



尼崎市学びと育ち研究所研究紀要 第4号（令和3年度）

学びと育ち研究所報告会講演録

尼崎市学びと育ち研究所



■尼崎市学びと育ち研究所の目的とねらい

○目的

本市における子どもの学びと育ちに関し、より効果の高い政策を実施すること並びに教員の知識及び技能のさらなる向上を目的とする。

○ねらいと背景

1 科学的根拠に基づいた教育政策

教育は、それぞれの経験や感覚によって論じられることが多いなか、当研究所では、市や市教育委員会が保有するデータなどを活用し、科学的根拠（エビデンス）に基づいた教育政策や教育実践の研究を行います。

そのため、外部の研究者を当研究所の研究員等として招聘し、研究を実施しています。

2 先駆的な教育政策と長期的な課題解決

当研究所では、市の内外で行われている先駆的な教育政策や教育実践に関する研究を行い、本市において効果的な政策や実践を展開することを目指しています。

また、不登校や発達障害、貧困など、困難な状況にある子どもたちの課題を解決するための長期的な視野を持った研究も行います。

3 将来を見据えた教育実践と「後伸びする力」

学習指導要領の改訂や大学入試改革などの教育改革を踏まえ、学力向上だけでなく、「主体的、対話的で深い学び」への取り組みも加速させます。

また、就学前教育などの充実により、学力等の認知能力だけでなく、それらの土台となる「後伸びする力」（非認知能力）を育む教育実践を行います。

これまでの「学びと育ち研究所報告会」の動画をYouTubeで公開しています。

「学びと育ち研究所」「YouTube」で検索していただくか、QRコードからご覧ください。





■尼崎市学びと育ち研究所の概要

○組織（令和3年8月20日現在）

・所長

大竹 文雄（大阪大学感染症総合教育研究拠点特任教授）

・副所長

能島 裕介（尼崎市こども青少年局理事・教育委員会事務局理事）

平山 直樹（尼崎市教育委員会事務局教育総合センター所長）

・主席研究員

北野 幸子（神戸大学大学院人間発達環境学研究科教授）

中尾 繁樹（関西国際大学教育学部教授）

中室 牧子（慶應義塾大学総合政策学部教授）

西山 将広（神戸大学大学院医学研究科講師）

野口 緑（大阪大学大学院医学系研究科特任准教授）

濱島 淑恵（大阪歯科大学医療保健学部教授）

山口慎太郎（東京大学大学院経済学研究科教授）

・アドバイザー

川上 泰彦（兵庫教育大学大学院教授）

曾我 智史（弁護士）

苫野 一徳（熊本大学教育学部准教授）

○連絡先

〒661-0974 尼崎市若王寺2丁目18番5号

あまがさき・ひと咲きプラザ アマブラリ3階

尼崎市 こども青少年局 こども青少年部 こども青少年課

電話番号 06-6409-4761 ファックス 06-4950-0173

Eメール ama-msk@city.amagasaki.hyogo.jp



第4回尼崎市学びと育ち研究所報告会

学びと育ち研究シンポジウム「エビデンスに基づいた教育政策を目指して」

■次 第

○開会挨拶 尼崎市長 稲村 和美

○研究報告

「教育環境が学力に与える影響」「出生体重等が健康に与える影響」

「積み木の設置による保育環境の質の変化の効果測定」

所長 大竹 文雄（大阪大学感染症総合教育研究拠点 特任教授）

「尼っこ健診・生活習慣病予防コホート研究」

主席研究員 野口 緑（大阪大学大学院 医学系研究科 特任准教授）

「就学前教育の質が就学後の学力や健康に与える影響」

「学力に対する相対年齢効果の検証」

主席研究員 中室 牧子（慶應義塾大学 総合政策学部 教授）

「非認知的能力の育ちを捉え育む乳幼児教育・接続期教育の開発」

主席研究員 北野 幸子（神戸大学大学院 人間発達環境学研究科教授）

「周産期から幼児期までの状況が発達や学力の向上に与える影響」

主席研究員 西山 将広（神戸大学大学院 医学研究科 講師）

「尼崎市における『無園児』の状況調査及び就学後の影響に関する調査研究」

主席研究員 山口 慎太郎（東京大学大学院 経済学研究科 教授）

「学習や学校生活における困難を改善する指導に関する実践研究」

主席研究員 中尾 繁樹（関西国際大学 教育学部 教授）

○ 新任研究員紹介

「尼崎市におけるヤングケアラーの実態調査と課題解決に向けた手法の検討」

主席研究員 濱島 淑恵（大阪歯科大学 医療保健学部 教授）

○鼎談

「コロナ禍における教育政策について」

○閉会挨拶 尼崎市教育委員会教育長 白畑 優

教育環境が学力に与える影響／出生体重等が健康に与える影響

研究代表者

大竹 文雄（大阪大学 感染症総合教育研究拠点 特任教授）



研究協力者

小原 美紀（大阪大学大学院 国際公共政策研究科 教授）

阿部 眞子（大阪大学大学院 国際公共政策研究科 博士後期課程）

松島みどり（筑波大学 人文社会科学研究科 准教授）

中山 真緒（慶應義塾大学 パネルデータ設計・解析センター 研究員）

佐野 晋平（神戸大学大学院 経済学研究科 准教授）

林 良平（高知工科大学 講師）

船崎 義文（大阪大学大学院 経済学研究科 博士後期課程）

浅川 慎介（大阪大学大学院 経済学研究科 博士後期課程）

研究の概要

児童生徒の学力向上を目指すためには、学校における教育施策や学級規模、教員の特性が学力に与える影響を実証的に分析することが必要である。学校や学級別の学力平均を用いて、学校の教育力を評価することが通常行われる。しかし、学力に影響を与えるものは、学校の教育力だけではない。児童生徒が、学校に入学してくるまでに、幼稚園や保育所・園等で就学前に受けてきた教育や家庭で受けてきた教育にも影響を受ける。学校在学中においても、家庭での教育や塾での教育の影響も受ける。そのため、尼崎の児童生徒の学力を向上させるためには、学力に与える様々な要因を考慮した上で、学校教育が学力に与える影響を分析する必要がある。

本研究では、『あまっこステップ・アップ調査』、学校からの身長・体重、保健所からの出生体重・妊娠週数情報、生活保護・就学援助の情報を行政側が接続し、個人が特定できないように匿名化処理がなされた上で研究者に提供されたデータを用いて、出生時体重・貧困状況・相対年齢が、認知能力・非認知能力・身体的発達に与える影響を分析し、教育施策として対応すべき知見を提供する。

期待される成果

出生時体重・貧困状況・相対年齢が、認知能力・非認知能力・身体的発達に与える影響を分析することで、教育において不利とされている子供たちの成長状況を明らかにし、教育施策として対応すべき点を明確にすることができる。

研究の進捗状況

データの作成と分析が概ね終了した。(1)出生時体重・貧困状況・相対年齢が、認知能力・非認知能力・身体的発達に与える影響、(2)新型コロナウイルス感染症対策に伴う一斉休校の影響について、(3)教育による成績

上昇効果、について分析した。

現時点における研究結果の概要

(1) 出生時体重・貧困状況・相対年齢が、認知能力・非認知能力・身体的発達に与える影響

尼崎市の行政データをもとに、出生体重、現在の肥満、貧困、相対年齢、現在の身長・体重が小学校1年生から中学2年生までの成績、非認知能力に与える影響を検証した。主な結論はつぎのとおりである。第一に、出生体重は成績と非認知能力の中でもやりぬく力と相関する。

