

家庭の経済格差と子どもの認知・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

2017年11月
(速報版)

公益財団法人 日本財団

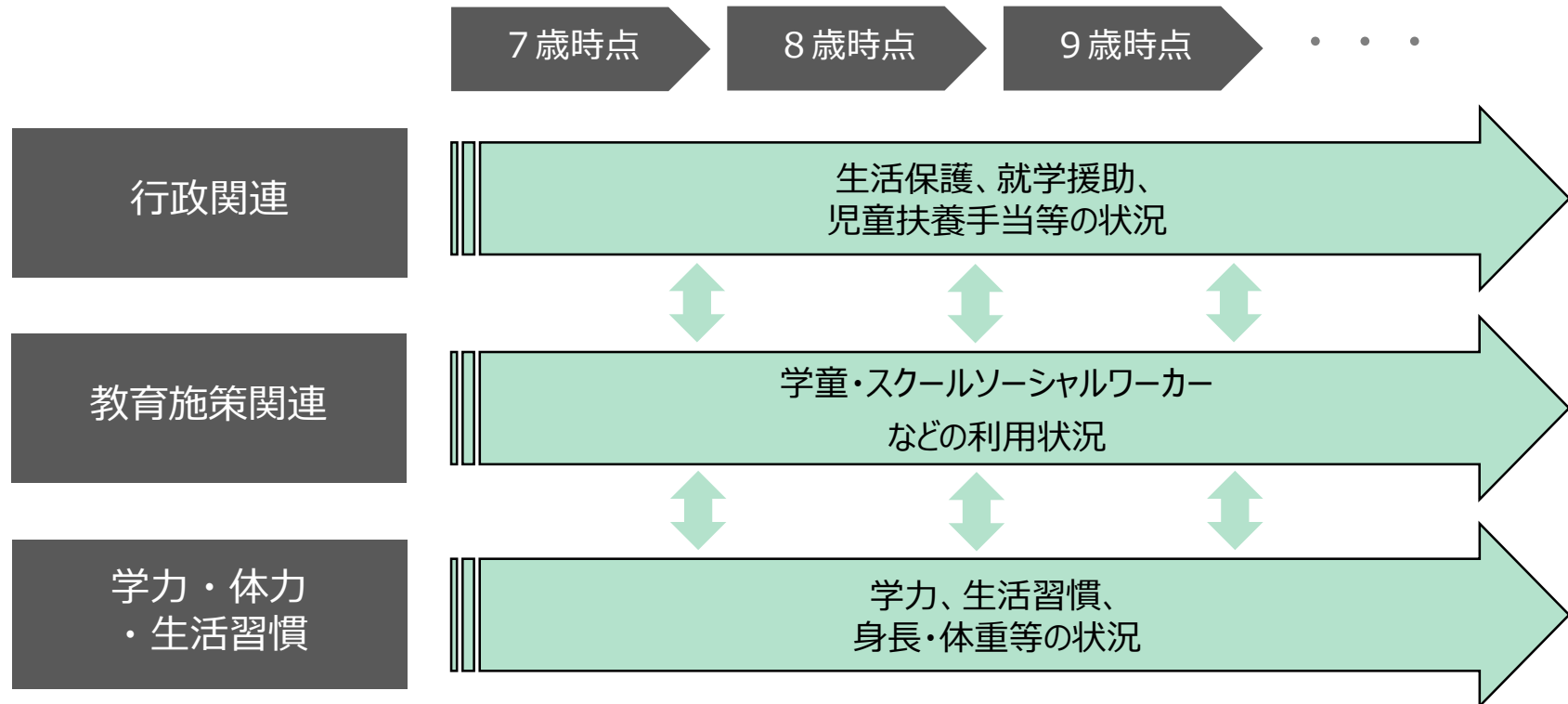
目次

I. 分析対象データの概要	2
II. 明らかになったこと	7
III. 分析結果のまとめと政策的含意	18

I. 分析対象データの概要

分析対象データ：箕面市子ども成長見守りシステム

- 生活保護・就学援助等の行政情報、学童・スクールソーシャルワーカーの利用等の教育施策情報、学力・生活習慣といった情報を、子どもひとり一人について統合し、追跡可能としたもの。
- 約2万5千人もの子どもについて、福祉・行政データと、学力・非認知能力の情報が接続され、かつ頻繁にデータが更新される極めて貴重なデータ。



