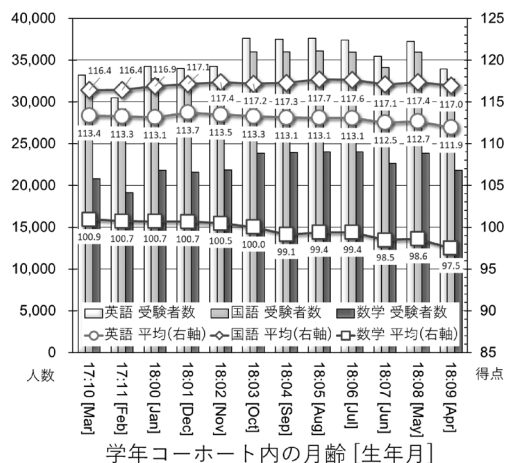


Figure 4 令和2 (2020) 年のセンター試験の高校等新卒受験者における月齢別の英語(筆記)・数学(数学ⅠA・ⅠB)・国語の受験者数と平均点

暦年齢とセンター試験の試験成績

センター試験の英語(筆記), 数学(数学Ⅰ・Aと数学Ⅱ・Bの合計点), 国語について, 月齢ごとの成績を分析した。令和2 (2020) 年のセンター試験における各教科の受験者数と暦年齢ごとの平均点を示す (Figure 4)。すると, 英語と数学では, 暦年長者であるほど成績が低下している傾向がみられた。

試験の実施年ごとに問題の難易度が異なるので, 相互比較の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。平成3 (1991) 年から令和2 (2020) 年までの30年分のセンター試験の英語, 数学, 国語の成績について, 暦年齢ごとの標準得点の平均を示した (Figure 5)。

結果を見ると, 英語と数学では, 暦年齢が高いほど成績が低い傾向がみられる。30年間の英語の暦年齢に対する平均偏差得点の昇降勾配は-8.4点~-1.3点であった。また, 数学での昇降勾配は-13.4点~-7.5点であった。なお, 国語では必ずしも明確な傾向はみられなかった。前節では, 暦年齢が高いほど, センター試験の志願率が高かった。すなわち, 暦年少者で志願率が低いことから, 学力面で相対的な不利が予想される。しかし, 英語や数学の成績はむしろ逆で, 暦年齢が低いほど成績が高いという結果であった。すなわち, 逆RAE だと言える。そこで, さらに総合的な学力について検証するため に, 大学の合格率を指標とした分析を行う。

暦年齢と国公立大学の合格率

センター試験は国公立大学の1次試験として利用されてきた歴史的な経緯がある。その志願者は, 国公立大学に出席する中核層と, センター試験の成績を利用して文系の

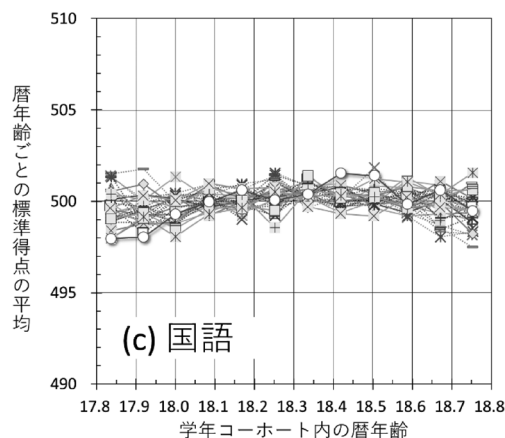
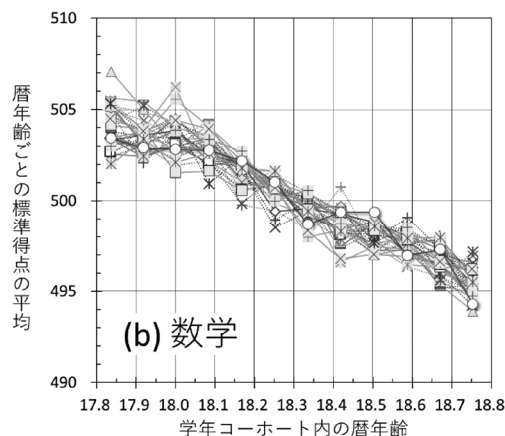
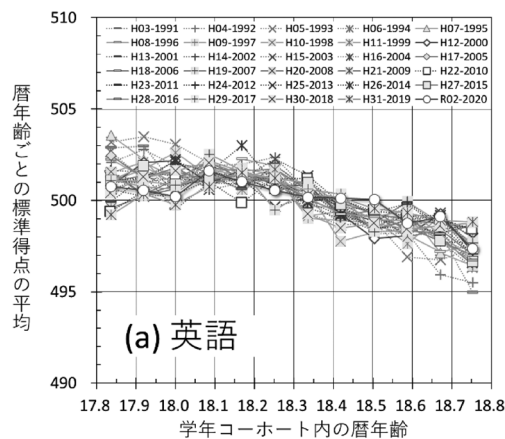


