

家庭の経済格差と
子どもの認知能力・非認知能力格差の
関係分析

－2.5万人のビッグデータから見えてきたもの－

2018年1月



＜目 次＞

第 I 章 調査研究の目的	1
1. 子どもの貧困の現状と対策の重要性	1
2. 本調査研究の目的	2
3. 本レポートの構成	3
第 II 章 箕面市子ども成長見守りシステムの概要	6
1. 子ども成長見守りシステムの概要	6
2. 子ども・教育に関する他のパネルデータとの比較	8
3. 子ども成長見守りシステムにおける貧困状態の子ども数	10
(1) 子どもの貧困状態（世帯の経済状況）を表す指標	10
(2) 経済状況ごとの年齢別、男女別対象者数	10
(3) 経済状況を表す指標の関連性と分析上の取扱い	12
4. 「認知能力」および「非認知能力」の指標	14
第 III 章 認知能力（学力）に関する分析	16
1. 経済状況別の学力偏差値分布の推移	16
(1) 7～9 歳の偏差値（全科目平均）分布	17
(2) 生活保護世帯の年齢別分布	18
(3) 児童扶養手当世帯の年齢別分布	19
(4) 就学援助世帯の年齢別分布	20
(5) 非貧困世帯の年齢別分布	21
2. 経済状況が学力偏差値に与える影響の検証	22
(1) 偏差値の「水準」への影響	22
(2) 偏差値の「分散（散らばり）」への影響	26
3. 世帯の経済状況や子どもの学力の変遷	28

(1) 世帯の経済状況の変遷	28
(2) 経済状況の変遷と学力の変遷の関係	30
(3) 子どもの学力の変遷	32
第 IV 章 非認知能力・健康に関する分析	35
1. 非認知能力に関する分析	35
(1) 非認知能力に相当する項目の選択	35
(2) 分析方法と結果	36
2. 低学力層から脱するための条件	40
(1) 貧困状態かつ高学力の子どもの特徴	40
(2) 前年の非認知能力が翌年の認知能力に与える影響	43
3. 健康に関する分析	48
(1) 経済状況と健康	48
第 V 章 施策の効果分析	51
1. 分析方法の概要	51
(1) 施策の効果測定の難しさ	51
(2) ランダム化比較試験	51
(3) 傾向スコアマッチング	52
2. 施策の効果分析	53
(1) 学童保育	53
(2) スクールソーシャルワーカー	57
第 VI 章 分析結果のまとめと政策的含意	61
1. 分析結果のまとめ	61
(1) 学力格差の拡大と固定化	61
(2) 非認知能力の重要性	61
(3) 施策効果とより精緻な検証の必要性	61
2. 政策的含意	61
3. 本調査研究の限界	62

あしがき	68
APPENDIX 補表・参考資料.....	70
1. 経済状況と認知能力	70
2. 経済状況の変遷と学力の変遷の関係.....	73
3. 世帯の貧困状況と学習意欲、学力の関係.....	74
4. 経済状況と読書習慣の関連性.....	76
5. 経済状況、年齢と非認知能力の関係性	78
6. 施策の効果分析	91
(1) 学童保育	91
(2) スクールソーシャルワーカー	98
TECHNICAL APPENDIX.....	100
1. ランダム効果モデルを用いた経済状況別の推移の分析	100
(1) 分析手法の概要	100
(2) 国語および算数・数学に関する推定結果	100
2. 分散関数回帰を用いた階層内格差の分析	102
(1) 分析手法の概要	102
(2) 全科目の平均偏差値に関する推定結果	102
3. 順序プロビットを用いた学力の遷移に関する分析手法の概要	104
4. 傾向スコアマッチングを用いた施策の効果分析の詳細	105
(1) 学童保育	105
(2) スクールソーシャルワーカー	107

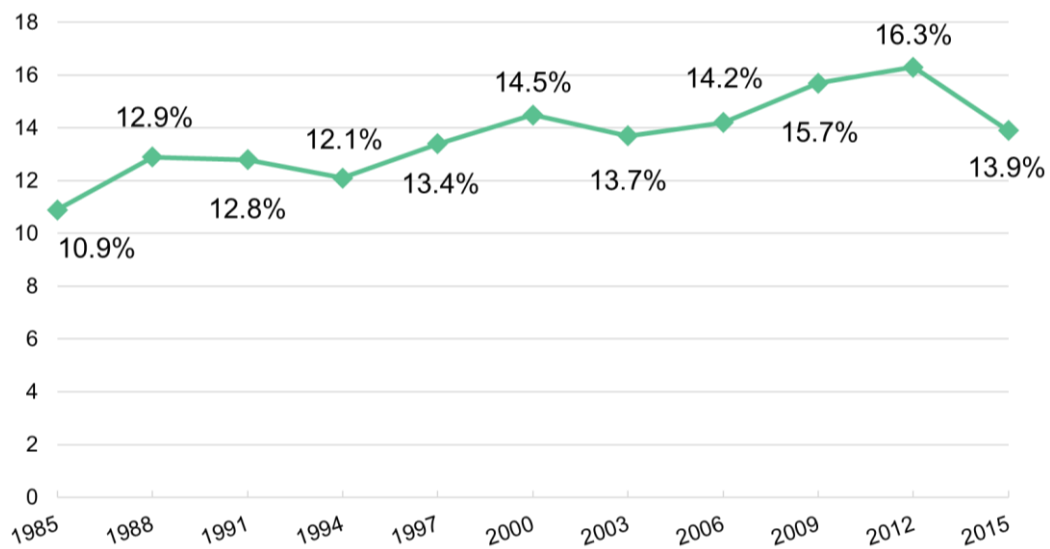
第I章 調査研究の目的

1. 子どもの貧困の現状と対策の重要性

2013年に「子どもの貧困対策の推進に関する法律」が可決されて以降、「子供の貧困対策に関する大綱」の閣議決定や、民間の寄付金でNPO等を支援する「子供の未来応援基金」の設置など、官民双方で子どもの貧困問題への注目が高まり、対策が始まっている。

厚生労働省の統計¹によれば、2015年の我が国の「子どもの貧困率」は13.9%であった。前回調査（2012年）の16.3%からは改善したが、依然としてOECD諸国の平均（13.5%）を上回っている。また、ひとり親世帯についてみると、子どもの貧困率は50.8%に達しており、実にその半数が貧困状態にあることになる。

図表 1 子どもの貧困率の推移



ここで言う「貧困」の基準は、親子2人世帯の場合、月額約14万円以下（公的給付含む）の生活水準を指す。この金額では、最低限の衣・食・住を満たすことができたとしても、子どもの教育や将来への投資に充てるほどの余裕はないだろう。すなわち、子どもの部活動や習い事、塾や通信教育などの学校外教育、さらには読書や遊び、外出、旅行の経験などに制約が生じることになる。

また、進学率を見ると、全世帯の大学等進学率が73.2%であるのに対し、ひとり親家庭では41.6%、生活保護世帯では33.1%、児童養護施設では24%と、貧困傾向の強い世帯ほど

¹ 厚生労働省（2017）「平成28年 国民生活基礎調査」

進学率が低い²。学歴の差は、雇用の正規・非正規の別や、生涯賃金などに影響するため、将来の所得格差へと結びついていく。これが、貧困世帯に生まれた子どもが、将来も貧困に陥る「貧困の世代間連鎖」の構造である。

日本財団は、上記のような経済格差が教育格差を生み、将来の所得格差につながるという想定のもと、現状を放置した場合と、子どもの教育格差を改善する対策を行った場合の2つのシナリオを比較した³。現状と改善シナリオの差分を「社会的損失」として算出すると、子どもの貧困を放置した場合、わずか1学年あたりでも生涯所得の減少額は約2.9兆円に達し、政府の財政負担は1.1兆円増加するという推計結果が得られた。

これは、決して他人事で済ませてはならない問題である。所得の減少は国内市場の縮小を意味し、経済停滞を一層加速させる可能性がある。また、ただでさえ少子高齢化による財政収支の悪化が予想される中で、これらの子どもたちが生涯にわたって納めるはずだった税金や社会保険料等が失われる。子どもの貧困問題を放置すれば、その“ツケ”は我々自身やその子、孫にまで影響を及ぼしうるのだ。

2. 本調査研究の目的

昨今のメディア報道等を通して、課題としての認知は広がりつつあるものの、貧困世帯の子どもの実情や、有効性の高い具体的な対策については、未だ十分に解明されていない。諸外国と比較した場合、我が国では主に以下の2点を欠いているといえる。

第一は、子どもの実態を捉えるデータの不足である。第II章で詳述するが、我が国では子どもの置かれた家庭環境や生活実態、健康状態、学力などを長期的に追跡した調査が殆どなく、存在してもサンプル数、調査周期、取得できるデータなどが限定的である。一方、自治体は福祉制度や教育制度の利用状況、学力テストの結果推移等を把握している場合があるが、個人情報扱うことへの抵抗感や、部局間の連携の不足、分析者の不在により、データが活用されることは殆どない。

第二に、対策の効果を測定した先行研究の不足である。諸外国では、1960年代から厳密な科学的手法を用いた実験研究が多数行われ、貧困世帯の子ども支援の有効性や、その投資対効果などが精緻に分析されている。教育プログラム等の効果を調べるには、単に参加者にアンケートを取るのみでは不十分であり、医療の世界のように無作為に抽出されたグループ間での比較など、高度な実験的手法が必要となる。我が国には、そのような手法を用いた先行研究の蓄積は殆どなく、手探りで福祉施策や教育施策が行われているのが実情だ。

本調査研究は、とりわけ第一に挙げたデータ不足を解消することを目的としている。今回用いたのは、大阪府箕面市における日本初の試み「箕面市子ども成長見守りシステム」のデータである。同システムは、市内の約2万5千人もの児童について、学力や生活実態に係る詳細な情報と、行政が持つ福祉制度や教育制度に係る情報などを把握できる画期的なもの

² 内閣府（2017）「平成28年度子供の貧困の状況と子供の貧困対策の実施状況」

³ 日本財団（2015）「子どもの貧困の社会的損失推計」

だ。

以下の各章では、子どもの学力や生活習慣、自己肯定感などの多様な能力について、従来分析が困難であった相互関係や形成過程、またそれらに家庭環境がどのような影響を及ぼすのかといった点を、定量的に明らかにしていく。

3. 本レポートの構成

このレポートでは、今回の調査研究について、以下のような構成で整理を行っている。各章の冒頭では、当該章のポイントを箇条書きで要約している。読み進める際のインデックスとして活用頂きたい。

第 I 章では、我が国における子どもの貧困問題の定量的・定性的情報や、日本財団が過去に発表したレポートの結果等を整理し、今回の調査研究の実施に至る経緯と、その目的を示した。

第 II 章では、分析に用いた大阪府箕面市の「子ども成長見守りシステム」について、同システムによって把握されている児童の数を始め、基礎的な情報を整理している。また、同システムと類似性がある他の長期追跡調査等との比較を行い、同システム及びそれを用いた今回の調査研究の特徴を述べた。

第 III 章では、家庭の経済状況が、子どもの「認知能力」にどのような影響を与えるのかを分析した。生活保護、児童扶養手当、就学援助といった経済状況別に、子どもの学力の分布を視覚的に整理したほか、経済状況が学力の水準や分散に及ぼす影響について統計的手法を用いて分析した。また、2014年と2016年の2時点のデータを用いることによって、ある時点で貧困世帯や低学力層にあると、後年にどのような影響が生じうるのかを検証した。

第 IV 章では、家庭の経済状況が、子どもの「非認知能力」や「健康」にどのような影響を与えるのかを分析した。前章と同様に、経済状況や学年毎に非認知能力や健康状態を整理することによって、貧困に起因する学力以外の領域での格差を明らかにすることを試みている。また、貧困状態にあっても高学力を保っている子どもが、どのような特徴を有しているかについて、非認知能力を手掛かりに検証した。

第 V 章では、学童保育やスクールソーシャルワーカー、学習支援などの行政施策について、その効果の分析を試みている。今回の調査研究で用いたデータは、必ずしも施策の厳密な効果分析に適した形に設計されていないため、我が国における検証環境の充実に向け、近年海外研究を中心に用いられている科学的な実験手法についても考察を加えた。

最終章となる第 VI 章では、以上の分析結果を総括し、今後の子どもの貧困対策のあるべき方向性を中心に、政策的含意を考察している。

また、以上のような本調査研究の結果の整理に付随して、関連する先行研究の紹介などを行う「コラム」を全4か所に付している。本文中に何度も登場する「非認知能力」につ

いては、海外を中心に豊富な研究の蓄積があるため、各コラムの内容は、本調査研究の結果の解釈を行う上でも役に立つものとなっているはずである。

なお、特にデータ分析の過程で用いた統計的手法など、当該分野に明るくない場合は理解が難しい用語が登場する場合があるが、結果を解釈する上で必須である場合などを除いて、本文中では解説を割愛している。分析過程に関心のある方は、レポート末尾に付した **Technical Appendix** をご覧頂きたい。

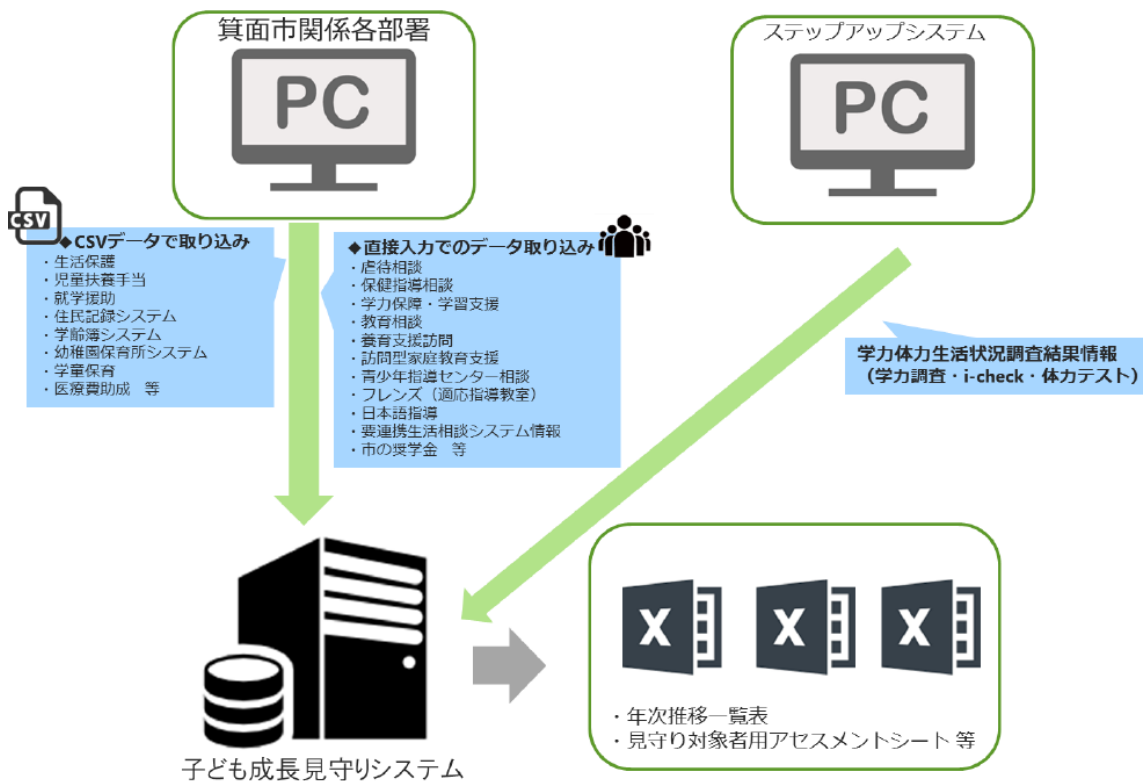
第 II 章 箕面市子ども成長見守りシステムの概要

1. 子ども成長見守りシステムの概要

今回分析に用いるのは、大阪府箕面市が整備している「子ども成長見守りシステム」のデータである。

同システムの概要は、図表 2 に示した通りである。毎期 2.5 万人程度の 0～18 歳の子どもを対象に、福祉行政や教育委員会といった箕面市の各部署が保有するデータに加え、市内の学校が保有する学力テストや、生活習慣等に関するアンケートの結果が統合されたデータベースとなっている。

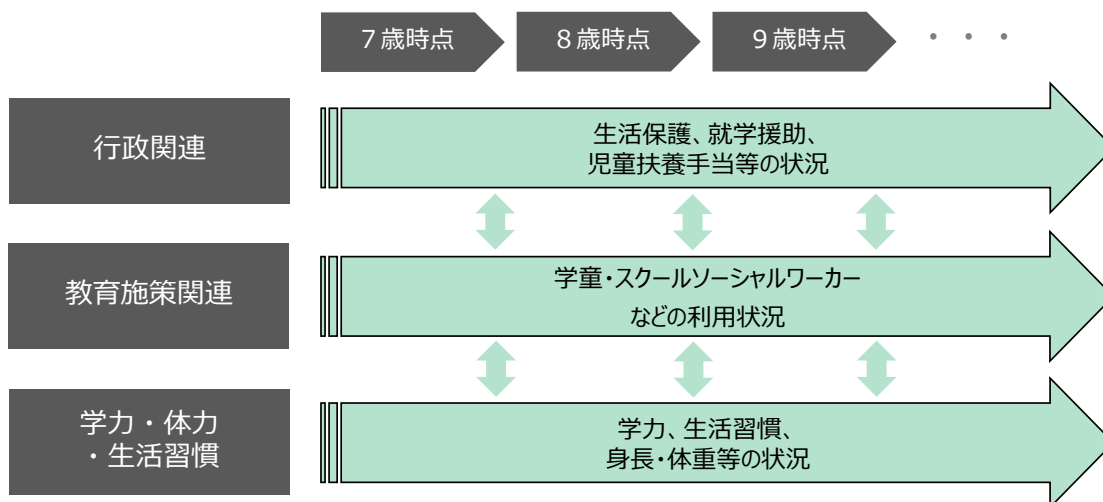
図表 2 子ども成長見守りシステムの概要



(出所) 箕面市 (2017) 「子供の貧困対策支援システムの在り方と運用方法に関する実証研究報告書」

その最大の特徴は、子どもに関する情報が分野を跨いで統合され、子ども一人ひとりを追跡可能となっている点である。図表 3 に示したように、子どものいる世帯が公的給付を受給しているかどうか等の行政関連の情報のほか、学童保育等の教育施策の利用状況、さらには学力・体力・生活習慣といった子どもの心身に係る情報など、幅広い情報が統合され、しかもそれが定期的に更新されていく形となっている。

図表 3 子ども成長見守りシステムのデータ構造



今回利用することができたのは、同システムの2014年～2016年のデータである。同システムは半期ごとに更新される仕組みとなっているため、年度ごとに上半期と下半期のデータが存在する。したがって、2014年からの3年・6期分のデータを分析に用いたということになる。

但し、データの更新頻度は、項目ごとに異なっている（図表4）。

図表 4 分析に用いている項目と把握時期

項目（把握時期）		小学校						中学校		
		1年	2年	3年	4年	5年	6年	1年	2年	3年
行政関連（年度）		年度ごとに把握								
教育施策関連（年度）		年度ごとに把握								
学力・体力・生活習慣（ステップアップ調査）	学力調査（2学期）	2教科		4教科				5教科		
	学習状況 生活状況調査（1・2学期）	半期ごとに把握								

生活保護・就学援助等の行政関連の情報や、学童やスクールソーシャルワーカーの利用状況等の教育施策関連の情報については、年度ごとに把握されている。

一方で、学力・体力・生活習慣等を把握できる「箕面学力・体力・生活状況総合調査（箕面子どもステップアップ調査）」の一部には、1学年の間に複数回実施されるものが存在する。同調査は、小学校・中学校の9年間、子どもの学力・体力・生活の状況を把握するため

に実施されているものであり、学力については各年度の2学期（下半期）に年1回、学習状況及び生活状況については1学期（上半期）と2学期（下半期）の年2回、調査が実施されている。

2. 子ども・教育に関する他のパネルデータとの比較

「子ども成長見守りシステム」の特徴を明らかにするため、同システムと、我が国の子ども・教育に関する代表的なパネルデータを比較したものが図表5である。比較対象としたのは、慶應義塾大学「日本子どもパネル調査」、埼玉県「学力・学習状況調査」、お茶の水女子大学「青少年期から成人期への移行についての追跡調査」、厚生労働省「21世紀出生児縦断調査」の4種である。

これら4種の類似調査と比較した場合の同システムの優位性は、主に以下のように整理できる。

第一が、対象者の範囲が広いことである。同システムは悉皆調査であり、箕面市に居住する全ての子どもを対象としているため、対象者の数も多く、カバーしている年齢の幅も広い。

第二が、情報が頻繁に更新されることである。他のパネルデータは、調査周期が毎年もしくは数年ごとであるケースがほとんどであるが、同システムは半年ごとに子どもの情報がアップデートされる。

第三が、家庭の経済状況や各種福祉制度の利用状況など、子どもや世帯に関する広範かつ信頼性の高いデータを入手できる点である。生活保護や就学援助の受給状況によって家庭の経済状況を把握した上で、それらと子どもの学力等との関係性を分析できるほか、行政施策の効果等まで測定できるという点で、独自性を有している。

第四が、第三の点とも関連しているが、学校や行政が保有するデータを最大限活かして整備されたシステムであるため、調査のための追加的な費用を要しないことである。一般に、パネルデータを整備することの難しさは、調査費用を継続的に確保することと、特定の個人を追跡調査していくことにある。同システムは、学校や行政が通常の業務をしていれば当然に保有することとなる既存のデータを、調査に活用可能な形に整理することによって、この点の難しさを克服している。

図表 5 子ども・教育に関する他のパネルデータとの比較

調査主体	箕面市	慶応義塾大学	埼玉県	お茶の水女子大学	厚生労働省
調査名	子ども成長見守りシステム	日本子どもパネル調査	学力・学習状況調査	青少年期から成人期への移行についての追跡調査	21世紀出生児縦断調査
調査対象	大阪府箕面市に居住する18歳以下のすべての子ども	全国からランダム抽出された家計のうち、小学校1年生から中学校3年生までの	埼玉県内の公立学校に通う小学校4年生から中学校3年生までの子ども全員	関東地方と東北地方のある市の学校の子ども	2001年および2010年出生児それぞれ約4万人
周期	2014年上半期から半年ごと(学力は1年ごと)	2010年から隔年	2015年から毎年	2003年、2006年、2009年の3年おき	毎年
調査項目	学力、非認知能力、健康、生活保護等の受給状況、行政サービスの利用状況(ただし学力等は公立小中学校に通学する子どものみ)	学力、推論能力、社会性、QOL、家庭の社会経済状況(世帯所得、親の学歴、就業状態、家庭の教育への関わり等)等	学力、学習方略、学習意欲等	学力、学校における学習指導・進路指導、家庭教育、家庭環境等	家族構成、生活、就業所得・時間、保育サービスの利用状況等
強み	<ul style="list-style-type: none"> ・ 悉皆調査。 ・ 0～18歳のすべての子どもが対象となっている。 ・ 福祉や行政サービスの情報と接続している。 ・ 半期ごとに把握できる。 ・ 行政・学校の入手できデータを活用し、調査実施のための追加的費用を要しない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 全国からランダム抽出されており代表性がある。 ・ 世帯に対する調査であるため、家庭に関する情報が豊富。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 悉皆調査。 ・ IRT(項目応答理論)によって学力を測定しており、時系列比較が可能。 ・ 公募研究によってデータを研究者に提供している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 回答率が高い。 ・ 中学卒業後も追跡調査が行われている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 回答率が高い。 ・ 調査対象者数が多い。
弱み	<ul style="list-style-type: none"> ・ 箕面市の子どもだけが対象であるため、全国の代表性がない。 ・ 家庭や親に関する情報が乏しい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 調査対象が1,000人程度に留まる。 ・ 回収率が50%程度と高くない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 家庭や学校教育に関する情報が乏しい。 ・ 実施のための予算措置が大きい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 特定地域の調査であるため、全国の代表性がない。 ・ 教育委員会と膨大な数の学校の協力が不可欠で実施が困難。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 教育に関する指標が少ない。 ・ 調査項目が年によって変わっている。

3. 子ども成長見守りシステムにおける貧困状態の子ども数

(1) 子どもの貧困状態（世帯の経済状況）を表す指標

同システムでは、子どもの貧困状態（世帯の経済状況）を表す指標として、次のような指標を把握可能⁴である。

1. 生活保護：子どもが属する世帯で生活保護の受給がある子ども
2. 児童扶養手当：子どもが属する世帯で児童扶養手当の受給がある子ども
3. 就学援助：子どもが属する世帯で就学援助の受給がある子ども
4. 子ども医療の非課税世帯：子どもが属する世帯で子ども医療費助成事業における非課税に区分されている子ども

以下では、上記の 4 指標に該当する子どもの人数と、同システムにおける当該指標の性質について確認する。

(2) 経済状況ごとの年齢別、男女別対象者数

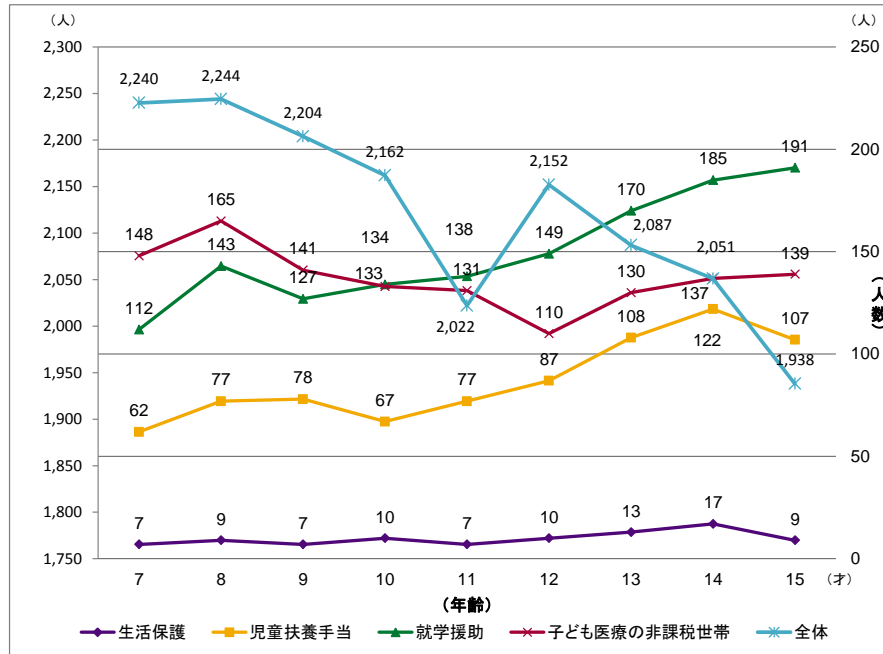
図表 6 及び図表 7 は、本調査研究で用いたデータの最新時点（2016 年下期）において、当該 4 指標に該当する児童の人数および割合を、年齢別に示したものである。

各年齢の子ども数は、2,000 人強で推移している。生活保護に関しては概ね横ばいであるが、児童扶養手当と就学援助は、年齢が上がるにつれて受給割合が増加する。子ども非課税世帯は、12 才のところで一旦割合が少なくなっている。

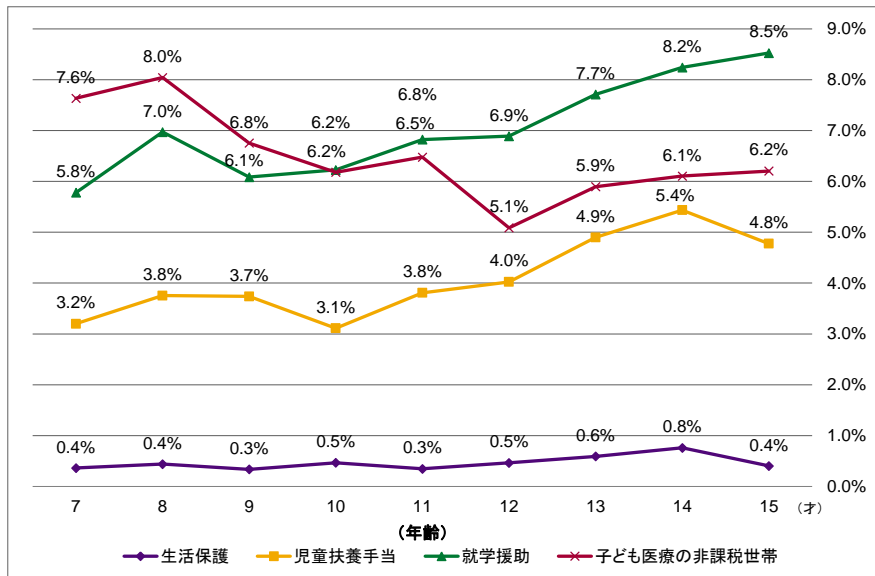
図表 8 は、男女別の人数および割合を確認したものである。生活保護、児童扶養手当、就学援助で、男児（子どもが男性である世帯）の受給割合が僅かに高かった。

⁴ 指標の詳細は箕面市（2017、文部科学省）「子供の貧困対策支援システムの在り方と運用方法に関する実証研究報告書」

図表 6 2016 年度下期の経済状況別人数（年齢別：左軸全体、右軸経済状況別⁵⁾）



図表 7 2016 年度下期の経済状況別割合（年齢別）



⁵⁾ 図表 6 の「全体」は当該年齢の子どもの総数を表す。「経済状況別」の人数は、「全体」の内数であるが、複数の公的給付を受給している場合など、4 指標間での重複がありうる。

図表 8 2016 年度下期の経済状況別人数・割合（男女別）

2016年度下期の経済状況別人数・割合(男女別)

性別	全体		生活保護		児童扶養手当		就学援助		子ども医療の非課税世帯	
	人数	割合*	人数	割合*	人数	割合*	人数	割合*	人数	割合*
男性	9,981	100%	49	0.5%	434	4.3%	741	7.4%	643	6.4%
女性	9,117	100%	40	0.4%	351	3.8%	608	6.7%	591	6.5%
合計	19098	100%	89	0.5%	785	4.1%	1349	7.1%	1234	6.5%

*男性／女性における当該経済状況の人数が占める割合

(3) 経済状況を表す指標の関連性と分析上の取扱い

先に挙げた世帯の経済状況を表す 4 指標には、生活保護と児童扶養手当を同時に受給している場合など、相互に密接に関係している場合などがあり得る。

図表 9 は、当該 4 指標（生活保護、児童扶養手当、就学援助、子ども医療の非課税世帯）について、それぞれどの程度重複しているのかを見たものであり、以下のような傾向が確認された。

- 生活保護の受給があれば、9 割程度が児童扶養手当・就学援助にも該当するが、子ども医療の非課税世帯とは殆ど重複していない
- 児童扶養手当の受給があれば、8 割強が就学援助にも該当するが、子ども医療の非課税世帯とは殆ど重複していない
- 就学援助の受給があれば、5 割弱が児童扶養手当にも該当し、2 割強が子ども医療の非課税世帯に該当した

子ども医療の非課税世帯の対象者が、他の指標の対象者と重複していないのは、対象者の条件に理由がある。子ども医療費助成制度は、「国や地方公共団体などの制度により、医療費の給付が受けられる場合」および「生活保護を受けている場合」には対象外となるため、生活保護の受給者や、児童扶養手当の対象者（ひとり親家庭医療費助成を受給していることが想定される）は、子ども医療の非課税世帯とはならない。

上記に鑑み、今回の分析では、各指標を以下のように取り扱う。①「生活保護」を最も経済的に困難な状況を表す指標として用いる。ただし、対象者数が少ないため、②「児童扶養手当」および「就学援助」についても、経済的に困難な状況を表す指標として用いる。一方で、③「子ども医療の非課税世帯」は、他の指標の対象者が除外されており、貧困状態を表す指標としては網羅性を欠くと思われることから、本調査研究においては、本指標のみに注目した分析や、詳細な言及は行っていない。

図表 9 経済状況ごとの人数分布（2016 年下期、小学校 1 年生～中学校 3 年生）

各経済状況の人数分布（2016年下期、小学校1年生～中学校3年生）

		生活保護		児童扶養手当		就学援助		子ども医療の 非課税世帯	
		受給なし	受給あり	受給なし	受給あり	受給なし	受給あり	非対象	対象
生活保護	受給なし	19,011	0	18,305	706	17,741	1,270	17,780	1,231
	受給あり	0	89	10	79	10	79	86	3
児童扶養手当	受給なし	-	-	18,315	0	17,628	687	17,117	1,198
	受給あり	-	-	0	785	123	662	749	36
就学援助	受給なし	-	-	-	-	17,751	0	16,818	933
	受給あり	-	-	-	-	0	1,349	1,048	301
非課税世帯	非対象	-	-	-	-	-	-	17,866	0
	対象	-	-	-	-	-	-	0	1,234

(人)

4. 「認知能力」および「非認知能力」の指標

本調査研究では、標題の通り、特に子どもの認知能力および非認知能力に着目し、経済状況別の分析等を行っていく。分析の前提として、そもそも認知能力と非認知能力を如何に測定するかが問題となるが、今回はそれらの指標として、本章第1節でも触れた「箕面子どもステップアップ調査（以下、ステップアップ調査という。）」に依拠している。

「認知能力 (cognitive skills)」とは、IQ や学業達成など、学力テスト等で測定可能な能力を指す。本調査研究では、国語や算数といった教科学習の標準スコア（偏差値）を、この認知能力に相当する指標として用いる。具体的には、ステップアップ調査のうち、箕面市内の小学1年生から中学2年生に対し実施される「箕面学力調査」を指す。同学力調査は、東京書籍株式会社が発行する「標準学力調査⁶⁾」により行われる⁷⁾。小学1～2年生は国語・算数の2科目、小学3～6年生は理科・社会を加えた4科目、中学1～2年生は更に英語を加えた5科目で構成されている⁸⁾。

一方「非認知能力 (non-cognitive skills)」は、その名の通り認知能力以外の人間の能力を広く指す概念であるといえる。米シカゴ大学の経済学者 Heckman 教授を中心に、将来の所得や雇用形態等を予測する要因として、学力以外の個人の資質に着目する研究が多数行われ、非認知能力の重要性が指摘されているが、未だ統一的な測定手法が確立されているわけではない。自己肯定感や自己有用感、自制心、協調性、モチベーションなどが挙げられることが多いものの、研究によって非認知能力として着目する能力の具体的内容は多種多様であり⁹⁾、またその測定手法も様々である。本調査研究では、ステップアップ調査のうち、箕面市内の小学1年生から中学3年生に対し実施される「学習状況生活状況調査」を、非認知能力の指標として用いた。同調査では、東京書籍株式会社が発行する「i-check」が採用されている⁷⁾。i-check は自己認識、社会性、学級環境、生活・学習習慣の4カテゴリーで構成されており、自己肯定感やソーシャルスキル等の非認知能力として挙げられることの多い能力のほか、生活習慣やいじめのサインなど、幅広く子どもの生活の実態を把握することのできる質問紙調査である¹⁰⁾。

以上のような便宜的な整理を行うことの限界として、例えば i-check における「かなしいことや困ったことがあった時に家の人に相談できるか¹¹⁾」という質問のように、意思疎通に係る

⁶⁾ 【東京書籍】評価システム 標準学力調査 (2018年1月19日最終閲覧)

https://www.tokyo-shoseki.co.jp/academic/n_hyoujun.html

⁷⁾ 箕面市 (2017、文部科学省)「子供の貧困対策支援システムの在り方と運用方法に関する実証研究報告書」

⁸⁾ 平成28年度箕面子どもステップアップ調査概要 (2018年1月19日最終閲覧)

<https://www.city.minoh.lg.jp/edugakkou/h28gakuryokutesutohoukoku.html>

⁹⁾ 遠藤利彦 (2017)「非認知的 (社会情緒的) 能力の発達と科学的検討手法についての研究」

¹⁰⁾ 【東京書籍】評価システム i-check (2018年1月19日最終閲覧)

https://www.tokyo-shoseki.co.jp/academic/n_ichack.html

¹¹⁾ 表現 (漢字、ひらがななど) は学年別に異なるが、小学校3,4年生のものを掲載した。

子ども自身の「能力」と、家庭環境や親の関わりの充実度を併せて説明していると思われる指標が一部混在してしまうことになる。そこで、特に i-check の個別質問を用いた分析を行うに際しては、基本的に質問紙調査の個別質問をそのまま掲載する等して、混同を防ぐよう努めた。

また、i-check の4カテゴリには、図表 10 のように、全部で 19 の小カテゴリが設定されている。例えば「生活習慣」であれば、朝食摂取の有無や就寝時間、自分で起床できるか、登校時の持ち物確認、テレビやゲームなどの遊び時間、友人との遊び、学校外での運動などが具体の質問として含まれている。本調査研究では、小カテゴリ毎に算出された標準スコア（偏差値）等を用いた分析も実施している。

図表 10 東京書籍株式会社「i-check」のカテゴリ表

第1カテゴリ	第2カテゴリ	第3カテゴリ
自己認識	愛されていますか	家族のささえ
		友だちのささえ
		先生のささえ
	自己肯定感	成功体験と自信
		充実感と向上心
		感動体験
		他者からの評価
キャリアデザイン (高等学校用のみ)	キャリアデザイン	
社会性	ソーシャルスキル	規範意識
		思いを伝える力
		問題解決力
	社会参画	社会参画
学級環境	学級風土	学級の規範意識
		学級の絆
	リスク管理	いじめのサイン
		対人ストレス
生活・学習習慣	生活習慣	生活習慣
	学習習慣・意欲	学習習慣
その他	その他	その他

第 III 章 認知能力（学力）に関する分析

【本章のまとめ】

- 貧困を背景とする学力格差は小学校初期から存在するが、大きく差が開くのは小学 4 年生頃
- 学年が上がるにつれ、貧困世帯は低学力へ、非貧困世帯は高学力へ集中していく
- 学年が上がるにつれ、貧困状態や低学力層から脱することのできる可能性も低下していく