成績との関係は世帯の固定的な影響を除去するために兄弟姉妹間の差を用いた分析や、世帯の影響と遺伝的影響を除去するために双生児間の差を用いた分析でも固定効果でも確認された。

第二に、貧困は成績に影響を与えていた。出生時体重をコントロールすると生活保護期間が長いことが認知能力や非認知能力にマイナスの影響を与えており、同様のことは、修学援助を受けている場合にも観察された。第三に、相対年齢効果は、認知能力とやりぬく力に影響を与えていることが観察された。第四に、現在肥満であることは認知能力、やりぬく力と負の相関が観察された。第五に、貧困、相対年齢、肥満に関わる子供たちの中には、先生が自分のことを気にしてくれていると感じていない割合が高いことが観察された。

(2) 新型コロナウイルス感染症対策に伴う一斉休校の影響

平均的には、令和元年度から令和2年度にかけて、学力等の顕著な低下は観察されない。ただし、肥満の増加は観察される。生活保護を経験した児童生徒とその経験がない児童生徒の差が拡大した可能性が示唆される。

(3) 教育による成績上昇効果

一年前の成績が同じ児童・生徒であっても、生活保護経験があるか、就学援助を受けている、兄弟姉妹が多いなど、家庭環境が苦しい状況にあると成績の上昇度が低い。また、児童・生徒の前年度の学力が同じで、生活保護経験、就学援助の状況などが同じであっても、学校全体に生活保護経験がある、または就学援助を受けている児童・生徒が多い学校は、学校全体の成績の上昇が低くなる傾向がある。

今後の展望

結果の頑健性の確認を引き続き行うとともに、長期的に見たときにそれぞれの項目の影響がどのように推移するかを、『あまっこステップ・アップ調査』の新しい結果をもとに分析を行う。相対年齢効果と身長相対順位効果を分離した研究を行い、望ましい教育的対応について検討する。

積み木の設置による保育環境の質の変化の効果測定

研究代表者

大竹 文雄（大阪大学大学院 経済学研究科 教授）

研究協力者

小原 美紀（大阪大学大学院 国際公共政策研究科 教授）

阿部 眞子（大阪大学大学院 国際公共政策研究科 博士後期課程）

松島みどり（筑波大学 人文社会科学研究科 准教授）

中山 真緒（慶應義塾大学 パネルデータ設計・解析センター研究員）

佐野 晋平（神戸大学大学院 経済学研究科 准教授）

林 良平（高知工科大学 講師）

船崎 義文（大阪大学大学院 経済学研究科 博士後期課程）

浅川 慎介（大阪大学大学院 経済学研究科 博士後期課程）

埋橋 玲子（大阪総合保育大学大学院 児童保育研究科 教授）



研究の概要

尼崎市では、平成30年度から、保育環境評価スケール（エカーズ）を用いて、保育環境の質を測定する取組を行っている。尼崎市のいくつかの公立保育所に、保育環境の質が高まるような「積み木」を設置し、その後の園児への影響、効果を測定することで、質の高い幼児教育についての知見を得る。

期待される成果

「ペリー就学前プロジェクト」等により、就学前教育の重要性を示すエビデンスは多く存在する。この研究により、尼崎市の多くの施設で質の高い就学前教育が実践されれば、就学後の学力や非認知能力の向上が期待できる。

学力がもたらす「最終学歴」が「所得」と強く相関することは実証されており、本研究により尼崎市で質の高い就学前教育が実施されることで、将来的に市の社会負担の軽減や、個々の児童の豊かな生活、自己実現、幸福に繋がることが期待される。

研究の進捗状況

市立保育所の中から、抽選でモデル園を抽出し、令和3年4月に積み木を導入した。また、6月にはそのうち6所に積み木の使い方講習を実施し、その後、保育評価実習を6月から7月にかけて実施した。効果測定については今後複数年に渡り行っていく。

現時点における研究結果の概要

実践を開始したところであり、効果検証等を今後複数年に渡って行い、分析を進める。

今後の展望

積み木を設置したのは、令和3年度に4歳児のクラスである。あまっ子ステップ・アップ調査と組み合わせ、学力や非認知能力の分析を行うことができるのは、園児が小学校に入学する令和5年度の年度末以降となる。令和5年度以降の分析に向け、保育の質を高めるための保育評価実習を継続する。

尼っこ健診・生活習慣病予防コホート研究

研究代表者

野口 緑 (大阪大学大学院医学系研究科公衆衛生学 特任准教授)



研究協力者

磯 博康 (大阪大学大学院 医学系研究科 公衆衛生学 教授)

絹田 皆子 (大阪大学大学院 医学系研究科 公衆衛生学 特任研究員)

石原 真穂 (大阪大学大学院 医学系研究科 公衆衛生学 助教)

坂庭 嶺人 (大阪大学大学院 医学系研究科 公衆衛生学 特任助教)

山田 絵里 (大阪大学大学院 医学系研究科 公衆衛生学 特任研究員)

岡田 知雄 (神奈川工科大学 特任教授)

原 光彦 (東京家政学院大学 人間栄養学部 教授)

岩田富士彦 (若草子どもクリニック 院長)

阿部百合子 (日本大学 医学部医学教育センター 准教授)

斉藤恵美子 (東京家政学院大学 人間栄養学部 教授)

能登 信孝 (臨床教授)

研究の概要

これまでの研究から、「11歳の男女ともに就寝時刻が22時より遅い子に比べて早い子が、男子では、年齢に関わらず活動総時間が120分未満の子と比べて120分以上である子が、肥満度が小さい」ことが明らかとなった。したがって、22時まで寝ること、学校活動以外で総活動時間を120分以上確保することが適正体重の維持に重要であることが示唆された。

一方、「肥満度は出生時体重と正の相関を示す」ことも確認できたことから、遺伝的要因以外に出生時体重を左右する環境条件の存在の有無もさらに分析する必要があると考えた。こうしたことから、現在次のような研究を進めている。これらの結果から、出生時の体重・身長が11歳、14歳の肥満度、生活習慣病関連リスクの有無を予測する可能性が示唆されたため、出生時体重に影響する背景要因（母の非妊娠時からの体重増加量、身体活動、食生活、職業の有無、喫煙）と出生時体重との関連を分析する必要があると考えている。

また、14歳の肥満が20歳時の生活習慣病リスクになるかどうかを明らかにするため、14歳健診受診者をコホートとした縦断研究を検討したい。

【研究1】出生時体重と母体環境（妊娠期間の母の体重増加）との関連に関する研究

平成13年から令和2年に在胎週数37週以降42週以前に出生した子どもの母33,128人のうち、妊娠36週時に妊婦健診を受診した母3,878人に対し、妊婦健診時に聴取された非妊娠時の身長、体重から算出したBMI、及び妊娠前期、中期、後期に測定した身長、体重データから算出した妊娠中の増加体重が、児の出生時体重に関連するかを分析した。また、全体33,128人に対し、妊娠20週以降の高血圧が児の出生

時体重に関連するかについても分析した。

【研究2】子どもの体重増加の特徴と11歳、14歳の生活習慣等との関連に関する研究

平成13年から令和2年の間に3か月健診、9か月健診、1歳半健診、3歳児健診、並びに小中学校の学校検診のデータがある子ども（男性；26,720人、女性；25,686人）を対象に、身長・体重からBMIを算出し、Trajectory Analysisを用いて、体重増加の特徴が同じ各群において、野菜摂取や身体活動時間、就寝時間、家族構成に差があるかを分析した。