Figure 5 平成3 (1991)~令和2 (2020) 年のセンター試験における暦年齢ごとの (a)英語(筆記)・(b)数学(数学ⅠA・数学ⅠB)・(c)国語の標準得点の平均

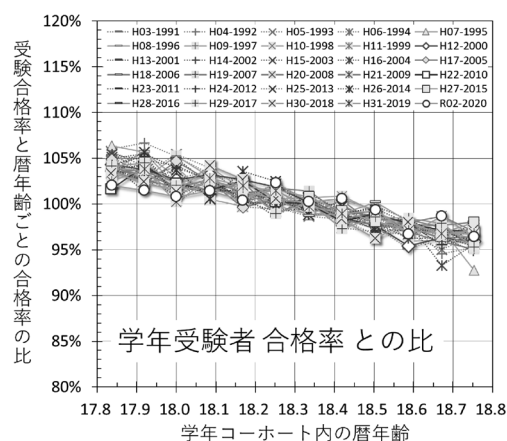


Figure 6 平成3 (1991) 年～令和2 (2020) 年のセンター試験における新卒志願者の学年コーホートでの受験者全体の国公立大学合格率に対する暦月齢ごとの受験合格率の比

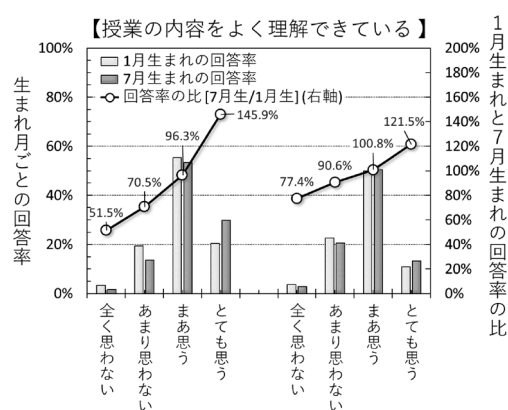
少数科目受験で私立大学だけに出席する者、及び、センター試験は受けるだけでどこにも出席しない成績未利用者からなる新参入層に分類される。前者の高校卒業見込みの中核層は、30年余にわたって20万人で安定していた（内田・橋本，2022）。そこで、この国公立大学に出席する中核層を対象にして、暦月齢と国公立大学の合格率の関係を分析した。各学年コーホートでの国公立大学受験者の大学合格率を基準として、暦月齢ごとの合格率との比を算出した。

結果をFigure 6 に示す。図を見ると、暦月齢が低いほど合格率が高くなっていた。センター試験では、暦年少者ほど英語や数学の成績が高かった。その帰結として、大学合格率も高いというのは一貫性のある結果である。これも逆RAEだと言える。大学の合格には、センター試験だけでなく、2次試験でも優れた成績を納める必要がある。暦年少者はそちらでも一定の成績を取っていたと推察されるので、総合的に学力が高かったと考えられる。

センター試験の志願率では、暦年少者の占める割合は相対的に低く、早生まれの不利が想定される結果であった。一方、実際の試験では、暦年少者ほど成績が良く、大学の合格率も高いという、一見、逆の様相を示す結果になっていた。この矛盾を検証するために、中学から高校、さらに高校の3年の間に、暦年少者と暦年長者の進路の選択や学力意識に、どのような違いや発達のな変化があったのかを精査する。

中学・高校段階の学力意識の発達のな変容

中学・高校1年時点の授業内容の理解度 21世紀出生児縦断調査の13歳（中学1年）時点の調査と、16歳（高校1年相当）時点の調査のデータを分析した。通学している学校



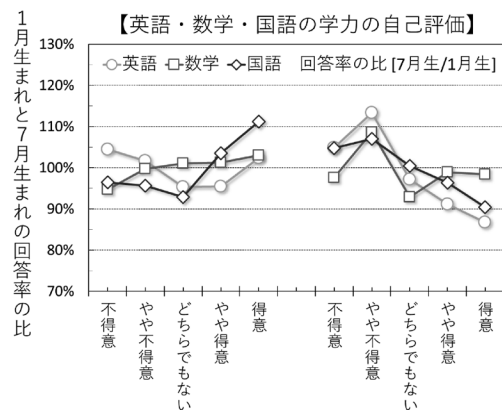
第13回調査 中学1年時 | 第16回調査 高校1年時
Figure 7 1月生まれと7月生まれにおける中学1年時と高校1年時の授業内容の理解度