1. 経済状況別の学力偏差値分布の推移

本節では、年齢別・経済状況別の偏差値（全科目平均）の分布を、カーネル密度関数と呼ばれる手法を用いて描画していく。カーネル密度関数は、人数の大小をなめらかに描く統計的手法である。例えば棒グラフで描かれた偏差値階層ごとの子どもの人数の割合を、この手法を用いてなめらかな曲線で描くことによって、分布の変化を視覚的・直感的に把握することが容易になる。

世帯の経済状況の区分としては、前章で述べた生活保護、児童扶養手当、就学援助、非課税、非貧困の 5 区分を用いた。

学力偏差値については、東京書籍「標準学力調査」によって測定されたものを用いており、各学年の全国平均値が 50 となる偏差値である。前述の通り、把握可能な学力偏差値の科目数は学年によって異なるが、本節では、それぞれの学年で利用可能な全科目の学力偏差値の平均を分析に用いた。

分布の描画にあたっては、学力調査が実施される各年度下期のデータ（2014・2015・2016 年度）を 3 期分プールして用いている。

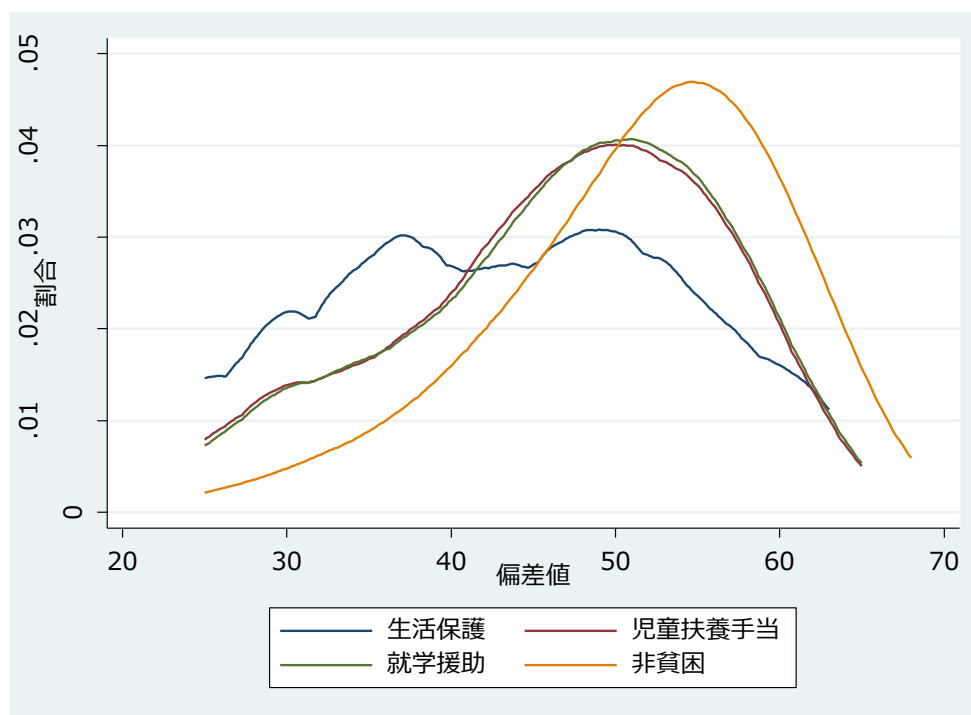
(1) 7～9 歳の偏差値（全科目平均）分布

図表 11 は、7-9 歳について、偏差値の経済状況別分布を示したものである。

非貧困世帯の場合、偏差値 50 強に分布の頂点がある。就学援助や児童扶養手当では、全体的に左（低学力層）に分布しており、散らばりも大きくなっている。生活保護の場合は、他指標に比してさらに左に分布しており、散らばりも非常に大きくなっている。

散らばりの大きさは、同グループ内での格差の大きさを表す。すなわち、非貧困世帯の場合、皆が概ね学力中位層に密集している（格差が小さい）のに対し、貧困世帯の場合は、高学力から低学力まで広く子どもが存在しており、同グループ内での格差が大きい。

図表 11 偏差値（全科目平均）の経済状況別分布（7-9 歳）

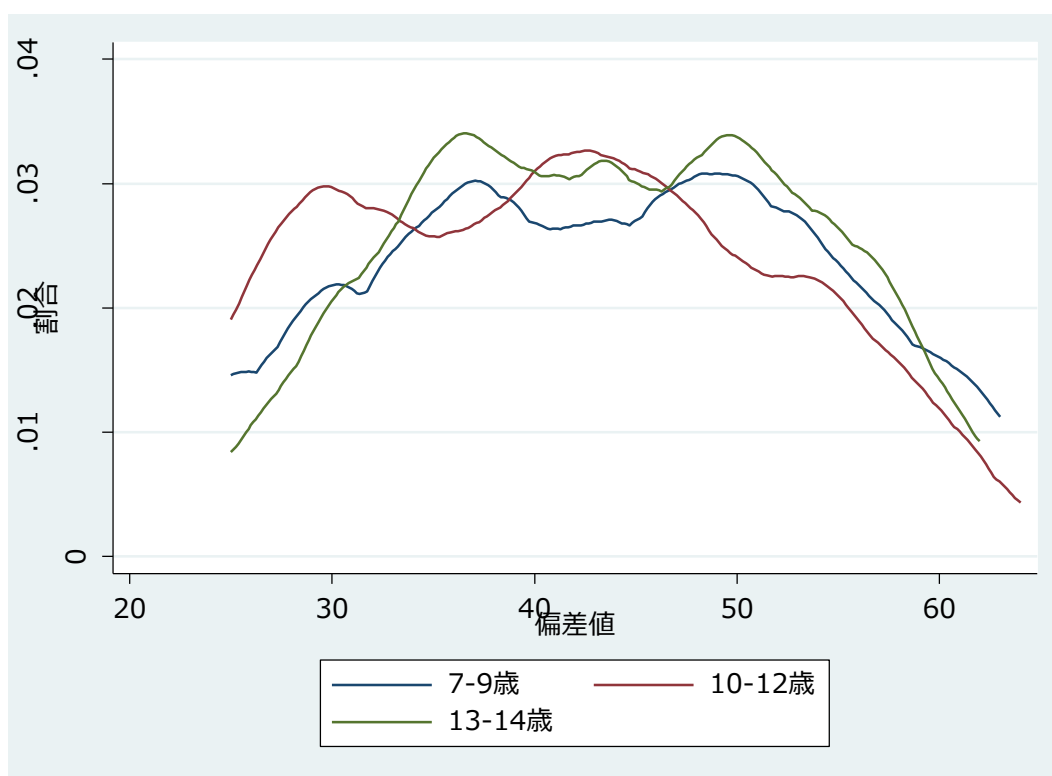


(注) サンプルサイズは、生活保護が 57、児童扶養手当が 546、就学援助が 1,003、非貧困が 10,784 である。

(2) 生活保護世帯の年齢別分布

生活保護について、7-9歳、10-12歳、13-14歳での分布をみると、年齢が上がるにつれて分布が全体として左に移動するとともに、散らばりが小さくなっていく傾向が見て取れる。

図表 12 偏差値（全科目平均）の経済状況別分布（生活保護）

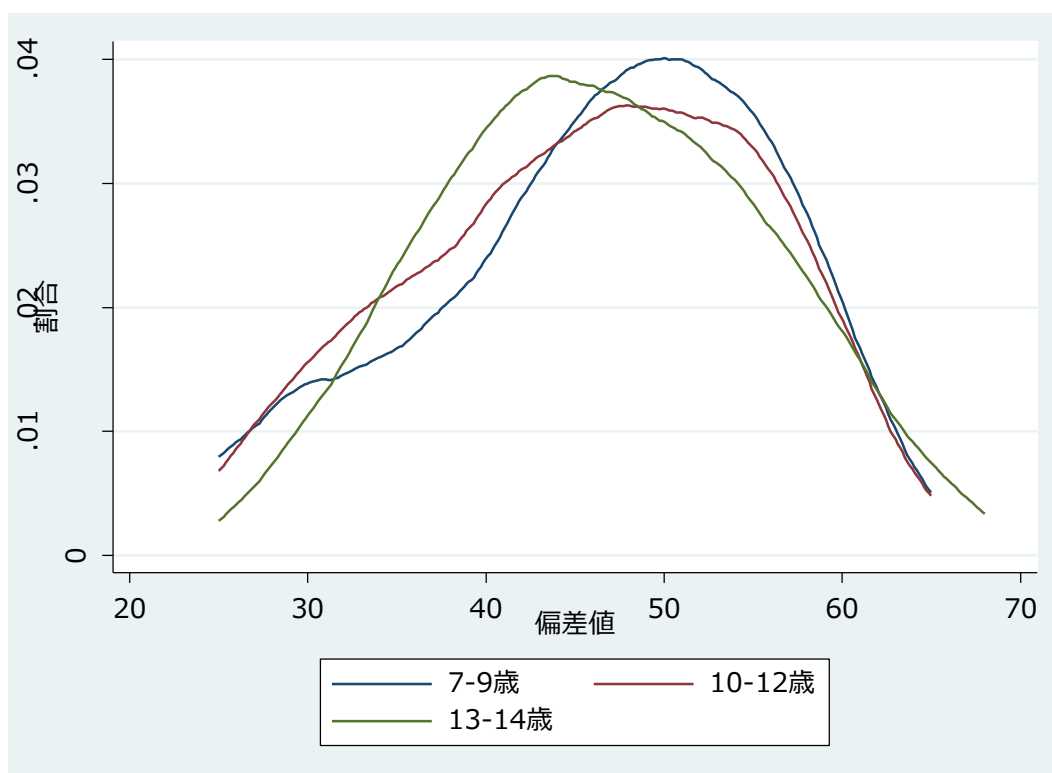


(注) サンプルサイズは、7-9歳が57、10-12歳が78、13-14歳が63である。

(3) 児童扶養手当世帯の年齢別分布

児童扶養手当について同様に分布をみると、7-9歳頃は偏差値50の周辺に多くの子どもが分布しているが、年齢が上昇するにつれて左にシフトするとともに、生活保護と同様に児童扶養手当内での格差が縮小している（低学力に密集していく）傾向が見て取れる。13-14歳の時点では、偏差値40の周辺に多くの子どもが分布する形になる。

図表 13 偏差値（全科目平均）の経済状況別分布（児童扶養手当）



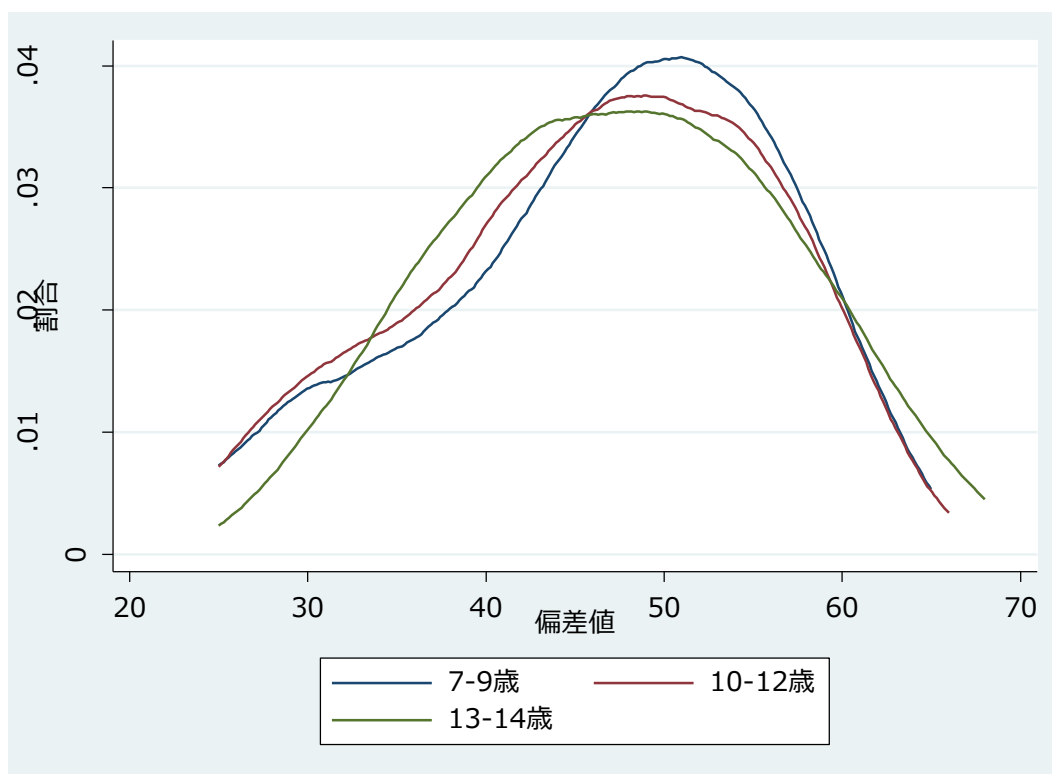
(注) サンプルサイズは、7-9歳が546、10-12歳が716、13-14歳が570である。

(4) 就学援助世帯の年齢別分布

就学援助について同様に分布をみると、分布の形状は児童扶養手当と非常に似通っており、年齢が上昇するにつれて左にシフトするとともに、就学援助内での格差が縮小している（低学力に密集していく）傾向が見て取れる。

7-9歳時点では偏差値 50 程度に多くの子どもが分布しているが、13-14歳になると偏差値 45 前後の子どもが増えてくることが分かる。

図表 14 偏差値（全科目平均）の経済状況別分布（就学援助）

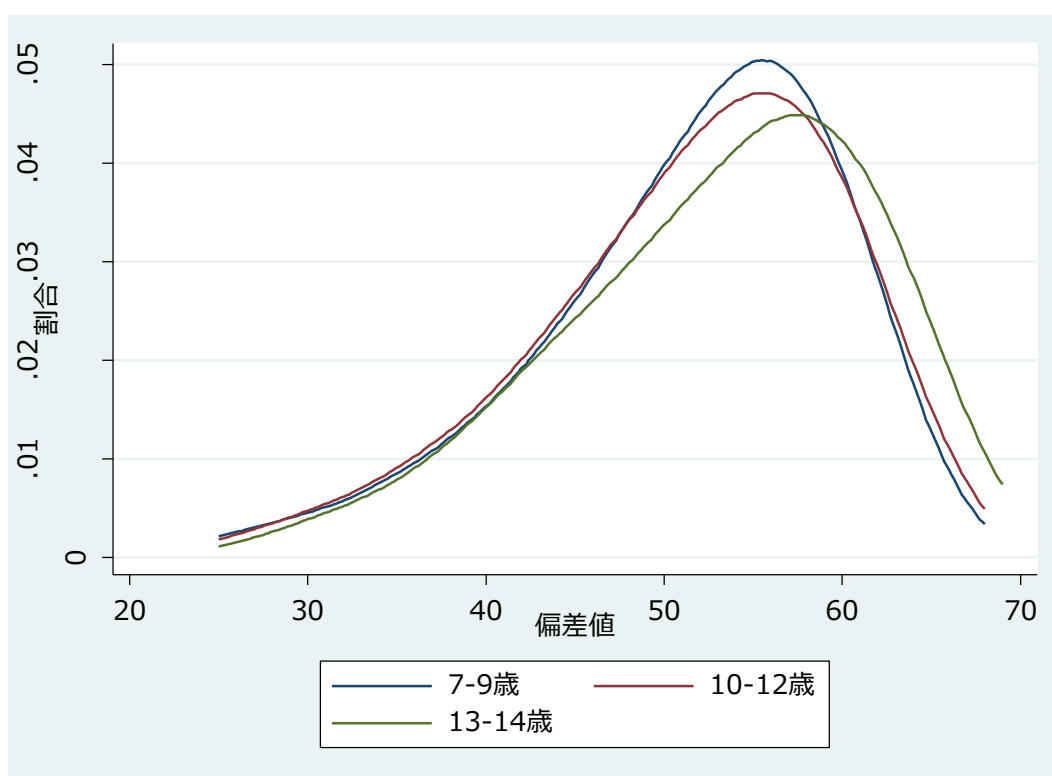


(注) サンプルサイズは、7-9歳が 1,003、10-12歳が 1,201、13-14歳が 999 である。

(5) 非貧困世帯の年齢別分布

非貧困について同様に分布をみてみると、分布の形状は生活保護・児童扶養手当・就学援助といった貧困世帯とはまったく逆になっていることが分かる。つまり、年齢が上昇するとともに分布は右（高学力層）にシフトし、格差が縮小していく（高学力に密集していく）ことがわかる。7-9歳時点では、偏差値55付近の子どもが最も多いが、13-14歳になると偏差値60前後の子どもが最も多くなるとともに、偏差値50以下の子どもの割合が低下していることが分かる。

図表 15 偏差値（全科目平均）の経済状況別分布（非貧困）



(注) サンプルサイズは、7-9歳が10,784、10-12歳が9,850、13-14歳が5,565である。

2. 経済状況が学力偏差値に与える影響の検証

前節では、分布を視覚的に整理し、全体像を把握することを試みた。本節では、統計的手法を用いて、経済状況が学力偏差値に与える影響を検証していく。

(1) 偏差値の「水準」への影響

世帯の経済状況がもたらす子どもの偏差値への影響を、回帰分析を用いて検証する。具体的には、ランダム効果モデルと呼ばれるパネルデータ分析手法を用いて、経済状況別の影響の検証を行っていく¹²。

経済状況は、生活保護、児童扶養手当、就学援助、子ども医療の非課税、非貧困の5区分を用いた。データは前節と同様に、学力調査が行われている各年度下期のデータ（2014・2015・2016年度）を3期分プールして用いている。

科目別の影響を捉えるため、小学校1年生から中学校2年生まで継続的に把握可能な国語と算数・数学の2科目について分析を行う。偏差値についても前節と同様に、東京書籍「標準学力調査」によって測定された全国平均値が50となる偏差値を用いている。

① 国語

図表16は、非貧困世帯の子どもの国語の偏差値を0としたとき、そこからの乖離分を経済状況別に整理したものである。国語の偏差値に対する影響をみると、7～9歳（小学校1～3年生）については、貧困世帯と非貧困世帯で、偏差値の差（以下、「乖離幅」）はそれほど大きくない。

しかし、生活保護世帯についてみると、10歳（小学校4年生）から乖離幅が非常に大きくなり、11歳以降（小学校5年生以降）では、非貧困世帯と比較して平均で偏差値が5程度低くなる。実際、7～9歳については生活保護世帯と非貧困世帯で統計的に有意な学力差はないが、10歳以降ではすべて統計的に有意な差が確認される。

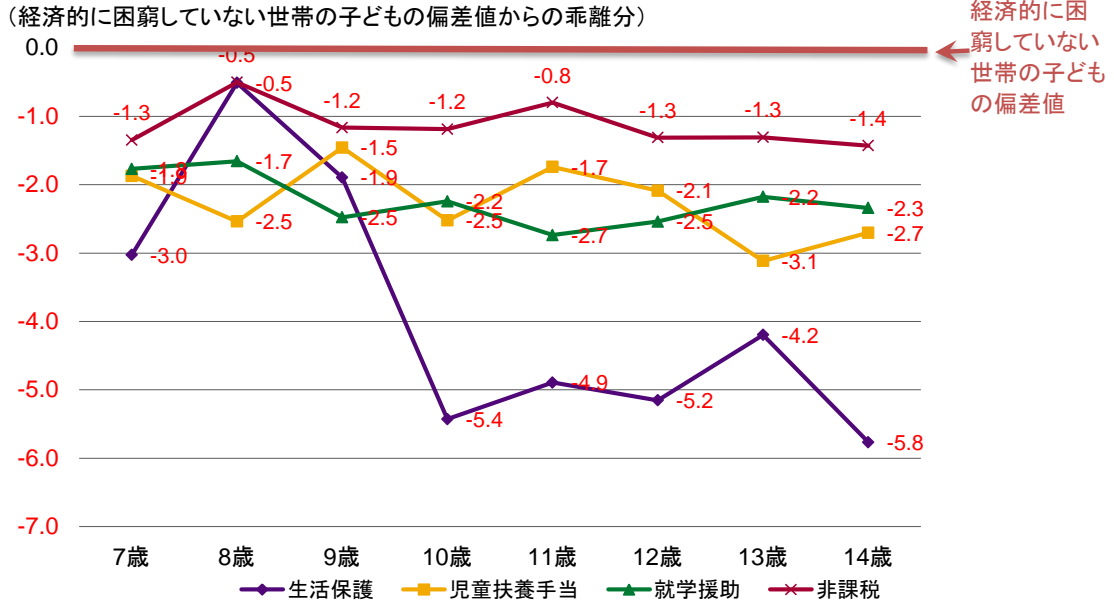
就学援助世帯についても、乖離幅が徐々に大きくなり、小学校高学年になると偏差値が2～3程度低くなる。児童扶養手当世帯についてもほぼ同様である。

非課税世帯については、年齢に関係なく偏差値が1～1.5程度低くなる。

生活保護世帯のみを取り出して、非貧困世帯の子どもの偏差値の推移を比較したものが図表17である。7～9歳では、経済的に困窮していない世帯と生活保護世帯で偏差値の差は大きくないが、10歳になると前者が50.6であるのに対して、後者は45.1まで低下し、その後はその差がほぼ一定で推移する。

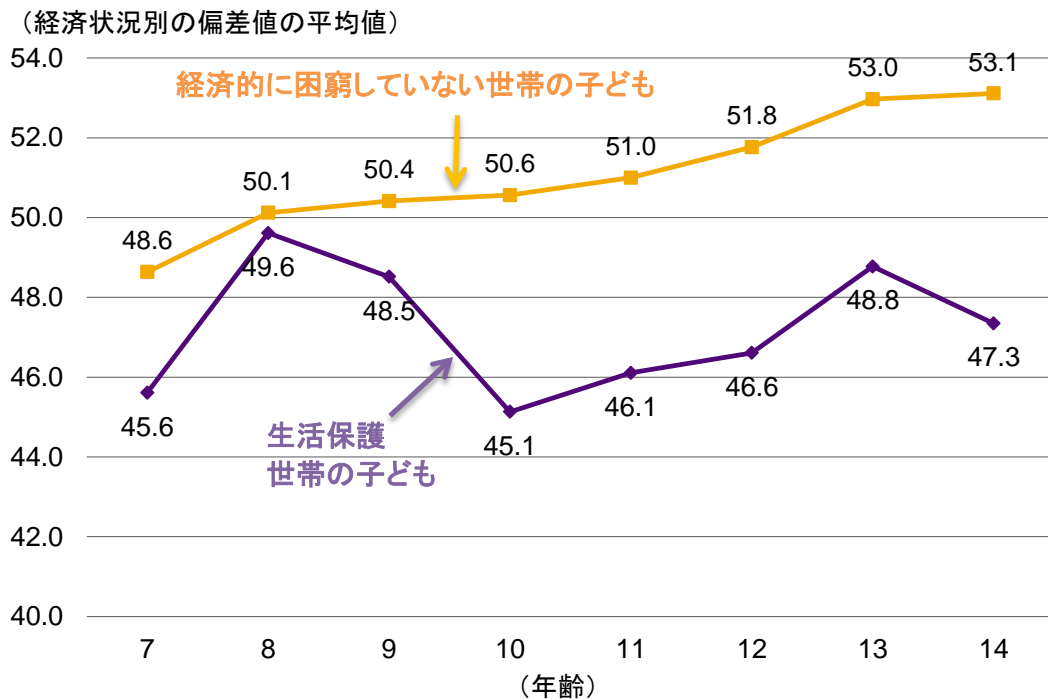
¹² 分析手法の詳細やサンプルサイズについては Technical Appendix 参照。

図表 16 経済状況が偏差値に及ぼす年齢別の影響（国語）



(注) 生活保護の7～9歳、非課税の8歳は、有意水準10%で経済的に困窮していない世帯と統計的に有意な差はない。(それ以外はすべて統計的に有意)

図表 17 経済的に困窮していない世帯と生活保護世帯の国語の偏差値の推移



② 算数・数学

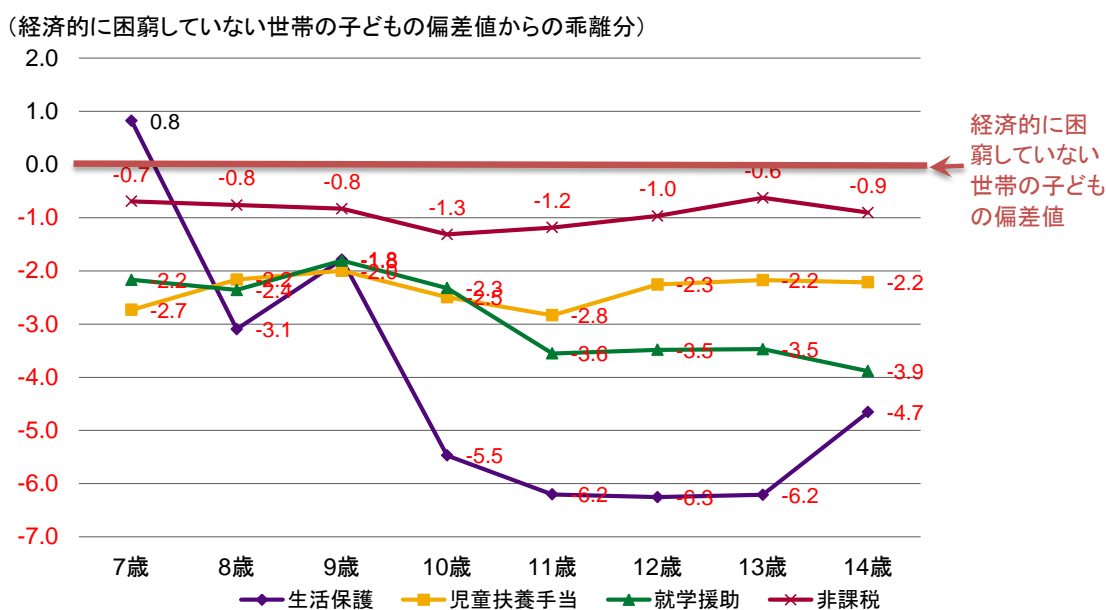
図表 18 は、算数・数学について、図表 16 と同様の分析を行ったものである。7～9 歳（小学校 1～3 年生）については、貧困世帯と非貧困世帯で、乖離幅はそれほど大きくない。

しかし生活保護世帯の場合、10 歳頃から乖離幅が急速に大きくなり、11 歳以降では偏差値が 6 程度小さくなる。国語のケースと同様に、7～9 歳については生活保護世帯と非貧困世帯で統計的に有意な学力差はないが、10 歳以降ではすべて統計的に有意な差が確認される。就学援助世帯についても、年齢が上がるにつれて乖離幅が徐々に大きくなっていくことが分かる。

児童扶養手当と非課税世帯は、年齢に関わらず乖離幅はほぼ一定で推移している。

国語と同様に、生活保護世帯のみを取り出して、非貧困世帯の子どもと偏差値の推移を比較したものが図表 19 である。7～9 歳については、生活保護世帯の子どもの偏差値は経済的に困窮していない世帯の子どもと大差はないが、10 歳以降に差が大きくなり、それ以降は差がほぼ一定で推移することが分かる。

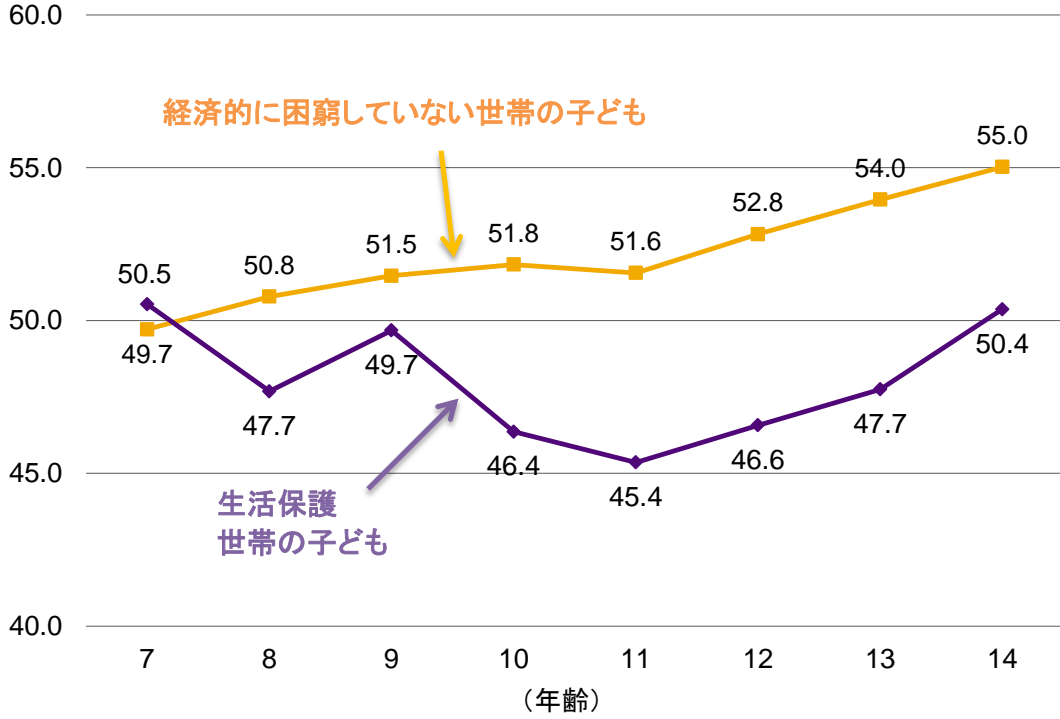
図表 18 経済状況が偏差値に及ぼす年齢別の影響（算数・数学）



(注) 生活保護の 7～9 歳、非課税の 13 歳は、有意水準 10%で経済的に困窮していない世帯と統計的に有意な差はない。(それ以外はすべて統計的に有意)

図表 19 経済的に困窮していない世帯と生活保護世帯の算数・数学の偏差値の推移

(経済状況別の偏差値の平均値)



(2) 偏差値の「分散（散らばり）」への影響

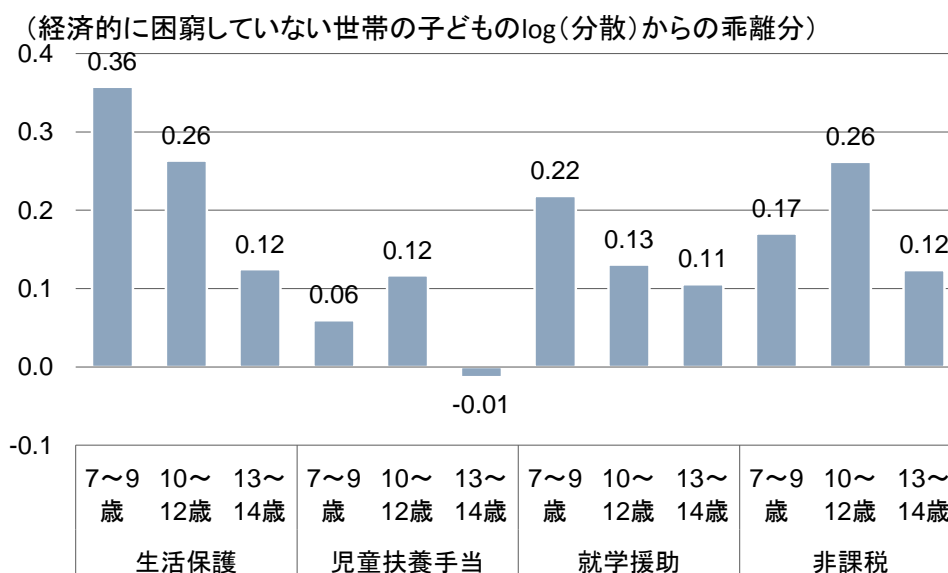
第1節では、貧困世帯の偏差値水準が年齢とともに低下していくことに加え、偏差値の散らばりも小さくなり、低学力層へと密集していく傾向が確認された。そこで本項では、分散関数回帰と呼ばれる手法¹³を用いて、経済状況が偏差値の分散に及ぼす影響を分析する。

なお、ここでは国語や算数といった個別の科目ではなく、それぞれの学年で利用可能な全科目の学力偏差値の平均を用いている。また、学力調査が行われている各年度下期のデータ（2014・2015・2016年度）を3期分プールして用いた。年齢についても、7-9歳、10-12歳、13-14歳の3区分に集約している。

経済状況が偏差値の「分散」に与える影響を見たものが図表20である。貧困世帯と非貧困世帯の偏差値の分散の差分を見ることによって、その大小を比較している。ほとんどのグラフはプラスになっており、貧困世帯の分散が、非貧困世帯より大きいことを意味している。一方で、年齢とともにその差は小さくなっていくこと分かる。すなわち、当初は貧困世帯の方が偏差値の分散（グループ内での格差）が大きい、それは年齢とともに縮小し、低学力層に密集していくということが、この分析によっても確認された。

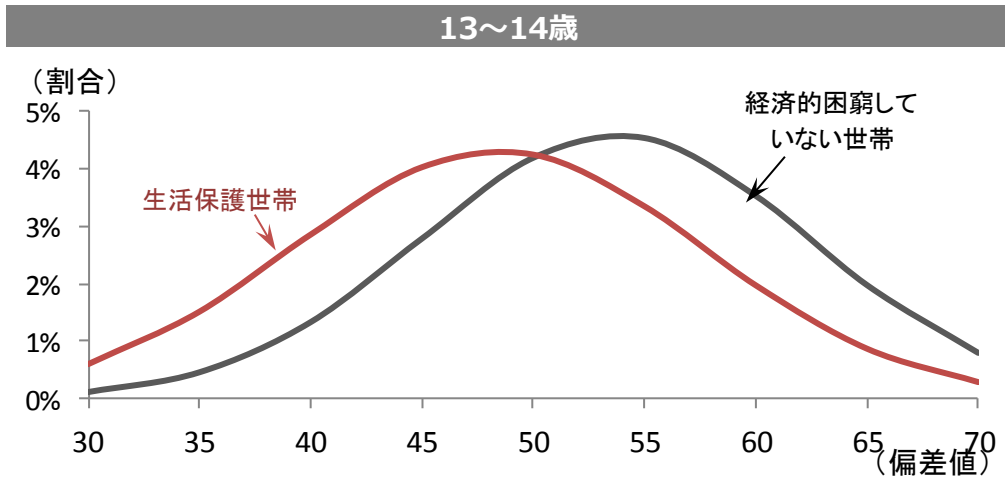
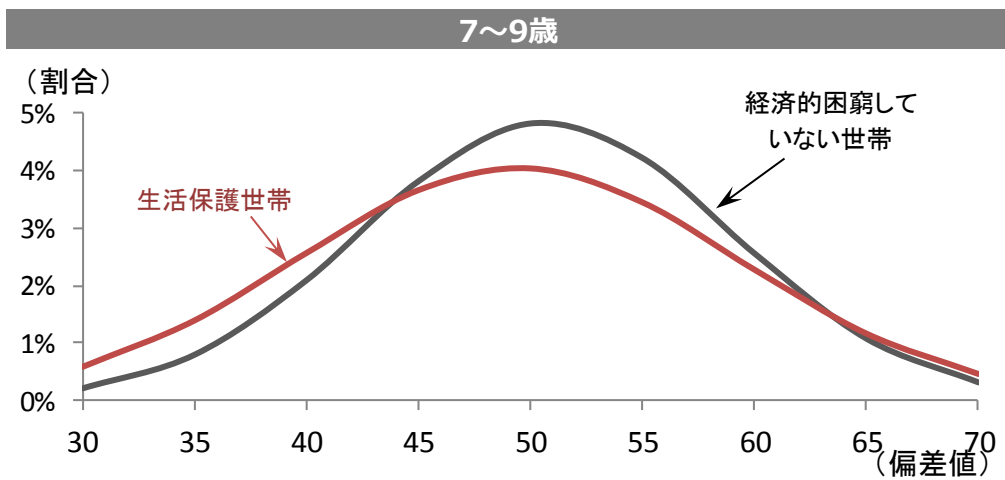
さらに、子どもの偏差値が正規分布に従っていると仮定して、非貧困と生活保護の偏差値の分布を単純化して描いたものが図表21である。7～9歳の頃は、非貧困と生活保護の差はあまり大きくなく、分布が散らばっている状態にある。しかし、年齢があがるにつれて、生活保護世帯の偏差値は低下し、散らばりも縮小していくことが分かる。

図表 20 経済状況別・年齢別の分散への影響（偏差値）



¹³ 分析手法の詳細は Technical Appendix 参照。

図表 21 正規分布を仮定した場合の分布のイメージ (偏差値)



3. 世帯の経済状況や子どもの学力の変遷

本節では、2014年と2016年の2時点のデータを用いることによって、ある時点で貧困世帯や低学力層にあると、後年にどのような影響が生じるのかを検証した。なお、ここでの分析は、2014年と2016年の両方で必要なデータが入手可能なサンプルに限定している。

本節の分析では、各用語を以下のように定義する。

<データの定義>

- 世帯の経済状況：「貧困世帯」（＝生活保護、児童扶養手当、就学援助のいずれかに該当）と「非貧困世帯」の2区分で整理
- 学力：国語と算数・数学の偏差値の平均を、「55超」、「45超～55以下」、「45以下」の3区分で整理
- 時点：2014年、2016年の2時点