子ども成長見守りシステムの強みと用途

本システムの強み

1. 行政ストックの有効活用であり、追加的調査コストが不要

- ✓ 行政、教育施策、学力等の情報は、元々自治体が保有している情報
- ✓ データ収集のために新たなアンケートを行う等のコストを要しない

2. 全ての子どもを対象とする大規模データ

- ✓ 通常は、資金的・時間的限界から、サンプル調査によらざるを得ない
- ✓ 本システムは悉皆調査であり、箕面市に居住するすべての子どもが対象

本システムの活用方法

1. 子どもの実態把握

2. 支援が必要な子どもの発見（見守り判定）

- ✓ 学力、生活習慣、経済状況等を踏まえ、支援が必要な児童を抽出できる

3. 施策の効果測定

- ✓ 各子どもの追跡が可能であるため、施策の効果測定に用いることができる

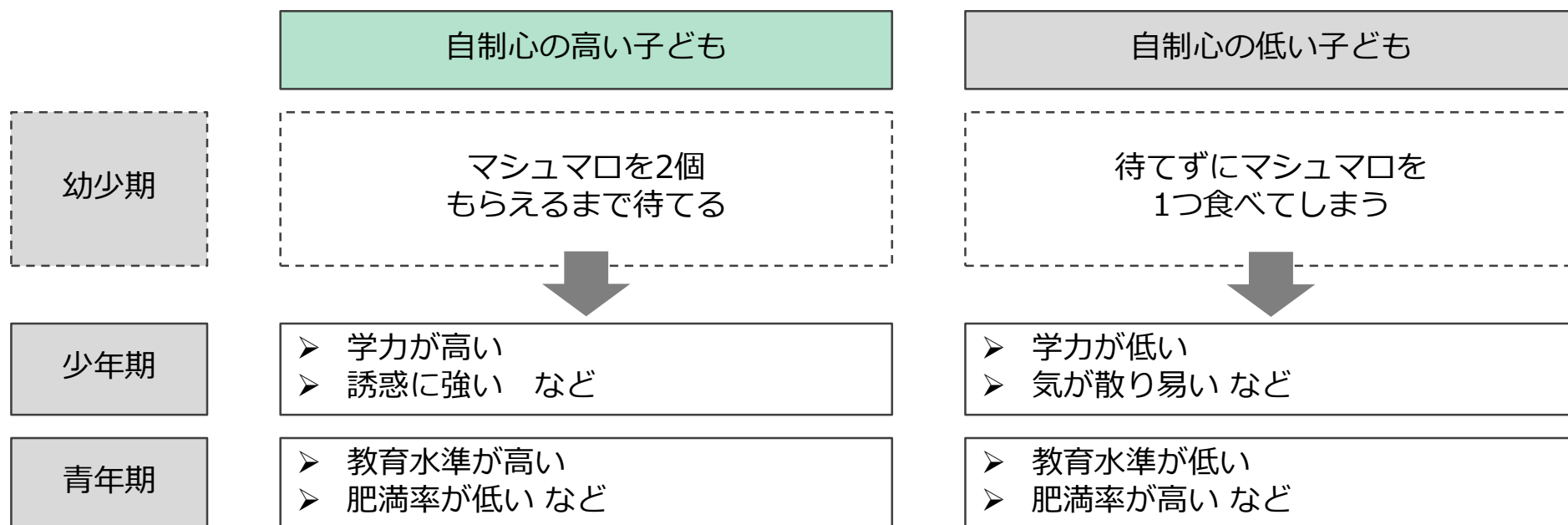
子ども成長見守りシステムで把握可能な項目

大分類	中分類	小分類	
物的資源	経済状況	生活保護	
		児童扶養手当（ひとり親）	
		就学援助	
		子ども医療の非課税階層	
	養育力	虐待相談	
		保健指導相談	
ヒューマンキャピタル	学力	全教科の平均偏差値	
		平均偏差値の変化値	
	非認知能力 （自己肯定感、社会対応力）	意欲	
		自制心	
		やり抜く力	
		社会性	
		自律性	
	健康・体力	健康状態（朝食の有無）	
		健康チェック	
		体力総合偏差値	
	ソーシャルキャピタル	基礎的信頼 （家庭や学校との関係）	基礎的信頼（家族との関係）
			基礎的信頼（先生との関係）
基礎的信頼（友人との関係）			
不登校の状況（欠席数）			
高校中退状況			

(参考) 「非認知能力」とは何か

- 「認知能力」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しており、「非認知能力」とは自制心、勤勉性、外交性、協調性などその他の要素を指す。
- 海外研究を中心に、多くの研究によって「非認知能力」の重要性が指摘されてきた。
- 今回の分析では、子ども成長見守りシステムで把握できる非認知的な内容に係る質問項目や、それらの集計値等を活用し分析を行った。

非認知能力の差の例 (マシュマロ・テスト)