(21世紀出生児縦断調査の第13回調査（1月生まれ：15,204名 [回収率89.6%]，7月生まれ：15,127名 [回収率89.3%]）の第78表（回答不詳483名 [1.6%]），及び、第16回調査（1月生まれ：13,584名 [回収率89.1%]，7月生まれ：13,316名 [回収率88.4%]）の第43表（進学者のみ：回答不詳230名 [0.9%]）より作成。1月生まれと7月生まれの各群の回答人数から群内での4件法への回答率を算出して棒表示，1月生まれと7月生まれの回答率の比を折線表示。）

についてたずねた項目「授業の内容をよく理解できている」への4件法での回答結果を分析した。具体的には、第13回調査の第78表，第16回調査の第43表を用いた。

授業の理解度は、13歳時 ($\chi^2_{(4)}=497.9, p<.0001$)，16歳の ($\chi^2_{(4)}=78.0, p<.0001$) のいずれも、1月生まれと7月生まれでは回答者数の傾向が有意に異なっていた。ただし、これは大標本データであるので、統計的な検定は実質的な意味を持たない。むしろ、回答カテゴリが順序性を備えているので、それを生かすことにした。まず、1月生まれと7月生まれの群ごとに、4件法の回答ごとの人数の割合、選択肢の回答率をもとめた。そして、当該選択肢を選んだ者は、どちらの群で多かったのかを検討するために、1月生まれの回答率に対する7月生まれの回答率の比をもとめてFigure 7に示した。

中学1年時も、高校1年時でも、7月生まれが授業をよく理解できていたと答えていた。その傾向は、中学1年時により顕著だった。この項目は、調査の前年のことを振り返って答えることになっている。すると、小学6年時は、1月生まれは授業理解があまり進んでおらず、中学3年に至っても、その程度は幾分か薄まるものの、授業理解は必ずしも十分でないと感じていたことになる。この暦年少者の学習面での不利，RAEは、いつ、どのよう



第16回調査 高校1年時 | 第18回調査 高校3年時

Figure 8 1月生まれと7月生まれにおける高校1年時と高校3年時の英語・数学・国語の学力自己評価
(21世紀出生児縦断調査の第16回調査の第101表(進学者のみ: 回答不詳401~427名 [1.5~1.6%]), 及び, 第18回調査(1月生まれ: 12,339名 [回収率80.2%], 7月生まれ: 12,315名 [回収率80.5%])の第42表(進学者のみ: 回答不詳276~359名 [1.1~1.5%])より作成。1月生まれと7月生まれの各群の回答人数から群内での5件法への回答率を算出, 1月生まれと7月生まれの回答率の比を折線で表記。)

に払拭されていくのかを検証するため, その後の学力の自己評価の年次推移を精査する。

教科ごとの学力意識の発達的な変容 21世紀出生児縦断調査の16歳時点と18歳時点のデータを分析した。ここでは, 学校に通学している対象者に, 「あなたは昨年, 次の①~⑥の科目⁴⁾が得意でしたか, それとも不得意でしたか」について5件法で尋ねた項目の回答結果を分析した。ここでは, 英語・数学・国語について, 第16回の第101表, 第18回の第42表から, 群内の回答率をもとめ, 1月生まれの回答率に対する7月生まれの回答率の比をFigure 8に示した。

教科学習の自己評価は, 16歳の時点では, 全般に7月生まれで「得意」と回答している割合が高かった。しかし, 18歳になるとそれが逆転して, 7月生まれでは得意と回答する割合が大きく低下し, 「やや不得意」と回答する割合が上昇する結果となっていた。

この変化の過程を考える。高校に進学した段階では, 暦年少者の学力やその学力意識には不利なRAEがみられる。しかし, その後の高校の学習の過程を経て, その不利に抗して学力が伸長し, 学力の自己評価としても自覚されていると考えられる。それが高校終了時のセンター試験の

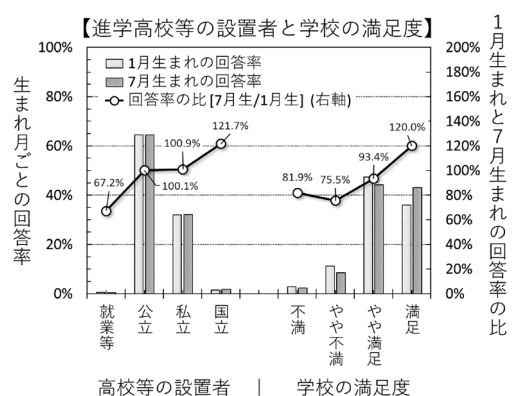


Figure 9 1月生まれと7月生まれにおける高校1年時の進学高校等の設置者と学校の満足度
(21世紀出生児縦断調査の第16回調査の第1表(回答不詳122名 [0.5%]), 第41表(進学者のみ: 回答不詳199名 [0.7%]), 及び, 第42表(進学者のみ: 回答不詳353名 [1.3%])より作成。1月生まれと7月生まれの各群の回答人数から群内での回答カテゴリへの回答率を算出して棒表示, 1月生まれと7月生まれの回答率の比を折線で表記。)