【研究3】コロナ禍の生活習慣調査を用いた子どもの生活習慣等への影響分析

令和元年度尼っこ健診結果による肥満区分（やせ、普通、肥満（肥満度15%以上）、身体活動時間が120分以上か未満か、就寝時間22時以前かどうかによって、自宅学習環境下によって起床時間や学習時間に差があるかどうかを評価した。

期待される成果

成人期と同様に、小児期の肥満が他の生活習慣病リスク因子と関連していることが明らかになれば、小児期の肥満改善が将来の生活習慣病及び循環器疾患の予防に貢献する可能性がある。また、どのような生活習慣が肥満に関連するかが明らかになることで、教育や家庭での具体的な肥満予防、推奨すべき生活習慣の提示につながる。

子どもの肥満に関連する子どもの生活習慣の特定だけでなく、妊娠期間中の母の体重増加等との関連が明らかになることにより、児の将来の生活習慣病予防につながる母への妊娠期の生活習慣介入の必要性が明確になる。

研究結果は尼っこ健診などを通じた市民へのフィードバックや、学校教育活動を通じた児童・生徒、保護者に提供できる。これらを通じて、小児期早期から生活習慣病予防の教育や啓発に貢献し、子どもの時期から健康的な生活習慣が定着することが期待される。

研究の進捗状況

生活習慣との関連についての分析において問診結果が重要であるが、データ入力形式がまちまちなため、解析に使用できる形式にするためのデータクリーニングに時間を要した。

現在、研究1～3の解析を進めているところであるが、特に、【研究1】及び【研究3】については多変量解析により、より詳細に特徴を分析している。

現時点における研究結果の概要

分析結果として、以下の点が確認された。

- ・非妊娠時のBMIが25未満の場合、非妊娠時のBMIが大きいほど、また、妊娠中の体重増加が大きいほど出生時体重が大きい。しかし、非妊娠時BMI25以上の場合、妊娠中5kg以上体重増加する群はしない群と比べて、児の出生時体重は有意に減少する。
- ・妊娠高血圧が疑われる妊娠20週以降に高血圧（収縮期血圧140mmHg以上、あるいは拡張期血圧90mmHg以上）の群はそうでない群と比べて、有意に子どもの出生時体重が少ない。
- ・3か月から14歳までの子どもの体重増加は10のグループに層別でき、男女とも体重増加が大きいグ

グループは、野菜摂取割合及び身体活動量が他のグループより少ない傾向にあり、父子又は母子家庭である割合が高い。

- ・コロナ禍における自宅学習を中心とした生活習慣では、女子が男子に比べて運動時間が120分未満である割合が有意に高く、1週間当たりの勉強時間は男子より多い。新型コロナウイルス感染症蔓延前の就寝時間が22時以降の子どもは22時前と比べて、自宅学習期間の起床時間が8時以降である割合が高い。
- ・コロナ禍における自宅学習期間の起床時間や勉強時間は、肥満区分による差はない。

今後の展望

体重増加のグループごとのSocial Economic Statusも含めた他の背景要因を分析できれば、過栄養や運動不足などの生活習慣の偏りを重点的にサポートするターゲット集団が明確になると考えられる。経済的な状況を把握する方法を検討し、さらなる分析を進めたい。また、妊娠前の体格と妊娠期間中の体重増加の関係、妊娠高血圧の関係については、出生時体重に関連する要因であることが示唆されたが、母の初産・経産の別や兄弟姉妹の数など、現在のデータからは把握できないため、何らかの方法がないかを市からご教示いただき、解析を進めていく。

また、高校性や成人に移行した後の生活習慣病のマーカーを把握できれば、小児期の肥満介入の意義がより明確になることから、長期的なデータ把握についても市と協議したい。

就学前教育が就学後の学力や健康に与える影響／学力に対する相対年齢効果の検証

研究代表者

中室 牧子（慶應義塾大学 総合政策学部 教授）



研究協力者

藤澤 啓子（慶應義塾大学 文学部 准教授）

広井 賀子（慶應義塾大学大学院 政策・メディア研究科 特任教授）

深井 太洋（東京大学大学院 経済学研究科 特任研究員）

埋橋 玲子（大阪総合保育大学大学院 児童保育研究科 教授）

久武 昌人（千葉工業大学 教授）

山口慎太郎（東京大学大学院 経済学研究科 教授）

伊藤 寛武（慶應義塾大学大学院 政策・メディア研究科 博士後期課程）

大竹 文雄（大阪大学 感染症総合教育研究拠点 特任教授）

杉田壮一郎（慶應義塾大学大学院 政策・メディア研究科 博士前期課程）

成田 悠輔（イエール大学 経済学部 助教授）

研究の概要

(1) 就学前教育の質が就学後の学力や健康に与える影響

最近の研究では質の高い就学前教育が就学後の学力等に与えるプラスの効果が大きいことを強調する研究が増えている。尼崎市の保育環境の質が就学後の学力等に与える因果的な効果を明らかにすることを試みる。

(2) 学力に対する相対年齢効果の検証

生まれ月が就学後の成果に与える影響を「相対年齢効果」と呼び、海外ではすでに多くの研究が行われている。本研究では、学力、健康、体力、行動、教員とのかかわりなどの面で、尼崎市の就学期の子どもたちにも相対年齢効果の存在を確認する。

期待される成果

(1) 就学前教育の質が就学後の学力や健康に与える影響

本研究では、海外で行われているような発達初期の保育環境と、その後の子供の教育成果の因果関係を明らかにするものであり、どのような保育施設や保育環境が子供の発達や健康、学力にプラスの効果を持つのかを明らかにし、尼崎市の保育を質の高いものにできる知見を提供する。

(2) 学力に対する相対年齢効果の検証

国内外で相対年齢効果の存在を指摘する研究は多く、諸外国ではすでにさまざまな対策が取られている。例えば、早生まれの子どもは入学学年を選べるRed-shirtingや入学前に早生まれの子を対象にした補修授業やガイダンスがある（カリフォルニアのTransitional Kindergarten 101などが有名）。こうした大規模な制度変更は、国の方針との整合性もあり難しいものの、子供本人が選択できない生

まれ月によって格差が生じるという不平等をどのように緩和していくかということは重要な政策課題であると思われる。

研究の進捗状況

過去20年間の保育の利用者がどのように変化してきたのかということについて記述統計的な分析を行い、政策提言を行うことを目標とする。母子家庭や生活保護受給家庭の児童の割合の変化、待機児童解消に対する分析、尼崎市内の保育施設で実施した、「保育環境評価スケール」（エカーズ）による調査を行い、他の自治体や海外で行われた結果と比較し、尼崎市の特徴について分析を行っていく。

現時点における研究結果の概要

母子家庭や生活保護受給家庭の児童の割合がどのように変化してきたのかを見ると、母子世帯割合が減少、生活保護受給世帯もわずかに減少している。

次に、保育料の分布をみると、保育所を利用する世帯の所得が徐々に高くなってきていることが明らかとなり、児童の年齢別にみた一人当たり平均保育料も上昇してきていることがわかる。従って、①保育所の利用者の増加 ②収入の高い世帯の利用の増加 という2つの理由から、尼崎市における保育所利用料の歳入は増加しており、単純計算でも過去20年間で約2倍になっていることがわかる。