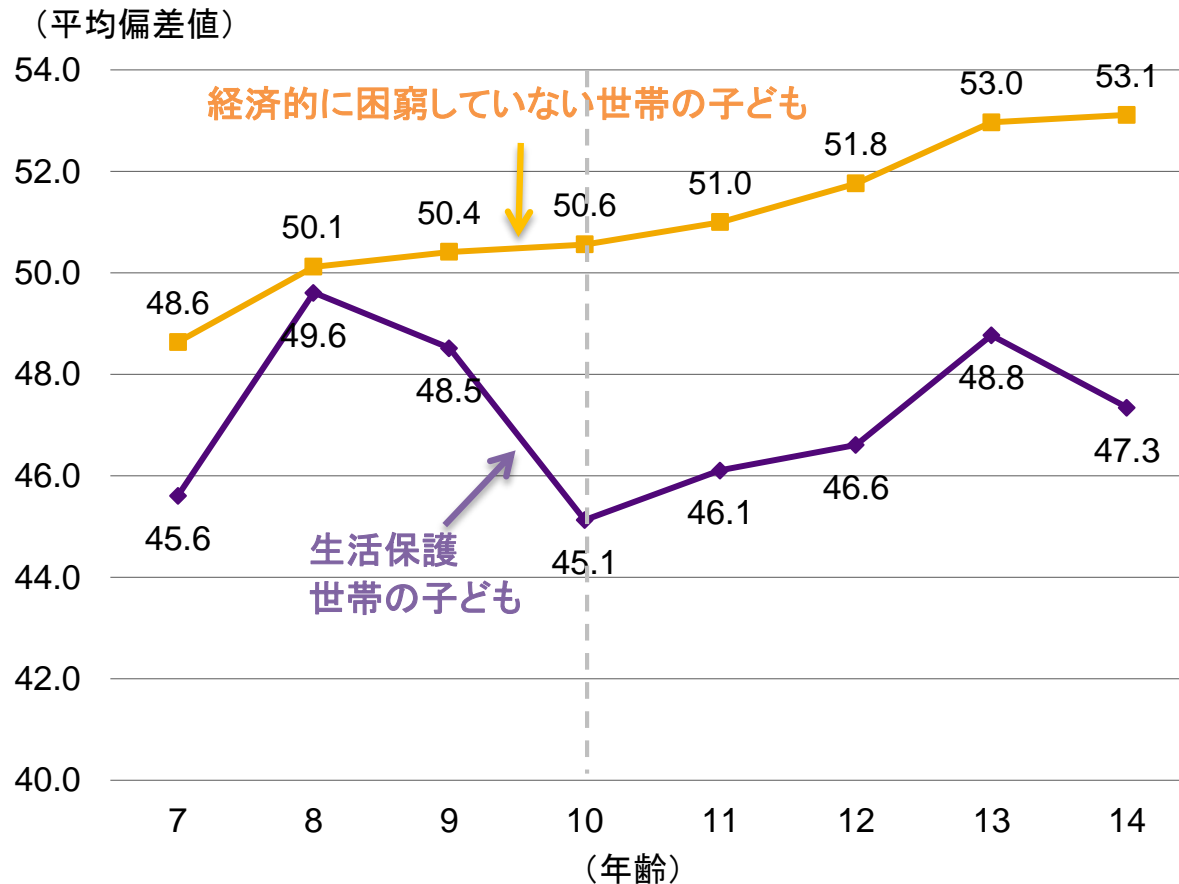


II. 明らかになったこと

発見 1 貧困状態の子どもの学力は10歳を境に急激に低下する

- 貧困状態にあると、学力は低くなる傾向があり、特に小学校4年生（10歳）以降で学力が大きく低下する。

生活保護世帯と経済的に困窮していない世帯の偏差値の推移（国語）



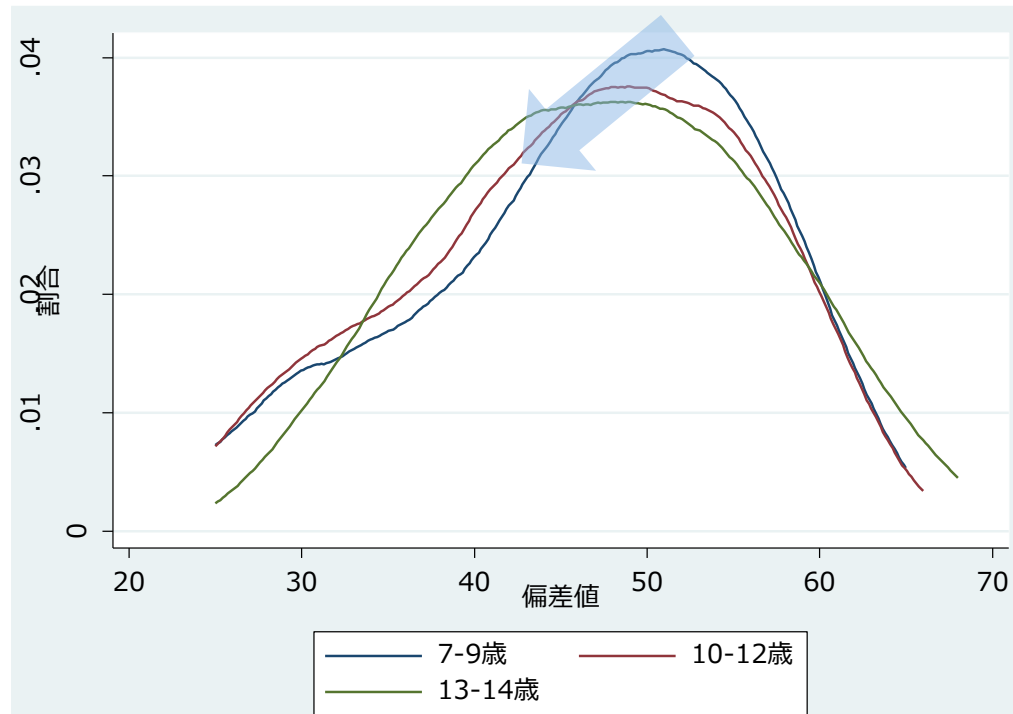
(注) パネルデータ分析のランダム効果モデルを用いた推定結果を図示したもの。生活保護世帯の7～9歳の子どもは、経済的に困窮していない世帯と10%水準で統計的に有意な差はない(それ以外はすべて統計的に有意)。

発見 2 貧困世帯の学力は低位に、非困窮世帯の学力は高位に集中していく

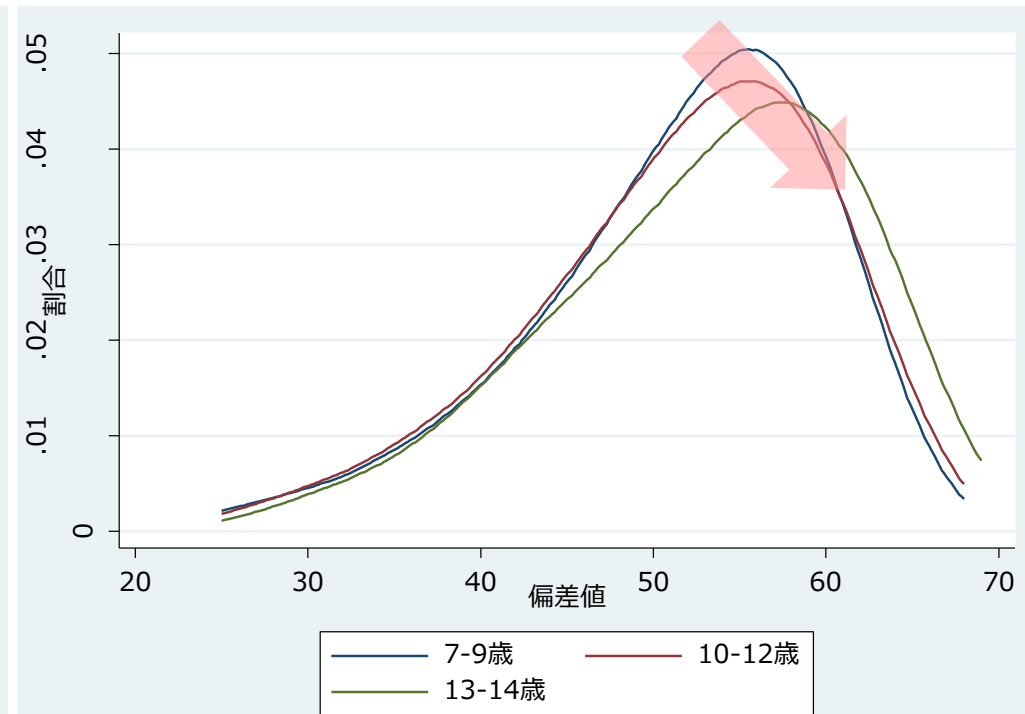
- 年齢があがるにつれ、貧困世帯の平均的な学力は低下し、困窮していない世帯の学力は上昇する。