成績として, 逆RAEの形で実際に発現したと考えると合理的である。

キャリア発達の観点による分析と早期選抜の影響の検証

暦年少者は, 高校に上がった時点では授業内容の理解度が低いと感じていた (Figure 7)。しかし, 高校3年の間に教科学力の自己評価が高まり (Figure 8), 実際の学力も, 暦年長者を凌駕する水準にまで伸びている可能性が示された (Figure 5, 6)。さて, 学力の自己評価と実際の学力は, ある程度の対応関係が想定される (齋藤, 1984)。すると, 高校進学時点では, 大学進学を指向するような難関高校などへの進学者が, 必ずしも望み通りに実現されていない可能性がある。

進学先の高校等の設置者と進路選択の満足度 16歳時の調査の中の, 中学卒業後に就業した者に就業形態を尋ねる「現在のあなたの就業状況について, あてはまる番号3つに○をつけてください。」、通学する高校等の設置者を尋ねる「通っている学校はどれにあたりますか。」、及び, 通学高校等についての「現在の進路選択について, あなたは満足していますか」の回答結果を集計した。第1表, 第41表, 第43表を基に, Figure 9にまとめた。

7月生まれは, 就業する者の割合が相対的に少ない。そして, 選抜性が高い国立の高校への進学が多く, 進路選択の満足度も高い。すると, 1月生まれは, 中卒の就業者の割合が高く, 難関校への進学者が少なく, 自身の進路に不満を感じがち, ということになる。

この結果から, 暦年少者では, この段階でより上位の

⁴⁾ ①国語, ②社会 (地歴・公民), ③数学, ④理科 (物理・化学・生物・地学等), ⑤保健体育, ⑥外国語 (英語等)。

教育機関への進学機会が減耗している可能性がある。さらに年少時、小学校から中学への進学時には、月齢による成長発達の違いはいっそう顕著であると推察される（Figure 7）。すると、中学受験など、さらに早期に選抜が行われるような場合、進学機会の減耗傾向はより強く現れることが予想される。

早期選抜が行われている事例区分の検証 中学入学時の早期選抜が想定される区分である中等教育学校について、センター試験のデータを分析した。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）」に基づいて、6年間の中高一貫教育を目的とした新しい学校種として設けられたものである。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。入学に際しては、小学6年の12歳の段階で、適性試験などによる選抜が行われている。

中等教育学校の卒業見込み志願者について、月齢人口に対する暦年齢ごとの志願率をFigure 10にまとめた。該当する志願者は、5,000名以下と少ないので、月齢単位ではなく、四半期ごとにもとめた。平成25（2013）～令和2（2020）年の中等教育学校からの卒業見込み志願者⁵⁾における暦年齢に対する志願率の増減勾配は31.3%～41.3%で、同時期のセンター試験全体での増減勾配9.6%～12.9%と比べてかなり急峻であった。したがって、早期選抜が行われる中等教育学校では、年長者の占める割合はより高くなっていると予想される。すなわち、早期選抜であるほど、暦年少者でより上位の教育機関への進学機会が減耗しているとみられる。

さらに、同じ中等教育学校のセンター試験志願者の数学IA・IIBの成績を示す（Figure 11）。図を見ると、志願者数では少数派だった暦年少者の成績は、かなり高かったことがわかる。一方、多数派の暦年長者では、成績の落ち込みが際立っている。Figure 5の全国での志願者全体の傾向と比べても、成績の低下傾向が著しいことが読み取れる。この結果から、暦年長者は、必ずしも永続的に優位な訳ではなかったことがわかる。

月齢人口の中で大学合格者が占める割合 センター試験では、暦年少者の方が受験合格率は高かった（Figure 6）。しかし、暦年少者での進学機会の減耗を鑑みると、受験にまで至らなかった者についても考える必要がある。そこで、受験の有無は問わず、月齢人口中で、国公立大学合格者が占める割合を分析した。暦年齢ごとの人口に対する合格者数の割合をFigure 12に示す。

結果を見ると、Figure 6の受験合格率での傾向とは大きく異なり、早生まれの暦年少者ほど合格者の割合が低く

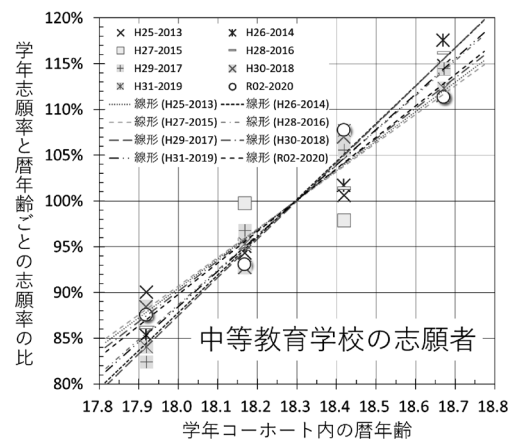


Figure 10 平成25（2013）年～令和2（2020）年のセンター試験における中等教育学校の新卒志願者の学年コーホート全体での志願率と暦年齢人口ごと（四半期単位で合算）での志願率の比