(1) 世帯の経済状況の変遷

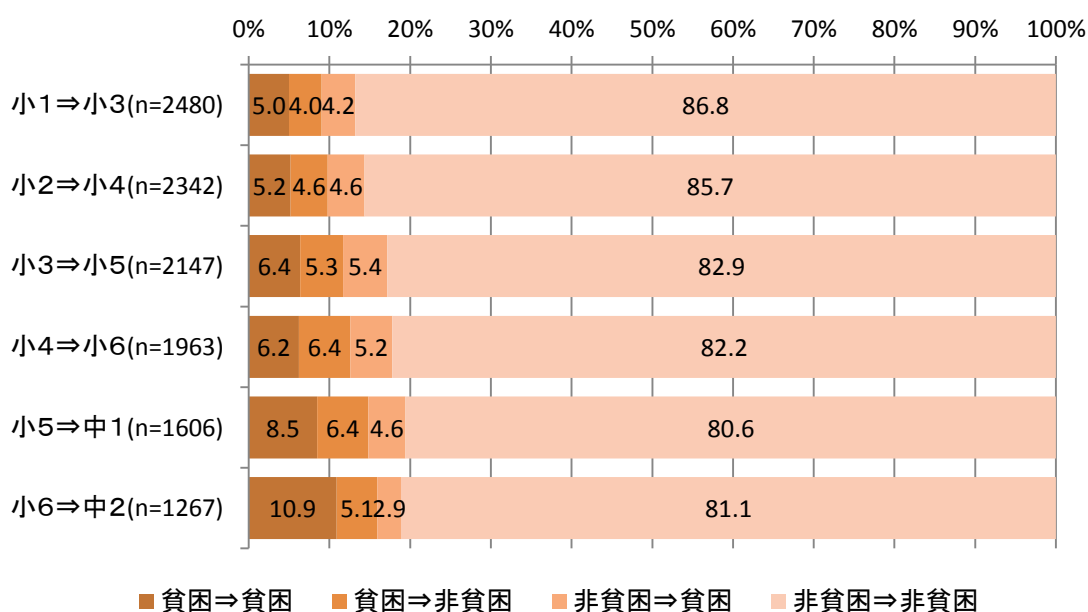
図表 22 は、2014年⇒2016年の2時点の世帯の経済状況（貧困世帯または非貧困世帯）の推移を、子どもの学年別に示したものである。

全体の8割以上は、14年の時点で非貧困であれば、16年にも非貧困のまま（非貧困世帯⇒非貧困世帯）であるが、学年が上がるに従って、その割合は僅かに低下していく。一方で、貧困世帯のまま（貧困世帯⇒貧困世帯）である割合は、小1から小3の間では5.0%のみであるが、学年が上がるにつれ上昇し、小6から中2の間では、10.9%と2倍以上になっている。

貧困であった世帯が貧困から脱する（貧困世帯⇒非貧困世帯）割合や、非貧困であった世帯が貧困に陥る（非貧困世帯⇒貧困世帯）割合は、学年に拠らずそれぞれ5%前後となっている。

この結果からは、子どもの年次が上がるに従って、長期にわたり貧困状態に置かれている世帯の割合が増加し、貧困状態が固定化している可能性が示唆される。

図表 22 直近2年間の世帯の経済状況の推移

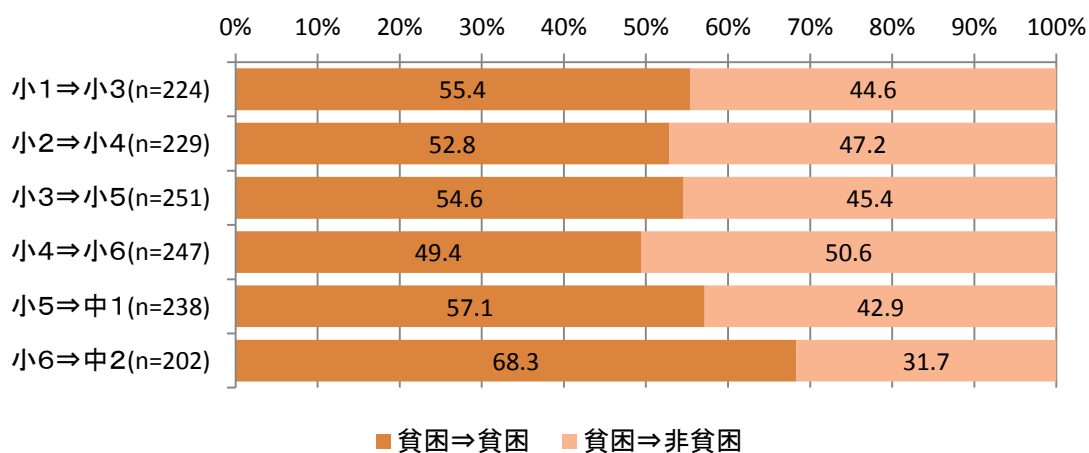


さらに、14年時点で貧困世帯であったか非貧困世帯であったかによって分類を行い、固定化の傾向を視覚的に把握できるように整理したものが図表 23 である。

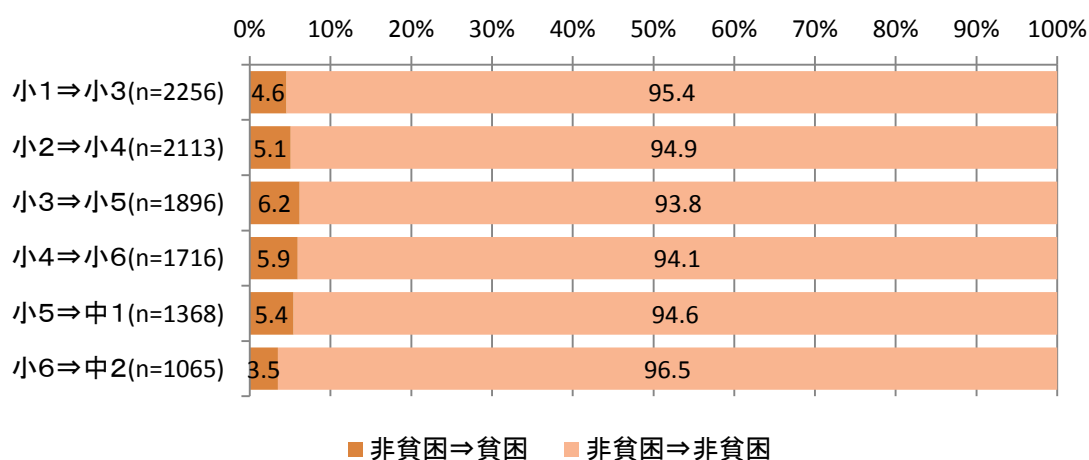
14年時点で貧困世帯であった場合、いずれの学年においても、過半数の世帯が16年時点でも貧困世帯のまま（貧困世帯⇒貧困世帯）であることが分かる。

一方で、14年時点で非貧困世帯であった場合、およそ95%が非貧困世帯のままであり、非貧困世帯が新たに貧困に陥る割合は非常に小さいことがわかる。

図表 23 直近2年間の世帯の貧困状況の推移
(従前が貧困世帯)



(従前が非貧困世帯)



(2) 経済状況の変遷と学力の変遷の関係

前項で見た経済状況の変遷に、学力の変遷を加え、特に特徴を捉えていると思われる図表を抜粋して整理したものが図表 24 である¹⁴。

全体として指摘できるのは、14 年の経済状況が、貧困世帯と非貧困世帯のいずれであったとしても、16 年の経済状況が貧困となった場合は、偏差値が総じて低いという点である。

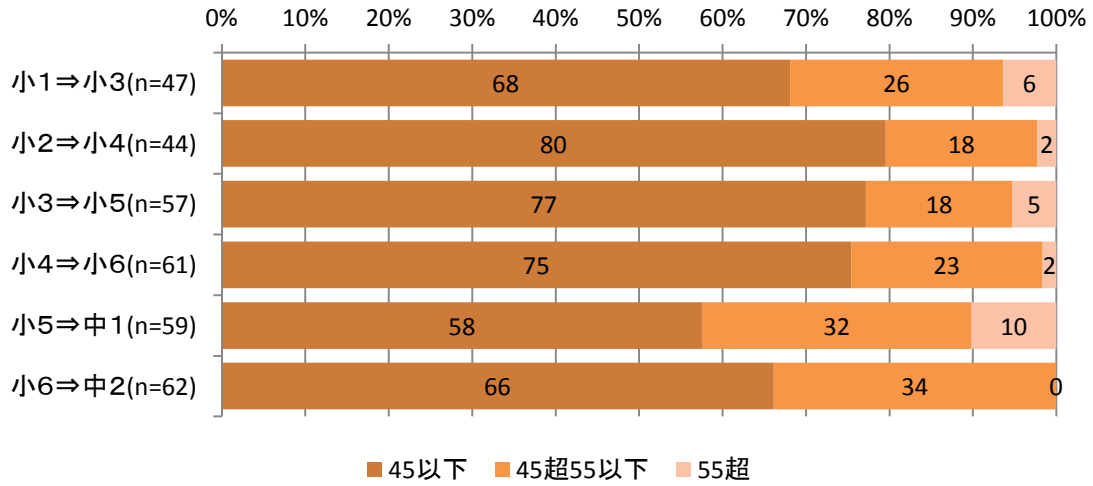
とりわけ、「貧困世帯⇒貧困世帯」のグループでは、14 年の偏差値が 45 以下の場合、16 年の偏差値も 45 以下となる割合が極めて高くなっている。すなわち、貧困かつ低学力の子どもが、低学力から脱することは非常に困難であると推察される。

また、新たに貧困に陥った「非貧困世帯⇒貧困世帯」について見ると、たとえ 14 年の偏差値が 55 超と高水準であっても、16 年に偏差値が 45 以下になってしまう割合が、特に低学年時に高くなっている。

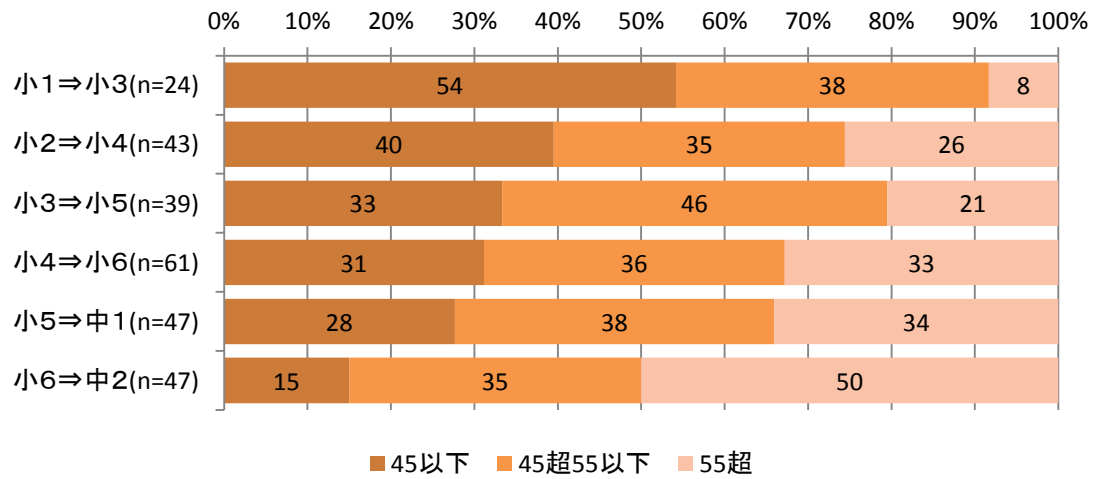
反対に、「非貧困世帯⇒非貧困世帯」では、14 年の偏差値が 55 超の場合、16 年の偏差値も 55 超となる割合が極めて高い。非貧困世帯かつ高学力の子どもは、その後も学力を高水準で維持することができるものと考えられる。

¹⁴ 本文中で省略した分析結果は Appendix を参照。

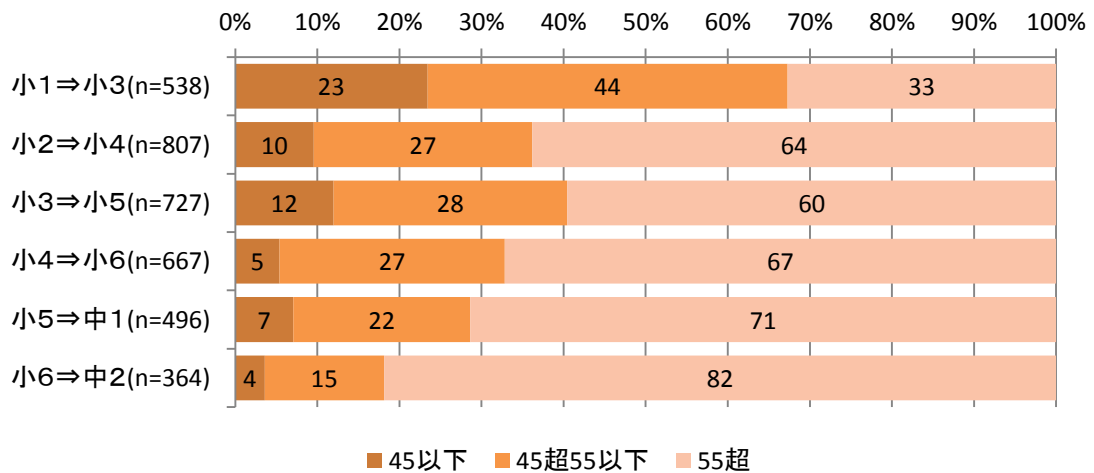
図表 24 直近2年間の世帯の貧困・学力の推移の状況
 (従前の偏差値45以下、貧困⇒貧困の場合)



(従前の偏差値55超、非貧困⇒貧困の場合)



(従前の偏差値55超、非貧困⇒非貧困の場合)



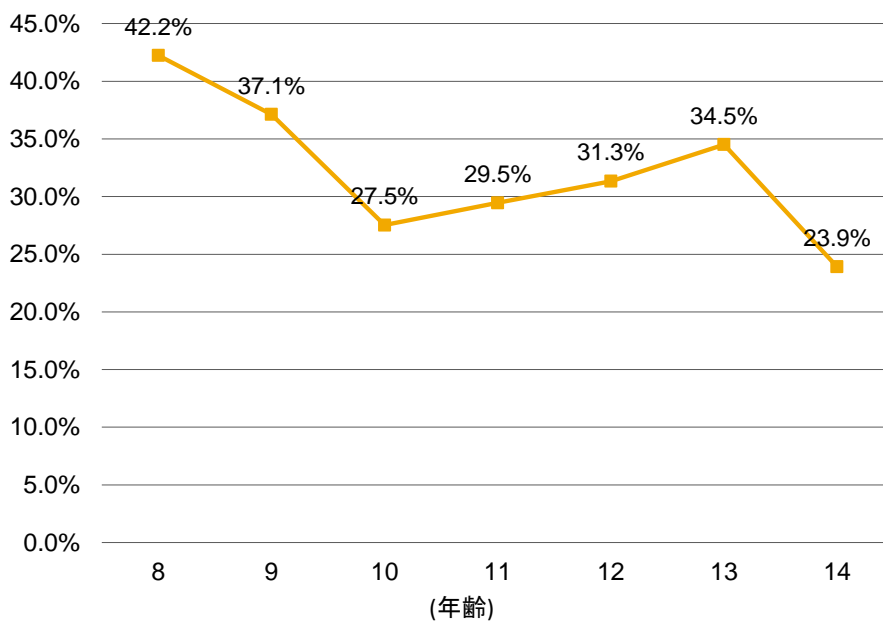
(3) 子どもの学力の変遷

図表 25 は、貧困世帯か否かを問わず、前年に偏差値 45 以下だった子どもが、翌年に偏差値 45 超になる割合を年齢別に示したものである。

7 歳（小 1）時点で偏差値 45 以下だった子どもが、8 歳（小 2）時点で偏差値 45 超になる割合は 42.2%と半数近くに達している。しかし、学年が上がるにつれてその割合は徐々に低下し、14 歳（中 2）時点では 23.9%と 4 分の 1 以下になってしまう。

すなわち、年齢が低いうちは、たとえ学力が低かったとしても、逆転の可能性が残されているが、学年を経るにつれ、低学力層から脱することが次第に困難になっていくということが示唆されている。

図表 25 偏差値 45 以下の子どもが翌年に偏差値 45 超になる割合



【コラム：家庭の経済格差と学力格差に関する先行研究】

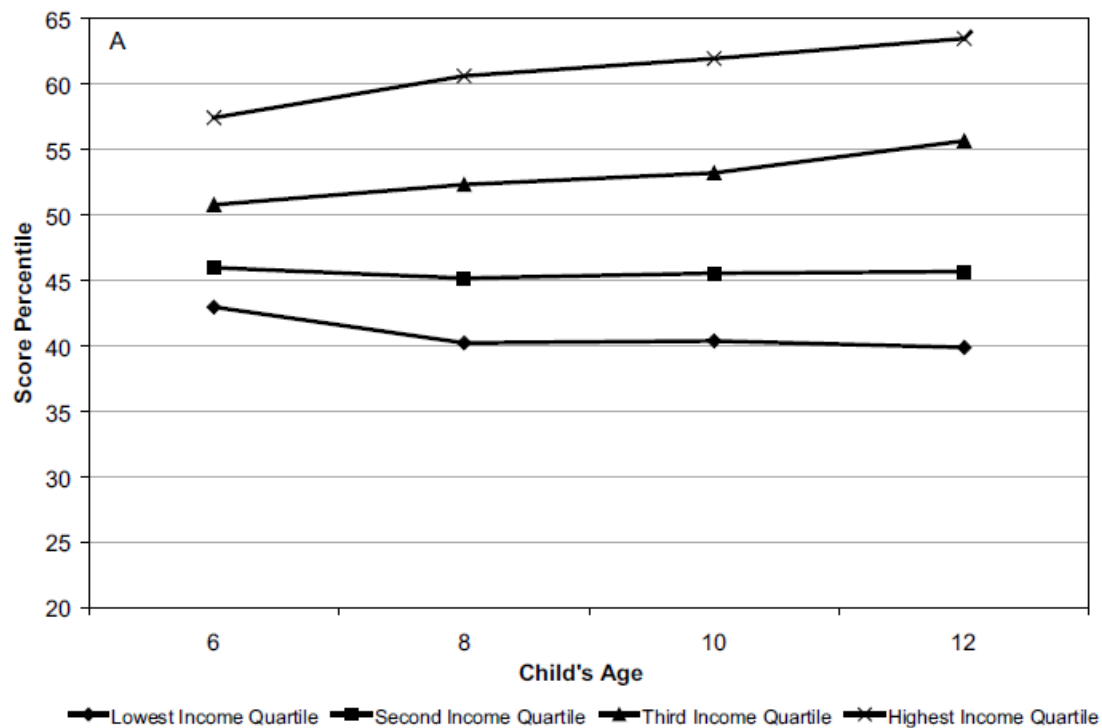
ここまで見たように、貧困世帯の子どもは、小学校低学年時から相対的に学力が低く、学年を経るにつれて低学力層へと集中していく傾向にあります。また、年齢が高くなると、貧困状態及び低学力層から脱することができる可能性も低下していくことが分かりました。貧しいながらも努力を重ね成功を収める・・・という出世物語が、現実にはいかに困難であることを示しているといえるでしょう。

しかし、本調査研究の結果は、大阪府箕面市のみデータに基づくものであるため、箕面市内の非貧困世帯の学力が全国的に見て高水準にあることにより、格差が大きく見えている可能性を否定できません。また反対に、特に小学校低学年時には、学力テストの問題が簡単すぎて得点差が開きにくく、格差が過小に評価されていることも考えられます。

この点、海外における類似の研究では、どのような結論が導かれているのでしょうか。図表 26 に示した米シカゴ大学のノーベル経済学賞受賞者 Heckman らによる研究は、家庭の所得を 4 階層に分け、算数のテストスコア (PIAT-Math) を用いて、家庭の所得と学力の関係を分析したものです¹⁵。所得最下位層と最上位層では、6 歳の時点で既に大きな差が存在し、その差は年齢が上がるにつれ拡大していくことが分かります。母親の学歴や家族構成などの影響を除外すると差が縮小することから、単に所得差のみならず背景にある家庭環境の影響も大きいことが推察されますが、小学 1 年生の時点で認知能力の格差が顕在化していることとなります。

¹⁵ P. Carneiro, J. J. Heckman, in *Inequality in America: What Role for Human Capital Policies?* J. J. Heckman, A. B. Krueger, B. Friedman, Eds. (MIT Press, Cambridge, MA, 2003), ch. 2, pp. 77-237.

図表 26 アメリカにおける所得クラスごとの算数の平均点と子ども年齢



本調査研究では、貧困世帯と非貧困世帯の間で、学力差が開くのは小学4年生(9~10歳)であるとしましたが、より早い段階で既に学力差が生じている可能性が示唆されていると言えるでしょう。日本財団は、学力差の発現時期について、箕面市以外の他自治体での検証や、学力測定手法の変更等により、更に精緻な分析を行いたいと考えています。

第Ⅳ章 非認知能力・健康に関する分析

【本章のまとめ】

- 貧困状態にある子どもは、非認知能力がいずれの項目でも低い傾向にある
- 特に基礎的な項目（家族への相談の可否、頑張っていることの有無、朝食をとる習慣など）について、小学校低学年時点で既に大きな格差が存在する
- 貧困状態であっても学力が高い子どもは、非認知能力が高い傾向にある
- 生活習慣、学習習慣、思いを伝える力は、学力と強い正の相関がある
- 健康面（身長・体重）については、経済状況によって有意な差は確認されなかった

1. 非認知能力に関する分析

(1) 非認知能力に相当する項目の選択

本章では、「子ども成長見守りシステム」で把握可能な「非認知能力」に相当すると考えられる指標について、経済状況別、年齢別の傾向を確認する。これらの指標は、第Ⅱ章で述べた通り、ステップアップ調査における子どもへのアンケートの各設問の回答結果を指す。

同調査の質問項目は多岐に渡る¹⁶が、本稿では、年齢による推移を確認できるよう、小学校1年生から中学校3年生まで全学年に一貫して質問している項目を中心に、以下の設問について分析した¹⁷。

- かなしいことや困ったことがあった時に家の人に相談できるか
- あなたの気持ちを、分かってくれる友だちがいるか
- つらいことや、こまったことを、学校の先生にそうだんできるか
- べんきょうやスポーツ、習いごと、しゅみなどで、じまんでできる、とくいなことがあるか
- べんきょう、スポーツ、習いごと、しゅみなどで、がんばっていることがあるか
- 学校のきそくや、クラスで話し合っ決めて決めたことを、まもっていますか
- 1日のべんきょう時間はこれくらいと、めやすをきめていますか
- 朝ごはんを、毎日食べていますか

分析対象とするアンケート設問の選択は、原則的に次の考え方に基づいて行った。なお、今回は分析の対象外とした項目についても、分析する意義がないと位置づける意図はない。

- 回答の客観性を高めるため、本人の気持ちや考え（XXだと思いますか？など）よりも、可能な限り実際の行動を伴う内容に関するもの

¹⁶ 調査項目の全体像については、第Ⅱ章4節および箕面市（2017、文部科学省）「子供の貧困対策支援システムの在り方と運用方法に関する実証研究報告書」を参照。

¹⁷ 表現（漢字、ひらがななど）は学年別に異なる場合があるが、本稿では小学校3,4年生のものを記載。

- 非認知能力の指標として示唆の多いもの（「子どもの貧困大綱」の追加候補である指標、自尊心・自制心・やり抜く力に準ずるなど非認知能力としての注目度の高い指標など）

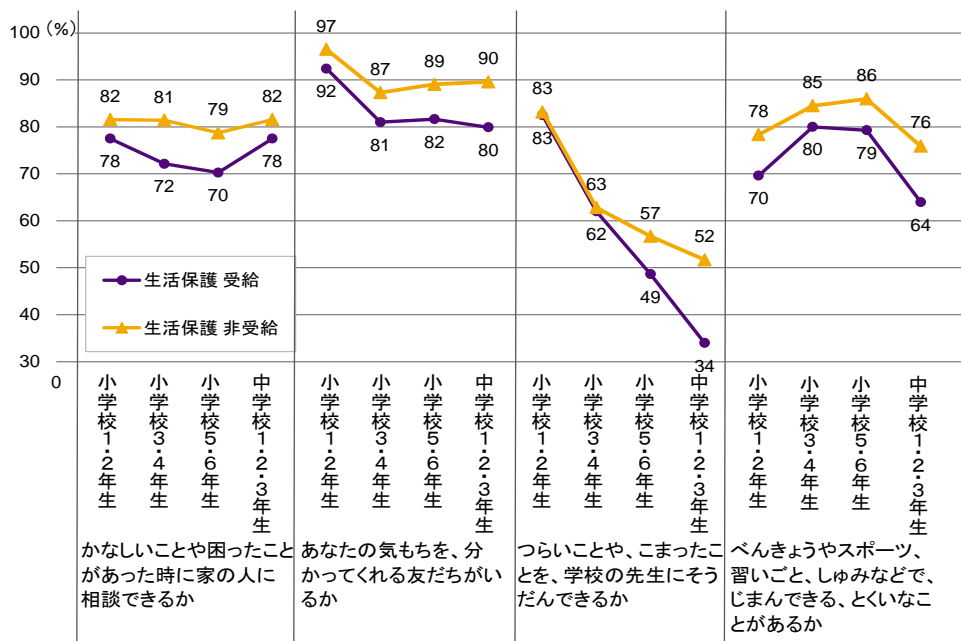
(2) 分析方法と結果

図表 27 から図表 32 では、4つの学年区分を設定し、前項の基準で選択した項目について、経済状況による差を集計した。主要な結果は、次のように整理することが出来る。

生活保護、児童扶養手当、就学援助のいずれの対象者も、概ね全項目・全学年において、非受給者に比して低水準にある傾向が確認された。特に生活保護については、対象者と非対象者の格差が、他の経済状況に比して大きかった。

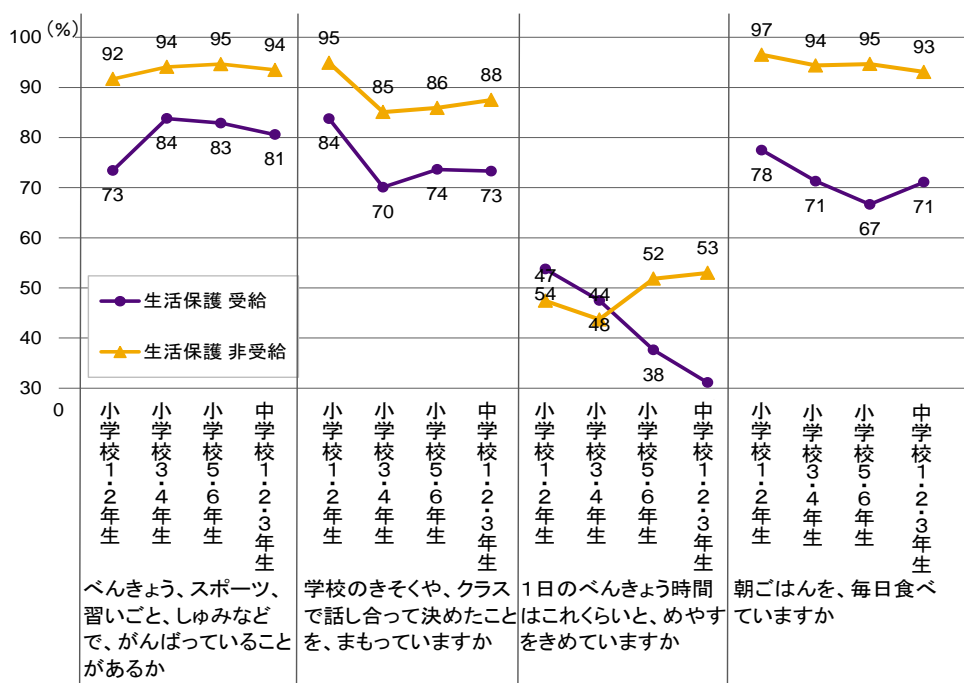
指標ごとの傾向差としては、小学校 1,2 年生段階で既に格差があるもの（「べんきょうやスポーツ、習いごと、しゅみなどで、じまんできる、とくいなことがあるか」、「べんきょう、スポーツ、習いごと、しゅみなどで、がんばっていることがあるか」、「朝ごはんを毎日食べているか」など）と、小学校 1,2 年生段階では格差は小さいが、学年が上がるにつれて格差が大きくなるもの（「一日のべんきょう時間はこれくらいと、めやすを決めているか」など）に大別することができる。

図表 27 生活保護受給世帯の非認知能力等 1 (学年区分別) 18



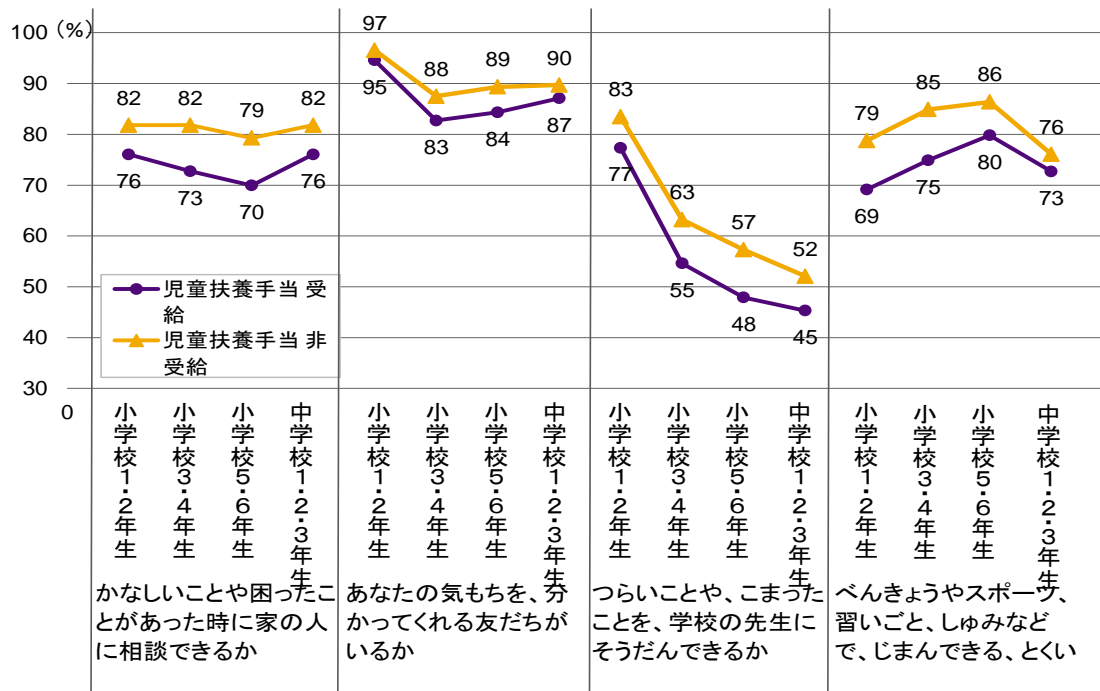
*割合は、4段階の回答スケールの中で上位2項目を回答した割合（「できる、いる、ある」と「だいたいできる、たぶんいる、いちおうある」などと答えた割合）の合算。以下同じ。

図表 28 生活保護受給世帯の非認知能力等 2 (学年区分別)

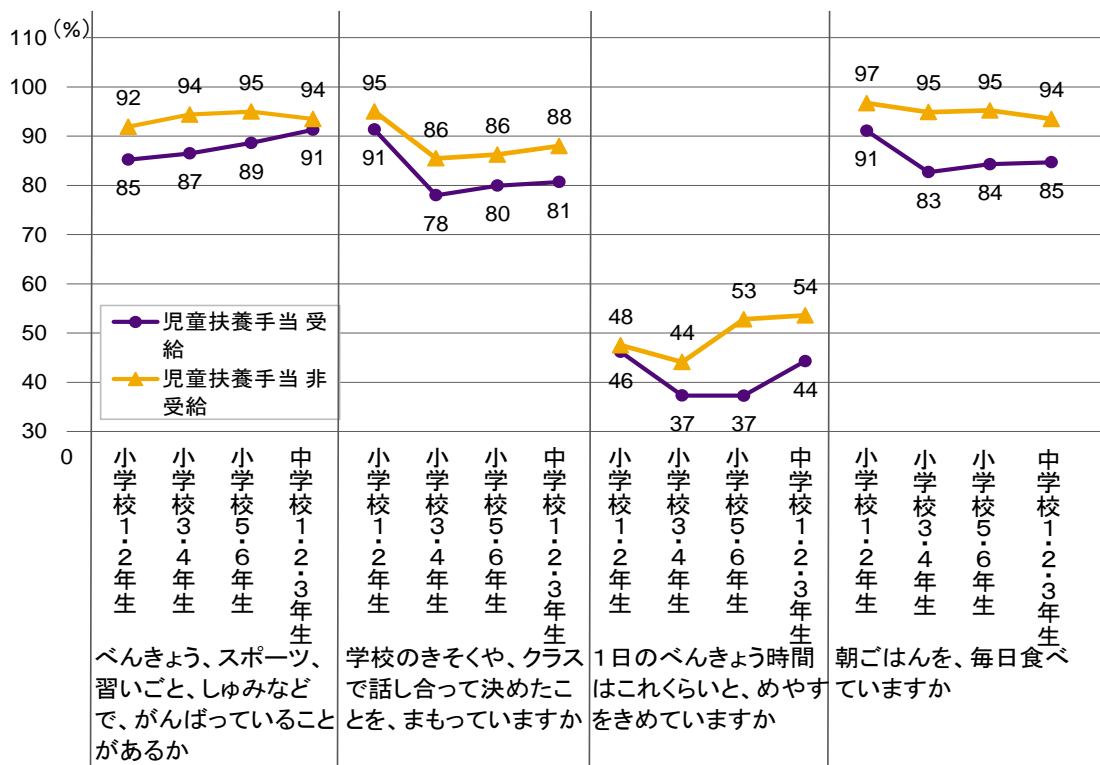


18 集計に用いたデータ数は、小学校1,2年生で生活保護受給者約80名、非受給者約16,000名（3年間・計6期の累積数。正確には設問、学年、経済状況毎に異なる）

図表 29 児童扶養手当受給世帯の非認知能力等 1 (学年区分別) ¹⁹

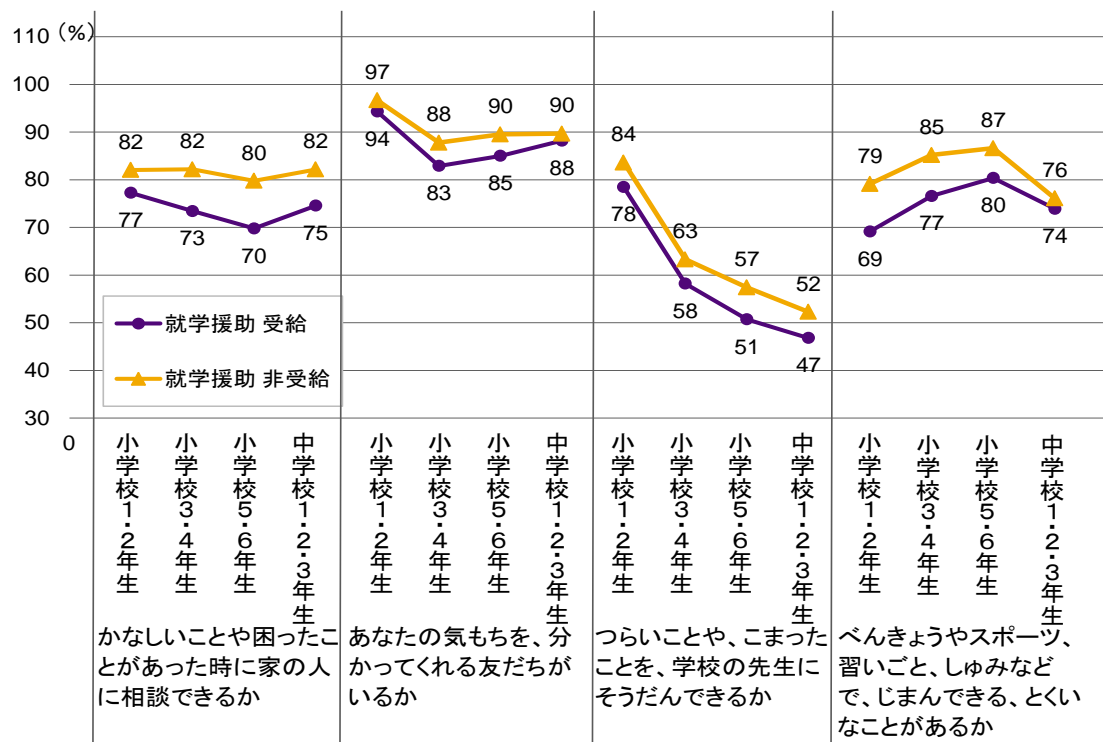


図表 30 児童扶養手当受給世帯の非認知能力等 2 (学年区分別)

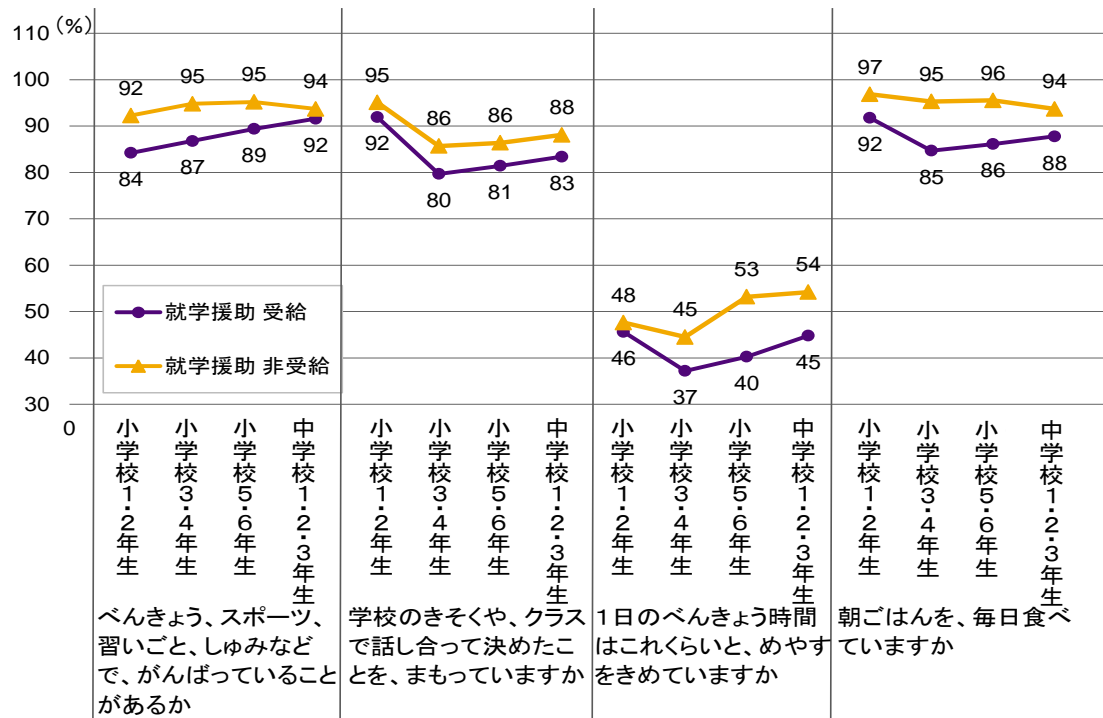


¹⁹集計に用いたデータ数は、小学校1,2年生で児童扶養手当受給者約700名、非受給者約15,000名(3年間・計6期の累積数。正確には設問、学年、経済状況毎に異なる)