経済状況別・年齢別の学力偏差値の分布

【就学援助世帯】



【経済的に困窮していない世帯】

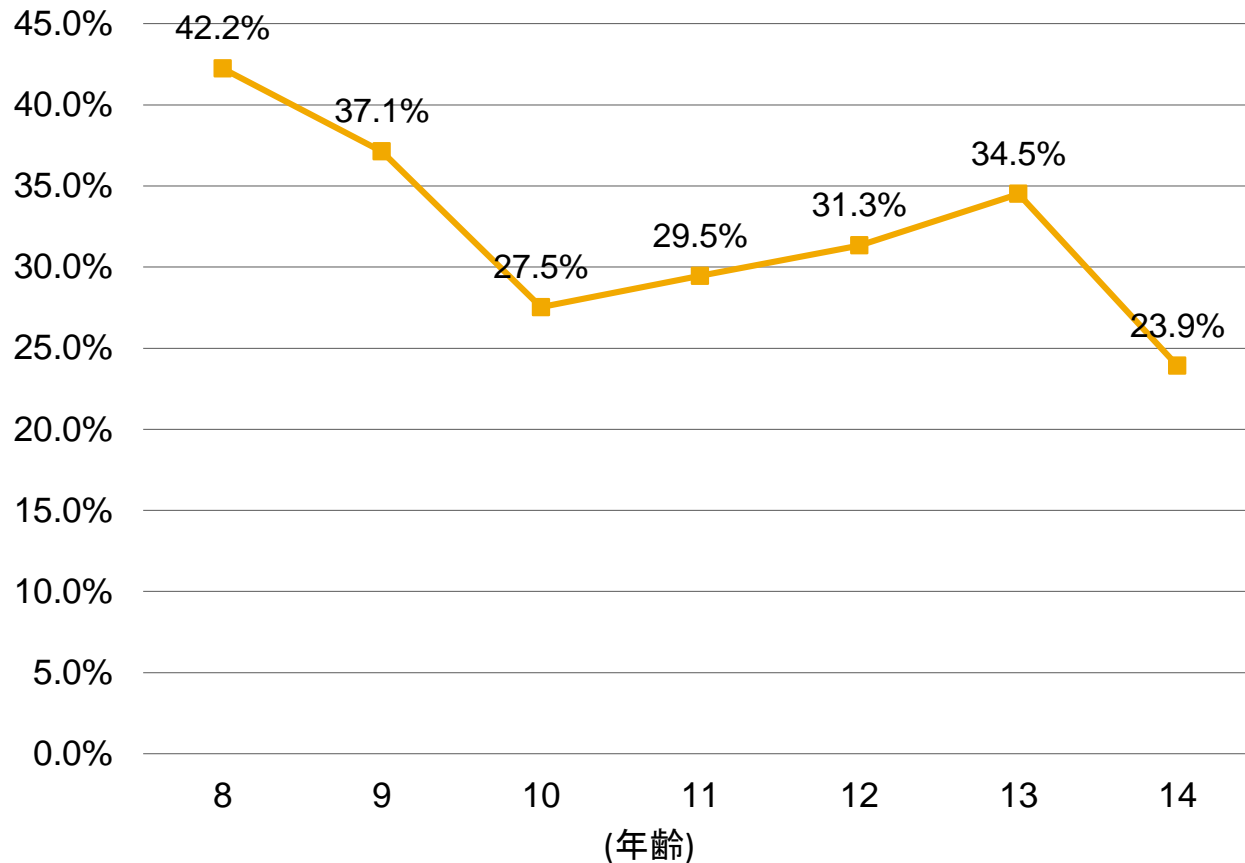


(注) 全科目平均の偏差値について、年齢別にカーネル密度関数を描いたもの。

発見 3 低学力のまま年齢が上がると、学力を高めることが難しくなる

- 低学年時は、前年の偏差値が45以下であっても、翌年には3～4割が偏差値45超まで上昇する。
- しかし年齢が上昇するにつれ、「逆転」の可能性は低下していき、低学力が固定化してしまう。