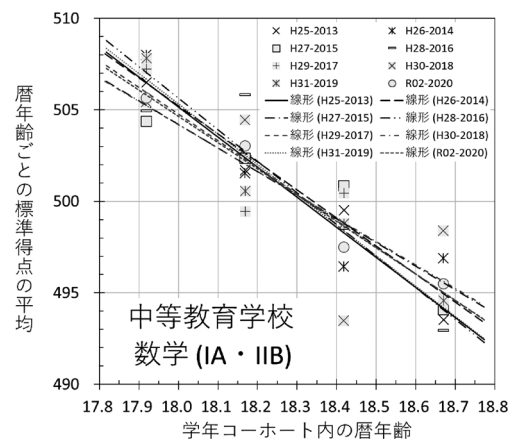


Figure 11 平成25（2013）年～令和2（2020）年のセンター試験における中等教育学校の新卒志願者の数学（数学IA・数学IIB）の標準得点の平均

なっていた。Figure 12の対人口合格者率の分子にあたる合格者数は、Figure 6の受験合格率のものと同じである。すると、この違いは、分母が受験者数か、月齢人口かに起因する。受験者数は月齢人口に含まれる。異なっているのは国公立大学を受験しなかった者の人数である。然るに、合格者率の低下は、受験にまで至らなかった者が多かったことに他ならない。暦年少者では、国公立大学を受験しない者の割合が暦年長者よりも高かったために、合格者の割合が低下していたことがわかる。

そこでは、大学受験段階にあっても、暦年少者では受験機会の減耗による影響があったと想定される。そして、そ

⁵⁾ 中等教育学校は平成11（1999）年に設置されているが、全国で50校を超え、在籍者数も30,000名以上となって安定してきた平成25（2013）年以降を分析の対象とした。

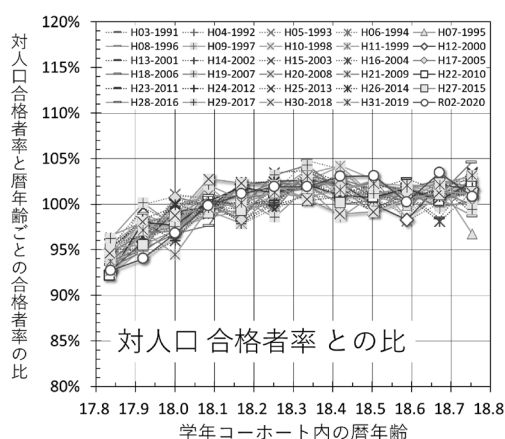


Figure 12 平成3 (1991) 年～令和2 (2020) 年のセンター試験における新卒志願者の学年コホートの人口全体での国公立大学合格者率に対する暦月齢人口ごとの合格者率の比

の影響は、早生まれの1月生まれから3月生まれで、より顕著であった。

考 察

高校段階の暦年少者における学力の伸長 本研究の最も興味深い知見は、高校3年の間に暦年少者の学力が、暦年長者を凌駕する水準まで伸長することを見出したことである。高校に進学した時点では、授業の理解度や学力の自己評価は暦年少者では低い。しかし、その自己評価は、高校3年までに次第に上昇していくという発達的な変容が見出された。そして、実際のセンター試験の成績や国公立大学の受験合格率も、暦年少者の方が年長者よりも高くなっていることが確認された。これが逆RAEの一側面だと考えられる。

これは、単なる成長発達や個人の素質だけによるものではない。本研究で扱った学習の成果、すなわち、英語の語彙の習得や読解力の涵養、数学の三角関数や微分積分の理解といったものは、ただ漫然と高校での3年間の成長を待っていれば伸びるといった性質のものではない。そこでは、高校での学習の地道な積み重ねが不可欠である。したがって、これは高校段階が、暦年齢の違いによる発達差のくびきから解放される年齢段階であることと、その上で、個々人の潜在的な資質と日々の学習の努力が、実質的な成果に繋がっていく時期であると解釈することができる。

暦年少者における進学機会の減耗 一方、早生まれの成長発達面のハンディキャップはRAEとして従来から指摘されてきた。センター試験の志願者においても暦年少者は対月齢人口比で志願率が低かった。高校終盤のセンタ