図表 31 就学援助受給世帯の非認知能力等 1 (学年区分別) ²⁰



図表 32 就学援助受給世帯の非認知能力等 (学年区分別)



²⁰集計に用いたデータ数は、小学校1,2年生で就学援助受給者約1,300名、非受給者約15,000名(3年間・計6期の累積数。正確には設問、学年、経済状況毎に異なる)

2. 低学力層から脱するための条件

(1) 貧困状態かつ高学力の子どもの特徴

第 III 章で経済状況別の学力の分布を確認したが、たとえ貧困状態にあっても、学力の高い子どもが一定割合存在する。本節では、そうした子どもの特徴を、前節で分析した非認知能力を手がかりとして分析していく。

図表 33 および図表 34 では、生活保護、児童扶養手当、就学援助のいずれかに該当する子どもすべてについて、学力の高い子ども（学力偏差値 55 超）と、学力の低い子ども（学力偏差値 45 以下）の 2 グループを設定した。そして、両グループの非認知能力の偏差値を、3 つの年齢区分別に比較している。

なお集計にあたっては、2014 年度上期～2016 年度下期にかけての 6 期分のデータをすべて用いている。

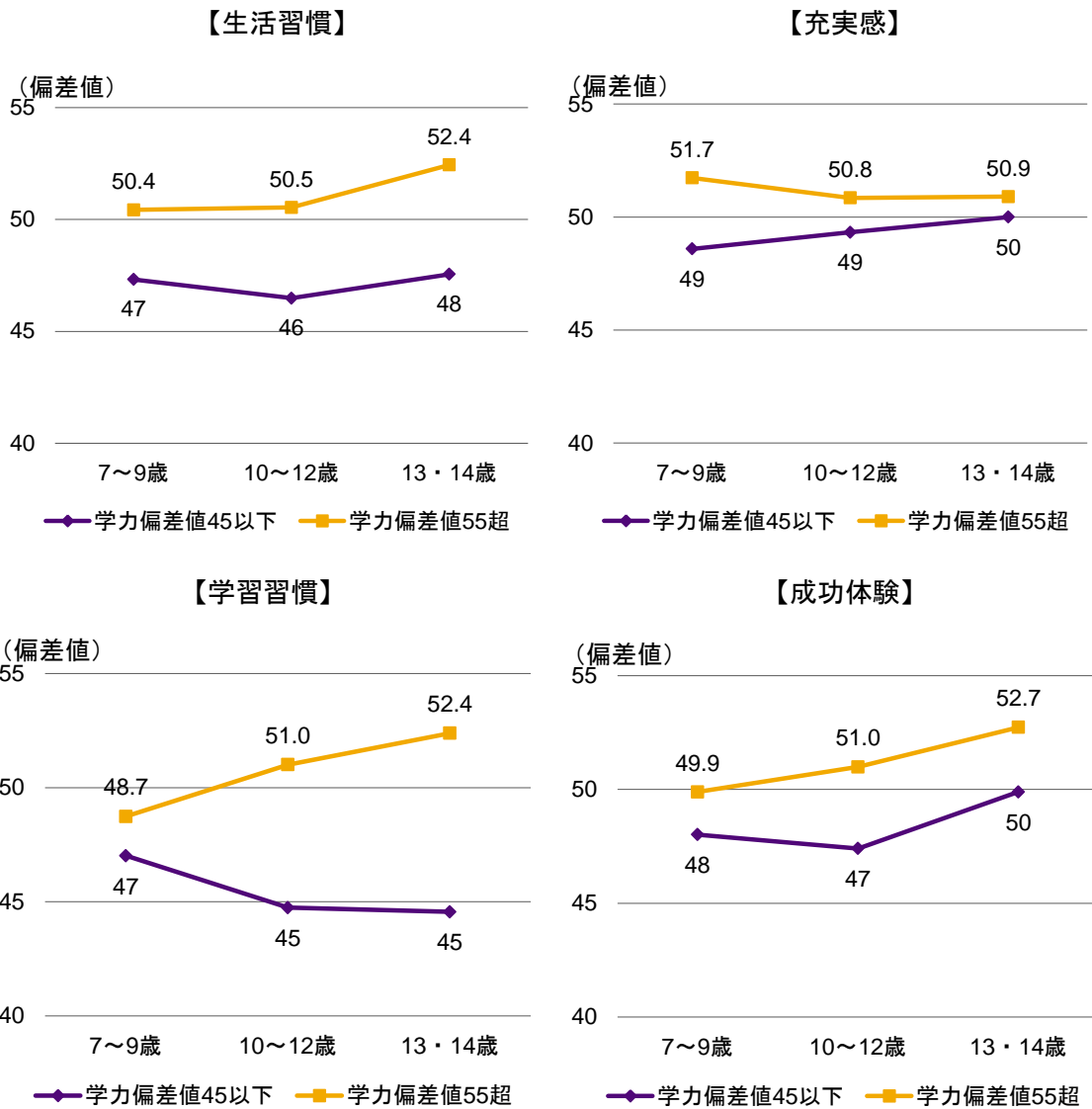
これらのグラフから、以下の 2 点を指摘することができる。

第一に、生活習慣や成功体験は、小学校低学年（7-9 歳）時点から大きな差がついており、年齢が上がったとしてもその差が縮まることはない。こうした項目については、貧困世帯の間でも差が大きく、さらには小学校入学以前の段階で格差が生じている可能性がある。

第二に、学習習慣、思いを伝える力、問題解決力、家族との関係などは、年齢があがるにつれて、高学力層と低学力層との差が大きくなっていく。

これらの結果から、低学年時点で生活習慣や成功体験といった非認知能力を向上させることによって、後年の学力を高められる可能性があることが示唆される。また、早期に格差が顕在化する能力と、後年に顕在化する能力が存在するため、年齢に応じて適切な支援を組み合わせ、必要に応じて支援内容を多様化することの重要性が示唆される。

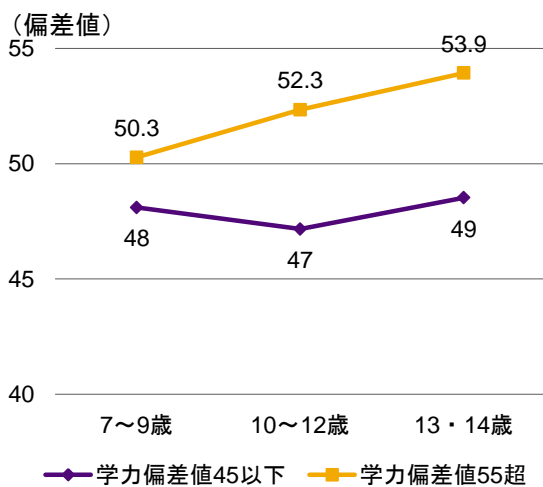
図表 33 貧困世帯における学力の高い子どもと低い子どもの非認知能力偏差値



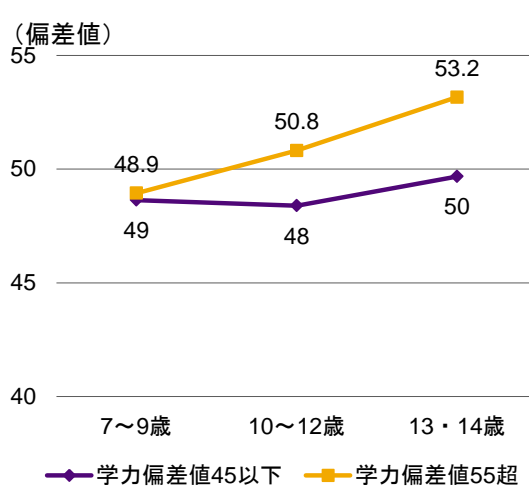
(注) サンプルサイズは、学力偏差値 45 以下については 7~9 歳が 633、10~12 歳が 954、13・14 歳が 721 であり、学力偏差値 55 超については、7~9 歳が 271、10~12 歳が 395、13・14 歳が 352 である。図表 34 についても同様。

図表 34 貧困世帯における学力の高い子どもと低い子どもの非認知能力偏差値（続）

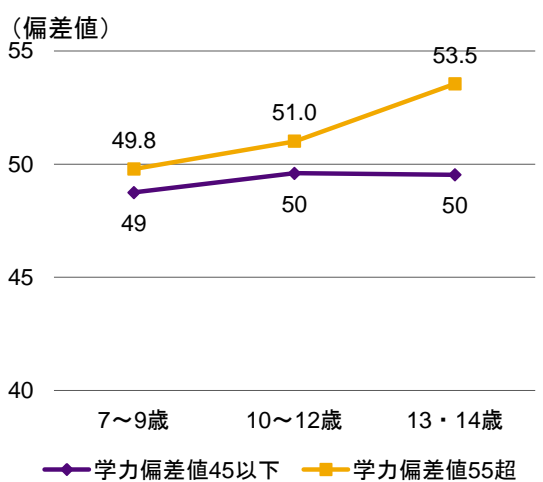
【思いを伝える力】



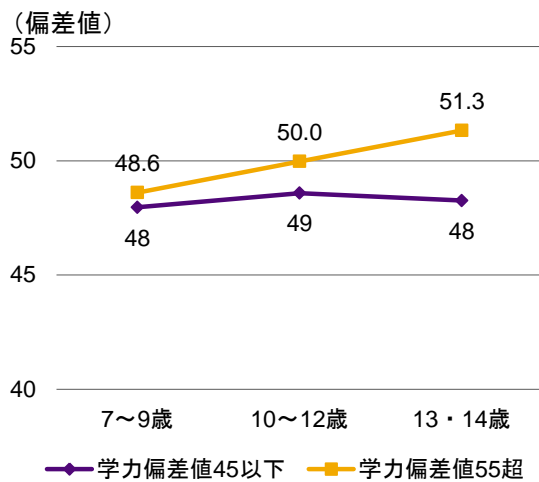
【問題解決力】



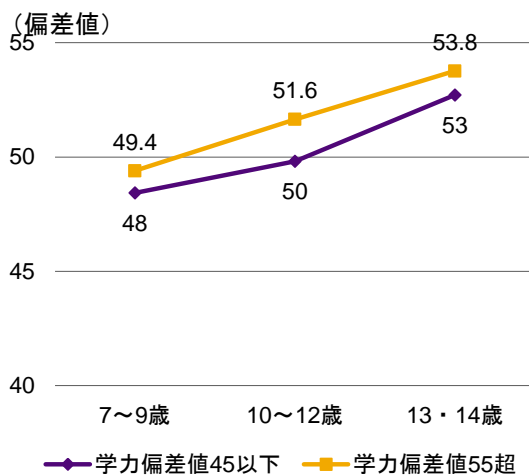
【家族との関係】



【先生との関係】



【友だちとの関係】



(2) 前年の非認知能力が翌年の認知能力に与える影響

① 分析の概要

低学力から脱しやすい子どもの特徴を、更に精緻に明らかにするため、学力区分ごとに3つのカテゴリー変数を作成（3＝学力偏差値 55 超、2＝同 45～55 以下、1＝同 45 以下）し、1年前の年齢や世帯の経済状況、非認知能力などが、それらに対してどのような影響を与えるかを、順序プロビット分析により推定した²¹。1年前からの学力の変化について分析しているため、2015年度下期および2016年度下期の2期分のデータを用いた。

推定結果を表したものが図表 35 である。左列の説明変数は、すべて1年前の状況を表している。なお貧困ダミーは、生活保護、児童扶養手当、就学援助のいずれかに該当すれば1となり、該当しなければ0となる変数である。右列の推定結果の係数がプラスであるものは、学力を高める要因であり、マイナスであるものが学力を低下させる要因である。

係数に付されたアスタリスクは、有意水準を示す。アスタリスクの付いていない項目は、統計的に有意な差が認められなかった（関連性がなかった）ものである。

1～5列目はすべての子どもを含めた推定であり、6～10列目は1年前に偏差値が45以下だった子どものみ、11～15列目は1年前に偏差値が55超だった子どものみ、16・17列目は1年前に貧困状態にあった子どものみ、18・19列目は1年前に貧困状態かつ偏差値45以下だった子どものみを対象とした分析である。

② 分析結果の概要

a) サンプル全体に関する分析結果

すべての子どもについて推定結果をみると、年齢が上がるにつれ学力も高まる（プラスの係数が大きくなる）ことが分かる。学力区分のカテゴリー変数を作成する際に用いた学力偏差値は、全国の子どものデータに基づき算出されたものであるため、今回のサンプルを構成する箕面市の子どもは、全国の子ども以上に、進級による学力の向上効果が大きいことが分かる。

一方、貧困ダミー×年齢ダミーの欄をみると、貧困状態にあると学力は相対的に低い傾向にある（マイナスの係数）ことが分かる。加えて、年齢が上昇するにつれ、係数はマイナス方向に大きくなる。すなわち、貧困状態のまま学年が上がると、学力は一層低下するということを意味する。これらは、第 III 章と同様の結果である。

非認知能力についてみると、一部の能力を除き、1年前に非認知能力偏差値が50以上だった子どもは、概ね学力が高い傾向にある（プラスの係数）。特に、生活習慣、学習習慣、思いを伝える力は係数が大きく、学力とのプラスの相関が強いと言える。

貧困ダミー×非認知能力偏差値50以上ダミーの欄をみると、学習習慣や思いを伝える力がプラスの係数となっており、とりわけ貧困世帯において、こうした要素を支援することが学力向上に寄与する可能性が高いと示唆されている。

²¹ 分析手法の詳細は Technical Appendix 参照。

b) 1年前に偏差値 45 以下の子どもについての分析結果

1年前に偏差値が 45 以下だった子どもについてみると、年齢が上がるにつれ学力が下がる（マイナスの係数が大きくなる）ことが分かる。低学力のまま年齢を重ねると、その後も学力が低水準に留まるという傾向を示している。これは、学年を経るにつれ、低学力層から脱することが困難になっていくという第 III 章 3 節の結果と整合的である。

一方、非認知能力についてみると、充実感や友人との関係が良好なほど、偏差値 45 以下から脱する可能性が高くなることが分かる。

c) 1年前に偏差値 55 超の子どもについての分析結果

1年前に偏差値が 55 超だった子どもについてみると、年齢が上がるにつれ学力も高まる（プラスの係数が大きくなる）ことが分かる。高学力の子どもは、その後も学力を高水準で維持することができるものと推察される。

偏差値の高い子どもが 55 超を維持するために必要となる非認知能力は、充実感や思いを伝える力、友人との関係である。

d) 1年前に貧困状態の子どもについての分析結果

1年前に貧困状態だった子どもの分析結果をみると、生活習慣や学習習慣、思いを伝える力の高い子どもは、学力が高くなりやすい傾向がある。特に学習習慣や思いを伝える力の係数は大きく、学力とのプラスの相関が強いと言える。

e) 1年前に貧困状態かつ偏差値 45 以下の子どもについての分析結果

1年前に貧困状態かつ偏差値 45 以下であった子どもの分析結果をみると、生活習慣や思いを伝える力の係数がプラスかつ有意となっている。生活習慣や思いを伝える力の強い子どもほど、翌年に偏差値が上昇しやすい傾向にあることが分かる。

図表 35 学力の遷移等に関する順序プロビット分析

変数 (1年前の状況)		被説明変数：偏差値55超=3、偏差値45~55以下=2、偏差値45以下=1となるカテゴリー変数																		
		サンプル全体					1年前に偏差値45以下の子どものみ					1年前に偏差値55超の子どものみ					1年前に貧困状態		1年前に貧困状態かつ偏差値45以下	
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)
9歳未満(基準)	10-12歳	-0.00490 (0.0183)	0.0184 (0.0194)	-0.0110 (0.0187)	0.0106 (0.0198)	0.0102 (0.0198)	-0.150*** (0.0406)	-0.144*** (0.0444)	-0.144*** (0.0416)	-0.141*** (0.0453)	-0.147*** (0.0455)	0.305*** (0.0442)	0.336*** (0.0459)	0.289*** (0.0453)	0.319*** (0.0471)	0.322*** (0.0472)	-0.00595 (0.0578)	0.0216 (0.0591)	-0.0638 (0.104)	-0.0251 (0.107)
	13歳以上	0.101*** (0.0272)	0.162*** (0.0296)	0.0985*** (0.0276)	0.160*** (0.0300)	0.159*** (0.0300)	-0.385*** (0.0655)	-0.430*** (0.0766)	-0.385*** (0.0668)	-0.432*** (0.0778)	-0.441*** (0.0780)	0.598*** (0.0685)	0.604*** (0.0717)	0.615*** (0.0699)	0.621*** (0.0731)	0.623*** (0.0732)	0.0560 (0.0740)	0.0564 (0.0762)	-0.0838 (0.135)	-0.0494 (0.140)
年齢ダミー×貧困ダミー	貧困×7-9歳		-0.567*** (0.0454)	-0.527*** (0.0455)	-0.535*** (0.0676)		-0.363*** (0.0851)		-0.350*** (0.0852)	-0.337*** (0.126)		-0.0860 (0.135)		-0.0917 (0.136)	0.00327 (0.218)					
	貧困×10-12歳		-0.591*** (0.0408)	-0.535*** (0.0411)	-0.523*** (0.0675)		-0.282*** (0.0749)		-0.264*** (0.0754)	-0.214* (0.120)		-0.407*** (0.119)		-0.402*** (0.120)	-0.339 (0.210)					
	貧困×13歳以上		-0.673*** (0.0656)	-0.652*** (0.0660)	-0.637*** (0.0863)		-0.0158 (0.130)		-0.0131 (0.130)	0.0562 (0.162)		-0.103 (0.213)		-0.111 (0.214)	-0.0501 (0.275)					
非認知能力偏差値50以上ダミー	生活習慣			0.118*** (0.0196)	0.107*** (0.0197)	0.103*** (0.0208)			0.0617 (0.0434)	0.0575 (0.0435)	0.0266 (0.0476)			-0.0626 (0.0470)	-0.0656 (0.0471)	-0.0644 (0.0487)		0.119** (0.0606)		0.204* (0.108)
	充実感			0.0860*** (0.0199)	0.0830*** (0.0200)	0.0961*** (0.0212)			0.0593 (0.0434)	0.0619 (0.0435)	0.0796* (0.0478)			0.103** (0.0470)	0.102** (0.0470)	0.106** (0.0487)		-0.0270 (0.0598)		-0.0193 (0.106)
	学習習慣			0.164*** (0.0206)	0.154*** (0.0207)	0.131*** (0.0218)			0.00421 (0.0454)	-0.00809 (0.0455)	-0.00322 (0.0493)			0.0584 (0.0491)	0.0577 (0.0491)	0.0520 (0.0507)		0.337*** (0.0646)		-0.0683 (0.119)
	成功体験			-0.00566 (0.0216)	-0.00708 (0.0217)	-0.00546 (0.0230)			0.0149 (0.0471)	0.0114 (0.0472)	0.0365 (0.0517)			0.0391 (0.0506)	0.0388 (0.0506)	0.0304 (0.0526)		-0.0120 (0.0661)		-0.107 (0.117)
	思いを伝える力			0.217*** (0.0217)	0.210*** (0.0217)	0.197*** (0.0230)			0.0994** (0.0475)	0.0928* (0.0476)	0.0712 (0.0520)			0.205*** (0.0518)	0.209*** (0.0519)	0.222*** (0.0538)		0.313*** (0.0666)		0.222* (0.121)
	問題解決力			-0.0920*** (0.0214)	-0.0843*** (0.0215)	-0.0724*** (0.0227)			0.00354 (0.0469)	0.0103 (0.0471)	0.0364 (0.0513)			-0.202*** (0.0506)	-0.204*** (0.0507)	-0.203*** (0.0525)		-0.183*** (0.0668)		-0.111 (0.121)
	家族との関係			0.0400* (0.0209)	0.0251 (0.0209)	0.0333 (0.0224)			0.0630 (0.0448)	0.0583 (0.0449)	0.0606 (0.0497)			0.00413 (0.0502)	-0.00282 (0.0504)	-0.00173 (0.0525)		-0.0229 (0.0591)		0.0470 (0.106)
	先生との関係			-0.103*** (0.0199)	-0.1000*** (0.0200)	-0.108*** (0.0212)			-0.113** (0.0438)	-0.114*** (0.0439)	-0.149*** (0.0481)			0.0430 (0.0469)	0.0447 (0.0470)	0.0486 (0.0487)		-0.0459 (0.0608)		0.0631 (0.108)
	友人との関係			0.0932*** (0.0183)	0.0857*** (0.0184)	0.0919*** (0.0195)			0.0920** (0.0401)	0.0888** (0.0402)	0.111** (0.0442)			0.116*** (0.0433)	0.115*** (0.0434)	0.109** (0.0448)		0.0296 (0.0560)		-0.00515 (0.0988)
非認知能力偏差値50未満×貧困ダミー	貧困×生活習慣				0.0168 (0.0641)					0.175 (0.118)					-0.0398 (0.203)					
	貧困×充実感				-0.123* (0.0634)					-0.0995 (0.116)					-0.0941 (0.191)					
	貧困×学習習慣				0.207*** (0.0680)					-0.0639 (0.129)					0.115 (0.213)					
	貧困×成功体験				-0.00656 (0.0700)					-0.143 (0.128)					0.113 (0.202)					
	貧困×思いを伝える力				0.117* (0.0704)					0.149 (0.131)					-0.189 (0.207)					
	貧困×問題解決力				-0.111 (0.0705)					-0.146 (0.131)					-0.0287 (0.206)					
	貧困×家族との関係				-0.0564 (0.0632)					-0.0139 (0.117)					-0.0111 (0.191)					
	貧困×先生との関係				0.0619 (0.0644)					0.211* (0.118)					-0.0545 (0.192)					
	貧困×友人との関係				-0.0621 (0.0593)					-0.116 (0.108)					0.0875 (0.186)					
データ数		17,213	17,213	17,213	17,213	17,213	2,377	2,377	2,377	2,377	2,377	1,669	1,669	1,669	1,669	1,669	1,893	1,893	837	837

カッコ内は標準誤差 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

【コラム：非認知能力の向上が認知能力の向上をもたらす】

認知能力と非認知能力は、相互に影響しながら発達していくものと想像されます。例えば、規則的な生活習慣や自制心といった非認知的な力を発揮して、宿題をこつこつ頑張り、国語や算数といった認知的なテストで 100 点を取ります。すると、その成功体験が自信や自己肯定感を高め、より一層勉強を頑張るようになり、さらに成績も上がっていく・・・といった具合です。

本調査研究においても、生活習慣、学習習慣、思いを伝える力といった非認知的な能力に、学力と強いプラスの相関関係があることが分かりました。この「相関関係」が意味するのは、「学力が高いと非認知能力も高い」と同時に「非認知能力が高いと学力も高い」傾向があるということです。すなわち、「相関関係」があるからと言って、どちらの能力が先にあるのか、ひいては貧困世帯の子どもの支援を行う場合に、どちらの能力を優先的に鍛えるべきなのかといった点までは、明らかにすることができません。

この点、本調査研究の強みは、複数年のデータを用いることによって、さらに一步踏み込んだ分析を実施できた点にあります。単に同時点での 2 つの能力の関係性を見るだけではなく、前年に生活習慣や思いを伝える力が高水準にあった場合、翌年の学力が向上しやすい可能性を見出すことができたのです。

実は、同様の結果は、海外の先行研究でも導かれています。Heckman らによる米国の長期追跡調査(CNLSY79)の分析²²では、6～7 歳、8～9 歳、10～11 歳、12～13 歳の 4 つの期間を設定した上で、ある期間の非認知能力が、次の期間の認知能力の形成を促していることが確認されましたが、その逆は確認できなかったといえます。

²² Flavio Cunha and James J. Heckman (2008). Formulating, Identifying and Estimating the Technology of Cognitive and Noncognitive Skill Formation. J. Human Resources 43, 738-782.

また、同分析によれば、親の投資(家庭内の蔵書や新聞の有無、習い事、美術館や映画館に行く回数など)が、子どもの非認知能力に最も影響を及ぼすのは、8～9歳の期間であることも明らかにされています。

以上のことから、学力の格差を解消するためには、まずは非認知能力を養うこと、そして、特に非認知能力が発達しやすい小学校低学年以前に支援を行うことが重要と言えるでしょう。

3. 健康に関する分析

(1) 経済状況と健康

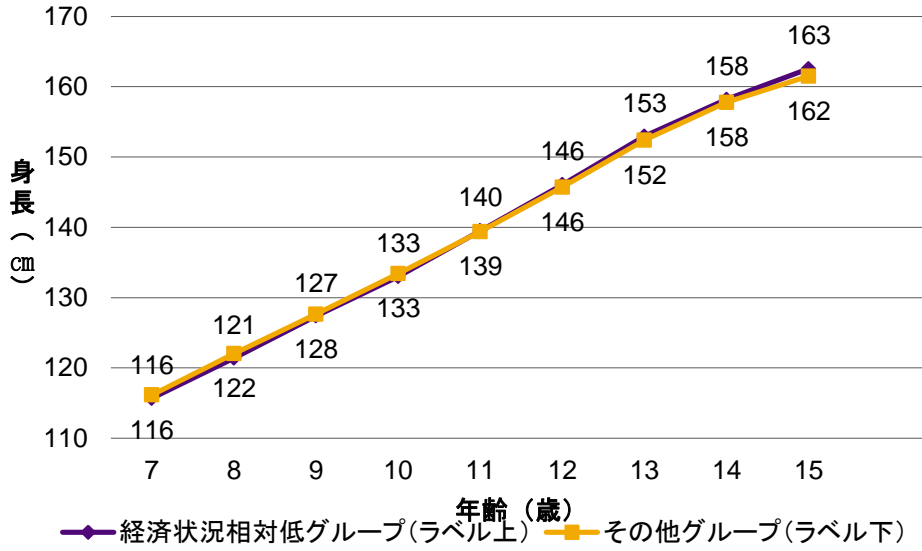
本調査研究では、子どもの健康状態を示す指標として、身長・体重・BMI を用いた。事前に「貧困状態にある子どもは、食事の質が低く、健康状態が悪い」との仮説を立て、分析を行ったが、結果は以下の通りであり、仮説を支持しなかった²³。

- ・ 身長について、経済状況の差による傾向の違いは確認されなかった
- ・ 体重について、小学校低学年では大きな差は見られないが、年齢とともに格差が拡大する傾向が見られた（貧困状態にある子どもの方が、体重が高かった）
- ・ BMI について、小学校低学年では大きな差は見られないが、年齢とともに格差が拡大する傾向が見られた（貧困状態にある子どもの方が、BMI が高かった）

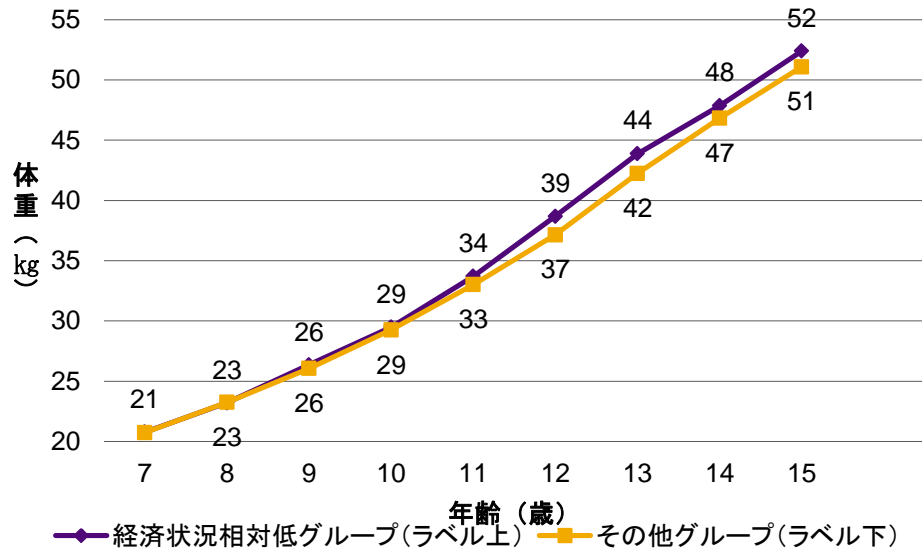
上記結果の背景として推察されるのは、貧困状態にあり、食事の質（食事にかかる費用）が低かったとしても、安価な食事ほど高カロリーであるなどして、体重等の増加に結びついている可能性である。

²³ 今回実施した分析は、統計検定によるグループ間の差の検証ではなく、統計値自体の単純比較によるものである。

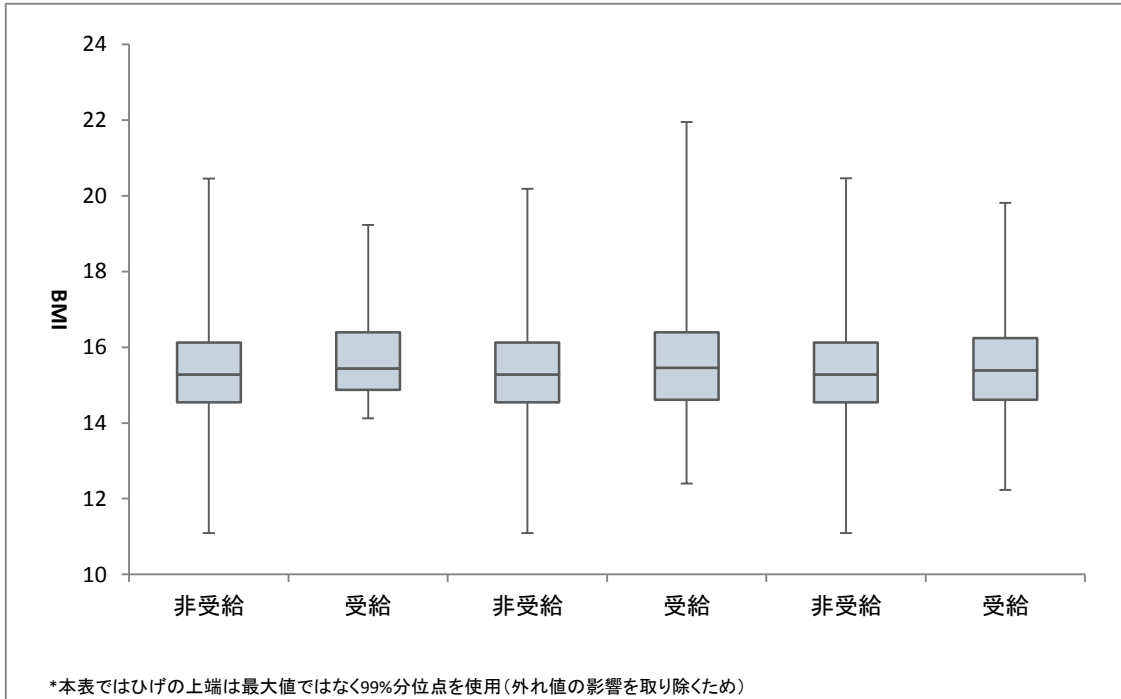
図表 36 経済状況別の身長（年齢による推移）



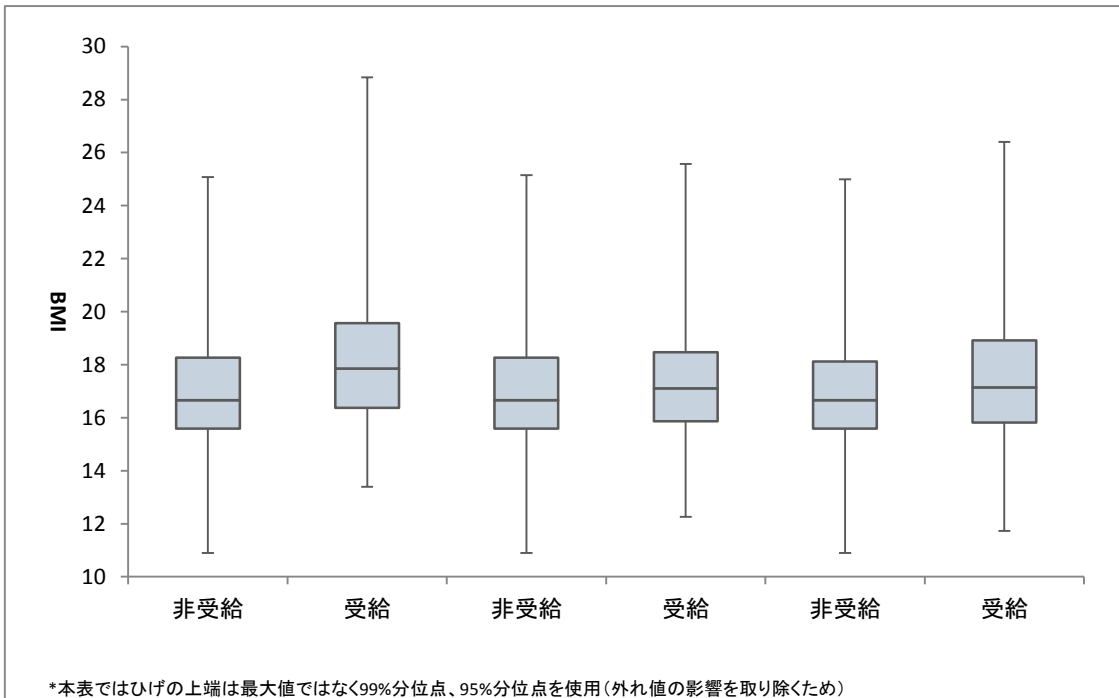
図表 37 経済状況別の体重（年齢による推移）



図表 38 BMI（小学校 1,2 年生）



図表 39 BMI（小学校 5,6 年生）



第 V 章 施策の効果分析

【本章のまとめ】

- 学童保育およびスクールソーシャルワーカーについて、子どものアウトカムに及ぼす影響を分析したところ、明確なプラスの効果は確認できなかった
- 施策の効果分析を実施するためには、ランダム化比較試験をはじめ、より厳密な分析手法を模索する必要がある

1. 分析方法の概要

(1) 施策の効果測定の難しさ

本章では行政施策の効果測定を試みるが、施策の効果を評価するためには、その施策が子どもの学力や非認知能力といった効果（アウトカム）にどういった影響を与えたのか、因果関係を明らかにすることが不可欠となる。しかし、施策の効果を測定することは簡単ではない。

たとえば、学童保育が子どものアウトカムに与える影響を分析する場合、学童に通っている子どもと、通っていない子どものアウトカムを比較すれば、それを学童保育の効果とみなして良いのだろうか。実はこの方法では効果を分析することができないが、その理由は主に以下のようなものである。

第一は、学童保育に通うという意思決定が、様々な要因に左右されている可能性があることである。学童保育に通う子どもほど、両親が共働きだったり、生活習慣が不規則であったりする可能性が高い場合は、学童の効果进行分析しようとしても、両親との関係や生活習慣の違いを分析しているだけになってしまう可能性がある。

第二は、因果関係の「方向」が想定と異なる可能性があることである。施策の効果測定を行う場合、「学童保育の利用→子どものアウトカム」という関係性を想定して分析を行うが、これが逆方向の関係となっている場合がありうる。例えば、そもそもアウトカムが上昇しやすい子どもほど、学童保育を利用する傾向がある場合、本当に学童に効果があったのか、何もしなくてもアウトカムが上昇していたのか、明らかにすることは難しくなる。

(2) ランダム化比較試験

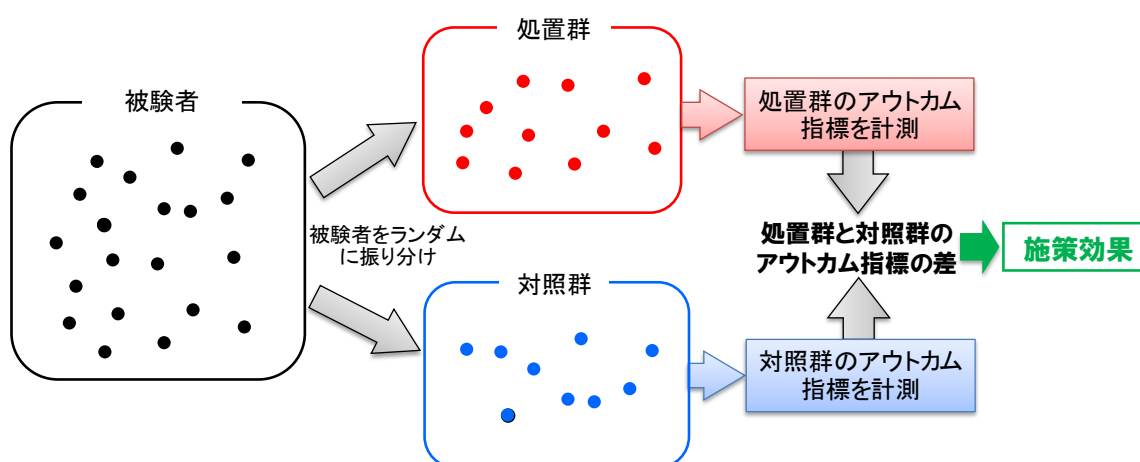
近年、そうした施策の効果測定を厳密に行うための方法として用いられるようになってきたのが、ランダム化比較試験（Randomized Controlled Trial : RCT）である。RCTのイメージを示したものが図表 40 である。RCT は、従来は医療をはじめとする自然科学の分野でよく用いられてきた。例えば新薬の効果を測定する場合、新薬を投与する処置群（Treatment Group）とプラシーボ（効果のない偽薬）を投与する対照群（Control Group）に被験者をランダム（無作為）に振り分け、両グループのアウトカム指標を比較することで、

新薬の効果を厳密に測定する。

被験者をランダムにグループ分けすれば、両グループに含まれる被験者の特性も近くなるほか、効果が出やすい人ほど新薬を使うといった逆の因果の問題にも対処する事が出来る。