以上のようなことを鑑みると、現在の幼児教育無償化は高所得世帯への所得移転という批判は免れない。したがって、今後の政策は保育所を福祉的なものと位置付けるのではなく、共働き世帯のサポートの役割へ変化したことを自覚したうえで行われる必要がある。

また、保育所に通うかどうかは2歳までに決まることが主流であることもわかる。保護者の育児休業取得可能期間が1年だとすると、待機児童の解消のためには1歳児の定員をどのように増やすのかが重要であると見られる。

昨年度、市内30か所で実施した、保育所・園（3歳児クラス）を対象にしたエカーズ調査の結果を、他自治体の結果や他の国で行われた結果と比較し、尼崎市の特徴について解説する。

就学前及び就学後のBMIに対する相対年齢効果の推定によると、1歳6か月・3歳時点の健診の結果をみるとBMIに対する相対年齢効果は観察されない。ただし、3歳ごろになると、相対年齢が高い方が小児科所見で精検・追跡調査・助言指導に該当する児童が少なくなる傾向が顕著に表れている。これが事実として発達に問題があるのか、発達に問題があるという診断がついているだけなのかははっきりしないが、相対年齢による格差が3歳くらいから始まっていることがわかる。

就学後については、男女ともに相対年齢が高い方が、BMIが高い傾向があり、特に小学校高学年から中学生にかけて相対年齢がBMIに与える影響が大きくなることがわかっている。

就学前教育の質が就学後の学力や健康に与える影響を解析するにあたり、就学前教育の質の調査対象となった保育園と幼稚園の間で、質の定量化に重要とされる項目について比較し、両者で統計的な差が見られる項目がないことを確認した。また、今回2020年度小学1年生の児童のうち、通っていた保育園または幼稚園が、就学前教育の質の定量評価を受けていた児童628名を対象に、国語及び算数の試験成績（学業成績;受験者数592名）、身長及び体重（身体的成長指標;計測者数 605名）について、どのような傾向がみられるか数値化した。

学業成績と就学前教育の質の相関をみると、保健衛生など生活の基本に関する「養護」の質や、保育者との「相互関係」の質において正の相関が、身体的成長指標とは同じく「養護」の質において正の相関が見られた。

また、学業成績及び身体的成長指標の両方において、ともに女子が高い様子が観察され、一般的な傾向と変わらないことが確認された。このような背景を踏まえて、就学前教育の質と学業成績の関係を回帰モデルによって要約すると、男子生徒で良い影響が現れやすい傾向が見られた。

このような男女に対して異なる効果は、「学校の質」について議論されている先行研究結果からの予想と一致した。今回予備的な解析として、就学支援制度を利用している児童（166名）への効果の解析なども試みたが、解析の結果、統計的に有為な効果は観察できなかった一方、就学支援制度を利用している児童への「養護」の質の効果など、プラスの効果がデータのばらつきによって隠されてしまっている可能性を示す結果が得られており、今後の解析のためにはより多くのデータが解析に利用可能となることが望まれることとなった。

今後の展望

分析の結果から、保育制度の社会的な役割が変化しつつあり、福祉的なものから、「共働き世帯のサポート」へとシフトしていることがわかった。今後は、その社会動向を踏まえた保育施策の展開が必要である。

また、尼崎市内の保育施設・幼稚園等で実施した、「保育環境スケール調査」の結果を踏まえ、尼崎市の保育環境の特徴を分析するとともに、その保育環境が就学後にどのような影響を与えているか等についても分析を進める。

非認知的能力の育ちを捉え育む乳幼児教育・接続期教育の開発

研究代表者

北野 幸子（神戸大学大学院 人間発達環境学研究科 教授）

研究協力者

國土 将平（神戸大学大学院 人間発達環境学研究科 教授）

辻 弘美（大阪樟蔭女子大学 学芸学部 教授）

埋橋 玲子（大阪総合保育大学大学院 児童保育研究科 教授）

村山留美子（神戸大学大学院 人間発達環境学研究科 准教授）



研究の概要

非認知的能力（社会情動的スキル）は、認知的能力の育ちと連動するものであるが、乳幼児期は特に非認知的能力の育ちを大切にしたい時期である。本研究では、小学校1年生を対象とした非認知的能力の育ちを捉える方法を開発し、その実態を明らかにする。

また、これらのデータに加えて、尼崎市の子どもの就学前教育の状況（出身園、地域、就園状況（転園、出席状況））、地域の保幼小連携の状況、接続期教育の開発状況、共同研修、公開保育・授業実施状況、尼崎市学力・生活実態調査の結果、全国学力・学習状況調査の結果、あまっ子ステップ・アップ調査事業の結果、健診結果及び予防接種の接種状況、保育環境調査のデータを用いて、尼崎市の子育てと乳幼児教育専門施設（保育所・園、認定こども園、幼稚園等）の実態を明らかにする。

さらに本研究では、尼崎市の就学前の子育てや乳幼児教育専門施設の実態と、小学1年生の実態を踏まえて、地域や園の意向を十分に確認したうえで、実践研究開発校園・地域について、また協同を強く希望される園において、園における非認知的能力の育成を促す保育実践開発を行う。

事前事後での、ヒアリング調査、環境評価スケールの実施、非認知・認知的能力の育ちについて追跡研究を行い、より効果的な就学前教育と接続期教育の尼崎市における浸透に資する研究を目指す。

期待される成果

尼崎市の子育てや乳幼児教育専門施設の実態を分析し、非認知的能力の育ちの状況を把握し、支援の必要性を明らかにし、実践開発を行う。各地の接続期教育の実態を調査し、比較検討することで、本市の特徴を明らかにするとともに、子どもの自尊心等を育む。研究の結果、効果的な就学前教育についてのモデルが確立されれば、その浸透を図ることにより、質の高い就学前教育を受けられる児童が増え、その後の育ちに繋げることができる。また、接続期教育の意義や重要性が確認できれば、接続期教育に力をいれる園・小学校等が増え、小学校入学時の自尊心の低下を防ぎ、学習等においても好影響が期待される。

研究の進捗状況

小学1年生対象の調査票の作成については、国内外の性格特性や、自我意識、自尊心、思いやりなど非認知的能力に関わる調査研究を精査した。また、全国学力・学習状況調査、業者調査や、他の専門組

織の実施調査との整合性も図り、専門家の指導助言を得て62問を策定し、さらには32問に絞り込んだ尼崎市独自の小学1年生対象調査票を作成した。加えて、他市の協力校で小学1年生のサンプル調査も行った。作成した32問のうち、10問については、尼崎市の承諾を得て、全ての小学1年生を対象に、2019年、2020年、2021年に調査を実施した。また残り22問については、賛同が得られた小学校において実施し、各種データと照らし合わせて、その結果を分析した。

1年生対象調査の結果と、市から提供された経済状況、家庭形態、検診データ、予防接種の回数、園の環境評価などのデータを解析し、特徴ある園の抽出を行った。それらの園および他の園のうち連携を強く希望される園に対して、より詳細な情報提供や、連携内容についての提案を行う予定である。また、実践や研修開発を進めていく予定である。本年度は、遠隔によるヒアリング調査や、コンサルテーション、実践開発や研修開発の実施を予定している。

現時点における研究結果の概要

小学1年生を対象とした32問からなるアンケートを作成した。うち10問については、尼崎市の承諾を得て、全ての小学1年生を対象の調査を実施した。賛同する小学校においては、残りの22問のアンケートについても調査を実施した。2020年、2021年には、内容は同一であるが、回答欄に絵を入れる等して、より応えやすくなるように、改善を図った。