ー試験に志願する段階にあっても暦年齢による偏りがみられた。また、受験合格率こそ高かった暦年少者であるが、対月齢人口での国公立大学の合格者率で見ると、暦年少者は暦年長者よりも低かった。それは、暦年少者では国公立大学の受験に至らなかった者の割合が、暦年長者より高いためであった。なお、この対月齢人口比で暦年少者の大学合格者の割合が低いという結果は、21世紀出生児縦断調査の特別報告の指摘と合致している。

さて、センター試験の受験には、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、すべからず門戸が開かれている。その中で、このような偏りが生じるということは、高校への進学時点で、既に進学校では暦年少者が少なくなっている可能性がある。実際、選抜性の高い国立の高等学校や高等専門学校では暦年長者の割合が高く、中卒での就業は暦年少者の割合が高かった。これは暦年少者で進学機会が減耗していることを意味する。幼稚園や小学校の受験などでは、相対年齢に関する配慮がみられることがある。

しかし、高校進学段階に至ってもなお、このような相対年齢の影響がみられることは、必ずしもあまり意識されてこなかった。すると、初等中等教育段階においても、RAEに留意した教育的な配慮や支援が必要であると考えられる。

成長発達曲線と選抜効果の関係 ここまでの議論をふまえて、年齢に応じた成長・発達特性の伸長を示す成長・発達曲線を手がかりに、進学時の選抜に伴う暦年少者の構成比率の偏りの発生、高校段階の学年進行後の成績逆転のプロセスを、模式的に表現したものをFigure 13に示す。図中の右上がりの曲線は、成長発達曲線をなぞらえたものである。この成長発達曲線は、体の身長伸びをイメージすると理解しやすい。年齢に応じて背が高くなれば、より高いところに手が届くし、認知発達であれば、成長すればより複雑なことが理解できるということになる。一般に、小学校から中学校までは、年齢要因が伸長の程度に非常に強く関係する。しかし、成人する頃には、その影響はほとんどなくなっていくと考えられている。生物としての人の成長発達の一般的な過程である。ここでは、この縦軸の特性について、認知能力を土台とした学習の成果として捉えて考察する。

次に、中学・高校・大学への受験時ごとに、4月生まれの暦年長者群と、3月生まれの暦年少者群について、人数の分布を模式的に示した。ここでは正規分布状の図で集団内の個人差の分布を表現している。なお、年齢ごとの身長の分布は正規分布で近似できることが知られている。また、知能検査でも、偏差IQでは知能の正規分布性を仮定していることが多い。

松原 (1966) の指摘によると、中学3年生になっても、体躯の成長発達差の影響が想定される体育の成績には、RAE

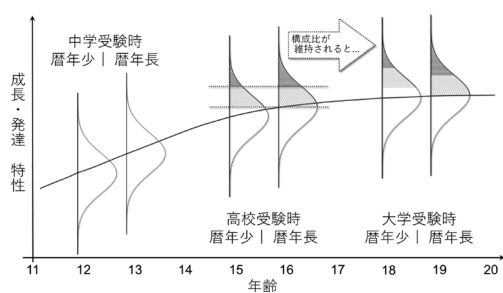


Figure 13 成長・発達特性の年齢に対する伸長の様子
(成長発達曲線)と、進学時の選抜に伴う暦年少者(3生まれ)と暦年長者(4生まれ)における構成比率の偏りの発生、及び、学年進行後の成績逆転のプロセスを表現した模式図

がみられる。ここで学習に関わる認知的な側面も、身長
の伸びと同じような成長発達の過程をみせるとすれば、
高校受験時の中学3年生の段階にあって、依然として
暦年齢の影響が残っている可能性は高い。

さて、図の中央の高校受験時の暦年少者と暦年長者の
分布の上に、横方向に平行な二つの線分が示されている。
これは上から、上位校、中位校の合格ラインを模したイ
メージである。したがって、それぞれの人数分布図の上
の濃い灰色分が上位校の合格者、中ほどの薄いグレーが
中位校の合格者を表すことになる。このように、この年
齢段階で選抜が行われると、暦年齢によって構成比率に
偏りが生ずることがわかる。そして、その構成比率は、高
校の3年の間、そのまま維持されることになる。

しかし、大学受験時に至ると暦年長者では、かつての成長
発達差によって下駄を履いていた学習能力の分が消失して
しまうことになる。すると、右図のように、暦年少者群が集
団として、暦年長者群を凌駕することになる。このことが大
学の受験合格率の高さとして現出していると考えられる。