学童保育にこの手法を適用する場合、学童に通う子ども（処置群）と通わない子ども（対照群）をランダムに振り分けた上で、両グループのアウトカムを比較することで、学童保育の施策効果を測定することが可能となる。

図表 40 ランダム化比較試験のイメージ



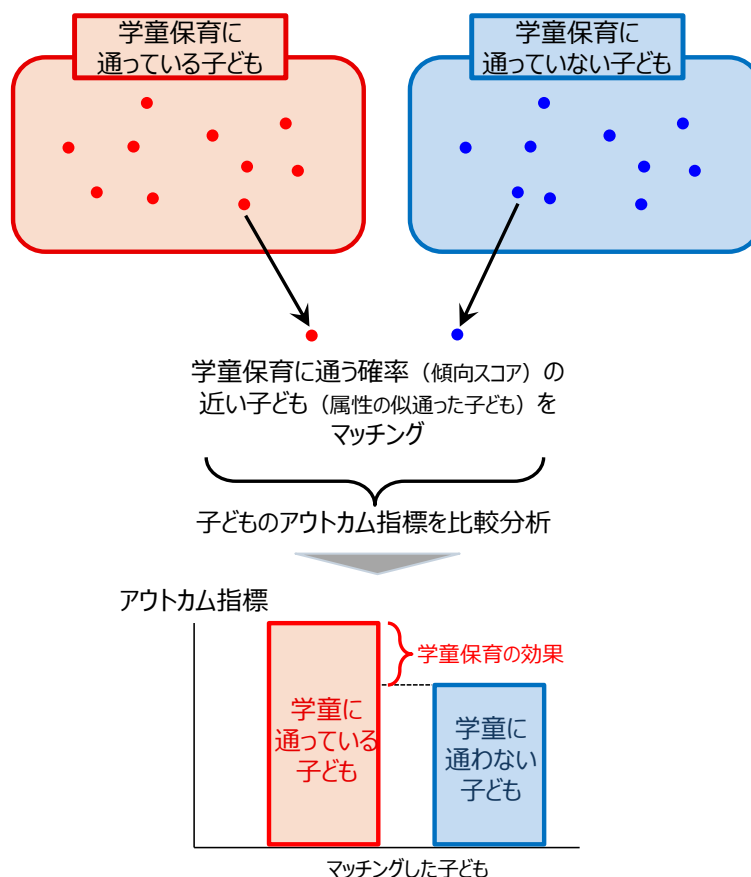
(出所) 小林庸平 (2014) 「政策効果分析の潮流とランダム化比較実験を用いたアンケート督促効果の推定」 三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング政策研究レポート

(3) 傾向スコアマッチング

しかしながら、RCT の大前提となるランダム化を、公平性が求められる行政施策や、学童保育の現場で実施することは容易ではない。そうした場合に、施策の効果を可能な限り厳密に測定する方法は様々提唱されているが、その一つが「傾向スコアマッチング (Propensity Score Matching)」である。同手法を用いた分析のイメージを示したものが図表 41 である。

これは、学童保育を利用している子どもと、利用していない子どもについて、属性の似ている子どもをマッチングし、両者を比べることによって、施策の効果を測定する方法である。具体的には、経済状況や学年、学力、非認知能力等を用いて、すべての子どもについて、学童保育に通う確率（傾向スコア）を算出する。次に、その傾向スコアの近い利用者と非利用者のマッチングを行うことにより、精度の高い効果の測定を可能にするものである。

図表 41 傾向スコアマッチングを用いた分析のイメージ



2. 施策の効果分析

本節では、「子ども成長見守りシステム」で利用の有無を確認することができる施策のうち、「学童保育」と「スクールソーシャルワーカー」の2つを取り上げ、効果の測定を試みる。

しかし、いずれの施策についても、全体として統計的に有意な差は確認されなかったため、最終的な結論のみを本文中に掲載した。利用者数等の両施策の基本情報や、分析に用いたデータの構造等については、全て Appendix に掲載している。また、分析手法として採用した傾向スコアマッチングの詳細は、Technical Appendix に掲載した。

(1) 学童保育

傾向スコアマッチングにより学童保育の効果測定を試みた結果を図表 42 に示した²⁴。

ここでは、2014 年の学童保育利用者が、2015 年も引き続き学童を利用した場合の効果測定している。学力、生活習慣、学習習慣、成功体験、思いを伝える力、問題解決力を偏差

²⁴ 先述の通り、分析過程は Technical Appendix を参照。

値で表したものをアウトカムとして設定し、それらの 2014 年後期から 2016 年後期にかけての変化を分析したものである²⁵。

なお表の「調整前」という行は、傾向スコアによるマッチングを行う前の単純平均値であり、「調整後」という行は、傾向スコアマッチングを行った後の平均値である。

分析の結果、問題解決力を除いて、全体として統計的に有意な差は確認されなかった。すなわち、今回の分析結果からは、学童保育は子どもに対してプラスの効果も、マイナスの効果ももたらしていないこととなる。

図表 43 と図表 44 は、学力と思いを伝える力の偏差値の変化を、ヒストグラムで描いたものである。こちらを見ても、学童利用者と非利用者の間に、大きな分布の差は確認できない。

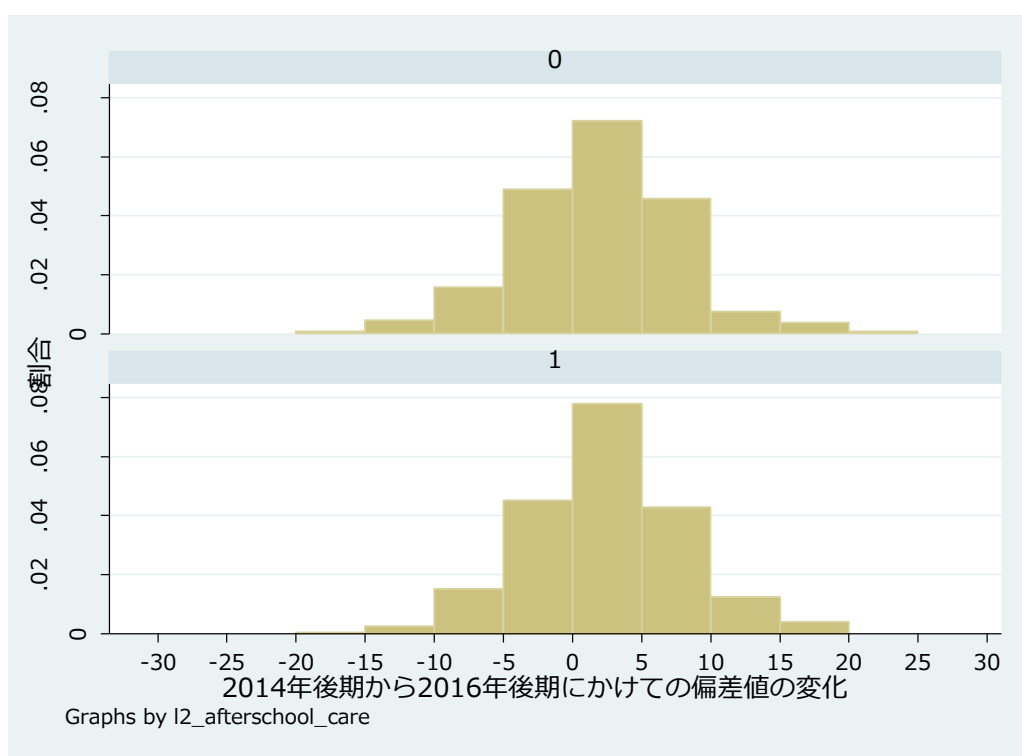
但し、前節で述べたとおり、今回の効果測定の方法は、ランダム化比較試験といった厳密性の高い理想的手法とは、大きく異なるものである。傾向スコアマッチングだけでは、子ども置かれた家庭環境などの複雑な背景要因を、十分にコントロールできていない可能性があり、この結論を持って、学童保育の効果はないと断じることはできない。

²⁵ 単純に前年と翌年のデータのみによっては効果測定を実施できない理由については、Appendix の「6-(1)-③効果測定の考え方」を参照。

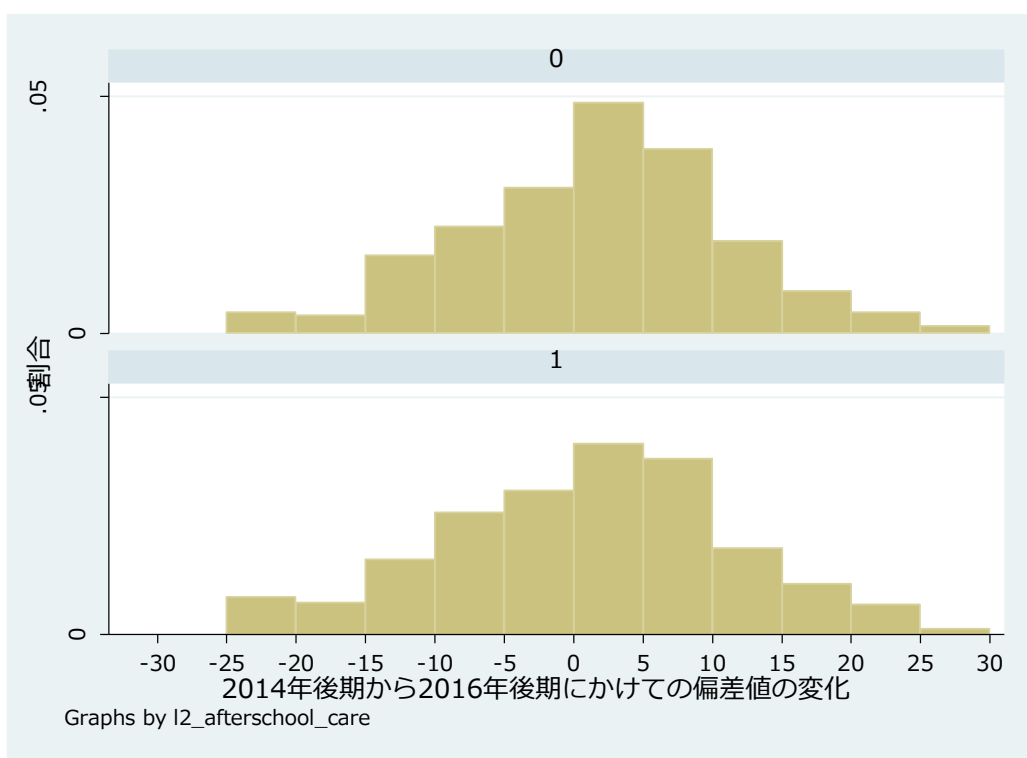
図表 42 学童利用の効果

		2014年後期から2016年後期にかけての変化				
		処置群	対照群	差分	標準誤差	t値
学力平均	調整前	1.857	1.394	0.463	0.427	1.08
	調整後	1.875	1.562	0.314	0.572	0.55
生活習慣	調整前	-1.503	-2.273	0.770	0.748	1.03
	調整後	-1.514	-1.683	0.169	0.934	0.18
学習習慣	調整前	-1.202	-0.951	-0.251	0.779	-0.32
	調整後	-1.194	-1.878	0.684	0.962	0.71
成功体験	調整前	0.820	0.420	0.400	0.767	0.52
	調整後	0.722	1.225	-0.503	0.981	-0.51
思いを伝える力	調整前	0.434	1.193	-0.759	0.781	-0.97
	調整後	0.562	1.491	-0.930	0.965	-0.96
問題解決力	調整前	0.069	1.492	-1.424	0.749	-1.9
	調整後	0.056	1.807	-1.751	0.935	-1.87

図表 43 学童利用者（下段）と非利用者（上段）の学力偏差値の変化の比較



図表 44 学童利用者（下段）と非利用者（上段）の思いを伝える力偏差値の変化の比較



(2) スクールソーシャルワーカー

前項で実施した学童保育の効果測定と同様に、2015年にSSWの支援を受けたことによる効果を、傾向スコアマッチングを用いて分析したものが図表45である²⁶。アウトカムとしては、学力、生活習慣、学習習慣、成功体験、思いを伝える力、問題解決力の各偏差値に加えて、家族との関係も加味している。いずれのアウトカムも、2014年後期から2016年後期にかけての変化を用いている。

分析の結果、学力を除いて、全体として統計的に有意な差は確認されなかった。すなわち、今回の分析結果のみに立脚すれば、スクールソーシャルワーカーによる支援についても、プラスの効果も、マイナスの効果もなかったということになる。

図表 45 SSW 支援の効果

		2014年後期から2016年後期にかけての変化				
		処置群	対照群	差分	標準誤差	t値
学力平均 偏差値	調整前	0.756	2.455	-1.700	0.553	-3.07
	調整後	1.468	2.992	-1.524	0.784	-1.94
生活習慣	調整前	-1.622	-1.195	-0.427	0.936	-0.46
	調整後	-1.382	-1.243	-0.139	1.497	-0.09
学習習慣	調整前	-1.600	-0.753	-0.847	0.971	-0.87
	調整後	-1.912	-0.075	-1.836	1.479	-1.24
成功体験	調整前	1.189	0.955	0.234	0.990	0.24
	調整後	0.985	2.442	-1.456	1.393	-1.05
思いを 伝える力	調整前	0.956	0.974	-0.019	1.002	-0.02
	調整後	1.162	2.120	-0.959	1.460	-0.66
問題 解決力	調整前	-0.722	0.974	-1.696	0.960	-1.77
	調整後	-0.882	1.160	-2.042	1.382	-1.48
家族との 関係	調整前	2.289	0.834	1.455	0.866	1.68
	調整後	1.382	2.737	-1.355	1.270	-1.07

²⁶ 先述の通り、分析過程は Technical Appendix を参照。

【コラム：早期支援の重要性】

貧困対策に関する国内外の書籍や論文で、必ずと言ってよいほど触れられる著名な研究として、1960年代に米国ミシガン州で行われた「ペリー就学前計画」があります。実施から半世紀近くが経ちますが、現在に至るまで、Heckman 教授をはじめ、経済領域の研究者がその分析に関わり、多数の論文が発表されています。

「ペリー就学前計画」は、貧困世帯から幼少期の子どもを集めて保育プログラムを提供し、その効果を40年以上追跡し続けている画期的な実験研究です。3～4歳の子ども123名が、無作為に二つのグループに分けられ、一方のみに毎朝2時間半の幼児教育と、週1回1時間半の家庭訪問が実施されました。幼児教育といっても、言語や算数を詰め込みで教えるようなものではなく、教師のサポートの下で子ども自身が計画し、考え、振り返るような、自発性を重視した活動が提供されたといえます²⁷。

その結果は驚くべきものでした。当時3～4歳だった参加者が40歳になった時点での分析では、保育プログラムを受けたグループは、そうでないグループに比べ、犯罪率が低く、年収が高く、家を所有している割合も高かったのです。更に、これらの子どもの所得の向上による税収入の増加や、社会保障費の減少、犯罪率の低下によって、幼児一人あたりに要した費用\$15,166に対して、実に約13倍の\$195,621ものリターンが得られたとされています²⁸。

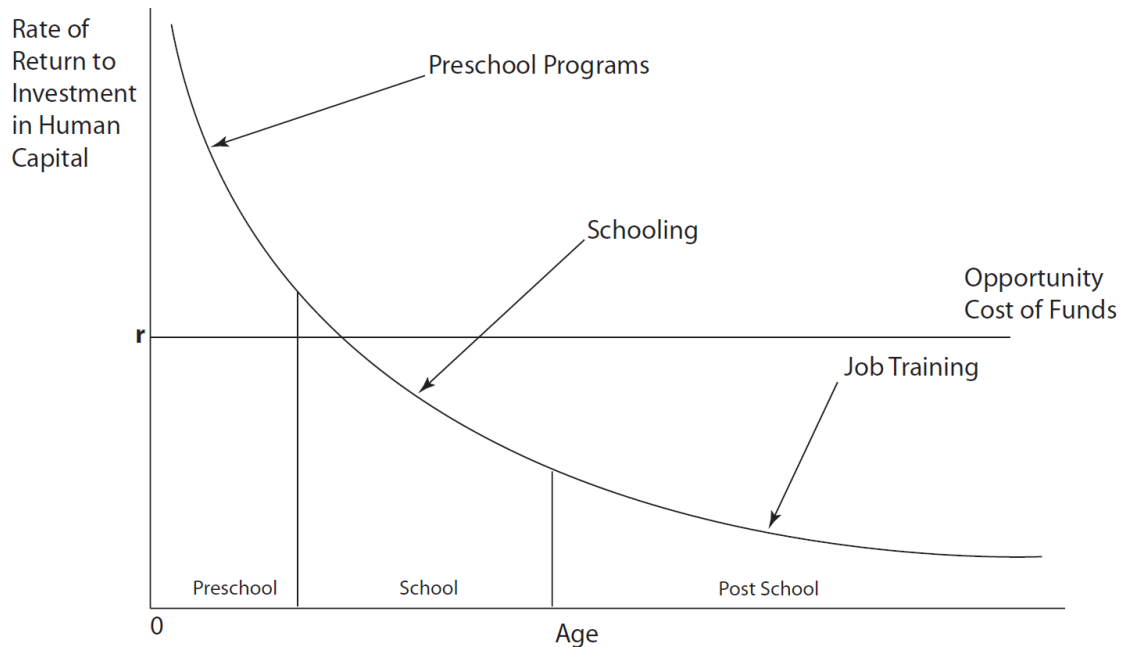
この結果から、貧困世帯の子どもの支援については、早期に行うことが極めて重要であるということが、通説となりつつあると言えるでしょう。初期に身に付けた能力が、次の学習や発達を効率的にすることから、早ければ早いほど、投資に対する収益率は高まるのです。Heckman 教授らは、後年の大学での奨学金、職業訓練、減税などの支援は効果を生みにくいと指摘し、図表

²⁷ Schweinhart, L. J. (2003). Benefits, Costs, and Explanation of the High/Scope Perry Preschool Program.

²⁸ Schweinhart, L. J. (2004). The High/Scope Perry Preschool study through age 40: Summary, conclusions, and frequently asked questions. High/Scope Educational Research Foundation.

46 のようなモデルを示しています²⁹。

図表 46 人的資本に対する収益率



このモデルでは、横軸に子どもの年齢をとり、就学前、就学期、卒業後の 3 期が設定されています。非常に簡潔に説明を行うと、「 r 」の線を上回っている期間では、銀行預金や株式投資をするよりも、教育プログラムを実施したほうが、社会の得るリターンが大きいということを意味しています。就学前の乳幼児期ほど投資対効果は高く、大人になってからの職業訓練は、コストが掛かる割に効果が低いというのです。

以上の先行研究を踏まえると、特に就学前から小学校低学年にかけての時期に、貧困世帯の児童に対し効果的な支援を行うことができれば、少ない投資で、より高い成果が得られることが期待されます。もちろん、成人に対する職業訓練等も重要な施策ではありますが、支援施策に投資対効果の視点を取り入れ、より早期に予防的な措置を採ることが重要です。

²⁹ P. Carneiro, J. J. Heckman (2003), Human Capital Policy, NBER Working Paper No. 9495

第 1 章で紹介した子どもの貧困の社会的損失の推計にも見られるように、貧困世帯の子どもの将来所得等が増加することは、日本全体に大きな経済的インパクトをもたらすものと思われます。子どもへの支援は、未来への投資であると考え、早期支援の拡充を検討することが求められています。

第 VI 章 分析結果のまとめと政策的含意

1. 分析結果のまとめ

(1) 学力格差の拡大と固定化

第 III 章で確認した通り、貧困を背景とする学力格差は小学校初期から存在しているが、その差は小学校 4 年生頃に拡大していた。今回の分析で用いたデータのうち、小学校 1 年生から中学校 2 年生まで一貫して把握可能な科目は国語と算数・数学であるが、いずれの科目においても、その傾向は変わらない。

加えて、小学校低学年のうち、貧困状態にあっても学力の高い子どもが一定割合存在しているが、年齢が上がるにつれ、貧困世帯の子どもは低学力層へと集中していく。また、小学校低学年のうち、貧困かつ低学力であっても、翌年以降に学力が高まる「逆転」の可能性が存在しているが、学年が上がるにつれその可能性は低下し、一度貧困かつ低学力となると、そのまま低学力層に定着してしまう。

(2) 非認知能力の重要性

第 IV 章で確認した通り、家庭の経済状況は、前項で見た学力だけでなく、非認知能力にも影響を与えることが明らかになった。生活保護世帯や就学援助世帯と、そうでない世帯の子どもを比較すると、家族への相談の可否、頑張っていることの有無、朝食をとる習慣などについて、小学校初期の時点で既に大きな格差が存在した。

一方、貧困状態であっても学力の高い子どもの特徴を調べてみると、特に生活習慣や学習習慣、思いを伝える力などが高い傾向にあることが分かった。2 時点のデータを用いた統計分析の結果を見ても、貧困かつ低偏差値の子どもが、優れた生活習慣や思いを伝える力を持つ場合、翌年に偏差値が上昇しやすいことが確認された。

(3) 施策効果とより精緻な検証の必要性

第 V 章では、学童保育とスクールソーシャルワーカーを題材に、支援施策の効果測定を試みたが、これらの施策が子どもの学力や非認知能力を改善する効果は確認できなかった。

今回、傾向スコアマッチングと呼ばれる手法を用いて分析を行ったが、ランダム化比較試験等による信頼性の高い分析手法を用いたわけではなく、本当に効果がなかったのか、バイアスの除去が不十分であったのかが明らかではない。施策の効果については、より精緻な手法による再検証が不可欠である。

2. 政策的含意

以上を踏まえると、次のような政策的含意を導くことができる。

第一が、早期支援の必要性である。貧困を背景とする学力格差が拡大し、それが固定化して

しまう前に対策を講じることが不可欠である。学力格差が顕在化し、固定化してしまった小学4年生以降に対策を講じても、その格差を埋めるのは非常に難易度が高く、支援の投資対効果を最大化するためには、小学校低学年以前の支援が重要と考えられる。

第二が、非認知能力を育むことの重要性である。貧困世帯の子どもは、小学校初期から非認知能力が低く、学力の格差が顕在化するよりずっと早い段階で、既に非認知能力の格差が生じていた。一方、貧困世帯であっても学力の高い子どもは、生活習慣や思いを伝える力が高いことも確認され、非認知能力が貧困による不利を克服する鍵となっている可能性があるといえる。海外の先行研究を見ても、Cunha and Heckman (2008)などは、非認知能力が認知能力を高めると指摘している。また Fryer et al. (2015)³⁰によれば、非認知能力が高い子どもの方が、認知能力の向上を図るプログラムの効果が高くなるという。国語や算数といった認知能力の支援に注力するよりも、非認知能力を早い段階で育成しておくことによって、その後の学校教育や支援施策の効率も高まる可能性があるのだ。

そして第三に、施策効果の分析が可能となるような環境やデータを整備する必要性である。今回は学童保育とスクールソーシャルワーカーを例にとり、効果測定の困難さを述べたが、教育施策や福祉施策は総じて効果を把握することが困難である。貴重な予算の配分を考えるにあたり、既存の支援施策が本当に有効なのか、効果に対し費用が過剰ではないか、他により効果の高い施策はないのかといった、当然検討すべき情報を欠いたまま政策決定が行われているのが我が国の実情である。箕面市「子ども成長見守りシステム」のような長期にわたるデータ蓄積を図る先進的取組みや、海外研究では主流となりつつあるランダム化比較試験等の科学的な効果測定手法の普及が求められている。

3. 本調査研究の限界

第 II 章で行った他のパネルデータとの比較で見たように、「子ども成長見守りシステム」は、広範かつ信頼性の高いデータを、約 2 万 5 千人もの児童について把握できる極めて貴重なものである。しかし、当然ながら同システムのみからは、子どもの認知能力と非認知能力について完璧な分析ができるわけではない。

まず、箕面市が持つ特徴が、分析結果に影響を与えている可能性がある。第 III 章で分析した学力を見ても、箕面市の子どもは、全国的に見て高水準の学力を備えていることが推察される。他自治体では、全体的に学力が低く格差が小さい可能性や、あるいは貧困世帯の学力がさらに低く格差がより大きい可能性など、多様な地域差が存在し得る。

次に、認知能力と非認知能力の網羅性も検討すべきである。第 II 章で述べた通り、今回は認知能力として主に国語や算数などの学力テストを、非認知能力として子ども自身が回答する質問紙調査を用いた。特に小学校低学年時の学力テストは、得点差が開きにくい可能性もあり、知能検査等のより包括的な測定手法の方が適切な可能性がある。また、非認知能力につ

³⁰ Fryer, R. G., Levitt, S. D., and List, J. A. (2015) "Parental Incentives and Early Childhood Achievement: A Field Experiment in Chicago Heights" NBER Working Paper Series 21477

いては、国内外の先行研究でも試行錯誤が続いており、今回分析できなかった分野が複数存在し得る。加えて、調査費用の観点から質問紙に依らざるを得ないのが実情ではあるが、低年齢の児童を対象にする以上、本来は観察や面接による調査が実施できれば望ましい。

また、より長期のデータを用いて、分析の精度を向上させる余地が残っている。今回は2014～2016年の3年間のデータを用いたが、特に施策の支援効果などは、より長い期間で効果を発揮する可能性がある。同システムは、今後データの蓄積が進むことで、子どもをより長期に追跡可能となる見込みであり、後年の再検証が必要であろう。

将来的には、同システムを先例として、類似の取組みが他自治体でも試行され、全国的にデータの蓄積が進むことで、多様な地域の長期にわたる分析が可能となり、子どもの認知能力や非認知能力、そしてあるべき教育施策の姿が明らかにされていくことに期待したい。

【コラム：非認知能力を伸ばすには？】

本調査研究の結果を見ても、各コラムで紹介した海外研究を見ても、非認知能力の重要性は明らかです。しかし、一体どうやって子どもの非認知能力を養えばよいのでしょうか？

残念ながら、日本国内においては、非認知能力の育成を図るプログラムや、その効果が科学的に検証された例は殆ど見当たりません。一方、英米を中心とする海外に目を向ければ、非認知能力を育成するプログラムが多数開発され、またその効果が中立的な機関によって科学的に検証されている例が多くあります。子どもを対象としたものから、親向け、教師向けなど多様なプログラムが存在しますが、以下で主要なものを紹介します。

米ワシントン大学の Carolyn Webster-Stratton 教授によって開発された「Incredible Years」は、その効果が米国内外の追試研究によっても証明され、各国の行政施策等にも採用されている特に著名なプログラムと言えます。同プログラムには、親向け、子ども向け、教員向けのグループセッションがあり、それぞれ児童の年齢等に応じて複数のカリキュラムが存在します。

例えば、3～6歳の子どもの持つ親を対象とする「Incredible Years Preschool Basic Program」は、2名の講師が、毎週2時間のグループセッションを18～20週間行い、ビデオ教材の視聴や、子どもの叱り方・褒め方等の実践を通して、子どもとの関わり方や問題行動への適切な対応を、親に身に付けさせるプログラムです。複数の研究で、子どもの行動の改善や、読解力の向上などが確認されており^{31,32}、将来の学校成績の向上や、犯罪や反社会的行動の低減が期待されています。英国で早期介入プログラムのエビデンス評価を行っている Early Intervention

³¹ Scott, S., Briskman, J., & O'Connor, T. (2014). Early Prevention of Antisocial Personality: Long-Term Follow-Up of Two Randomized Controlled Trials Comparing Indicated and Selective Approaches. *American Journal of Psychiatry*, 171, 649- 657.

³² Gardner, F., Burton, J., & Klimes, I. (2006). Randomised controlled trial of a parenting intervention in the voluntary sector for reducing child conduct problems: outcomes and mechanisms of change. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 47, 1123-1132.

Foundation のレポートでも、長期にわたる効果が厳密な検証により証明されたプログラムとして、最高の 4+ の格付けが行われています³³。

しかし、子育てで手一杯の親に、毎回 2 時間ものプログラムに 10 回以上参加して貰うことは、特に教育への関心が低い家庭の場合などは、非常に難しいのが現実でしょう。この点、子ども向けに利用できる「Incredible Years Child Training」も参考になります。3～8 歳の子どもを対象として、3 日間の研修を受けた教員やカウンセラーが実施するもので、ビデオや書籍、ゲーム活動などの教材を用いて、20-30 分程度の授業とグループワークを行い、子どもの自制心や社会性、問題解決の力を養うものです³⁴。

また、家庭訪問などのアウトリーチ（潜在的利用者への積極的働きかけ）の手法も注目されています。既存の行政施策は申請主義の取組みが多く、せっかく充実した支援が提供されていたとしても、特に課題が深刻な家庭ほど、自ら窓口には来てくれないからです。アウトリーチ支援の例としては、看護師が貧困世帯の初産の妊婦を訪問する「Nurse Family Partnership」があります。米ニューヨーク州等で実施されたもので、出産前から子どもが 2 歳になるまで、週 1 回～月 1 回の家庭訪問を重ね、親子関係、育児態度、親子を取り巻く環境の改善を促します。複数の研究で、6 歳時点での語彙力や認知能力の向上、問題行動の減少、親の育児態度の改善³⁵のほか、15 歳時点の反社会的行動の減少³⁶などが確認されています。こちらも、長期にわたる効果が証明されたものとして、米カリフォルニア州のエビデンス評価機関 CEBC や、先述の英

³³ Early Intervention Foundation (2016). Foundations for life: what works to support parent child interaction in the early years

³⁴ The Incredible Years - Classroom Dinosaur Curriculum（最終閲覧日：2017 年 12 月 7 日）
<http://www.incredibleyears.com/programs/child/classroom-curriculum/>

³⁵ Olds, D. L., Kitzman, H., Cole, R., Robinson, J., Sidora, K., Luckey, D. W., ... & Holmberg, J. (2004). Effects of nurse home-visiting on maternal life course and child development: age 6 follow-up results of a randomized trial. *Pediatrics*, 114(6), 1550-1559.

³⁶ Olds, D., Henderson Jr, C. R., Cole, R., Eckenrode, J., Kitzman, H., Luckey, D., ... & Powers, J. (1998). Long-term effects of nurse home visitation on children's criminal and antisocial behavior: 15-year follow-up of a randomized controlled trial. *Jama*, 280(14), 1238-1244.

Early Intervention Foundation によって最高の格付けが行われています³⁷³⁸。

以上のような専門的人材を要するプログラムに対し、特別な研修などが不要で、実現可能性が高い取り組みとして、英国の小学校で行われた「Magic Breakfast」というプログラムも、興味深い結果が確認されています。これは、比較的貧困層等の多い約 100 校を実験対象とし、小学 2 年生および 6 年生に対して、学校での無料の朝食を 1 年間提供したものです。参加した子どもは、算数、リーディング、ライティングに改善が見られる³⁹など、朝食を定期的に摂るという生活習慣の醸成によって、学習成果の改善が得られた事例です。

従来、子どもの貧困対策というと、生活保護や就学援助、児童扶養手当などの現金給付のほかは、生活困窮世帯の子どもの学習支援など、宿題補助や受験指導といった認知能力に関する支援が中心となってきました。この点、幼少期の非認知能力こそが基礎にあり、その育成を図る施策が諸外国で多数行われ、効果が立証されていることは、今後の対策を考える上で留意すべきでしょう。学校や、学童などの学校外教育の場、あるいは親と接点を有する行政窓口や民間支援団体などにおいて、子どもの非認知能力の育成という観点から、提供サービスやプログラムの内容を再検討してみてもよいかもしれません。

³⁷ CEBC - Nurse-Family Partnership（最終閲覧日：2017 年 12 月 16 日）
<http://www.cebc4cw.org/program/nurse-family-partnership/detailed>

³⁸ Early Intervention Foundation - Guidebook - Family Nurse Partnership（最終閲覧日：2017 年 12 月 16 日）
<http://guidebook.eif.org.uk/programmes/family-nurse-partnership>

³⁹ Education Endowment Foundation (2016). Magic Breakfast - Evaluation report and executive summary

あとがき

子どもの貧困というと、貧困から脱出できない者の自助努力不足や、親の自己責任を指摘して、公的支援に批判的な立場を取る者も少なくない。貧しいながらも苦学の末に進学や就労を実現し、成功を収めている人々を見ると、自助努力によって貧困の世代間連鎖を断つことは可能であるようにも思える。我々が福祉行政や学校関係者と議論を行う際でさえ、子どもへの関心が低い家庭に対して、手厚い支援を提供すると親の怠慢を助長するため支援したくない、という声が挙がる事が多い。

しかし、本当に当事者の自助努力によって、貧困から脱することは可能なのであろうか。本調査研究の結果は、客観的なデータによって、こうした自助努力論や自己責任論に疑問符を投げかけた点で意義深いものとする。

貧困世帯とそうでない世帯の間には、義務教育が始まる6歳の時点で、既に非認知能力に大きな差が存在していた。更に、一度開いた差は簡単には埋まらない。非認知能力の差は継続することに加え、小学校4年生ごろには学力差が顕在化し、学年を経るとともに低学力層からの逆転の可能性は低下していく。幼少期に家族との信頼関係や、基礎的な生活習慣、自己肯定感を育むことができなかった子どもに対して、小学校低学年の時点から人一倍の努力を求め、自立した大人としての成長を期待することは、およそ非現実的である。

そして、この責任を親に求めたところで、状況はなんら改善することはない。家庭外での適切な支援を受けられずに成長した子どもが、低学力や低所得に苦しみ続けることで、結果として社会がそのツケを支払うことになる。ノーベル経済学賞を受賞した米シカゴ大学のジェームズ・ヘックマン教授は、貧困状態にある子どもへの投資について、機会の平等といった社会正義と、経済合理性を同時に改善する非常にまれな政策オプションであると指摘している⁴⁰。「かわいそう」あるいは「自己責任」といった感情に立脚した議論ではなく、我が国の将来に対する投資として、経済合理性の高い対策を冷静に検討すべきである。

本調査研究の目的は、子どもの実態を捉えるデータの不足を解消することであった。格差の内実を解き明かし、特に支援が必要な領域を掲示したことは、冷静な政策論議を喚起する第一歩として、重要な貢献を果たしたものと自負している。この取組みを先例として、他自治体でも同様のデータ蓄積や、分析を担う研究者へのデータ開放が進むことにも期待したい。

次なる我々の目標は、今回明らかになった非認知能力の格差等を解消する取組みを行い、その有効性を検証することで、投資対効果の高い対策を導くことである。本稿執筆時点で全国3か所に検証拠点を設け、小学校低学年の子どもを対象に、生活習慣の形成支援や、非認知能力のトレーニングプログラムの提供を開始している。研究者を交えた長期追跡調査も実施する予定であり、教育投資の効果を科学的に検証する日本初の取組みとなる。今後の我々の発表についても、ご期待頂きたい。

⁴⁰ Heckman, James, J. (2006) "Skill Formation and the Economics of Investing in Disadvantaged Children" *SCIENCE*, Vol 312

本レポートに対するご質問等：



公益財団法人 日本財団
03-6229-5111（代表）

経営企画部 ソーシャルイノベーション推進チーム
子どもの貧困対策担当（栗田・花岡）

調査受託：



三菱UFJリサーチ&コンサルティング

APPENDIX 補表・参考資料

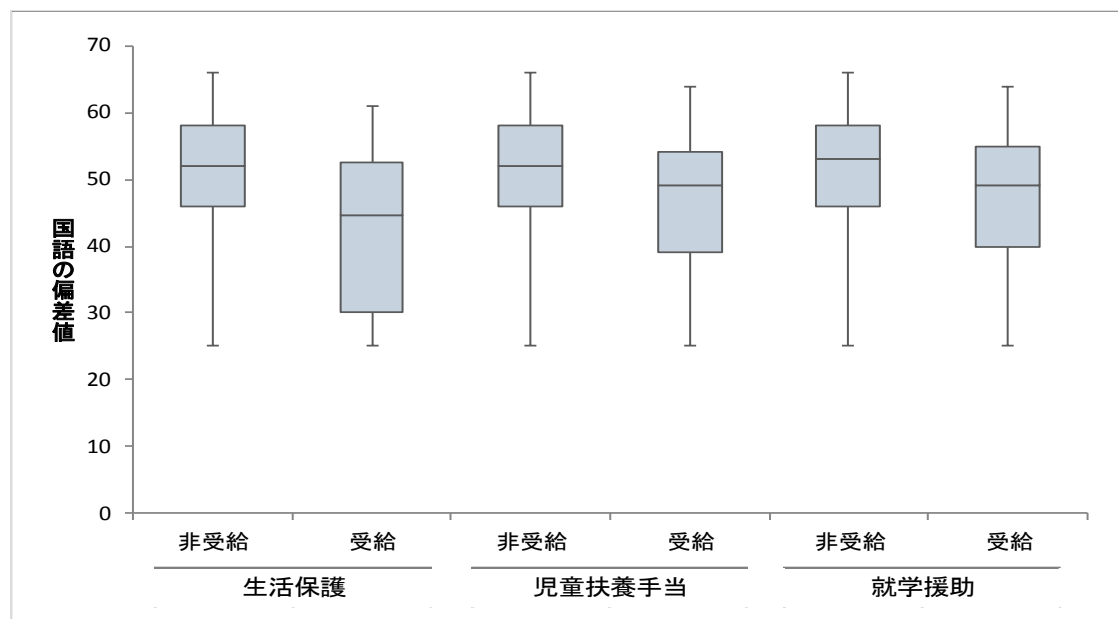
Appendix では、各章の分析に付随した補表・参考資料を掲載する。

1. 経済状況と認知能力

経済状況（生活保護・児童扶養手当・就学援助の受給の有無）別に、認知能力の違いを基本統計量（最大値、最小値、四分位点）で比較したものが図表 47～図表 50 である。ここでは、小学校 1・2 年生と 5・6 年生について、国語と算数の偏差値を分析した。なお、これらは本調査研究を実施した時点で利用可能な年度（2014 年～2016 年）のデータを学年別に累積したものである。

集計結果をみると、本文中での集計結果と同様に、世帯の経済状況が相対的に悪いとき、認知能力も相対的に低い傾向にある。認知能力の指標が異なっても（国語と算数）、この結果に大きな傾向の差はない。また、学年が異なっても（小学校 1,2 年生と 5,6 年生）、この結果に大きな傾向の差はない。