アンケート調査結果から、学校別、園別、地域別の状況について、特徴が明らかになった。データの一致状況等から鑑みて、2015年以降の5歳児データを対象として、つまり、2015年の5歳児未満について、5歳児時点でのデータを分析した。経済状況、家庭形態、検診データ、予防接種の回数などを検討した結果、経済的背景や、保護者の子育てへの関心やかかわり方が大切であることが示唆された。また、社会経済的背景や、子ども・子育てへの関心、環境評価等について、著しい特徴がある園が明らかになった。また、経済状況因子と子ども関心因子のスコアが著しく乖離している園があることも分かった。コロナ過にあって遅れているが、本年度は、実践現場において、ブラインドを維持しつつ、フィードバックを行い、希望の有無を確認して、実践開発や研修開発を進めていく予定である。

今後の展望

継続して、小学1年生対象の調査を実施し、分析したいと考えている。本研究により、社会経済的状況や保護者の子ども・子育てへの関心状況から、支援を必要としていると予測される園が明らかになった。

希望される園について、詳しいフィードバックや、コンサルテーション、実践および研修開発、前後での環境評価のデータ比較と1年生調査の変化の確認を継続的に実施していきたいと考えている。

幼児教育の無償化は、保護者支援の観点からだけでなく、むしろ子どもの教育権利保障の観点から捉えるべきであり、家庭における愛着形成や人間関係の希薄化に繋がらないような啓発が必要であると考ええる。

各種国際調査では、保育者の研修の有無が子どもの育ちに影響を与えることが明らかになっている、アンケート結果や環境評価の結果を活かして、環境改善や教材の充実等、実際の措置を施し、評価、さらには研修開発等により、教育の質の維持・向上を図るうえでの道具として活用すべきと考える。

周産期から幼児期までの状況が発達や学力の向上に与える影響

研究代表者

西山 将広（神戸大学大学院 医学研究科 講師）

研究協力者

永瀬 裕朗（神戸大学大学院 医学研究科 特命教授）

富岡 和美（神戸大学大学院 医学研究科 特命助教）

山口 宏（神戸大学大学院 医学研究科 特命助教）

大東 寧代（尼崎市こども青少年局 発達相談支援課 参事）



研究の概要

発達障害の予測因子として周産期から幼児期までの様々な状況（早産、低出生体重、母体喫煙、発達のマイルストーン不通過）が報告されており、児童の発達や学力の向上を目指す上でも周産期から幼児期までの状況を分析することが必要である。本研究では、周産期から幼児期までの状況と就学後の発達や学力を縦断的に追跡することで、児童の発達、学力に与える状況が何かを明らかにする。さらに、乳幼児期のどのような環境（家族構成、生活習慣、保育環境など）が発達や学力の向上に寄与しうるかを分析する。

期待される成果

本研究では、周産期から幼児期までの状況と児童の発達や学力を縦断的に分析することで、周産期因子、生後の環境因子がどのように学力を始め、その後の発達や困難の克服、自己肯定感の向上等に影響するかが明らかとなる。周産期因子において発達の課題や学力が低い可能性が予測された場合には、生後の環境因子を整えることで、生活や就学時における困難の克服や、最終的な学力向上を達成できる可能性がある。さらに、個別のニーズに応じて、最適な乳幼児期の生活習慣を知るとともに、画一的ではない最適な教育環境の提供に貢献することが期待され、児童が学校・家庭での日々の生活を快適に送ることに寄与する。

研究の進捗状況

出生時データ、乳幼児健診データ、就学時の学力データを統合して、周産期から乳幼児期までの状況とその後の発達や学力との関係を分析した。

出生時や乳幼児期の状況（乳幼児健診における身体および精神面の通過状況、問診所見）と発達および学力との関係を分析した。さらに、乳幼児期のどのような生活習慣が発達や学力の向上に寄与しうるかを分析した。

現時点における研究結果の概要

(1) 出生時や乳幼児期の状況と発達および学力との関係

3歳児健診で身体所見のチェックが入る割合は性差が小さかったのに対して（男児：9.4%、女児：9.0%）、精神発達のチェックが入る割合は男児で高かった（男児：7.3%、女児：2.4%）。出生体重や在胎週数による影響は小さかったが、出生体重が1500g未満の児と、在胎週数33週未満の児では、3歳時点でチェックが入る割合が高かった。

男児、低出生体重、早産は、それぞれ学力とも負の相関を認めた。性別の影響は国語で大きく、出生体重と早産の影響は算数で大きかった。乳幼児健診での精神発達通過状況も就学時の学力と関連した。3歳時点で「自分の名前が言えない」「物の大きさがわからない」等に該当すると学力が低下したが、「ひとり遊びにふけている」「ひとりでおしっこができない」等は学力との関連がなかった。

(2) どのような生活習慣が発達や学力の向上に寄与するか

3歳時点での生活習慣で「食事量が少ない」ことは就学時の学力と関連しなかったが、「就寝時刻が遅い」「テレビの視聴時間が長い」場合には学力が低い傾向を認めた。親の関わり方や気持ちで「こどもをよく叱る」ことは学力と関連しなかったが、「こどもにイライラする」場合には学力が低い傾向を認めた。特に「就寝時刻が遅い」場合、出生時状況（性別、在胎週数、出生月）や3歳児健診での精神面の通過状況と独立して学力低下との相関を認めた。

出生体重が1500g未満の児および在胎週数33週未満の児では、発達や学力低下との関連を認め、これらの児に対しては特別な配慮や支援の必要性が高いことが示唆された。これらに加えて、性別（男児が不利）、出生月（3月生まれが不利）も出生時から不変のものである。それに対して乳幼児期に「就寝時刻を早める」「こどもにイライラしない」ことが達成できれば、発達や学力の向上に寄与することが示唆された。

今後の展望

今回までに検討できていない周産期因子や幼児期までの状況と、発達および学力との関係を分析する。出生時や乳幼児期の状況と身体発育や就学後の気持ち（思いやりがある、自信がある等）との関連を明らかにするとともに、環境を整えることで就学時における困難の克服や自己肯定感の向上等に寄与するかを検討していく。さらに、周産期から幼児期早期までの状況にて層別化された対象において、その後のどのような環境（家族構成、生活習慣、保育環境など）が発達や学力の向上に寄与するかを分析する。

尼崎市における「無園児」の状況調査及び就学後の影響に関する調査研究

研究代表者

山口慎太郎（東京大学大学院 経済学研究科 教授）



研究協力者

安藤 道人（立教大学 経済学部 准教授）

福田 健太（東京大学大学院 経済学研究科 修士課程）

牧野 佑哉（東京大学 経済学部）

村岡 将法（東京大学 経済学部）

中里 朋楓（東京大学 教養学部）

研究の概要

3歳から5歳の児童のうち約3%が、保育所・幼稚園等（以下、保育所等）の施設に通っていないいわゆる「無園児」である。（内閣府「令和元年版少子化社会対策白書」による）

低所得層では、そもそも保育所等の利用料は無料、もしくは非常に低廉であり、にもかかわらず利用がないのは、保護者の状況等、経済面以外の理由の存在が想定される。

そうした「実際には最も支援が必要と思われる層」の児童が、無園児となっている可能性があり、こうした状況を解消することで、子どもの将来の厚生を改善でき、将来の社会福祉への依存を減らすことにつながる。

期待される成果

ヘックマンによる研究等により、就学前教育の質が、その後、将来にわたって重大な影響を与えることが明らかになっている。家庭における何らかの理由で就学前教育を受けられない児童がいるのであれば、市の支援等によってその障壁を排除することで、就学前教育の利用につなげていく。