また、右図を見ると、暦年少者では上位校に所属する人数
の規模が小さい。そのため、対月齢人口比でみた場合には、
少数派になってしまっていると考えられる。ここで、センタ
ー試験を受けて国公立大学を受験した者の大学合格率は暦年
少者で高く、一見すると、逆RAEの様相がみられた。しか
し、同じ合格者を対月齢人口で見た場合には結果が逆転し
て、暦年少者では月齢人口に占める合格者の人数の割合は
低いことが示された。この結果は、逆RAEの効果は、単
純に一般化してはいけないことを示す証左とも言える。
先行研究で逆RAEが観測されたものには、中等教育以降
の特定集団を対象とした研究もみられる。すると、そこ
での結果については、背後にある全体集団との関係性につ
いても十分に留意した丁寧な解釈が不可欠だと考えら
れる。

早期選抜と暦年齢 暦年齢の違いによる発達差は、年
少である程、より明確に現れる。中学進学時の授業の理
解度は暦年少者ほど低く、高校進学時と比べるとその程
度も甚だしかった。その段階で中学受験などの早期選抜
が行われた場合、小学6年の児童が受験するので、上位
の難関校では成長発達面で先んじている暦年長者の合格
者が必然的に多くなる。中高一貫校の場合は、その構成
比率が、そのまま高校の終わりまで維持されることにな
る。実際にセンター試験の中等教育学校の志願者では、暦
年長者が占める割合が大きく、暦年少者が少ない傾向が
際立っていた。

さて、令和6(2024)年度首都圏の私立・国立中学受験
者数は微減したものの、受験率は過去最高だったとされ
る⁶⁾。このような早期選抜が拡大し、早期教育偏重の傾
向が加速していくと、暦年少者の進学機会の減耗に拍車
がかかってしまう可能性も想定される。早期選抜、早期教育
のありようについては、一度立ち止まって慎重に考えていく
必要がある。

教育資源から見た暦年齢 川口・森(2007)は、経済
学的な観点からRAEの傾向性を多面的に分析している。
ここで学校を社会的な教育資源と捉えるならば、単に、暦
年少であるがために進学機会が減耗してしまう現況は、
有用な人材を教育制度が埋もれさせていることに他なら
ない。また、早期選抜による上位校での暦年長者の増大
は、選抜時点で単に成長が先んじていただけの者を入学
させた結果とも言える。必ずしも潜在的資質が高い者
を選抜している訳ではないため、最終的なトータルでの成
果を鑑みると、社会資本である教育資源を投入する上で
必ずしも効率的ではない、と考えることもできる。

今般の中学受験の増加傾向などを鑑みると、やはり暦
年少者の進学機会の減耗も意識しながら、児童生徒の状況
に寄り添った配慮がもたれよう。そこでは、教育制度のあ
り方を見直す取り組みも必要になるかも知れない。さて、21
世紀出生児縦断調査は、現在も継続している。この追跡
調査を通して、学校を離れて社会で活躍するキャリア発達
についても検証を続けていく必要がある。そこでは、さら
に生涯発達を視野に入れた研究が望まれるところである。

文 献

- 赤尾依子. (2022). 小学1年生時のひらがな音読におけ
る相対的年齢効果の検討. *日本発達心理学会第33回
大会発表論文集*, 129.
- Alton, A., & Massey, A. (1998). Date of birth and achievement
in GCSE and GCE A-level. *Educational Research*, **40**, 105–
109.

⁶⁾ 首都圏模試センター(2024)。受験情報ブログ〈<https://www.syutoken-mosi.co.jp/blog/entry/entry004298.php>〉(2024年10月4日14時14分)