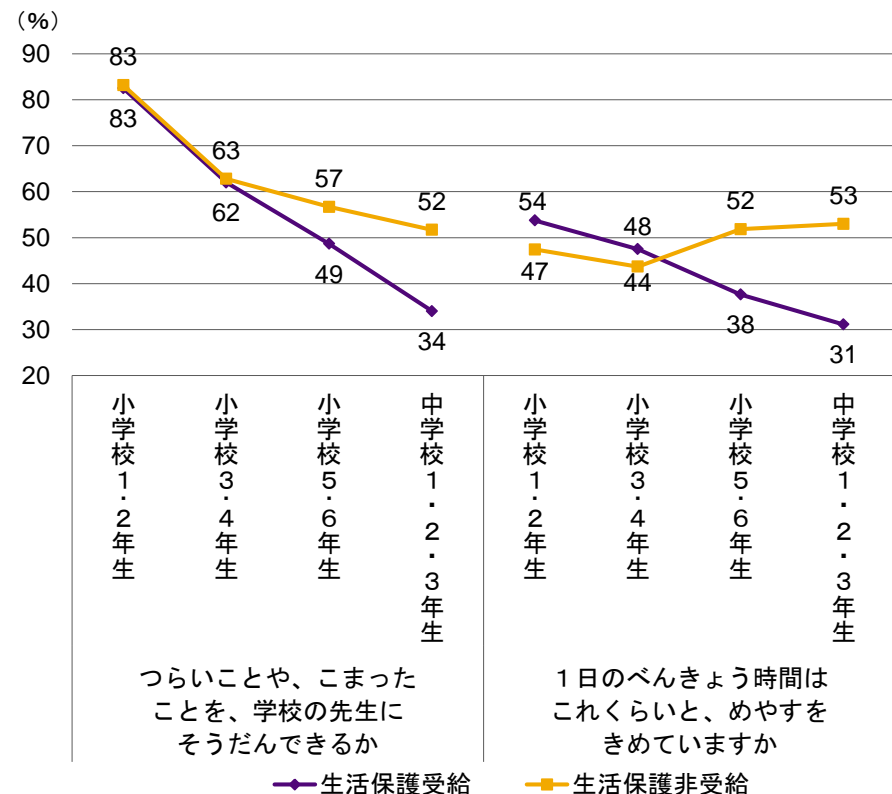
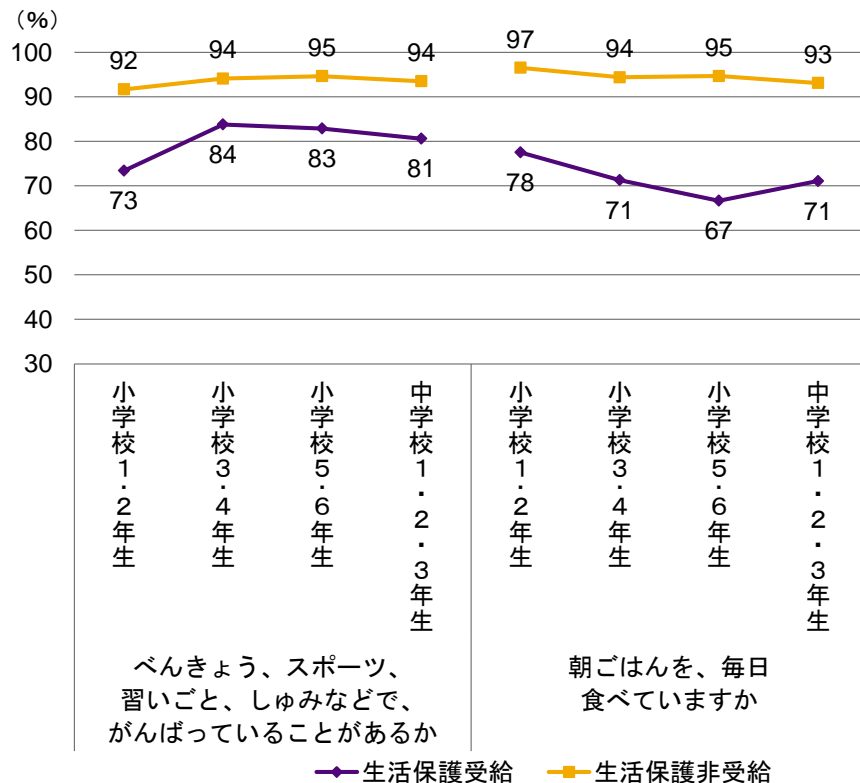
偏差値45以下の子どもが翌年に偏差値45超になる割合



発見4 基本的な非認知能力は、低学年時点から差が大きい

- 生活保護世帯の場合、小学校低学年の時点から、家の人への相談の可否、がんばっていることの有無、朝食を摂る習慣といった基本的な項目が、非受給世帯に比べ低水準にある。
- 一方、勉強時間の目安を定めているかや、友達や先生との関係などは、年齢があがるにつれて、両グループの格差が拡大していく。

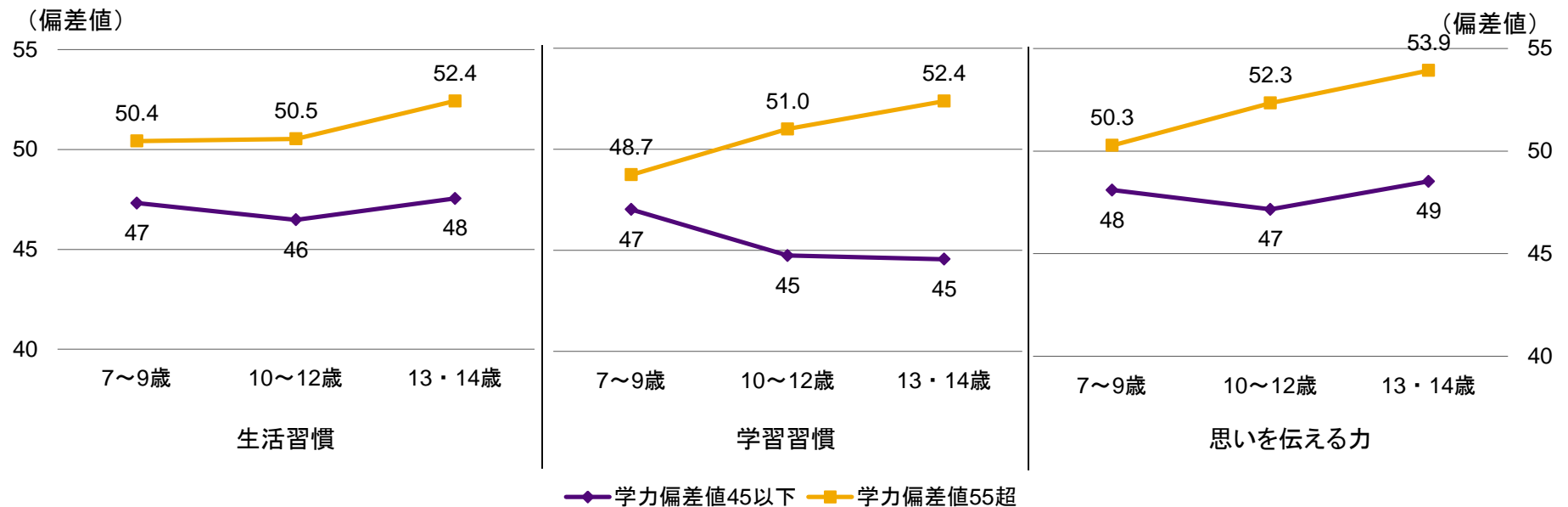
経済状況別の非認知能力



発見 5 貧困下でも学力の高い子どもは、非認知能力が高い

- 貧困世帯※のうち、学力が高い子どもと、学力が低い子どもを比較すると、学力の高い子どもは、生活習慣や学習習慣、思いを伝える力などが高水準にある。
- 中でも生活習慣は、低学年時から両グループの差が大きい。