介入によって就学前教育を受けることができれば、児童が将来に渡って幸福な人生を送ることにつながるるとともに、将来の社会福祉への依存を減らすことが期待でき、社会の損失や福祉サービス利用による公的負担の減少が見込まれる。

研究の進捗状況

データの作成が順調に進み、就学まで一貫して無園児であり続けた子どもについての分析を行った。

現時点における研究結果の概要

尼崎市に住む2009年4月から2014年3月までに生まれた子どもたちのうち、必要な情報を取得できた14,079人を分析対象とした。2009年4月から2013年3月生まれの子どもたちについて、就学まで一貫して無園児である割合はおよそ1%であった。しかし、2013年4月から2014年3月の間に生まれた子どもたちについての無園児率は0.4%と低く、その差は統計的にも有意である。これらの子どもたちは、2019年10

月から実施された幼児教育無償化の対象に半年間なっていた。

無園児であるかどうかと結びつきの強い家庭環境としては、生活保護利用（+0.9ポイント、標準誤差0.3）、子どもが4人以上いること（+0.7ポイント、標準誤差0.3）、親が未婚かつ成人の同居者がいること（+1.3ポイント、標準誤差0.5）が挙げられる。また、子どもが1-3月生まれである場合、4-6月生まれの子どもと比べて無園児率が0.5ポイント（標準誤差0.2）高い。一方、出生体重、妊娠週数、子どもの性別は、無園児率との間に統計的に有意な相関が認められなかった。そして、3歳児検診で所見あり、あるいは未受診の場合には、受診して所見がない場合と比べてそれぞれ0.6ポイント（標準誤差0.2）と1ポイント（標準誤差0.3）、無園児率が高い。なお、3ヶ月検診の未受診も、受診して所見がない場合と比べて0.9ポイント（標準誤差0.3）高い。

今後の展望

3,4歳時点での無園児になりやすい要因や、無園児であったこととその後の発達との関係を検証する。また、幼児教育無償化と同時期に無園児率が大きく下がったが、この傾向は今後も続くのか注視するとともに、無園児率低下の要因について分析を行う。

学習や学校生活における困難を改善する指導に関する実践研究

研究代表者

中尾 繁樹（関西国際大学 教育学部 教授）

研究協力者

前田 有香（尼崎市立竹谷幼稚園 教頭）

広瀬和佳菜（尼崎市立武庫幼稚園 教諭）

杉本かんな（尼崎市立園田幼稚園 教諭）



研究の概要

「特別支援教育」は、児童生徒等一人ひとりの教育的ニーズを把握し、その持てる力を高め、生活や学習上の困難を改善又は克服するため、適切な指導や必要な支援を行うものである。本研究では、本市における幼児児童生徒等の実態を把握し、学習や学校園での生活上の困難を改善又は克服するための運動プログラムの開発を行い、科学的根拠に基づく効果検証を行う。その上で、効果の高い実践を積み重ね、市内学校園に展開することで、本市の子どもたちの豊かな学びや育ちに資することを目的とする。教育総合センターが所管する「学びの先進研究サポート事業」で支援している教員の自主研究グループ（尼崎インクルーシブ教育研究会）と連携し、実践研究を推進する。

具体的には、サーキットトレーニング・ビジョントレーニング・ヨガトレーニング等の実践研究を行い、運動プログラムの前後で子どもの変化を確認し、その効果を検証する。就学前教育も視野に入れ、幼稚園での研究も推進する。市内の賛同を得られた学校園に効果の高い実践を展開し、実践の工夫改善を図る。また、幼保小が連携した取組を検討・推進する。

期待される成果

学校園の通常学級には、障害の有無にかかわらず、通常の条件の下では学習面や生活面で困難と感じている子どもたちがいる。こうした子どもたちも特別な支援の対象に含め、教育の場や支援の内容についても、一人ひとりの教育的ニーズに応える教育を実現する必要がある。そのニーズに応じた支援を行うためには、学校園・学級で障害やそれに関連する困難を適切に把握し、子どもに寄り添った教育が展開されることが重要である。本実践研究の結果、効果的な教育プログラムが確立されれば、その汎化を図ることにより、学習や学校園での生活に困難を感じる子どもが減少し、より豊かな学びや育ちにつながることを期待できる。

研究の進捗状況

本研究は、神経学的微細運動（SNS）のデータ結果から、子どものからだづくりや身体体的不器用さについて、「グッドイナフ人物画知能検査」「眼球運動検査」「投球動作」「片足立ち」「バイタルサインチェック」等を指標にして、運動遊びの前後でどのようなデータの変化があったのかを明らかにしてきた。

これらの結果からからだづくり運動を中心に据えた領域「健康」の保育課程の効果について、これまで指導者が経験や勘に頼っていた「身体的不器用さ」の捉えをエビデンスに基づいた、より客観的なものとして捉えることが課題になっていた。

A園の事例から

・測定方法（事前事後）

- ① 投動作において、投げた距離を測定する。
- ② ビデオで撮影し、動作解析支援システムオクタ8を用いて分析する。
- ③ 「Goodenough Draw-A-Man Test」で「不器用である」と抽出する。

・感覚運動遊びのプログラムの実施

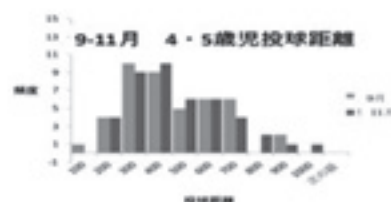
身体行動面、生活行動面に合わせ、基本的な感覚運動遊びの内容を構成し提案をする。

現時点における研究結果の概要

4歳児は、9月から始めた感覚運動遊び効果は顕著であった。2か月半で肩が動くようになり投距離も伸びた。運動行為の企画の形成が少しずつできてきたと考える。しかし、DAMには、コロナの関係で、実践日数が少なかったこともあり、まだ反映されなかった。5歳児は、DAMの有意差が見られた。これは4歳児から継続している感覚運動遊びの効果が見られ、ボディイメージの形成につながったと考えられる。保育現場では、子どもの姿、動きなどをデータ分析、数値化されることが少ない。今回の研究から目で見て子どもの発達に効果が分かる検証が必要である。このような実践研究が、保育者の励みになる。今後も実践研究を継続していきたい。

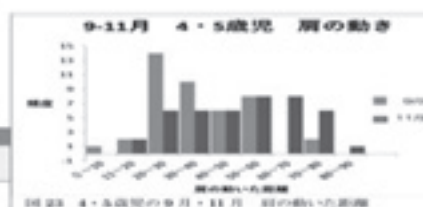
4、5歳児の9月11月の投距離関係

投球距離	人数	距離の平均	標準偏差	1.5SD
9月	43	441	184.6	164.1
11月	43	474	195.3	181.1



4、5歳児の9、11月の肩の動きの変化

4・5歳児肩の動き	人数	距離の平均	標準偏差	1.5SD
9月	43	38	15.6	14.6
11月	43	49	18.3	21.55



年齢	内容	t検定	有意差
4.5歳児	9、11月の投距離	$t = -1.487, df = 43, P > 0.144$	なし
4.5歳児	9、11月の肩の動き	$t = -3.953, df = 43, P < 0.000$	1%有意