- in GCSE and GCE A-level. *Educational Research*, **40**, 105–109.
- Bedard, K., & Dhuey, E. (2006). The persistence of early childhood maturity: International evidence of long-run age effects. *The Quarterly Journal of Economics*, **121**, 1437–1472.
- Borg, M.G., & Falzon, J.M. (1995). Birth date and sex effects on the scholastic attainment of primary schoolchildren: A cross-sectional study. *British Educational Research Journal*, **21**, 61–74.
- Cobley, S., Abraham, C., & Baker, J. (2008). Relative age effects on physical education attainment and school sport representation. *Physical Education and Sport Pedagogy*, **13**, 267–276.
- Crawford, C., Dearden, L., & Greaves, E. (2013). *When you are born matters: Evidence for England* (IFS Report R80). London: Institute for Fiscal Studies.
- Doebler, S., Shuttleworth, I., & Gould, M. (2017). Does the month of birth affect educational and health outcomes? A population-based analysis using the Northern Ireland Longitudinal Study. *The Economic and Social Review*, **48**, 281–304.
- Dustmann, C., Puhani, P.A., & Schönberg, U. (2017). The long-term effects of early track choice. *Economic Journal*, **127**, 1348–1380.
- Fan, E., Liu, J.-T., & Chen, Y.-C. (2017). Is the quarter of birth endogenous? New evidence from Taiwan, the US, and Indonesia. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, **79**, 1087–1124.
- Gledhill, J., Ford, T., & Goodman, R. (2002). Does season of birth matter? *Research in Education*, **68**, 41–47.
- Hurwitz, M., Smith, J., & Howell, J.S. (2015). Student age and the collegiate pathway. *Journal of Policy Analysis and Management*, **34**, 59–84.
- 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*, **569**, 29–42.
- King, I.B. (1955). Effect of age of entrance into grade I upon achievement in elementary school. *The Elementary School Journal*, **55**, 331–336.
- 厚生労働省. (2017). 21世紀出生児縦断調査（平成13年 出生児）. <<https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/27-9.html>> (2024年3月26日10時30分)
- Marcenaro-Gutierrez, O.D., & Lopez-Agudo, L.A. (2021). Too late or too soon for school? The impact of school entry age. *Journal of Research on Educational Effectiveness*, **14**, 309–352.
- 松原達哉. (1966). 生まれ月からみた児童・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.
- Musch, J., & Grondin, S. (2001). Unequal competition as an impediment to personal development: A review of the relative age effect in sport. *Developmental Review*, **21**, 147–167.
- 文部科学省. (2018). 21世紀出生児縦断調査（平成13年 出生児）. <https://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/chousa08/21seiki/1380892.htm> (2024年3月26日10時32分)
- 文部科学省. (2023). 21世紀出生児縦断調査（平成13年 出生児）特別報告. <https://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/chousa08/21seiki/kekka/mext_00002.html> (2024年3月26日10時34分)
- 中野佐三 (1958). 早うまれの子. *児童心理*, **12**, 1173–1180.
- Roberts, S.J., & Stott, T. (2015). A new factor in UK students' university attainment: The relative age effect reversal? *Quality Assurance in Education*, **23**, 295–305.
- Russell, R.J.H., & Startup, M.J. (1986). Month of birth and academic achievement. *Personality and Individual Differences*, **7**, 839–846.
- 齋藤 昇 (1984). 学習の自己評価と学力の関連分析：学習プロフィールの効用. *日本教育工学雑誌*, **8**, 163–175.
- Solli, I.F. (2017). Left behind by birth month. *Education Economics*, **25**, 323–346.
- 内田照久・橋本貴充. (2022). 転換期の共通試験の受験者動向：センター試験から共通テストへ. *日本テスト学会誌*, **18**, 1–16.
- Urruticoechea, A., Oliveri, A., Vernazza, E., Giménez-Dasí, M., Martínez-Arias, R., & Martín-Babarro, J. (2021). The relative age effects in educational development: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, **18**, 8966.
- Yamaguchi, S., Ito, H., & Nakamuro, M. (2020). *Month-of birth effects on skills and skill formation* (RIETI Discussion Paper Series 20-E-079). Tokyo: Research Institute of Economy, Trade, and Industry.

付記

本研究は、大学入試センター理事長裁量経費による令和3～5年度「試験情報データの整備と活用に関する研究」、JSPS 科学研究費補助金（JP20K03353, JP21H04409）の援助を受けました。また、研究の一部は、日本発達心理学会第33回大会、及び、日本教育心理学会第61～66回総会で発表しました。なお、大学入試センター研究開発部OB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。

なお、本研究の遂行にあたって、利益相反に該当する事項はありません。

Uchida, Teruhisa (Research Division, National Center for University Entrance Examinations), Hashimoto, Taka-Mitsu (Research Division, National Center for University Entrance Examinations) & Yamaji, Hiroki (Research Division, National Center for University Entrance Examinations). *Effects of Age Differences in Months on Academic Abilities of Students in the Same Grade*. *The Japanese Journal of Developmental psychology* 2025, Vol. 36, No. 1, 25–37.

This study investigated the effects of age differences in months on students' cognitive development. First, we analyzed the data pertaining to the National Center Test (NCT) for University Admissions. It was found that the rate of those taking the NCT in the population was higher among those who were older in terms of months. However, the success rate on the exam was higher among younger test takers. Conversely, the percentage of those who completed schooling at public universities was lower among younger age groups. Next, we analyzed data from the 21st-Century Longitudinal Survey of Births. The results revealed that while younger children were at an academic disadvantage upon entering high school, they tended to acquire academic skills, surpassing those of their seniors during their three years of high school. However, developmental differences persist during high school entrance examinations; hence, the proportion of younger students pursuing higher education declines. Therefore, relative age effects potentially impact educational opportunities through entrance examinations during early schooling.

【Research Impact】

Relative younger children had relatively low academic achievement during high school entrance examinations. However, their academic achievement increased to a level surpassing that of their elders during their three years of high school. These results indicate that students are freed from the limitations of age-related developmental differences at the high school stage, and their latent ability and daily work lead to significant achievement.

【 Keywords 】 Scholastic ability, Age in months, Relative age effects, University entrance examination, Developmental curve