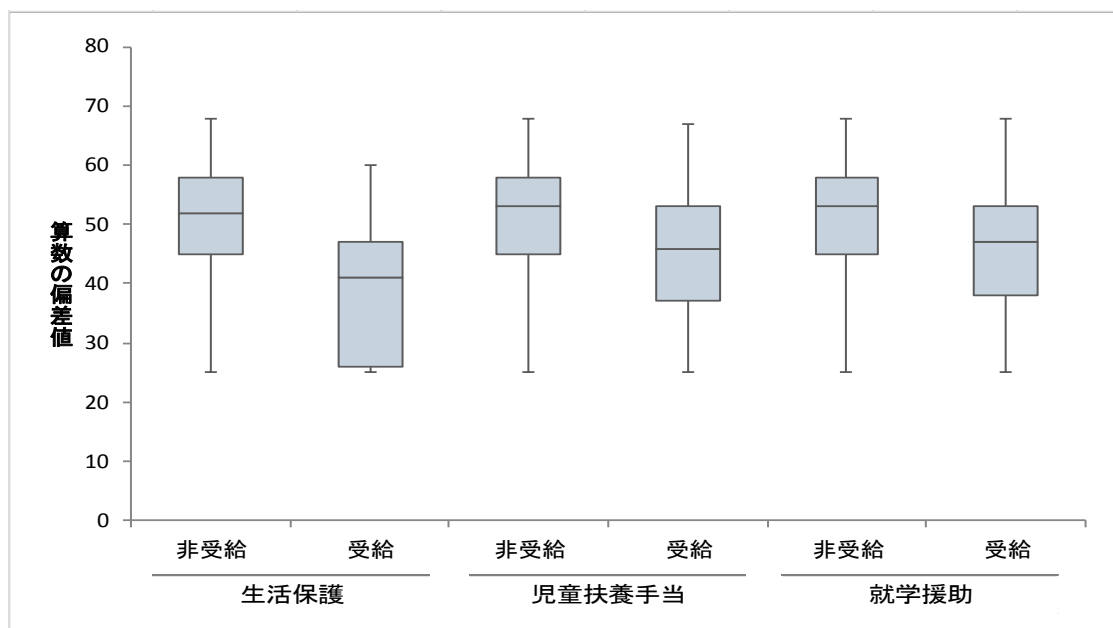
図表 47 国語の偏差値（小学校 1,2 年生）⁴¹



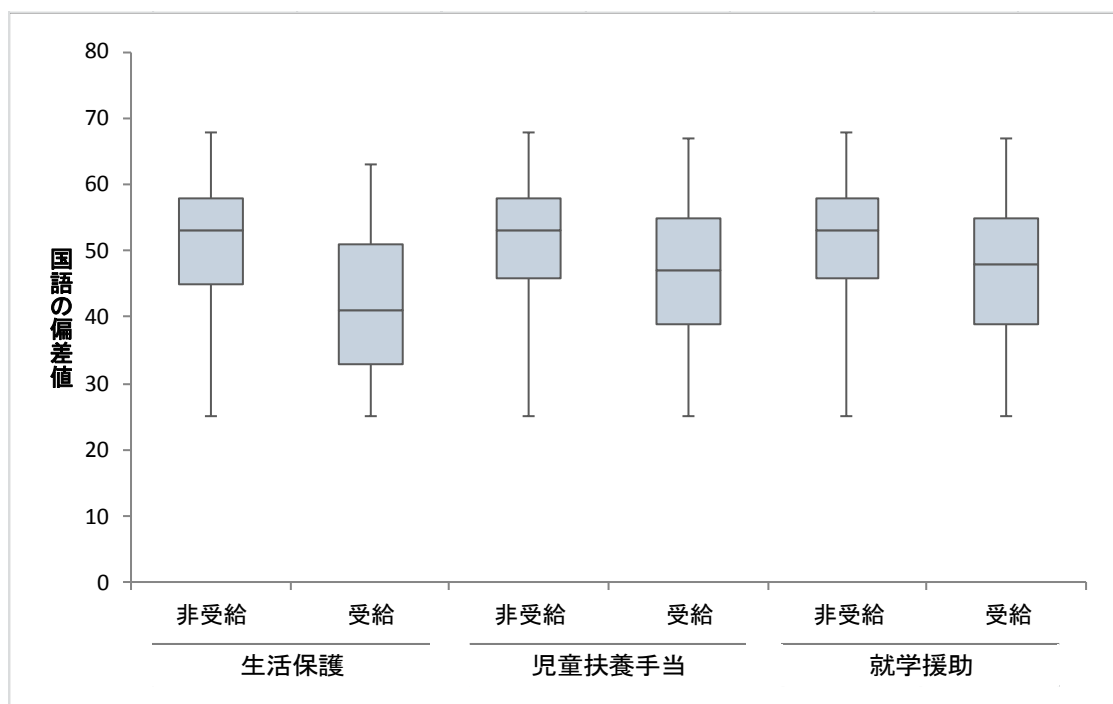
⁴¹ 箱ひげ図の凡例は以下の通り

ひげの上端：最大値、ひげの下端：最小値、箱の上端：第3四分位、箱の中線：中位点、箱の下端：第1四分位

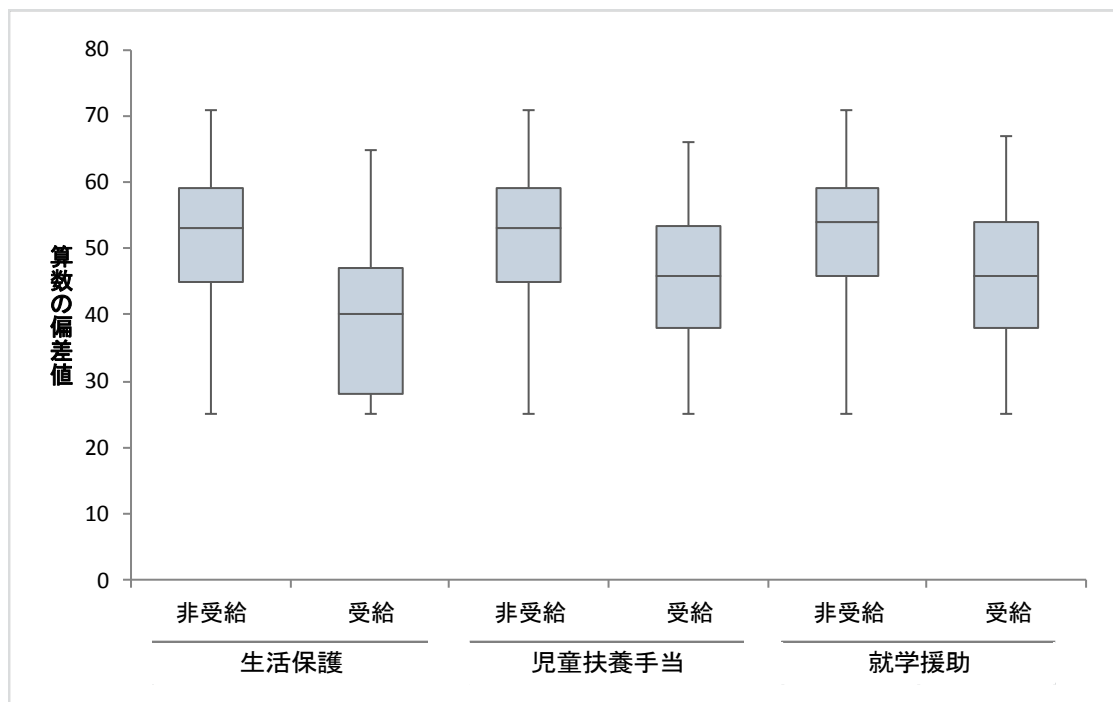
図表 48 算数の偏差値（小学校 1,2 年生）



図表 49 国語の偏差値（小学校 5,6 年生）



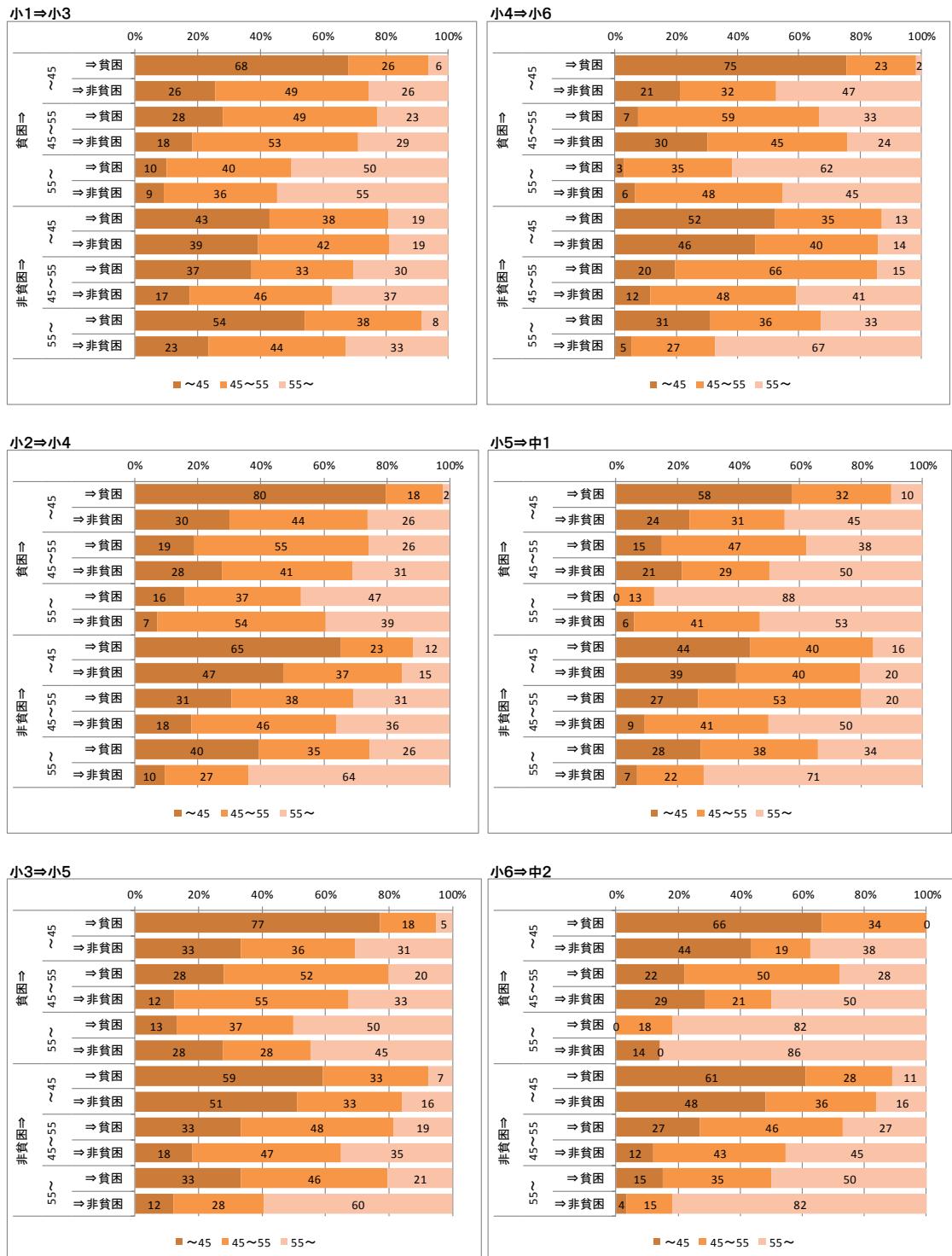
図表 50 算数の偏差値（小学校 5,6 年生）



2. 経済状況の変遷と学力の変遷の関係

第 III 章3(2)で、特に特徴を捉えていると思われるものを抜粋して掲載した図表について、本文中で省略した集計結果を含め整理したのが図表 51 である。

図表 51 直近2年間の世帯の貧困・学力の推移の状況



3. 世帯の貧困状況と学習意欲、学力の関係

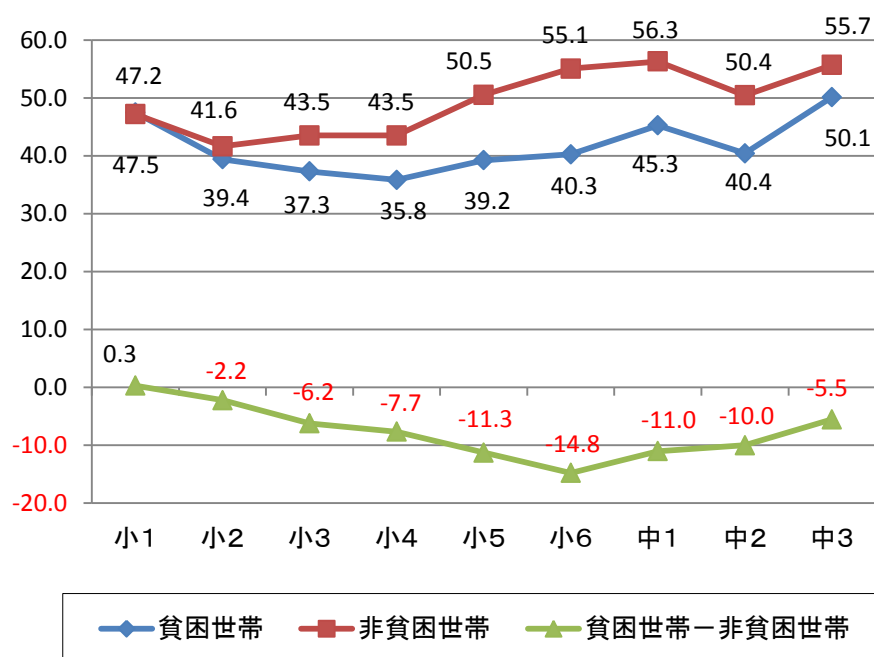
本節では、世帯の貧困状況、学習意欲、学力の関係を学年別に整理した。各指標の定義は以下の通りである。

- 世帯の貧困状況：「貧困世帯」と「非貧困世帯」の2区分とした。世帯が生活保護、児童扶養手当、就学援助のいずれかを受給している場合を貧困世帯とした
- 学習意欲：1日の勉強時間の目安を「決めている」と「決めていない」の2区分とした。アンケート項目の4段階回答のうち（決めている、だいたい決めている）と回答した者を「決めている」、（あまり決めていない、決めていない）と回答した者を「決めていない」とした
- 学力：国語と算数・数学の偏差値の平均を、「45未満」、「45～55未満」、「55以上」の3区分とした

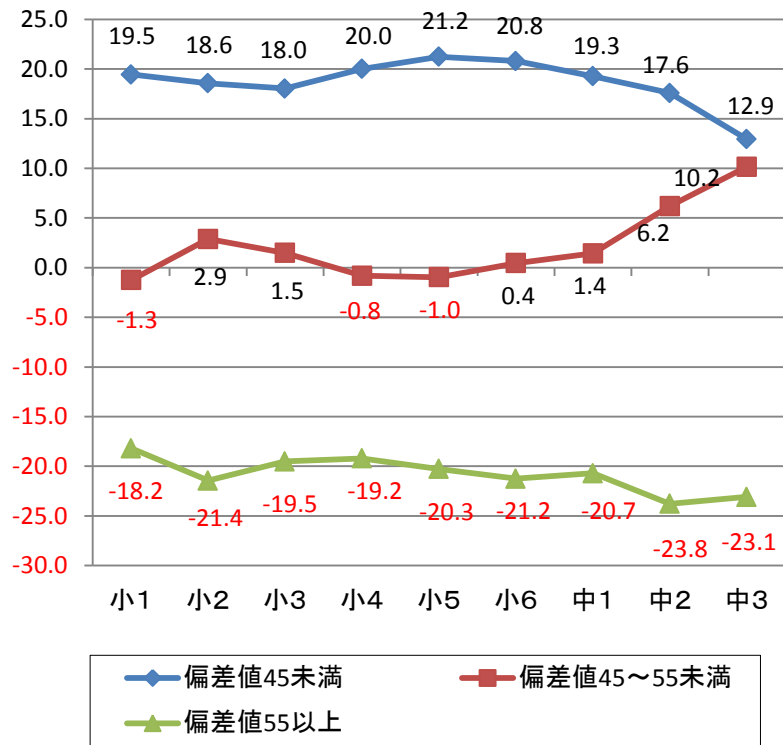
図表 52 では、1日の勉強の時間を「決めている」割合は、小学3年生から小学6年生にかけて、貧困世帯と非貧困世帯の差が徐々に大きくなっていることが分かる。

図表 53 では、学力が「偏差値 55 以上」の割合は、学年によらずほぼ一定だが、中学校 2 年生以降はやや拡大していることが分かる。また、「偏差値 45 未満」の割合についても、学年に依らず貧困世帯と非貧困世帯の差は概ね一定となっているが、中学校 2 年生以降でその差が小さくなっている。

図表 52 1日の勉強の時間を「決めている」割合（世帯の貧困状況別）



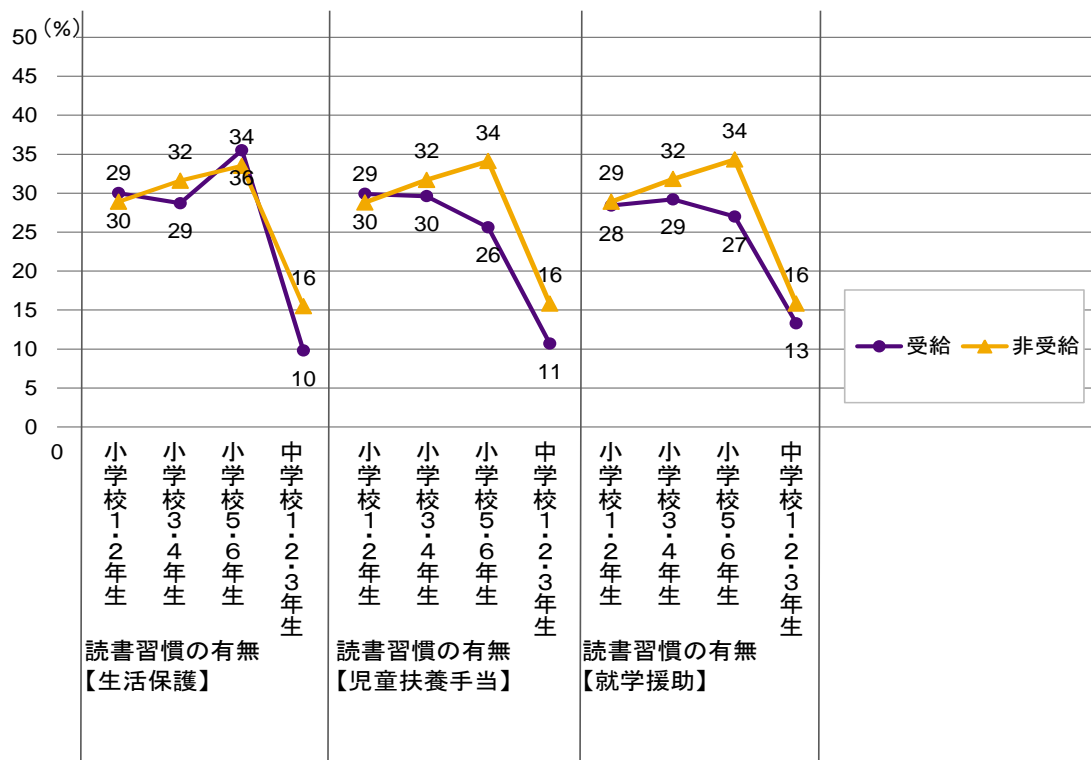
図表 53 世帯の貧困状況の違いによる偏差値分布の差（貧困世帯－非貧困世帯）



4. 経済状況と読書習慣の関連性

本節では、第 IV 章の分析の補足として、経済状況と読書習慣についての分析結果を記載する。児童扶養手当と就学援助の受給対象世帯の子どもは、非受給世帯の子どもに比べ読書習慣の指標が低いことが分かった。一方生活保護ではその結果は確認できなかった。

図表 54 経済状況別の読書習慣（学年区分別）



(注) 割合は「読書習慣がある」に分類された人の割合

図表 55 は、以上の分析における「読書習慣」の変数の作成方法を説明したものである。「学習状況生活状況調査」には、読書量に関する質問が含まれているものの、学年によって尋ねている期間や冊数が異なる。そこで、今回は当該学年の回答者のうち、上位 2～3 割を「読書習慣あり」と判定するような基準を設定した。従って、図表 54 は、ある単一のグループ内での経年の読書習慣の変遷を明らかにしたものではないという点は、解釈の上でも注意が必要である。

図表 55 読書習慣の変数作成ロジック

学年	問題	選択肢						読書習慣の判定
		1	2	3	4	5	6	
小学校1、2年生	1しゅうかんになんさつくらい、本をよみますか。	7さつよりおおい	5～6さつ	3～4さつ	1～2さつ	ほとんどよまない	-	選択肢1であれば読書習慣ありと判定
	割合	28.9%	12.8%	18.9%	23.7%	15.8%	-	
	割合計	28.9%	71.1%				-	
小学校3、4年生	1週間に、何さつくらい本を読みますか。(※マンガやざっしはのぞきません)	全く読まない	1さつくらい	2～3さつ	5～6さつ	10さつくらい	10さつより多い	選択肢4～6であれば読書習慣ありと判定
	割合	15.7%	20.1%	32.6%	15.3%	5.1%	11.2%	
	割合計	68.4%			31.6%			
小学校5、6年生、中学生	1か月に何さつくらい本を読みますか。(※マンガやざっしはのぞきません)	まったく読まない	1さつくらい	2～3さつ	5～6さつ	10さつくらい	20さつ以上	選択肢4～6であれば読書習慣ありと判定
	割合	24.9%	24.7%	26.7%	12.1%	6.6%	5.1%	
	割合計	76.3%			23.7%			
※データ全期間累計								

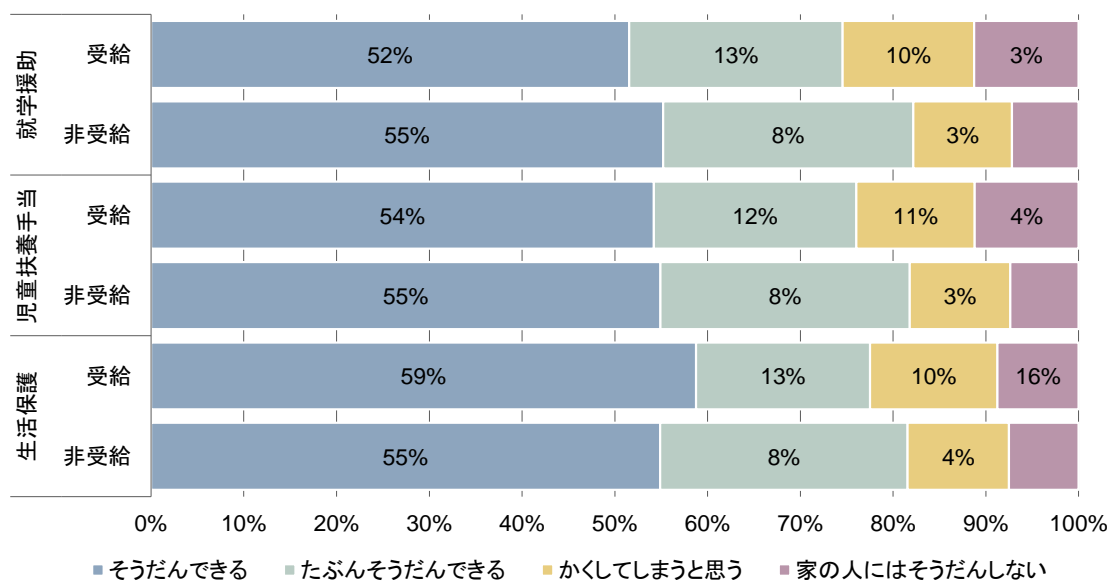
5. 経済状況、年齢と非認知能力の関係性

本節では、第 IV 章の結果を解釈する上での参考情報を掲載する。集計の種類は以下の 2 つである。

- 非認知能力や生活習慣に相当すると考えられるアンケート調査の回答が、経済状況別、学年別にどのように異なるか（図表 56 から図表 71 が相当）
- 非認知能力の各指標が、年齢によってどのように変化する傾向を持っているか（図表 72 から図表 78 が相当）

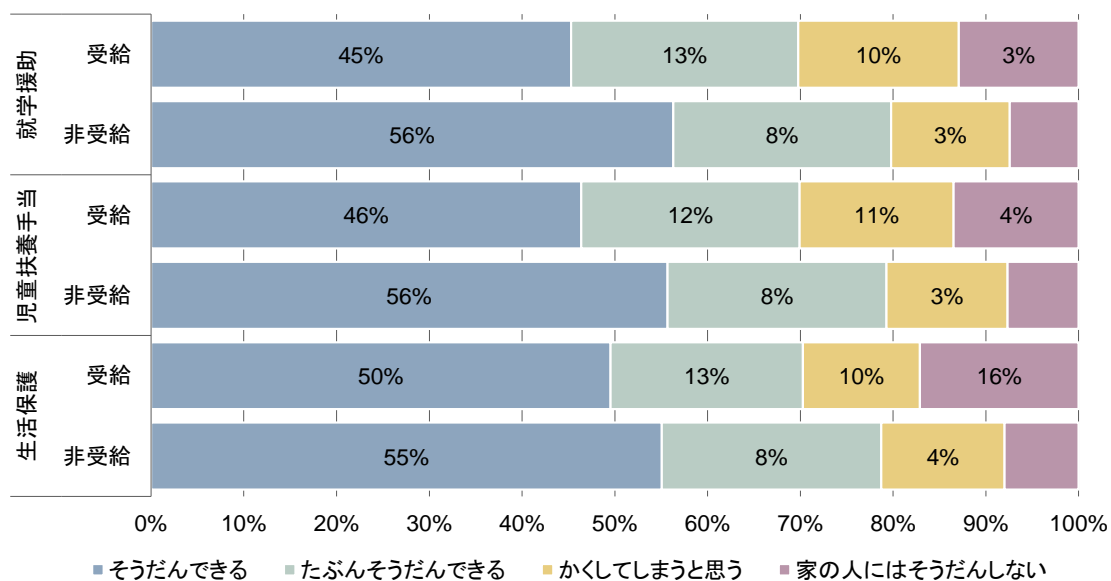
後者については、第 IV 章で分析したような経済状況別の非認知能力を見る前段階として、そもそも子どもの非認知能力はどのように推移するものなのかを観察することを目的としている。

図表 56 かなしいことや困ったことがあった時に家の人に相談できるか⁴²（小学校 1,2 年生）

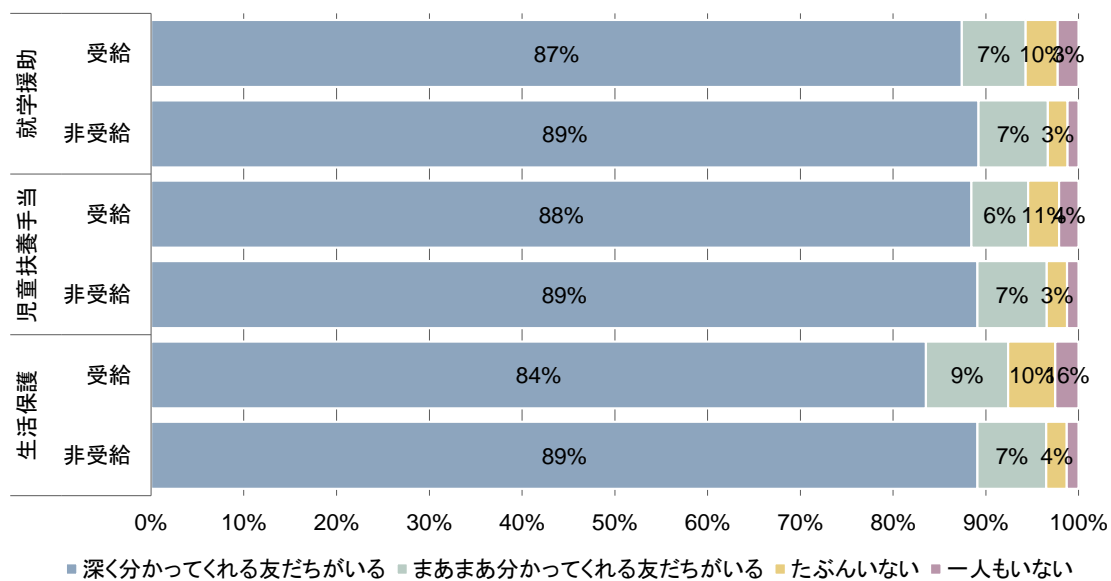


⁴² 図表名、選択肢は i-check の質問項目・選択肢を記載。小学校低学年、中学年、高学年で質問文が異なる場合は中学年のものを記載している

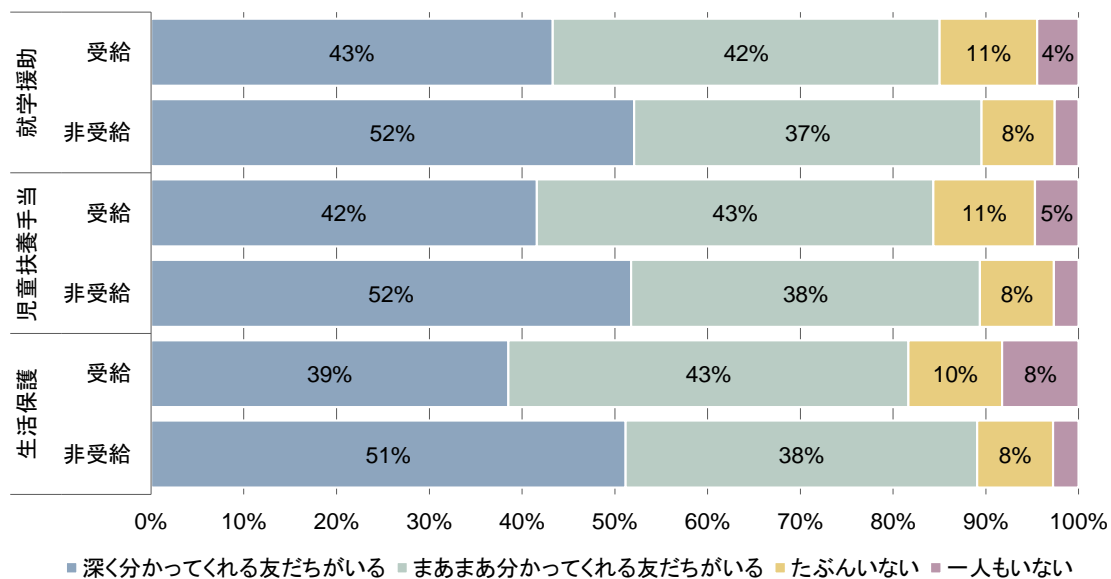
図表 57 かなしいことや困ったことがあった時に家の人に相談できるか（小学校 5,6 年生）



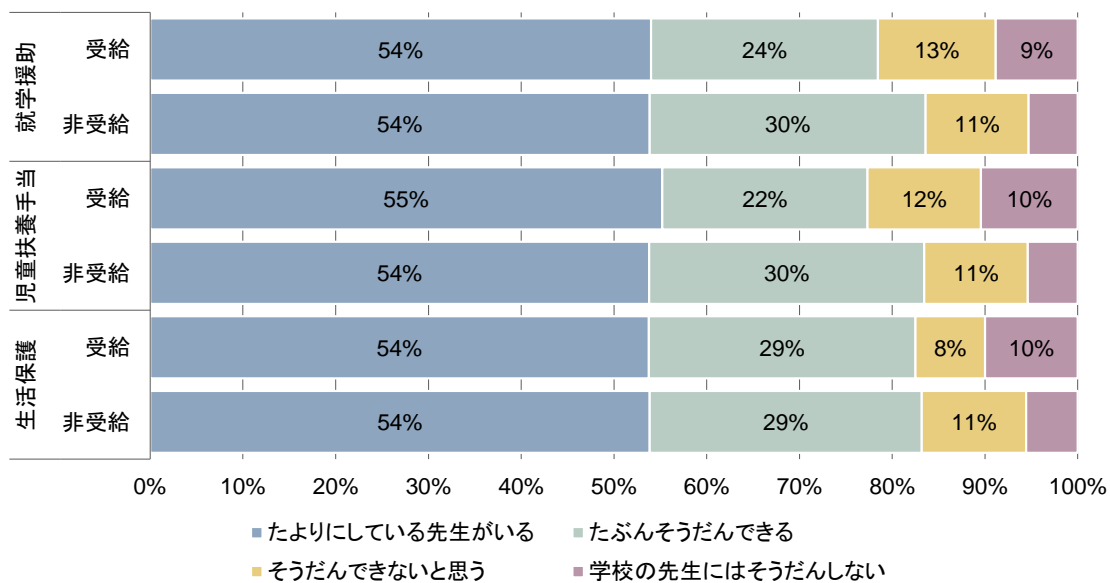
図表 58 あなたの気持ちを、分かってくれる友だちがいるか（小学校 1,2 年生）



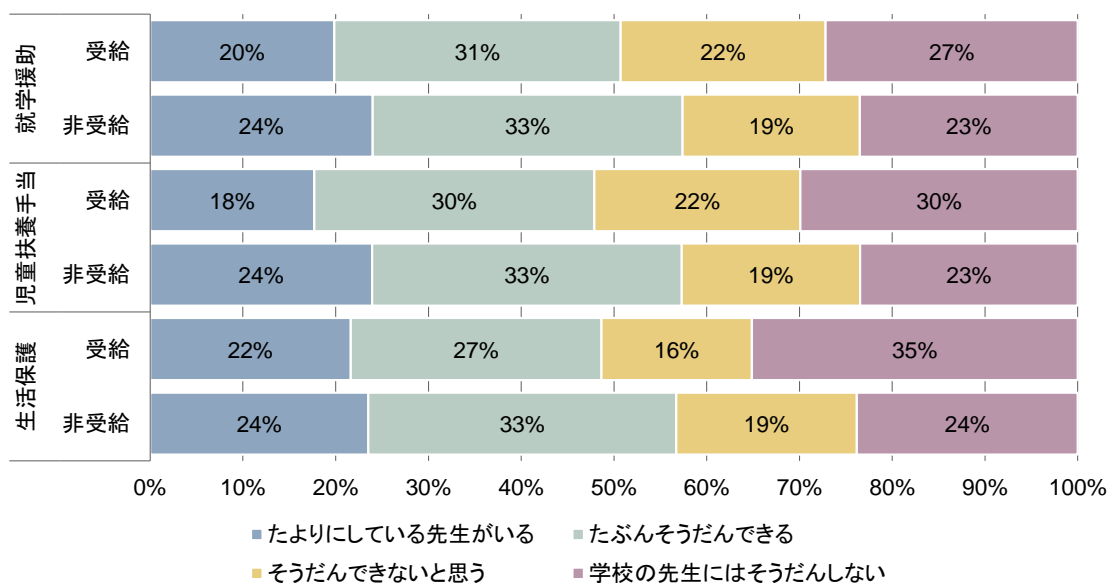
図表 59 あなたの気持ちを、分かってくれる友だちがいるか（小学校 5,6 年生）



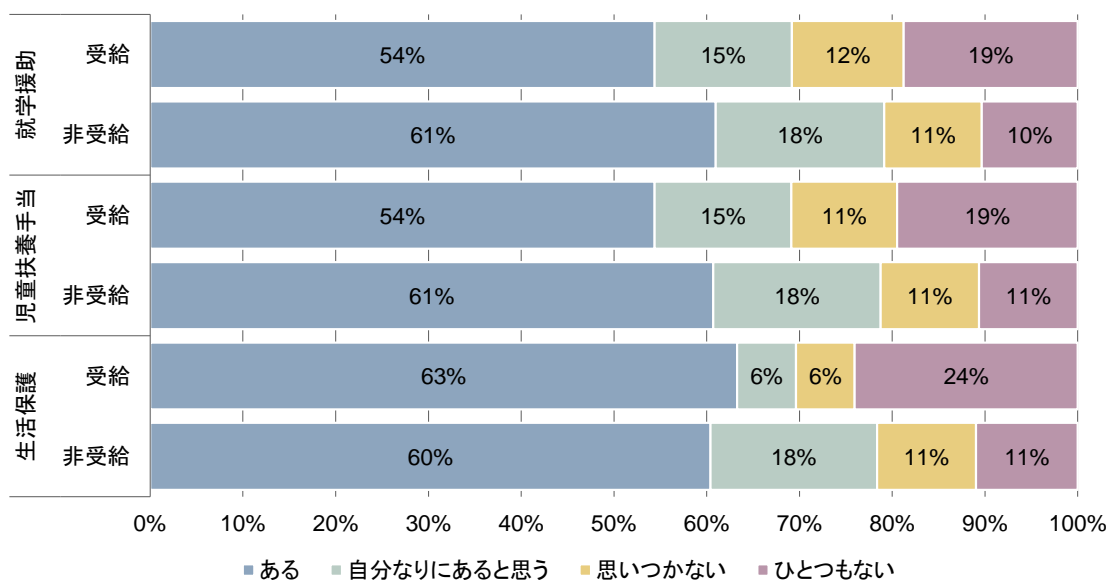
図表 60 つらいことや、こまったことを、学校の先生にそうだんできるか（小学校 1,2 年生）