今後の展望

コロナの関係で実践日数が短かったこともあり、運動プログラムとボディイメージの発達、眼球運動の改善に効果が見られることはわかったが、運動能力、認知能力の向上、不登園児の減少、欠席日数の減少、ケガの減少、集中力の持続他への効果も継続して分析する必要がある。「身体的不器用さ」とからだづくり運動の効果を考えるにはデータ数が不十分で、保育士や教師の勘や経験をエビデンスに基づいた客観的なものにするには、今後も継続的な研究を必要とする。

今後本研究は、神経学的微細運動（SNS）のデータ結果から、子どものからだづくりや身体的不器用さについて、「グッドイナフ人物画知能検査」「眼球運動検査」「タンDEM歩行」「片足立ち」「投動作」「バイタルサイン」他を指標にして、運動遊びやヨガ指導他の前後でどのようなデータの変化があったのかを明らかにしてきた。これらの結果からからだづくり運動を中心に据えた領域「健康」の保育課程の効果について、これまで指導者が経験や勘に頼っていた「身体的不器用さ」の捉えをエビデンスに基づいた、より客観的なものとして捉えることが課題となる。

3園が今後継続して取り組んでいくことと尼崎市全体への普及をしていかなければならない。幼少連携のからだづくりに向けて、小学校でも随時取り組んでいく必要がある。

研究所報告会記録

開会挨拶

尼崎市長 稲村 和美



尼崎市長の稲村です。この研究所の報告会も第4回を数えることとなりました。ご尽力、ご協力
いただいている研究員の先生方、また、関係者の皆様に心より感謝申し上げます。

現在、教育現場が非常に大きな変革の中にあります。単なる暗記力や学力だけではなく、社会を生
きていく力、非認知能力と言われる力を高めていかないといけないという状況の中で、私たちもしっ
かりと分析的な取組を進め、エビデンスベースで教育政策を進めていきたい、限られた予算、人員
の中でしっかりと効果の高い取組を進めていきたいと考えています。

また、貧困の世代間連鎖などの課題が目立つようになってきている中で、それらをしっかりと食
い止めていくためにも、こうした施策への要請が高まっていると認識し、引き続きチャレンジを続
けていきたいと考えています。

本日は長い時間になりますが、多くの皆様にご視聴いただき、また、色々なご意見、ご助言をい
ただきながら頑張っていきたいと思っております。

皆様今後とも引き続きよろしくお願ひ致します。

研究報告（1）

「教育環境が学力に与える影響」 「出生体重等が健康に与える影響」 「積み木の設置による保育環境の質の変化の効果測定」



所長 大竹 文雄（大阪大学感染症総合教育研究拠点 特任教授）

大竹所長

学びと育ち研究所の所長しております大竹です。この報告会も4回目になります。尼崎市から様々な児童生徒、教育に関わるデータを匿名の状態でご提供いただき、分析を進めてまいりました。

様々なプロジェクトを進めてきていますが、最初に今回報告させていただく三つの分析について簡単にご紹介します。一つ目は昨年、新型コロナウイルスによって、学校教育は様々な影響を受けました。1学期は長期間休校が続き、その後様々な行事が削られたり、あるいは夏休みの期間が変わったりという大きなショックがあったわけですね。それが子どもたちの学力や健康、非認知能力にどのような影響を与えたのかということ、それまでのデータと比較して紹介したいと思います。

二つ目は学校、教育環境についての分析です。教育の成果を測るときに、尼崎市では、あまっ子ステップ・アップ調査という共通の学力テスト、アンケート調査を実施していますが、その平均点だけで教育効果を測っているのかということを検証した取組についてお話しさせていただきます。

そして三つ目ですが、就学前教育がかなり重要だということは、すでに様々な研究でわかっているんですけれども、その中でどうすれば就学前教育の質が上がるかの取組

を行っていますので、報告をさせていただこうと思います。

最初に、コロナの影響についてです。昨年の学力調査の結果を使った分析ですが、大きく変わった点について、一昨年から昨年にかけて変化した点を比較しました。一昨年は、新型コロナウイルスの影響を受けなかった学年で、昨年度は影響を受けていますが、その結果、学力や健康にどんな影響を与えたのかを調べてみました。

主な結果としては、実は学力的には大きな低下、学力が下がったということは観察されませんでした。はっきり見えたのは肥満の児童が増加したということです。

ただし、学力について、全く影響がなかったかということをお細かくチェックしてみると、家庭環境が苦しい、経済的な環境が苦しい児童生徒の場合には、実は学力を下げるような影響があったのではないかとことが、この分析から分かってきました。もう少し具体的に紹介します。

あまっ子ステップ・アップ調査は2018年度から行っているのですが、尼崎市では、各学年の人数がだいたい、三千人くらいです。この調査は小学校1年生から中学2年生まで実施していますが、生活保護の経験がある児童と無い児童に分けて、2018,19,20年で比較しています。

分布を見ると、授業や行事がなくなったこ

とで学力が低下しているのではなく、国語では一部、成績が良い人たちがどうも増えている。算数だともう少し顕著に表れます。算数の分布を見ても、それまでの年の学力分布に比べて成績が低いグループが減って、どちらかといえば高いグループが増えたということが分かります。コロナによって尼崎市の小中学校の学力が全般的に低下したということはないということが分かります。

一方、体重の分布をみると、肥満の指数を使っても同じ傾向があるのですが、2018年と2019年の線は完全に重なっていますが、2020年の線は明らかに体重が低い人たちが減って、高いグループが増えていることがわかります。もちろん休校があったので、体重や身長を計測したタイミングが普段より遅くなっているのは事実なのですが、それは1か月から3か月程度で、その部分を調整した分析も行いましたがその影響はほとんどなかった。

結果として、休校の影響は、学力面にはほとんどなかったけれども、運動不足になったのか、体重が増えた子供たちが多いということがわかります。

また、一度でも生活保護の経験がある、家庭環境が苦しい子どもたちの分布を、それ以外の子どもたちと比較しました。苦しい子どもたちは、学力中位層が少し減って、下位層が少し増えていることがわかります。これは算数についてそのような傾向が見られるということですが、平均点を見ていくと、学力について、生活保護を一度も経験したことがないグループと比べて、生活保護を経験したことがあるグループは、それまでのトレンドよりも2019年から2020年にかけて学力の低下が大きい。

学習時間についても同じような影響があるかもしれません。生活保護を経験したことがない子どもたちの学習時間は少し増えていま

すが、生活保護経験がある子どもたちの平日の学習時間は増えなかったということが分かります。

一方、ゲームをする時間はみんな、同じように増えてきています。コロナの影響なのか、それ以前からのトレンドでもあるのですが、ゲーム時間は増え続けています。

肥満については、やはり家庭環境が苦しい子どもたちの所で特に肥満の比率が上がったことがわかります。

それからやる気ですね。「最後までやり抜く力」については、生活保護を受けたことがない子どもたちは変わらないですが、少し苦しい家庭環境の子どもたちでは下がっていることがわかります。授業に集中できるかどうかという項目も、似たような影響が出ている。また、「学校が楽しい」と答える割合についても、家庭環境によって差が生じています。それから「協調性」「安定性」についても調べていますが、これは大きな影響は見られませんが、成績別など、色々と調べてみましたが、これらは家庭環境や成績別で違いが出ているということはありませんでした。

家庭環境が厳しい子どもたちについて、注意して対応していく必要がある、ということがここでの全体的な結果になります。

次に、「教育環境が学力に与える影響」について、分析した結果を紹介したいと思います。この分析を行った問題意識としては、例えば学校別の成績が出てきたときに、「学校の平均点が上がったら、その学校の教育力が高い」と思いがちなのですが、それではどうも正しく評価できない可能性があるのではないかと思います。