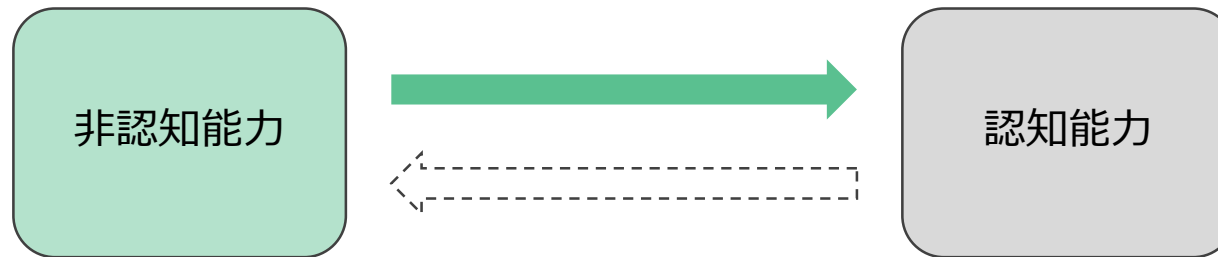
貧困世帯における学力の高い子どもと低い子どもの非認知能力



※ここでは生活保護世帯、就学援助世帯、児童扶養手当世帯を指す。

(参考) 海外の先行研究：非認知能力が認知能力を発達させる

- ノーベル経済学賞を受賞したHeckmanらは、米国の長期追跡調査（CNLSY79）の分析を行い、「非認知能力」がその後の「認知能力」の発達を促し、その逆は確認できないと結論付けている。
- 特に、8-9歳時点の非認知能力が最も家庭環境の影響を受け易く、この時期の親の投資※が将来の所得に最も大きな影響を与えるという。
- 今後更に算面市にデータが蓄積されていけば、こうした先行研究に匹敵する長期的かつ精緻な分析が可能となるものと期待される。



※親の投資（Parental investments）：家庭内の蔵書、新聞、習い事、楽器所持の有無、美術館や映画館に行く回数等で測定

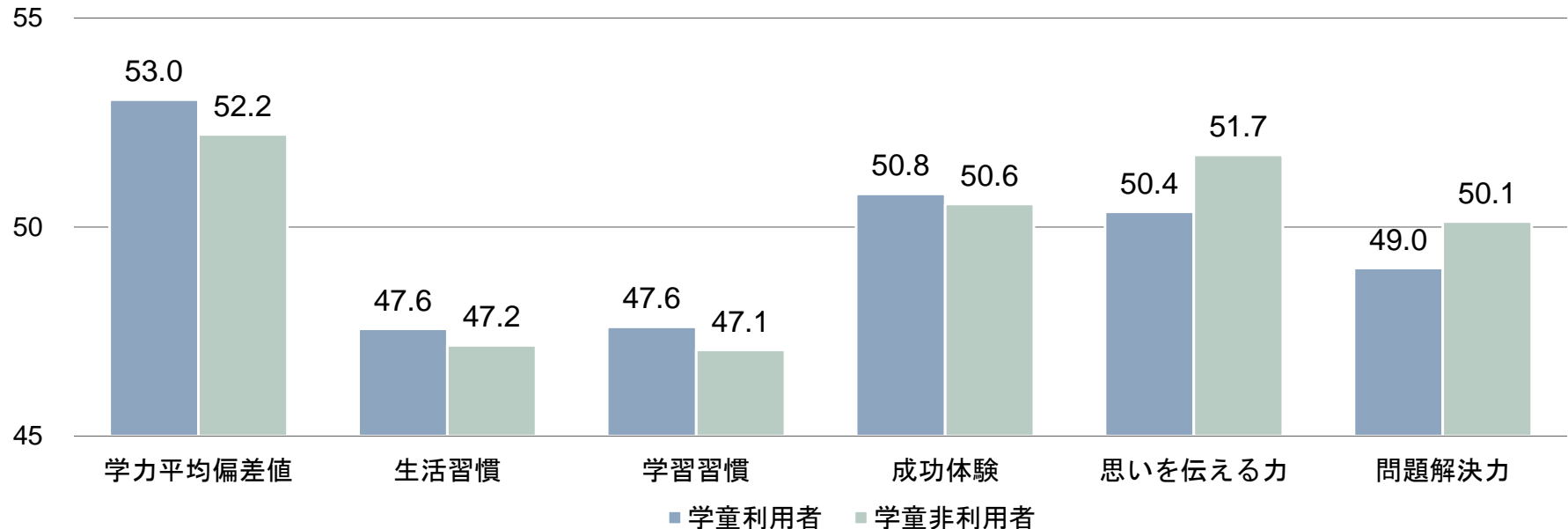
Chunha and Heckman (2008)