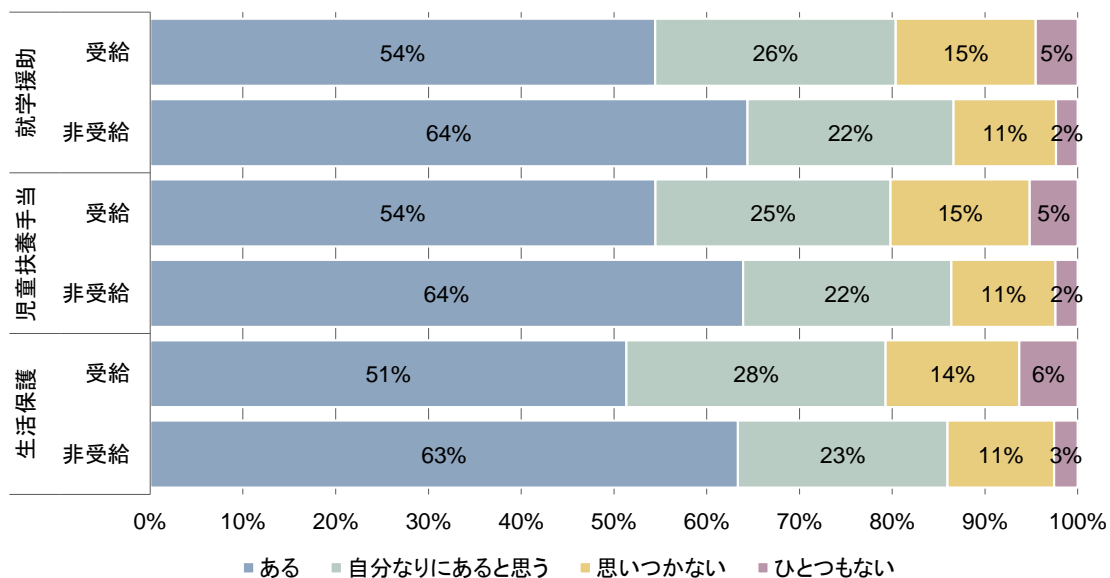
図表 61 つらいことや、こまったことを、学校の先生にそうだんできるか
(小学校 5,6 年生)



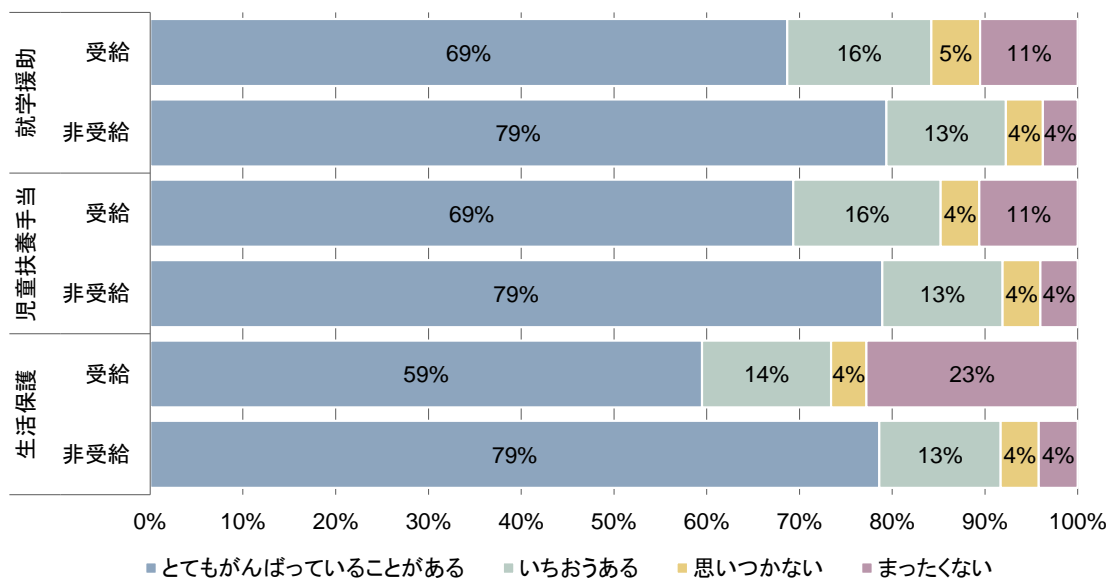
図表 62 べんきょうやスポーツ、習いごと、しゅみなどで、じまんでできる、とくいなことがあるか (小学校 1,2 年生)



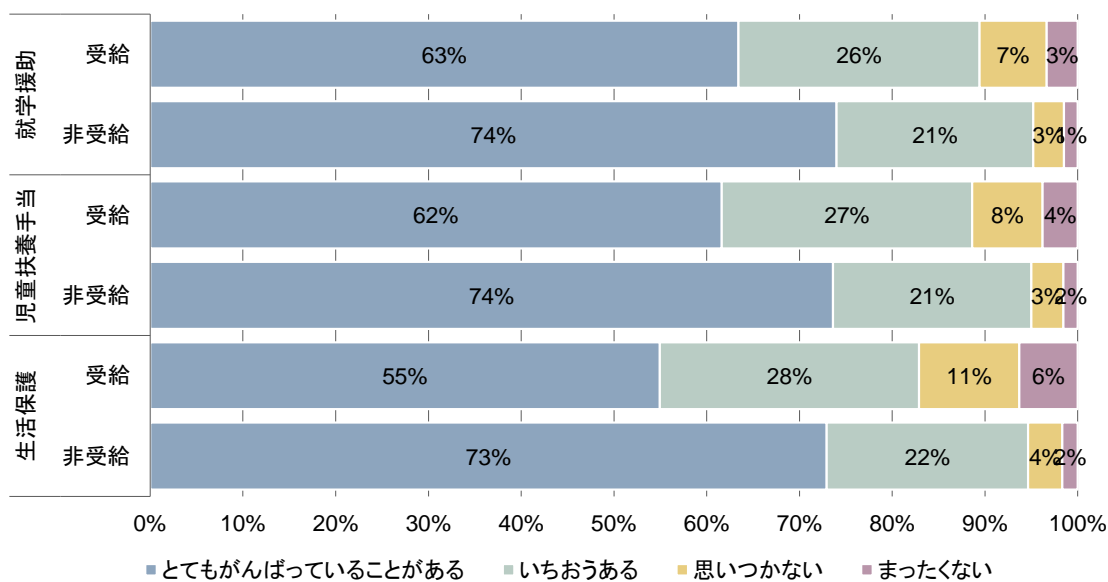
図表 63 ベんきょうやスポーツ、習いごと、しゅみなどで、じまんできる、とくいなことがあるか（小学校 5,6 年生）



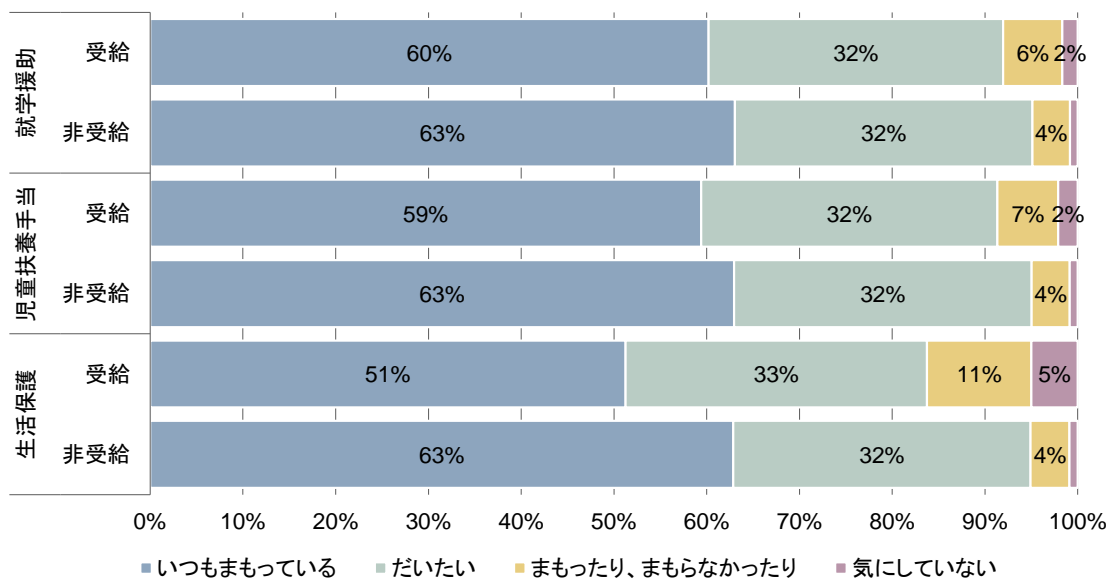
図表 64 ベんきょう、スポーツ、習いごと、しゅみなどで、がんばっていることがあるか（小学校 1,2 年生）



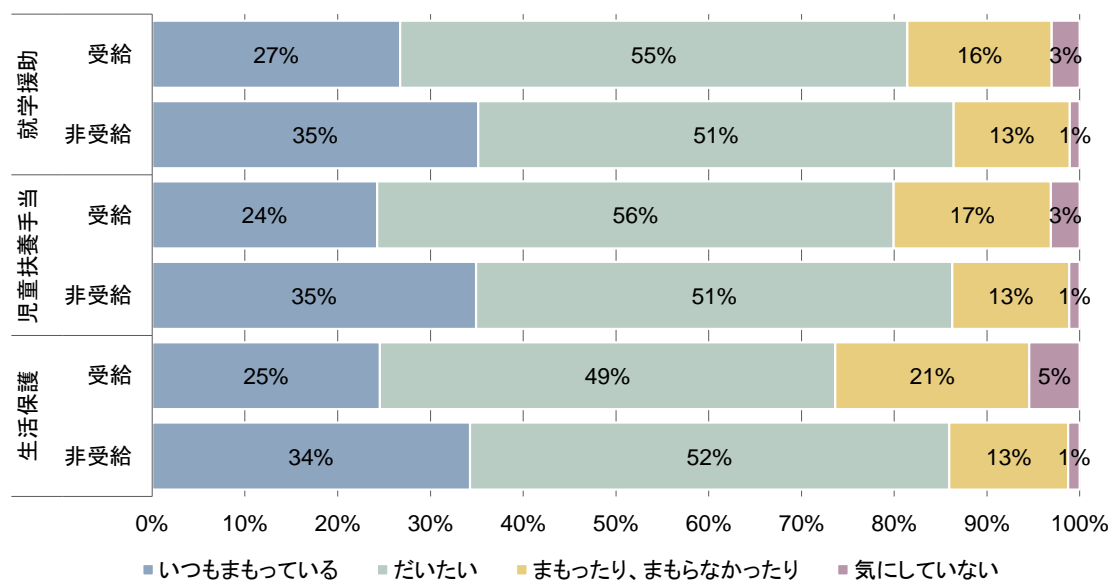
図表 65 ベんきょう、スポーツ、習いごと、しゅみなどで、
がんばっていることがあるか（小学校 5,6 年生）



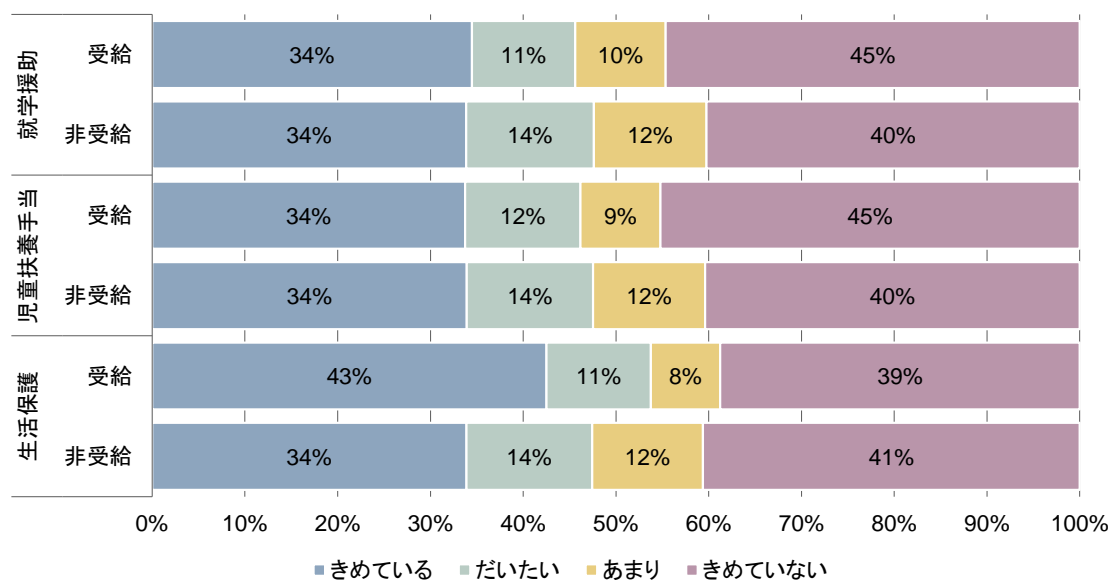
図表 66 学校のきそくや、クラスで話し合っただめたことを、
まもっていますか（小学校 1,2 年生）



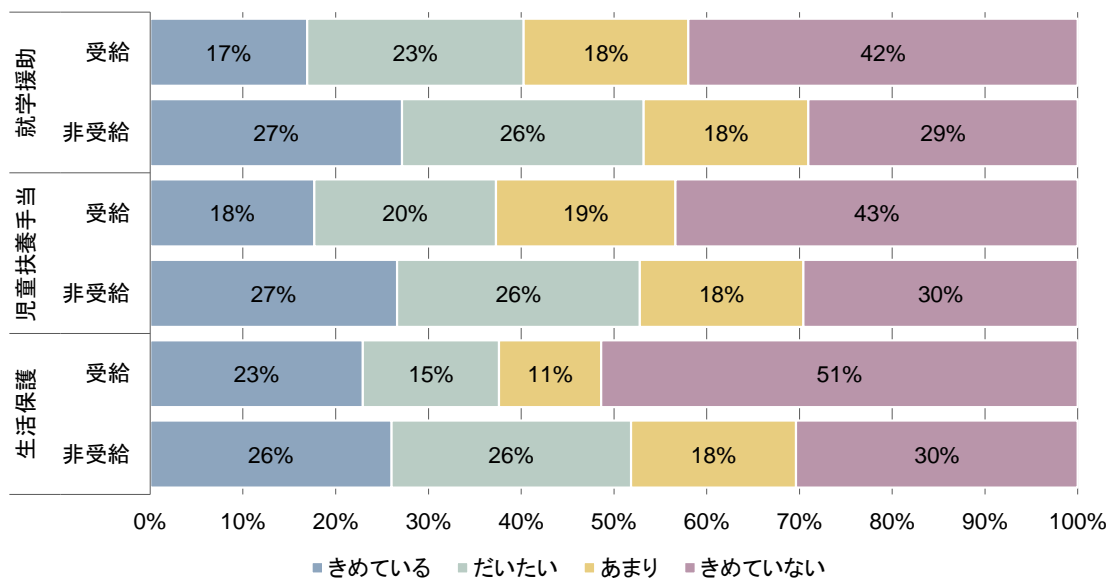
図表 67 学校のきそくや、クラスで話し合っ決めて、
まもっていますか（小学校 5,6 年生）



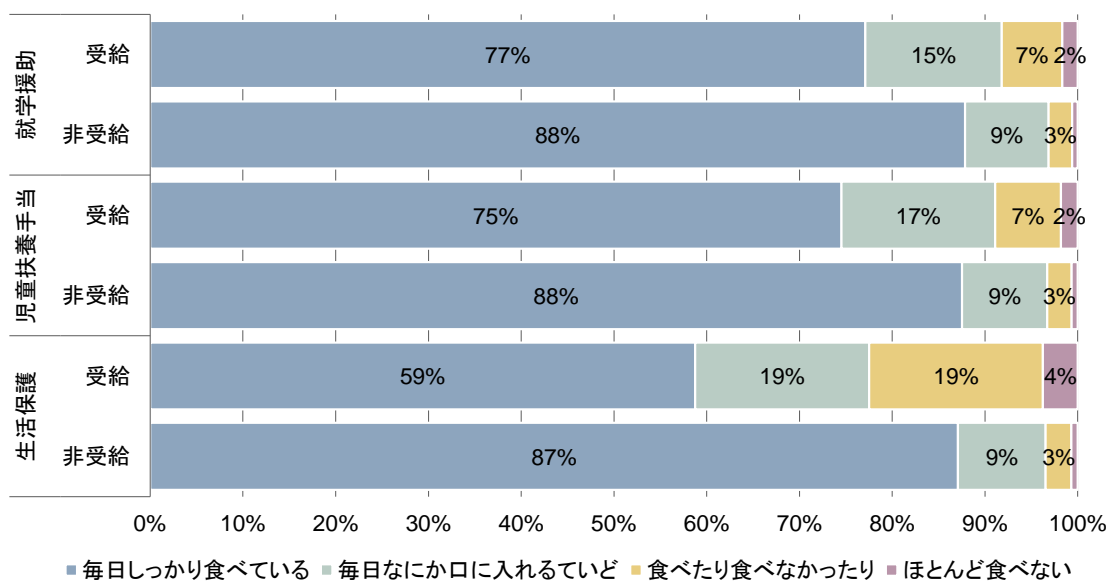
図表 68 1日のべんきょう時間はこれくらいと、めやすをきめていますか
（小学校 1,2 年生）



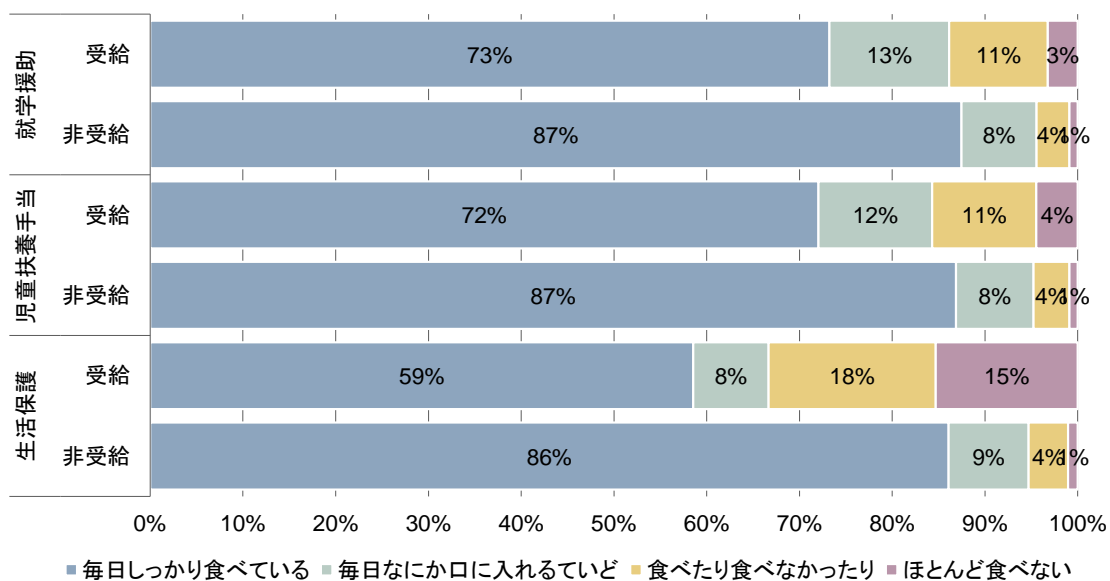
図表 69 1日のべんきょう時間はこれくらいと、めやすをきめていますか
(小学校5,6年生)



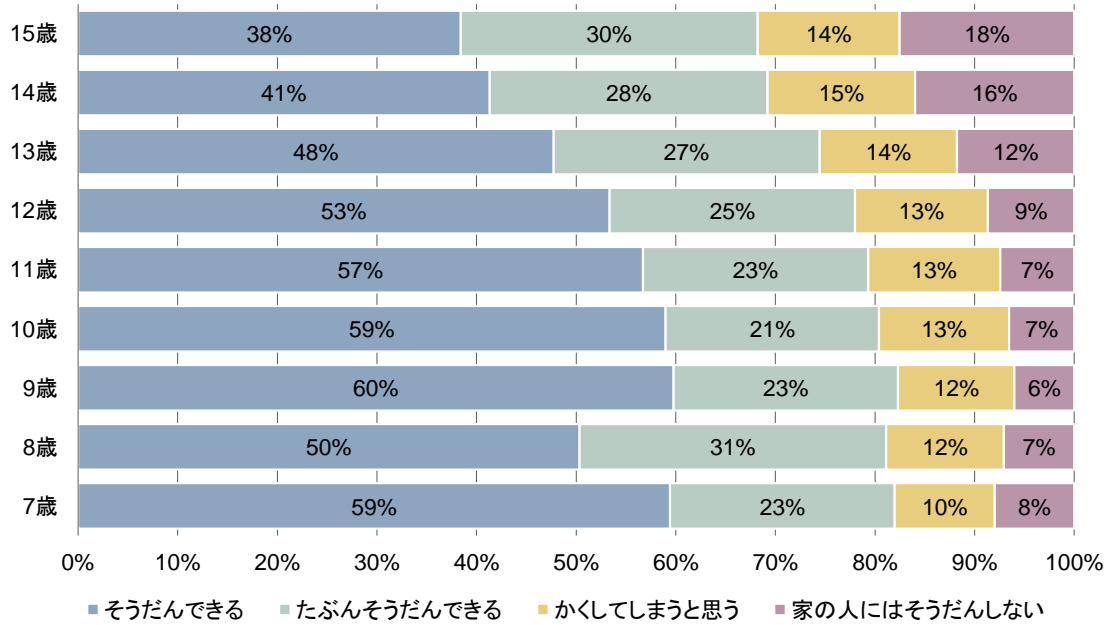
図表 70 朝ごはんを、毎日食べていますか (小学校1,2年生)



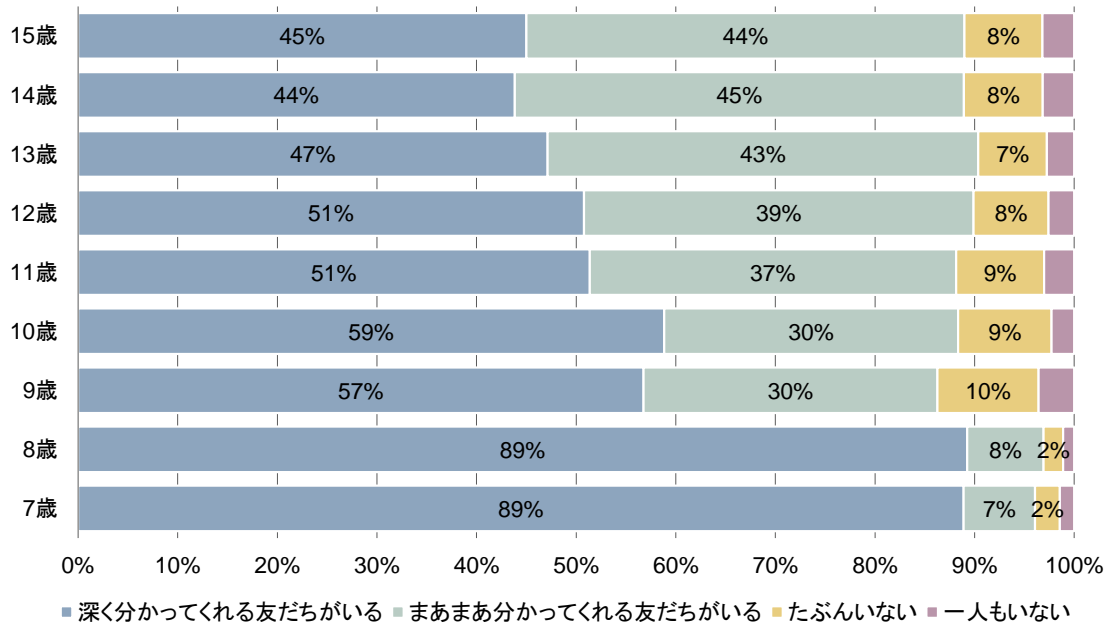
図表 71 朝ごはんを、毎日食べていますか（小学校 5,6 年生）



図表 72 かなしいことや困ったことがあった時に家の人に相談できるか

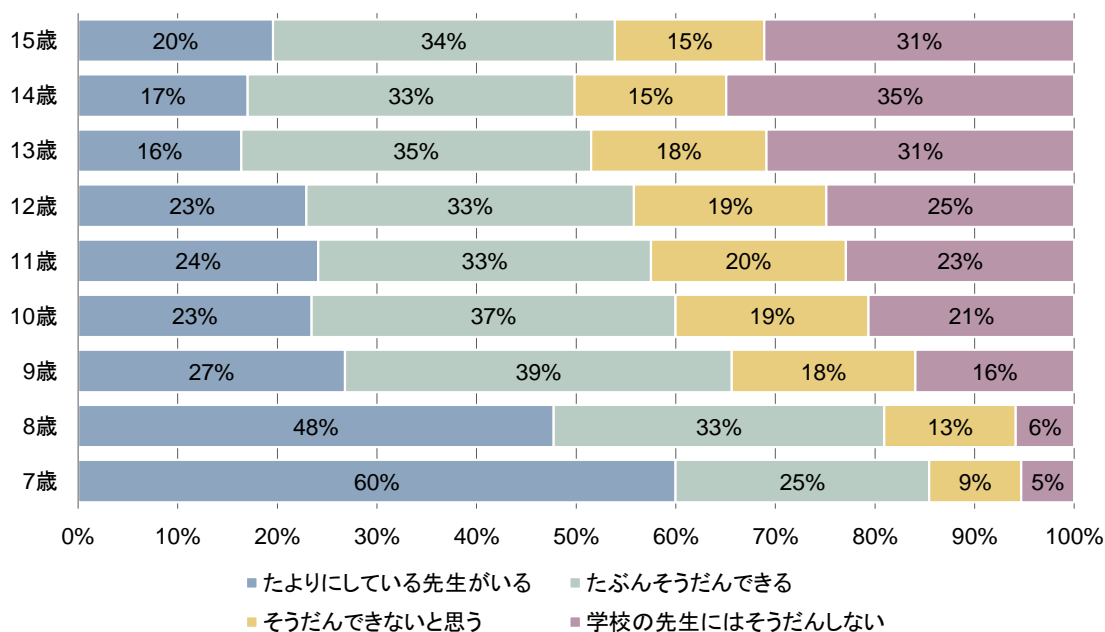


図表 73 あなたの気持ちを、分かってくれる友だちがいるか⁴³

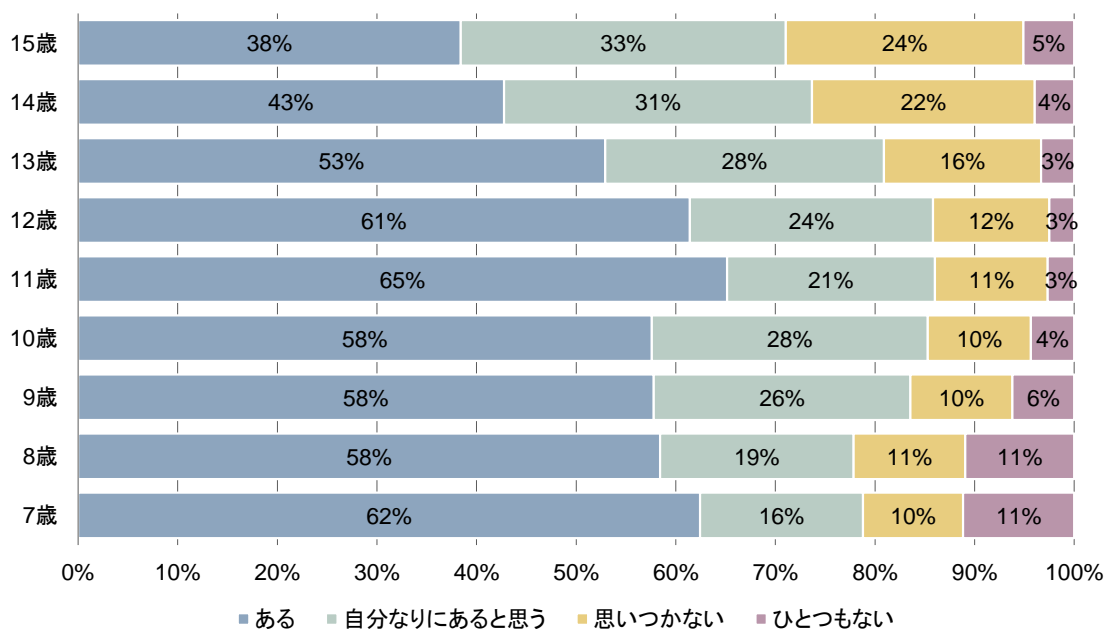


⁴³ 「あなたの気持ちを、分かってくれる友だちがいるか」は小学校低学年では「なかよしのともだちがいますか」という質問となっている

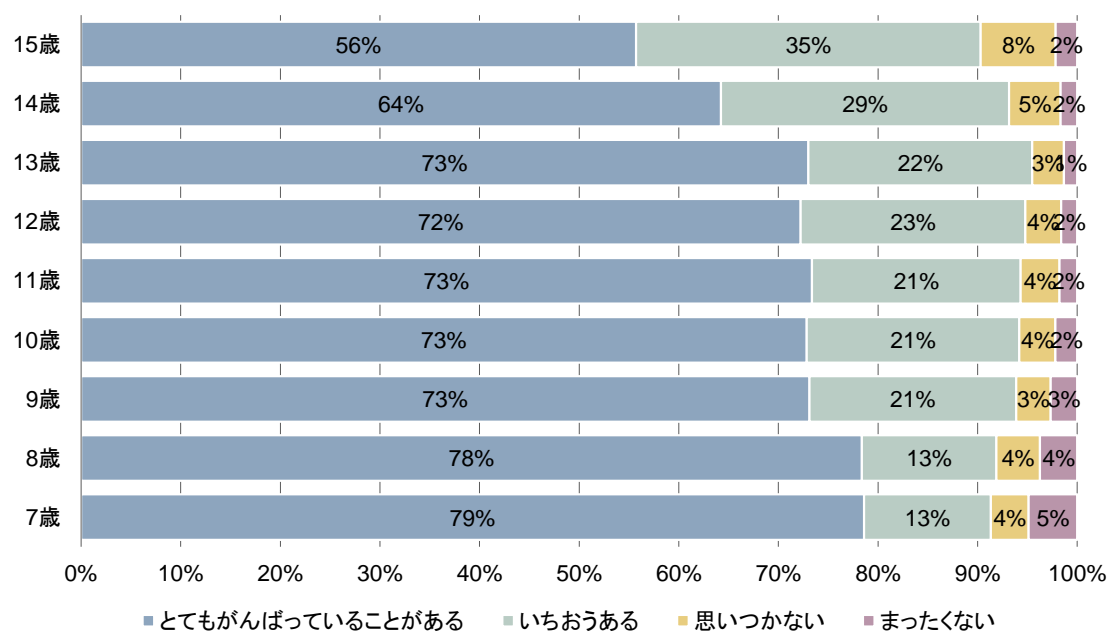
図表 74 つらいことや、こまったことを、学校の先生にそうだんできるか



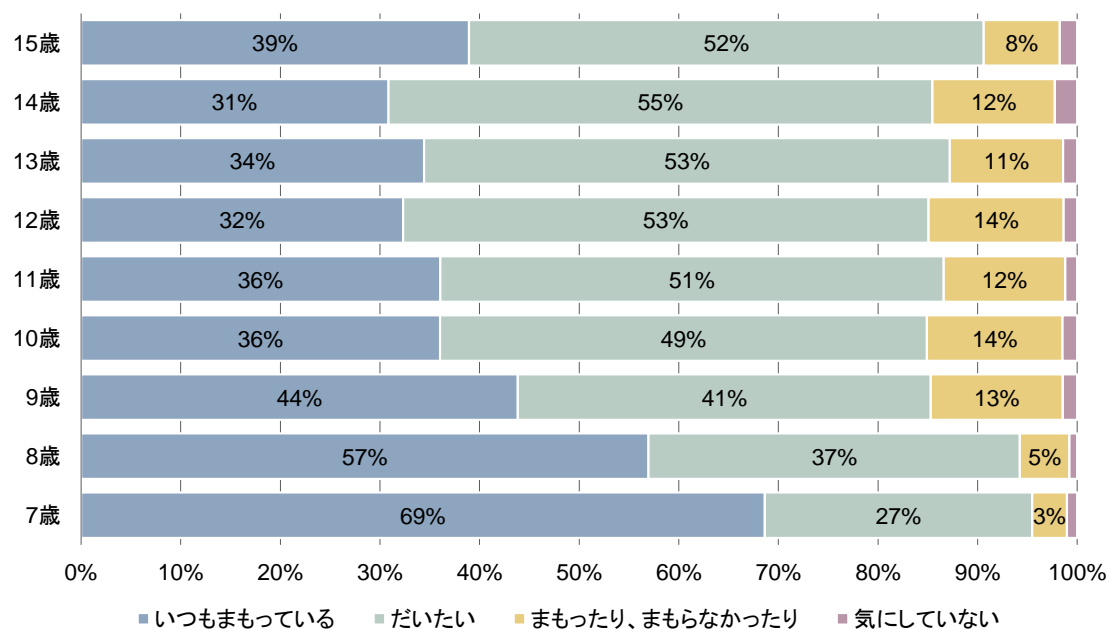
図表 75 ベンキョウやスポーツ、習いごと、しゅみなどで、じまんでできる、とくいなことがあるか



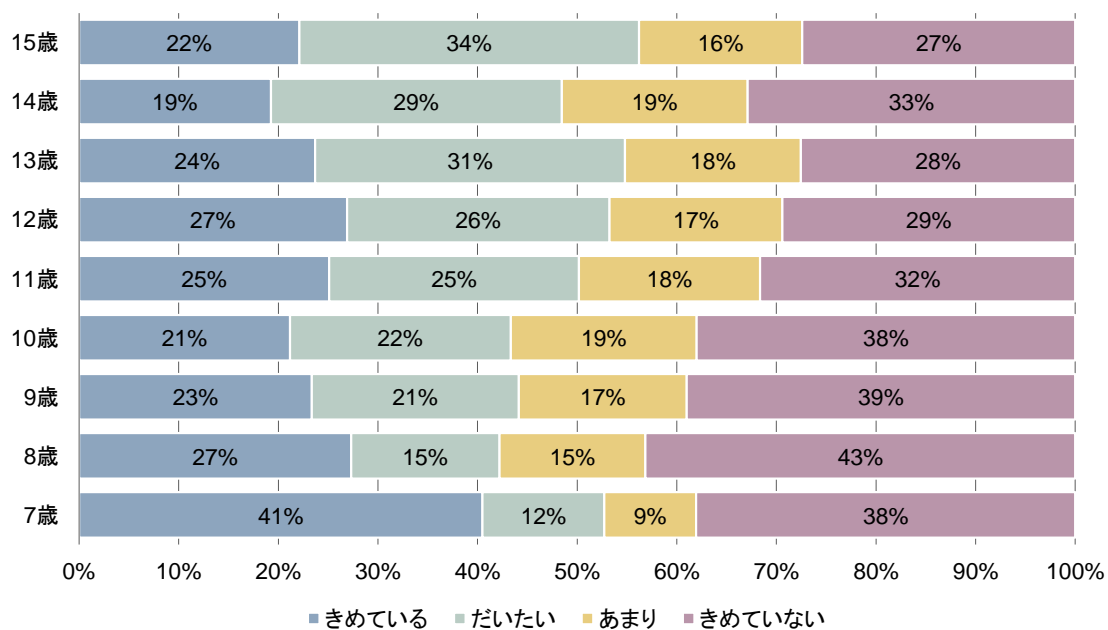
図表 76 ベんきょう、スポーツ、習いごと、しゅみなどで、がんばっていることがあるか



図表 77 学校のきそくや、クラスで話し合っただめたことを、まもっていますか



図表 78 1日のべんきょう時間はこれくらいと、めやすをきめていますか



6. 施策の効果分析

本節には、第 V 章に記載した学童保育およびスクールソーシャルワーカーの施策効果の分析について、本文中で省略した情報を掲載する。

(1) 学童保育

① 利用者数の状況

まず、学童保育の利用状況を確認する。図表 79 は、年齢別の学童保育利用者数を整理したものである。7 歳（小学 1 年生）の場合はおよそ 4 人に 1 人が学童保育を利用しているが、年齢が上がるにつれ利用率は低下し、10 歳（小学 4 年生）になると 5%程度まで下がっている。

図表 80 は、1 年前からの継続利用率を整理したものである。8 歳・9 歳の場合、1 年前からの継続率利用率が 70%を超えているが、10 歳では継続利用率は 50%以下にまで低下する。一方、新規に利用を開始する人は、年齢を問わず数%程度に留まっている。

以上に鑑みると、基本的に学童保育の利用者の多くは、小学 1 年生など入学当初から利用を開始した者で構成されており、高学年になるとその大多数が利用を終了することが分かる。

図表 79 年齢別の学童保育利用者数

年齢	人数			割合		
	利用なし	利用	合計	利用なし	利用	合計
7	3,382	1,222	4,604	73.5%	26.5%	100.0%
8	3,683	937	4,620	79.7%	20.3%	100.0%
9	3,787	658	4,445	85.2%	14.8%	100.0%
10	4,146	222	4,368	94.9%	5.1%	100.0%
11	4,210	65	4,275	98.5%	1.5%	100.0%
12	4,325	32	4,357	99.3%	0.7%	100.0%

図表 80 年齢別の継続利用率

現在の利用状況		1年前の利用状況			
		人数		割合	
		利用なし	利用	利用なし	利用
8歳	利用なし	2,196	165	97.1%	21.7%
	利用	66	597	2.9%	78.3%
	合計	2,262	762	100.0%	100.0%
9歳	利用なし	2,384	148	98.6%	25.6%
	利用	33	430	1.4%	74.4%
	合計	2,417	578	100.0%	100.0%
10歳	利用なし	2,460	212	99.4%	53.3%
	利用	16	186	0.6%	46.7%
	合計	2,476	398	100.0%	100.0%

② 利用者のアウトカム指標

次に、学童保育の利用の有無が、子どものアウトカム（学力や非認知能力）にどのような影響を与えているのかを分析する。図表 81 は、年齢および学童利用の有無と、アウトカム指標の関係を整理したものである。

学力、生活習慣、学習習慣などをみると、7歳時点では学童保育利用者と非利用者の間に、大きな差はない。しかしながら、年齢が上がると、学童保育利用者と非利用者の差が拡大していき、利用者の方が、総じて平均値が低い傾向にある。

図表 82 は、学童保育利用者と非利用者のアウトカム指標の平均値の差を整理したものが、一部を除いて、年齢とともに利用者と非利用者の差が大きくなっていることが分かる。

学童保育の利用によって、子どものアウトカムが悪化しているようにも見えるが、これをどのように解釈すべきであろうか。一つの有力な仮説としては、経済状況等が苦しい世帯ほど、学童保育に通っている場合が多く、単に世帯の環境の格差が結果に反映されているということが考えられる。

図表 81 年齢別・利用の有無別の学力・非認知能力

		学力平均 偏差値	生活習慣	充実感	学習習慣	成功体験	思いを伝 える力	問題解決 力	家族との 関係	家の人と 相談でき る	勉強時間 を決めて いる	頑張っ ているこ とがある	
7歳	利用なし	平均	50.63	50.02	50.62	49.18	49.86	50.27	49.85	50.68	80.6%	46.6%	92.8%
		標準偏差	8.30	8.84	7.94	8.49	8.46	8.21	8.35	8.12	0.40	0.50	0.26
		n	2,849	2,839	2,839	2,839	2,839	2,839	2,839	2,839	2,846	2,848	2,853
	利用	平均	49.59	49.08	50.04	49.02	49.66	49.41	49.42	50.31	76.6%	49.5%	89.0%
		標準偏差	8.67	8.98	8.46	8.74	8.68	8.49	8.61	8.38	0.42	0.50	0.31
		n	1,172	1,178	1,178	1,178	1,178	1,178	1,178	1,178	1,189	1,183	1,191
8歳	利用なし	平均	51.36	49.71	51.05	49.41	50.11	50.59	50.33	51.24	81.7%	38.4%	92.9%
		標準偏差	8.65	8.62	7.99	8.50	8.35	8.08	8.15	7.84	0.39	0.49	0.26
		n	3,116	3,101	3,101	3,101	3,101	3,101	3,101	3,101	3,112	3,104	3,126
	利用	平均	50.47	48.53	50.51	48.74	49.52	49.26	48.94	50.29	74.5%	41.2%	90.9%
		標準偏差	8.90	8.90	8.24	8.90	8.63	8.67	8.49	8.16	0.44	0.49	0.29
		n	891	907	907	907	907	907	907	907	912	908	912
9歳	利用なし	平均	51.59	49.86	51.55	49.87	50.58	50.83	50.32	51.85	81.7%	42.8%	94.7%
		標準偏差	8.32	8.64	7.24	8.62	8.68	8.91	8.58	7.59	0.39	0.49	0.22
		n	3,218	3,208	3,208	3,208	3,208	3,208	3,208	3,208	3,227	3,232	3,234
	利用	平均	51.37	49.38	50.21	48.32	49.23	49.23	48.09	50.67	75.5%	39.8%	90.4%
		標準偏差	8.69	8.81	8.03	9.22	8.98	9.17	9.11	7.83	0.43	0.49	0.29
		n	621	634	634	634	634	634	634	634	637	638	638
10歳	利用なし	平均	50.55	49.78	51.02	49.51	51.14	50.99	50.62	51.87	78.6%	41.4%	93.8%
		標準偏差	8.94	8.59	7.61	8.84	8.96	8.96	8.84	7.66	0.41	0.49	0.24
		n	3,573	3,578	3,578	3,578	3,578	3,578	3,578	3,578	3,596	3,596	3,600
	利用	平均	51.42	48.66	50.67	49.09	50.57	51.09	49.66	51.22	75.8%	39.6%	93.7%
		標準偏差	9.46	9.27	7.73	9.65	9.02	9.53	9.48	7.86	0.43	0.49	0.24
		n	187	199	199	199	199	199	199	199	207	207	207
11歳	利用なし	平均	50.90	50.35	50.57	50.06	51.04	51.02	50.96	52.33	77.0%	47.8%	94.5%
		標準偏差	8.84	8.92	8.33	9.03	9.51	9.55	9.25	8.29	0.42	0.50	0.23
		n	3,646	3,634	3,634	3,634	3,634	3,634	3,634	3,634	3,654	3,634	3,665
	利用	平均	47.68	48.77	47.79	47.79	50.17	48.98	47.75	53.63	84.9%	47.2%	90.7%
		標準偏差	9.25	9.15	9.00	9.20	10.21	9.77	9.52	7.05	0.36	0.50	0.29
		n	44	48	48	48	48	48	48	48	53	53	54
12歳	利用なし	平均	51.11	50.92	50.62	50.74	51.02	51.12	51.29	52.17	76.9%	52.1%	95.2%
		標準偏差	8.49	8.89	7.99	8.99	9.29	9.33	9.16	8.36	0.42	0.50	0.21
		n	3,696	3,691	3,691	3,691	3,691	3,691	3,691	3,691	3,719	3,711	3,731
	利用	平均	51.00	53.72	50.67	51.78	51.11	51.83	51.44	55.28	89.5%	42.1%	95.0%
		標準偏差	8.57	7.32	9.69	8.97	8.98	9.30	8.96	6.89	0.32	0.51	0.22
		n	16	18	18	18	18	18	18	18	19	19	20

図表 82 学童利用者と非利用者の平均値の差（＝利用者－非利用者）

	学力平均 偏差値	生活習慣	充実感	学習習慣	成功体験	思いを伝 える力	問題解決 力	家族との 関係	家の人と 相談でき る	勉強時間 を決めて いる	頑張っ ていること がある
7歳	-1.04	-0.94	-0.59	-0.16	-0.20	-0.87	-0.43	-0.37	-3.99%	2.86%	-3.81%
8歳	-0.89	-1.19	-0.55	-0.67	-0.59	-1.33	-1.39	-0.95	-7.30%	2.79%	-2.03%
9歳	-0.21	-0.48	-1.35	-1.56	-1.35	-1.60	-2.23	-1.17	-6.21%	-2.98%	-4.24%
10歳	0.87	-1.12	-0.35	-0.42	-0.57	0.10	-0.95	-0.65	-2.80%	-1.82%	-0.03%
11歳	-3.22	-1.58	-2.77	-2.27	-0.88	-2.04	-3.21	1.30	7.89%	-0.60%	-3.77%
12歳	-0.11	2.81	0.04	1.04	0.09	0.72	0.15	3.11	12.57%	-10.01%	-0.18%

③ 効果測定のお考え方

今回実施した学童保育の効果測定のお考え方を整理したのが図表 83 である。「子ども成長見守りシステム」では、学力は学年の後期でのみ測定される一方、学童保育の利用状況は通年で把握されているため、分析方法に工夫が必要になる。

例えば、学童保育が学力に与える影響を見るときの場合、通常は、前年から翌年の間での学力の変化量を見ればよいはずだ。しかし、同システムでは、学力は年の後半に把握されることから、その年の前半に学童保育に通っていたことの効果が、前年の学力に織り込まれてしまう。従って、通常の年間単位の比較では、正確に効果を測定できないのである。

そこで、次のような2つの期間を設定し、それぞれの期間でのアウトカム指標（学力・非認知能力）の変化量を確認することとした。

まず確認するのは、前年後期と翌年後期の差分によって確認される、ある年の前期に通った学童保育の効果である。ここでは、2014 年の学童利用者のうち、2014 年後期から 2015 年後期にかけてのアウトカム指標の変化量を図表 84 に整理している。

次に、前年後期と翌々年後期の差分によって確認される、約1年半にわたる学童保育の効果を見る。ここでは、2014 年後期から 2016 年後期にかけての変化量を図表 85 に示した。

図表 83 効果測定のお考え方

	7歳		8歳		9歳	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期
学童保育利用状況		○		○		○
icheck	○	○	○	○	○	○
学力		○		○		○

この差分によって7歳時点の学童保育の効果測定しようとしても7歳後期には前期における学童保育の効果が含まれてしまう。

この差分によって8歳時点の学童保育の効果測定する

先述したように、学童保育は継続利用率が高いため、2014 年時点で学童保育を利用していただけを分析対象とした。すなわち、以下の図表で整理された差分は、2014 年時点の学童保育利用者のうち、翌年の継続利用者と利用中断者の差を見ていることになる。

図表 84 2014年の学童利用者のうち2014年後期から2015年後期にかけての変化量

2015年の年齢	2015年の利用の有無	2014年後期から2015年後期にかけての変化量											
		学力平均偏差値	生活習慣	充実感	学習習慣	成功体験	思いを伝える力	問題解決力	家族との関係	家の人と相談できる	勉強時間を決めている	頑張っていることがある	
8歳	利用なし	平均 標準偏差 n	-0.52 6.23 85	-2.24 8.75 85	0.93 8.22 85	-1.39 10.33 85	0.53 10.40 85	1.13 9.38 85	-0.36 8.57 85	1.73 9.59 85	7.0% 0.50 86	-10.6% 0.62 85	-1.2% 0.36 85
	利用	平均 標準偏差 n	-0.37 6.11 277	-2.48 9.54 279	1.18 9.80 279	-2.26 9.61 279	0.54 10.23 279	-0.13 10.44 279	-0.08 9.52 279	0.12 9.30 279	1.4% 0.51 285	-6.8% 0.56 281	5.3% 0.42 283
9歳	利用なし	平均 標準偏差 n	0.42 5.78 69	-0.42 9.75 69	2.12 9.22 69	-2.81 8.31 69	0.29 10.07 69	1.30 8.27 69	0.62 8.40 69	0.77 8.59 69	3.0% 0.58 67	1.4% 0.56 69	7.1% 0.26 70
	利用	平均 標準偏差 n	0.80 5.78 177	-1.48 8.57 180	0.41 9.10 180	-1.52 10.28 180	1.07 10.01 180	-0.41 9.86 180	0.12 9.43 180	1.38 8.37 180	4.4% 0.57 181	3.3% 0.58 181	3.3% 0.33 182
10歳	利用なし	平均 標準偏差 n	-1.31 4.55 120	-1.37 7.52 121	0.10 7.61 121	-0.71 8.84 121	1.60 8.77 121	0.97 8.77 121	1.88 8.40 121	0.02 7.53 121	-7.4% 0.49 121	-4.2% 0.56 119	-1.6% 0.29 122
	利用	平均 標準偏差 n	-0.48 3.76 60	-2.19 8.27 64	1.98 10.03 64	-0.81 9.49 64	0.95 7.75 64	-0.33 7.20 64	0.20 8.48 64	0.70 7.36 64	0.0% 0.50 66	-1.5% 0.54 66	0.0% 0.35 66

図表 85 2014年の学童利用者のうち2014年後期から2016年後期にかけての変化量

2015年の年齢	2015年の利用の有無	2014年後期から2016年後期にかけての変化量											
		学力平均偏差値	生活習慣	充実感	学習習慣	成功体験	思いを伝える力	問題解決力	家族との関係	家の人と相談できる	勉強時間を決めている	頑張っていることがある	
8歳	利用なし	平均 標準偏差 n	2.30 6.42 81	-2.61 9.40 80	1.05 9.39 80	-0.29 9.85 80	0.11 10.21 80	-0.84 9.94 80	-0.93 9.65 80	2.03 8.86 80	13.4% 0.54 82	-1.2% 0.62 82	-3.7% 0.37 81
	利用	平均 標準偏差 n	2.07 5.66 274	-1.96 10.39 272	1.15 9.79 272	-2.07 10.41 272	0.49 10.16 272	0.17 10.96 272	-0.67 10.26 272	0.57 9.06 272	-2.5% 0.53 281	-9.7% 0.59 279	4.0% 0.44 278
9歳	利用なし	平均 標準偏差 n	1.52 6.10 67	-1.31 10.42 70	-0.37 10.08 70	-2.64 10.39 70	-0.11 10.90 70	2.36 9.73 70	2.54 8.00 70	0.83 8.42 70	7.2% 0.52 69	-5.8% 0.62 69	-1.4% 0.36 70
	利用	平均 標準偏差 n	1.83 5.45 168	-0.76 9.55 172	0.56 9.79 172	0.02 11.42 172	1.46 10.38 172	1.34 10.36 172	1.10 9.59 172	1.70 10.01 172	6.8% 0.57 176	5.7% 0.57 176	1.7% 0.38 177
10歳	利用なし	平均 標準偏差 n	0.75 5.29 118	-2.86 8.38 117	0.66 9.32 117	-0.68 8.60 117	0.66 9.12 117	1.78 9.38 117	2.65 9.90 117	0.28 7.54 117	-7.6% 0.55 119	2.5% 0.57 119	1.7% 0.32 120
	利用	平均 標準偏差 n	0.83 4.31 59	-1.41 10.48 63	-0.40 10.12 63	-1.62 9.28 63	-0.70 9.99 63	-1.05 9.47 63	-0.17 10.79 63	1.98 7.61 63	3.0% 0.50 66	4.5% 0.57 66	0.0% 0.30 66

明確な傾向は確認できないものの、思いを伝える力、問題解決力などは、利用中断者の方が比較的高くなっていることが分かる。

(2) スクールソーシャルワーカー

① 利用者数の状況

図表 86 は、年齢別のスクールソーシャルワーカー（SSW）利用者数を整理したものである。小学校低学年の利用率が特に高いが、年齢を問わず一定の割合で利用者が存在することが分かる。図表 87 は、1年前からの継続利用率を示したものである。約4人に1人が継続利用をしており、年齢とともに継続利用者の割合が高まることが分かる。

図表 86 年齢別の学童保育利用者数

年齢	人数			割合		
	利用なし	利用	合計	利用なし	利用	合計
7	4,476	128	4,604	97.2%	2.8%	100.0%
8	4,498	122	4,620	97.4%	2.6%	100.0%
9	4,330	115	4,445	97.4%	2.6%	100.0%
10	4,266	102	4,368	97.7%	2.3%	100.0%
11	4,198	77	4,275	98.2%	1.8%	100.0%
12	4,250	107	4,357	97.5%	2.5%	100.0%
13	4,235	71	4,306	98.4%	1.6%	100.0%
14	4,294	48	4,342	98.9%	1.1%	100.0%
15	4,214	43	4,257	99.0%	1.0%	100.0%

図表 87 年齢別の継続利用率

現在の利用状況		1年前の利用状況			
		人数		割合	
		利用なし	利用	利用なし	利用
8歳	利用なし	2,891	60	98.3%	71.4%
	利用	49	24	1.7%	28.6%
	合計	2,940	84	100.0%	100.0%
9歳	利用なし	2,884	53	98.7%	71.6%
	利用	37	21	1.3%	28.4%
	合計	2,921	74	100.0%	100.0%
10歳	利用なし	2,756	58	98.5%	76.3%
	利用	42	18	1.5%	23.7%
	合計	2,798	76	100.0%	100.0%
11歳	利用なし	2,706	45	98.9%	72.6%
	利用	29	17	1.1%	27.4%
	合計	2,735	62	100.0%	100.0%
12歳	利用なし	2,754	33	98.4%	67.3%
	利用	44	16	1.6%	32.7%
	合計	2,798	49	100.0%	100.0%
13歳	利用なし	2,771	47	99.3%	65.3%
	利用	19	25	0.7%	34.7%
	合計	2,790	72	100.0%	100.0%
14歳	利用なし	2,786	33	99.7%	67.3%
	利用	9	16	0.3%	32.7%
	合計	2,795	49	100.0%	100.0%
15歳	利用なし	2,773	15	99.4%	45.5%
	利用	17	18	0.6%	54.5%
	合計	2,790	33	100.0%	100.0%

TECHNICAL APPENDIX

1. ランダム効果モデルを用いた経済状況別の推移の分析

(1) 分析手法の概要

以下のような式を回帰分析することによって、今までの集計結果が統計的に有意なのかどうかや、定量的なインパクトを分析する。

β_{ecoage} によって、アウトカム指標に対する経済状況の影響が年齢によって異なっているのかを検証することができる。経済状況としては、生活保護、児童扶養手当、就学援助、非課税の4つを考慮している。

具体的には、パネルデータ分析手法のひとつである「ランダム効果モデル」という方法で推定を行っている。パネルデータ分析には、誤差項と個人属性が相関している場合に用いられる「固定効果モデル」もあるが、今回の分析では経済状況別の学力の違いがどうなっているかに関心があるため、ランダム効果モデルを用いる。

学力は下半期でのみデータがアップデートされるため、分析は下半期のデータのみを用いて行っている。また受験生である15歳は学力テストを実施していないため、分析から除外している。

$$\begin{aligned} \text{アウトカム指標(偏差値等)} = & \alpha_{age} \times \text{年齢ダミー}_{age} + \beta_{ecoage} \times \text{年齢} \cdot \text{経済状況ダミー} \\ & + \text{誤差項} \end{aligned}$$

(2) 国語および算数・数学に関する推定結果

国語および算数・数学に関するランダム効果モデルを用いた推定結果の詳細を示したものが図表 88 である。

図表 88 国語および算数・数学偏差値に関するランダム効果モデルを用いた推定結果

		国語偏差値				算数・数学偏差値			
		推定値	標準誤差	z値	p値	推定値	標準誤差	z値	p値
基準 年齢 が 1 歳 ミ ー	7歳	-4.476	0.213	-21.01	0.000	-5.311	0.210	-25.33	0.000
	8歳	-2.992	0.207	-14.43	0.000	-4.243	0.204	-20.85	0.000
	9歳	-2.700	0.202	-13.34	0.000	-3.559	0.199	-17.93	0.000
	10歳	-2.551	0.197	-12.93	0.000	-3.191	0.193	-16.52	0.000
	11歳	-2.113	0.191	-11.07	0.000	-3.466	0.186	-18.61	0.000
	12歳	-1.349	0.176	-7.67	0.000	-2.198	0.171	-12.83	0.000
	13歳	-0.145	0.161	-0.90	0.368	-1.069	0.157	-6.82	0.000
生活 保 護 × 年 齢 ダ ミ ー	7歳	-3.026	1.873	-1.62	0.106	0.822	1.839	0.45	0.655
	8歳	-0.509	1.796	-0.28	0.777	-3.096	1.736	-1.78	0.074
	9歳	-1.895	1.740	-1.09	0.276	-1.787	1.699	-1.05	0.293
	10歳	-5.430	1.637	-3.32	0.001	-5.471	1.637	-3.34	0.001
	11歳	-4.893	1.547	-3.16	0.002	-6.202	1.540	-4.03	0.000
	12歳	-5.154	1.427	-3.61	0.000	-6.253	1.411	-4.43	0.000
	13歳	-4.196	1.491	-2.82	0.005	-6.209	1.454	-4.27	0.000
児 童 扶 養 手 当 × 年 齢 ダ ミ ー	7歳	-1.871	0.787	-2.38	0.017	-2.731	0.770	-3.55	0.000
	8歳	-2.539	0.699	-3.63	0.000	-2.164	0.685	-3.16	0.002
	9歳	-1.458	0.649	-2.25	0.025	-1.998	0.633	-3.16	0.002
	10歳	-2.522	0.641	-3.94	0.000	-2.494	0.625	-3.99	0.000
	11歳	-1.741	0.602	-2.89	0.004	-2.834	0.586	-4.84	0.000
	12歳	-2.087	0.582	-3.59	0.000	-2.257	0.568	-3.97	0.000
	13歳	-3.114	0.611	-5.10	0.000	-2.172	0.595	-3.65	0.000
就 学 援 助 × 年 齢 ダ ミ ー	7歳	-1.768	0.592	-2.99	0.003	-2.169	0.580	-3.74	0.000
	8歳	-1.656	0.510	-3.25	0.001	-2.359	0.496	-4.76	0.000
	9歳	-2.477	0.493	-5.03	0.000	-1.807	0.479	-3.77	0.000
	10歳	-2.244	0.475	-4.73	0.000	-2.321	0.462	-5.03	0.000
	11歳	-2.737	0.476	-5.75	0.000	-3.552	0.461	-7.71	0.000
	12歳	-2.539	0.464	-5.47	0.000	-3.485	0.450	-7.74	0.000
	13歳	-2.178	0.468	-4.66	0.000	-3.472	0.454	-7.64	0.000
子 ど も 医 療 非 課 税 × 年 齢 ダ ミ ー	7歳	-1.347	0.398	-3.38	0.001	-0.692	0.390	-1.77	0.076
	8歳	-0.503	0.365	-1.38	0.168	-0.761	0.355	-2.14	0.032
	9歳	-1.165	0.376	-3.10	0.002	-0.830	0.364	-2.28	0.023
	10歳	-1.189	0.386	-3.08	0.002	-1.314	0.375	-3.51	0.000
	11歳	-0.798	0.382	-2.09	0.037	-1.186	0.371	-3.20	0.001
	12歳	-1.312	0.388	-3.38	0.001	-0.966	0.377	-2.57	0.010
	13歳	-1.307	0.413	-3.16	0.002	-0.625	0.402	-1.55	0.120
定数項		54.005	0.163	331.98	0.000	55.024	0.160	343.17	0.000
サンプルサイズ		29413				29447			
子ども数		12981				12975			

2. 分散関数回帰を用いた階層内格差の分析

(1) 分析手法の概要

分散関数回帰 (Variance Function Regression) は、アウトカムの平均への影響と分散への影響の双方を同時に分析する方法であり、以下の2本の式を推定することによって、階層内（生活保護、児童扶養手当、就学援助、非課税）における格差が、経済的に困窮していない世帯と比較してどの程度異なっているかを分析する方法である。

$$\begin{aligned} \text{アウトカム指標(偏差値等)} &= \alpha_{age} \times \text{年齢ダミー}_{age} + \beta_{ecoage} \times \text{年齢} \cdot \text{経済状況ダミー} \\ &+ \text{誤差項} \end{aligned}$$

$$\text{誤差項の分散} = \exp(\alpha_{age} \times \text{年齢ダミー}_{age} + \beta_{ecoage} \times \text{年齢} \cdot \text{経済状況ダミー})$$

(2) 全科目の平均偏差値に関する推定結果

全科目の平均偏差値を被説明変数として分散関数回帰を用いた推定結果が図表 89 である。「平均」と書かれている列が1本目の式（偏差値等のアウトカム指標を被説明変数とした推定）であり、「log（分散）」と書かれている列が2本目の式（誤差項の分散を被説明変数とした推定）の結果である。

図表 89 全科目の平均偏差値に関する分散関数回帰を用いた推定結果

		平均	log(分散)
生活保護	× 7～9歳	-1.271	0.358
		0.978	0.196
		(0.193)	(0.068)
	× 10～12歳	-3.737	0.263
		0.880	0.167
		(0.000)	(0.116)
	× 13～14歳	-5.287	0.125
		0.975	0.187
		(0.000)	(0.505)
児童扶養手当	× 7～9歳	-1.775	0.060
		0.384	0.080
		(0.000)	(0.456)
	× 10～12歳	-2.183	0.117
		0.327	0.070
		(0.000)	(0.095)
	× 13～14歳	-2.537	-0.013
		0.400	0.083
		(0.000)	(0.873)
就学援助	× 7～9歳	-1.433	0.218
		0.283	0.060
		(0.000)	(0.000)
	× 10～12歳	-1.982	0.131
		0.246	0.056
		(0.000)	(0.020)
	× 13～14歳	-2.651	0.106
		0.307	0.064
		(0.000)	(0.100)
非課税	× 7～9歳	-0.682	0.170
		0.206	0.043
		(0.001)	(0.000)
	× 10～12歳	-0.862	0.262
		0.197	0.048
		(0.000)	(0.000)
	× 13～14歳	-0.653	0.124
		0.263	0.059
		(0.013)	(0.037)
サンプルサイズ		29668	

(注) 各係数の1行目が推定値、2行目が標準誤差、3行目がp値である。

3. 順序プロビットを用いた学力の遷移に関する分析手法の概要

順序プロビットとは、被説明変数が順序のあるカテゴリー変数である場合に用いられる分析手法である。順序のあるカテゴリー変数とは、例えば1週間の勉強の頻度について、「毎日」、「週に5～6日」、「週に3～4日」、「週に1～2日」、「ほとんど勉強しない」という5段階の回答などが該当する。家計の所得を説明変数として、所得の高低と勉強の頻度の関係性を順序プロビットで分析する場合、以下のような関係を想定する。

$$\text{勉強頻度の潜在変数} = \beta \times \text{家計所得} + \text{誤差項}$$

左辺の「勉強頻度の潜在変数」とは、分析者には観察できないが勉強の頻度を決定する変数であり、 β は家計所得が勉強の頻度に与える影響を表しており、 β がプラスであれば家計所得が高いほど勉強頻度が増加することを意味する。上の式では、家計所得のみを説明変数としているが、それ以外の変数を加えて分析することももちろん可能である。

上述の5段階の回答を、「ほとんど勉強しない=1」、「週に1～2日=2」、「週に3～4日=3」、「週に5～6日=4」、「毎日=5」というカテゴリー変数に置き換えたとき、以下のようにすると仮定する。

$$\begin{aligned} \text{勉強頻度} = 1 & \quad \text{if} \quad \text{勉強頻度の潜在変数} \leq \alpha_1 \\ \text{勉強頻度} = 2 & \quad \text{if} \quad \alpha_1 < \text{勉強頻度の潜在変数} \leq \alpha_2 \\ \text{勉強頻度} = 3 & \quad \text{if} \quad \alpha_2 < \text{勉強頻度の潜在変数} \leq \alpha_3 \\ \text{勉強頻度} = 4 & \quad \text{if} \quad \alpha_3 < \text{勉強頻度の潜在変数} \leq \alpha_4 \\ \text{勉強頻度} = 5 & \quad \text{if} \quad \alpha_4 < \text{勉強頻度の潜在変数} \end{aligned}$$

ここで α_j は閾値と呼ばれるパラメータであり、勉強頻度の潜在変数が非常に小さい(α_1 よりも小さい)場合は「ほとんど勉強しない=1」という回答が得られると仮定し、勉強頻度の潜在変数が α_1 は大きいものの α_2 よりは小さい場合は、「週に1～2日=2」という回答が得られると仮定する。そのうえで、誤差項が標準正規分布に従うと仮定して β を推定することによって、各説明変数が勉強頻度にどういった影響を与えるのかを明らかにすることができる。

4. 傾向スコアマッチングを用いた施策の効果分析の詳細

(1) 学童保育

傾向スコアマッチングを用いて施策の効果分析をするためには、はじめに傾向スコアを算出する必要がある。傾向スコアの算出にはプロビット分析やロジット分析などが用いられることが多い。ここではプロビット分析を用いて傾向スコアの算出を行った。

傾向スコアを算出する際に、どのような変数 (covariate : 共変量) を用いるかが重要であると指摘されている⁴⁴。Imbens and Rubin (2015) は、以下のような手順・方法で共変量を選択することを提案している。

1. アウトカムに大きな影響を与えると理論的・実証的に想定されるものを共変量に含めるべき
2. 処置群 (学童保育に通っている子ども) と対照群 (通っていない子ども) で大きな差があると考えられるものを共変量に含めるべき
3. 1 および 2 で選択された共変量の累乗項や交差項を含めるべき
4. 処置変数 (学童保育に通うかどうか) やアウトカム変数よりも先決となる変数を用いるべき
5. 処置によって変化してしまうような中間変数を共変量として用いるべきではない

利用可能なデータの多くがダミー変数であることを踏まえて、本レポートでは簡易的に年齢ダミー、経済状況ダミー、学力・非認知能力偏差値 (1 年前)、施策ダミー、健康 (1 年前) を共変量として用いた。

2014 年に 7~9 歳で学童保育を利用していた子どものうち、2015 年に 8~10 歳で引き続き学童保育を利用したかどうかに関するプロビット分析の推定結果が図表 90 である。表の SSW はスクールソーシャルワーカーであり、SC はスクールカウンセラーである。年齢ダミー (8 歳が基準) をみると、10 歳の係数は統計的にマイナスで有意となっており、年齢が上がるほど学童保育を利用しなくなるという傾向をととらえている。経済状況については、統計的に有意な推定値は得られていない。学力についてみると、学力の平均偏差値の係数はプラスで有意になっており、2014 年時点で学力の高かった子どもほど 2015 年も引き続き学童保育を利用する傾向があることが分かる。また、生活習慣については、学童保育の継続利用者の方が低い傾向があることが分かる。それ以外では、ひとり親医療費助成を受けている家庭や虐待相談 (中・重) を受けている家庭の子どもは、学童保育を継続利用する割合が高い。

⁴⁴ 例えば Imbens and Rubin (2015) *Causal Inference for Statistics, Social, and Biomedical Sciences* Cambridge

図表 90 2015年の学童保育利用に関するプロビット分析の推定結果

		係数	標準誤差	z値	p値
年齢 ダミー	9歳	-0.147	0.128	-1.15	0.251
	10歳	-1.220	0.173	-7.06	0.000
経済状況 ダミー	生活保護	0.362	0.769	0.47	0.638
	児童扶養手当	-1.605	1.111	-1.44	0.149
	就学援助	-0.276	0.222	-1.24	0.214
	子ども医療非課税	-0.179	0.197	-0.91	0.364
学力・ 非認知 能力 偏差値 (1年前)	学力平均	0.013	0.006	2.09	0.036
	生活習慣	-0.013	0.007	-1.82	0.069
	充実感	0.001	0.007	0.15	0.879
	学習習慣	0.008	0.007	1.01	0.313
	成功体験	-0.010	0.008	-1.28	0.199
	思いを伝える力	0.001	0.008	0.11	0.913
	問題解決力	-0.005	0.008	-0.65	0.516
	家族との関係	0.008	0.007	1.09	0.276
施策 ダミー	学力保障学習支援	0.139	0.521	0.27	0.791
	SSW	0.088	0.350	0.25	0.803
	SC	-0.036	0.422	-0.09	0.932
	子ども医療費助成	-0.138	0.467	-0.30	0.768
	ひとり親医療費助成	1.946	1.016	1.92	0.055
	支援学級	-0.065	0.236	-0.28	0.782
	虐待相談(軽)	0.626	0.620	1.01	0.312
	虐待相談(中・重)	1.161	0.645	1.80	0.072
健康 (1年前)	身長	0.009	0.014	0.64	0.521
	体重	-0.019	0.021	-0.92	0.360
定数項		0.090	1.535	0.06	0.953
サンプルサイズ		776			
Pseudo R2		0.132			

図表 41 で示したように、傾向スコアマッチングを用いた分析が妥当であるためには、学童に通っている子どもと通っていない子どものうち、属性が似通った子どもをマッチングできている必要がある。それを確認するために、マッチング後の共変量がどの程度近いかを検定したものが図表 91 である。「平均値」の列には、処置群（学童に通っている子ども）と対照群（通っていない子ども）の各共変量のマッチング後の平均値が示されており、t 検定にはそれらの差の検定結果が示されている。「%バイアス」は standardized bias である。t 検定の結果をみると、p 値はすべて 0.1 を上回っており、処置群と対照群から属性の近い子どもをマッチング出来ていると考えられる。

なお本レポートの傾向スコアマッチング分析では、傾向スコアの距離に 0.1 に上限を設けた上で radius matching を行った。

図表 91 学童保育に関する共変量のバランステストの結果

		平均値			t検定	
		処置群	対照群	%バイアス	t値	p値
年齢 ダミー	9歳	0.35	0.40	-11.5	-1.63	0.103
	10歳	0.13	0.12	2.7	0.51	0.611
経済状況 ダミー	生活保護	0.01	0.01	1.4	0.25	0.802
	児童扶養手当	0.11	0.11	-2.8	-0.42	0.678
	就学援助	0.14	0.14	0.2	0.03	0.980
	子ども医療非課税	0.06	0.08	-4.5	-0.70	0.486
学力・ 非認知 能力 偏差値 (1年前)	学力平均	50.34	50.33	0.1	0.02	0.985
	生活習慣	50.47	49.69	9.2	1.40	0.162
	充実感	49.64	49.07	6.7	1.01	0.315
	学習習慣	49.65	49.66	-0.1	-0.01	0.989
	成功体験	49.24	49.04	2.3	0.35	0.726
	思いを伝える力	49.44	49.23	2.5	0.38	0.704
	問題解決力	49.12	48.88	2.8	0.42	0.674
	家族との関係	49.96	50.17	-2.6	-0.39	0.695
施策 ダミー	学力保障学習支援	0.01	0.01	-7.1	-1.00	0.317
	SSW	0.03	0.03	-2.4	-0.35	0.727
	SC	0.02	0.02	-5.0	-0.64	0.524
	子ども医療費助成	0.90	0.89	2.0	0.30	0.765
	ひとり親医療費助成	0.11	0.10	1.0	0.15	0.877
	支援学級	0.05	0.05	2.0	0.32	0.751
	虐待相談(軽)	0.01	0.00	4.3	0.74	0.459
	虐待相談(中・重)	0.01	0.00	4.9	0.74	0.459
健康 (1年前)	身長	119.72	119.79	-1.1	-0.17	0.867
	体重	22.28	22.33	-1.3	-0.23	0.820

(2) スクールソーシャルワーカー

学童保育の分析と同様に、2015年にスクールソーシャルワーカーを利用したかどうかに関するプロビット分析の推定結果を示したものが図表 92 である。学童保育の分析では、2014年に7～9歳で学童保育を利用していた子どものみを分析対象としたが、スクールソーシャルワーカーの場合は継続利用率がそれほど高くないことと、高学年であっても利用されているケースがあるため、前年の利用の有無に関わらず分析対象とするとともに年齢も2015年時点で8～13歳の子どもを対象とした。そのため、2014年時点でスクールソーシャルワーカーを利用していたかどうかをダミー変数として共変量に加味している。

年齢ダミー（8歳が基準）をみると、全体的に統計的に有意な結果は得られておらず、スクールソーシャルワーカーの利用と年齢はあまり関係性がないことがわかる。経済状況についても統計的に有意な推定値は得られていない。一方、学力・非認知能力についてみると、家族との関係の係数が大きくマイナスで有意になっており、家族との関係が悪化した子どもほど、スクールソーシャルワーカーの支援が行われやすいことを意味している。

施策については、前年にスクールソーシャルワーカーの支援を受けていた場合は、引き続

き支援を受ける傾向が強いと共に、学力保障学習支援、スクールカウンセラー、支援学級、虐待相談などについても係数がプラスで有意であり、こうした支援を受けている子どもはスクールソーシャルワーカーの支援も受ける傾向が強い。

図表 92 2015年のスクールソーシャルワーカー利用に関するプロビット分析の推定結果

		係数	標準誤差	z値	p値
年齢 ダミー	9歳	-0.196	0.177	-1.11	0.269
	10歳	-0.090	0.196	-0.46	0.645
	11歳	-0.343	0.249	-1.38	0.169
	12歳	-0.052	0.276	-0.19	0.850
	13歳	-0.222	0.327	-0.68	0.496
経済状況 ダミー	生活保護	0.153	0.447	0.34	0.732
	児童扶養手当	0.285	0.474	0.60	0.548
	就学援助	0.130	0.177	0.73	0.465
	子ども医療非課税	0.060	0.160	0.38	0.707
学力・ 非認知 能力 偏差値 (1年前)	学力平均	-0.004	0.006	-0.66	0.510
	生活習慣	-0.005	0.007	-0.67	0.504
	充実感	-0.001	0.007	-0.16	0.875
	学習習慣	0.002	0.008	0.21	0.833
	成功体験	0.000	0.008	-0.03	0.978
	思いを伝える力	-0.006	0.008	-0.77	0.439
	問題解決力	0.002	0.008	0.28	0.776
施策 ダミー	家族との関係	-0.022	0.007	-3.37	0.001
	SSW(1年前)	1.176	0.132	8.89	0.000
	学童保育	0.077	0.163	0.47	0.637
	学力保障学習支援	0.748	0.244	3.07	0.002
	SC	1.128	0.227	4.98	0.000
	子ども医療費助成	-0.369	0.342	-1.08	0.281
	ひとり親医療費助成	-0.428	0.460	-0.93	0.352
	支援学級	0.344	0.185	1.86	0.063
虐待相談(軽)	1.292	0.296	4.37	0.000	
虐待相談(中・重)	1.604	0.257	6.23	0.000	
健康 (1年前)	身長	-0.003	0.012	-0.24	0.814
	体重	0.010	0.013	0.81	0.416
定数項		-0.336	1.335	-0.25	0.801
サンプルサイズ		6,903			
Pseudo R2		0.380			

学童保育の場合と同様に、マッチング後に処置群と対照群の共変量が近くなっているのかどうかを検定したものが図表 93 である。学童保育の場合と同様に、t 検定でみるとすべての共変量に統計的に有意な差はなく、バランスが確保されていると考えられる。

図表 93 スクールソーシャルワーカーに関する共変量のバランステストの結果

		平均値			t検定	
		処置群	対照群	%バイアス	t値	p値
年齢 ダミー	9歳	0.13	0.15	-3.9	-0.26	0.794
	10歳	0.13	0.17	-9.5	-0.59	0.554
	11歳	0.16	0.16	-1.3	-0.08	0.937
	12歳	0.14	0.12	6.2	0.40	0.688
	13歳	0.16	0.21	-12.8	-0.75	0.453
経済状況 ダミー	生活保護	0.01	0.03	-9.4	-0.84	0.404
	児童扶養手当	0.22	0.20	6.8	0.37	0.715
	就学援助	0.33	0.32	2.2	0.12	0.908
	子ども医療非課税	0.14	0.11	9.5	0.55	0.584
学力・ 非認知 能力 偏差値 (1年前)	学力平均	44.54	44.67	-1.3	-0.08	0.939
	生活習慣	46.34	47.18	-9.5	-0.57	0.570
	充実感	47.68	47.52	2.0	0.12	0.907
	学習習慣	46.32	46.08	2.8	0.17	0.869
	成功体験	45.38	46.24	-9.7	-0.60	0.552
	思いを伝える力	45.74	46.20	-5.1	-0.31	0.754
	問題解決力	46.46	46.21	2.8	0.17	0.865
施策 ダミー	家族との関係	46.03	46.42	-4.7	-0.27	0.789
	SSW(1年前)	0.41	0.41	-1.8	-0.08	0.935
	学童保育	0.16	0.13	8.0	0.48	0.632
	学力保障学習支援	0.09	0.08	4.5	0.27	0.789
	SC	0.11	0.13	-11.4	-0.46	0.648
	子ども医療費助成	0.78	0.79	-3.6	-0.20	0.841
	ひとり親医療費助成	0.21	0.17	11.1	0.59	0.558
	支援学級	0.12	0.15	-10.1	-0.51	0.609
	虐待相談(軽)	0.07	0.05	4.6	0.29	0.775
虐待相談(中・重)	0.09	0.07	9.0	0.56	0.577	
健康 (1年前)	身長	129.38	130.11	-6.1	-0.38	0.705
	体重	28.12	28.21	-1.2	-0.07	0.941

© 2018 The Nippon Foundation