発見 6 今回の観察データからは学童保育の効果は確認できなかった

- 既存施策のうち、学童保育についてその効果の検証を試みたが、学力・非認知能力等のいずれの指標についても、統計的に有意に上昇していることは確認できなかった。

学童利用者と非利用者の学力・非認知能力の比較

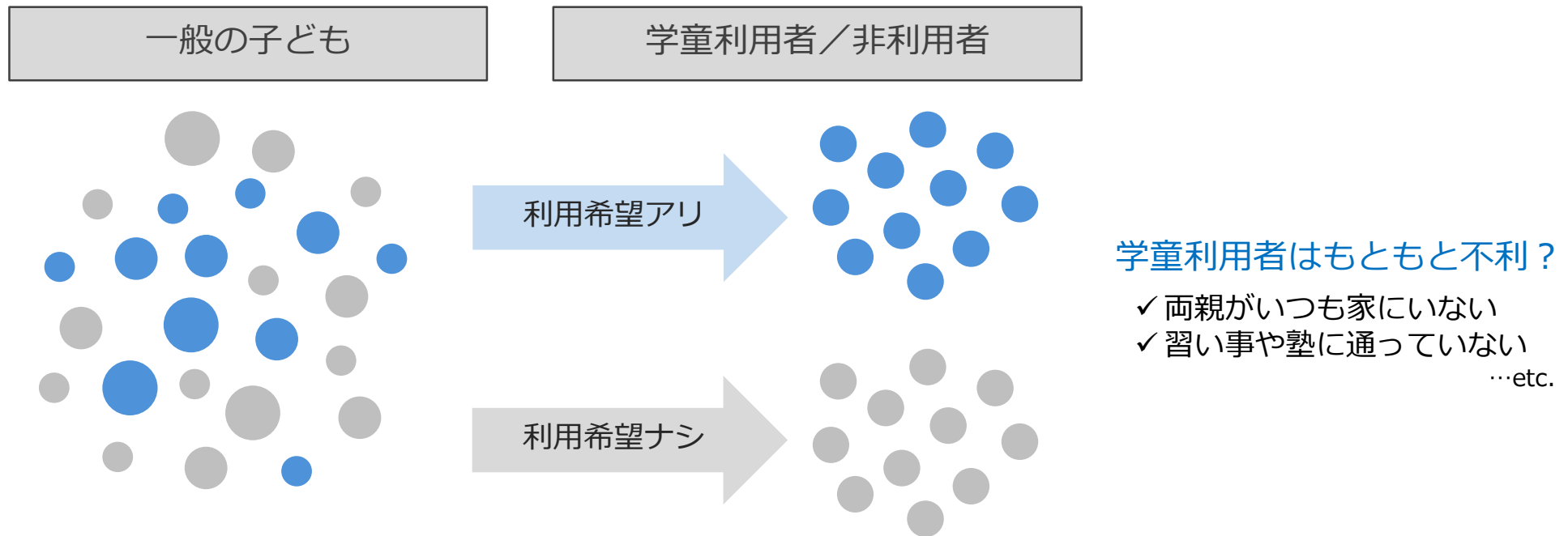
(偏差値)



(注)2015年に8~10歳だった子どものなかで、2014年に学童を利用して2015年も引き続き学童を利用した場合の2016年時点での効果を、DID-PSM(傾向スコアマッチングを用いた差の差分分析)により推定した結果。傾向スコアの算出には、2014年時点での学力・生活習慣・非認知能力・貧困状況・学童以外の施策の利用状況・年齢等を用いた。学童利用者と非利用者の指標には統計的に有意な差はない。差の差分分析を用いているため、図の描画にあたっては、便宜上、2014年時点で学童を利用していた子どもの学力・生活習慣・非認知能力等の平均値を算出したうえで、マッチング後の学童利用者・非利用者の変化分を足して計算している。

(参考) 効果測定の難しさ：セレクションバイアス

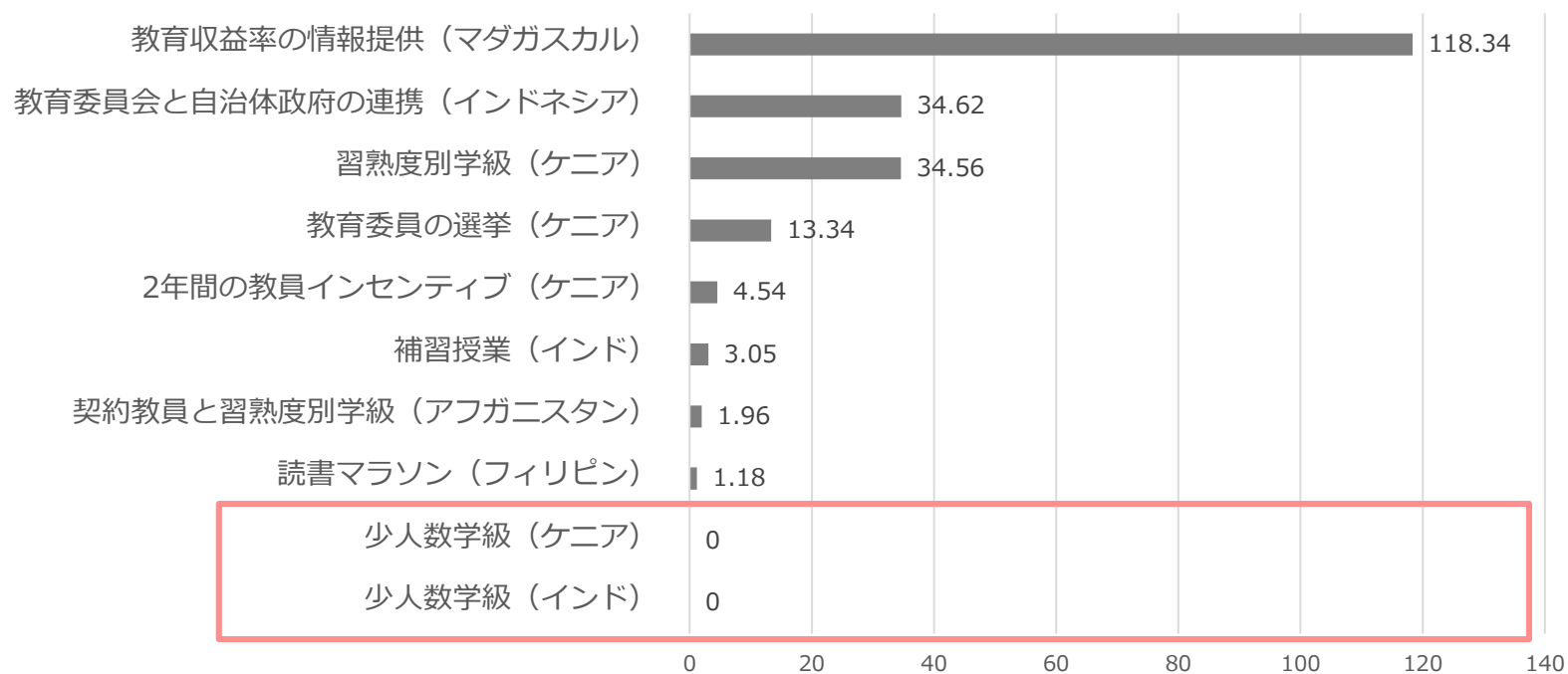
- 今回利用したデータでは、厳密な施策効果の分析を行うことは難しい。
- 「学童に通う」という意思決定をする家庭は、親子で過ごす時間が少なく、塾も利用していないなど、もともと特徴的な家庭背景を有している可能性がある（セレクションバイアス）。
- 学童の利用後に学力が変化したとしても、もともとの家庭環境が原因なのか、学童が原因なのか分からず、施策とその成果の因果関係を明らかにすることが出来ない。



(参考) 「エビデンス」の必要性

- わが国においては、これまでほとんど施策効果の科学的な検証が行われておらず、施策と成果の因果関係、費用対効果、効果の有無さえ不明なまま施策が実施されている。
- 個人の経験や政治的流行に左右されやすい教育の世界に、実験等に基づく科学的根拠（エビデンス）を持ち込まなければ、費用対効果が低い政策に、大量の資金が投じられてしまいかねない。

少人数学級はコスパが悪い？ ※



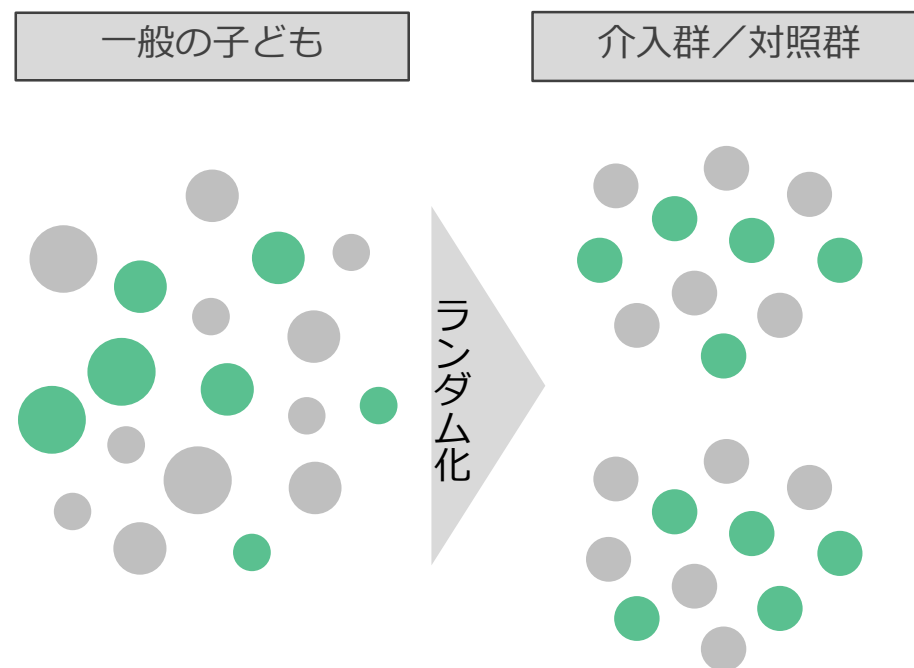
(参考) 「エビデンス」の信頼度とランダム化比較試験

- 最も信頼に足る「エビデンス」は、ランダム化比較試験（RCT）によるものとされる。
- 日本財団の実施する「家でも学校でもない第三の居場所」事業では、可能な限りランダム化比較試験などの説明能力の高い効果検証を行い、「エビデンス」の創出・発信を目指している。

エビデンスの“階層”

エビデンスの階層	内容
1a	RCTのメタ分析、 系統的レビュー
1b	少なくとも一つのRCT
2a	少なくとも一つの準実験
2b	少なくとも一つの非実験的研究
3	比較試験、相関研究、記述的研究
4	専門家や実務家の意見

ランダム化比較試験（RCT）の方法

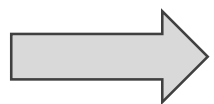


III. 分析結果のまとめと政策的含意

今回の分析のまとめ

1. 小学校低学年時の支援の重要性

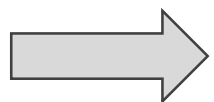
- ✓ 貧困を背景とする学力格差は小学校初期から存在するが、大きく差が開くのは小学4年生頃。
- ✓ 年齢が上がるにつれ、貧困世帯は低学力へ、非困窮世帯は高学力へ集中していく。
- ✓ 低学力の子どもが、低学力層から脱出できる可能性は学年とともに低下し、逆転が困難になる。



格差が拡大する前に、早期に支援を行うことが必要

2. 「非認知能力」の支援の必要性

- ✓ 生活習慣や非認知能力については、貧困世帯と非困窮世帯を比べると、小学校初期から大きな差が存在している。
- ✓ たとえ貧困状態にあっても学力の高い子どもは、生活習慣や学習習慣などが高水準にある。



基礎的信頼や生活習慣など、学習の土台となる非認知能力の育成が重要

分析に用いたデータの概要

- 名称：箕面市子ども成長見守りシステム
- 調査対象者：大阪府箕面市に居住する0歳から18歳の子ども約2万5千人
- 調査対象期間：2014年上半期・下半期、2015年上半期・下半期、2016年上半期・下半期の合計6期間
- 参考：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」
 - http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afieldfile/2017/04/14/1384317_5.pdf
- 引用文献：
 - 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.
 - 家子直幸・小林庸平・松岡夏子・西尾真治(2016). エビデンスで変わる政策形成：イギリスにおける「エビデンスに基づく政策」の動向、ランダム化比較試験による実証、及び日本への示唆 三菱UFJリサーチ&コンサルティング政策研究レポート.