一つは、もともと成績の良い子どもがその学校に多い、あるいは成績の良い子どもたちが新たに入ってきたために点数が上がった、という可能性があります。逆に言うと、家庭環境に恵まれていない子どもが多い場合に全

体の成績が悪くなるという、家庭環境の違いを反映している可能性があります。そこで、学校の力、教育の力を見るためには、それまでの本人の成績、あるいは家庭環境を同じにした状況で、学校別に成績を伸ばす力が違うかどうかいうことを検証する必要があります。これは付加価値モデルと呼ばれる手法で、統計的な処理を行って分析すると、様々な家庭の状況、個人属性あるいは成績を揃えた上で学校の影響を分析することが可能になります。

様々な個人属性で分析を行いました。例えば、1年前の成績が高い子どもが次の年も高いかどうか、早生まれや遅生まれの影響、きょうだいの数の影響を見ています。(スライド 38)

学校の力がどのくらい変わったかを見ていますが、中学校の算数は、学校間の格差がコロナの年に拡大したように見えます。小学校についてはあまり変わらない。中学校で少し違いが出ています。それから次に、横軸に学校別の算数の平均点がどれだけ上がったのか、縦軸に先ほどの推定結果からわかる、学校がどれだけ教育力を伸ばしたのかをグラフにしています。(スライド 40) 平均点の伸びで全部説明できるとすれば、色のついた三角と、白の三角は完全に一致するはずですが、一致していないところが結構あります。これは、単純に学力の伸びだけを見て、学校の力が高まった、低くなったという評価をしてはいけない、ということを表しています。この左側が算数で右側が国語ですけれどもかなりズレているということがわかるかと思えます。このグラフは学校の規模や、女子の比率が付加価値の影響程度にどれだけ影響を与えるのかを見ていますが、この点がバラバラになっていることからまったく関係がないということがわかります。

しかし、その学校の生活保護の比率、学年

でなくて学校全体の比率が、実は影響が残っていることがわかります。学校全体で恵まれない子どもたちが多いと、学校全体の成績の伸びが低くなるという傾向が残る。同じことが、就学援助を受けている児童生徒が多い学校でも観察されています。

したがって、テストの点数でそのまま学校を評価することは正しくないのではないかとということと、家庭環境が恵まれてない子どもたちをかなりケアしないといけないということが、政策的な評価になります。

そして最後に積み木の設置による保育環境の質の変化の効果測定という、埋橋先生と行っている研究を紹介します。この後の研究でも紹介がありますが、平成 30 年度から保育環境評価スケール「エカーズ」を使って、保育環境の質を測定する取組を行っています。そのエカーズの評価の中に実は積み木をちゃんと使っているかどうか、という項目があります。尼崎市の公立保育所では、特に年中・年少クラスでは積み木を使っているところがほとんどなかったのもので、そのいくつかに積み木を設置することで保育の質が上がるのかどうかということを検証しています。

まだ途中なのですが、就学前の保育の質が上がることで、将来、学力や非認知能力が上がるのかどうかということ进行分析したいと考えています。進捗状況としては、希望する公立保育所の中から抽選でモデル園を抽出して、その中の 12 か所に積み木を導入して、そのうちの 6 か所に講習をしました。最終的には全ての希望する保育所に積み木を入れる形になっていて、効果検証を同時に行っていくプロジェクトになっています。実践を開始したところなので、結果はまだ全ては出ていませんが、速報版ではこのような形で、積み木と使い方の講習を受けた保育所について、エカーズ調査の 1 年間の変化を見ると、講習を受けた保育所だけの比較ですが、その前の

年のポイントから今年のパイントは0.81ポイントアップしていることが分かります。今後、この影響を調べていきたいと考えています。ご静聴ありがとうございました。

山口主席研究員

どうもありがとうございました。まず1つ目のコロナ禍での学習状況の把握は、政策的に非常に大事なテーマだと思いますし、世界中でいろんな研究があるなかでも日本では実はあんまりやっていない。重要な問題がある中で特に不利な社会経済的状況に置かれている子どもたちに注目するということの重要性が改めて確認された非常に注目していかなければいけない論文だと思いました。1点データに関して質問なのですが、ここで使われている、学力を測定するテスト、学力調査は、直接比較できるようなものなのでしょうか。IRTに基づいていけば、去年のテストの80点と今年のパイントの80点が同じかどうか比較できると思うのですが、どういう形で比較をされたのかお伺いしたいところです。

続いて2つ目の研究について質問させていただきます。

学校の教育力について、これも非常に大事なポイントだと思います。学校によって置かれた環境ってかなり異なるわけですよね。その環境の一つとして、やはり学校に通っている子どもたちの家庭環境が、同じ市内においても無視できない規模で変わってくるわけですが、それが定量的にどういうふう子どもたちの学力向上につながっているかというのが分かる非常に大事な研究だと思いました。大竹先生のご研究でも、学校間の差というのがかなり大きいということが示されていたわけなのですが、では不利な家庭環境の子どもが多い学校に対して、より具体的にどういった施策や政策で支援を行い、その差を埋めるであるとか、難しい環境に置かれた学校

を助けていくことができるのか、ということについてご意見があれば伺いたいと思いました。

そして最後の積み木のプロジェクトですが、もちろんこれはまだ途中ということなので、今後どんな予定なのかを伺いたい。子どもの発達、幼児教育が今、注目されているわけですが、まだまだ日本においてはこの手の研究は始まったばかりで、ではどういう教育が幼児教育の中で大事なのだろうかとか、長期的に効果があるかというのは実際長期にわたって結果を待たなければいけないわけですが、どういうタイプの子どもの能力が、特に改善されるとお考えなのか、今後、どのあたりのアウトカム変数に注目していくのかといったところについて教えて頂ければと思います。

大竹所長

1点目の、学力が違う学年の比較や、前年との比較ができるのか、の点ですが、ここで使っている指標はIRTという、難易度が異なるテストでも比較が可能な手法を使っていますので、問題はないと考えています。

それから2点目の、学校の影響についてです。まず、私たちはその学年、あるいはそのクラスに非常に苦しい子どもたち、厳しい生活環境にある子どもたちが多いということ、コントロールしているんですね。そこはコントロールした上でも実は学校の影響が残る、ということなので、おそらく、学校全体の資源を、大変な子どもたちが多い学年に投入している可能性があります。厳しい環境の児童生徒が多い学年や、本人についてコントロールしてもまだ影響が残るということは、学校の資源全体に苦しい思いをさせているということだと考えています。

政策的に今後考えてほしいのは、教員の加配のところ、学年ではなくて、学校レベルで調整していく視点が必要ということなんです。

始めたばかりの研究なので、もう少し細かいことをいろいろ分析していかないと、違う要因が大事だったということもでてくるかもしれないので、そこは今後、より深く検討していきたいと思っています。

あるいは、もう少しいろいろな情報をいただければ、学校別の取組の違いを測定できるかもしれない。私たちはデータがどの学校のものか、という情報はもらっていませんが、学校別の取組の情報をもらえれば、実はこういう取組が学力や非認知能力に効果的であるということまで明らかになるかもしれない。

それから3点目の積み木の研究ですが、これはこの後で中室さんたちのチームから、エカーズのスコアとその後の小学校入学以降の影響についての分析があります。その中では、この積み木は知育、知能、知識を使う能力になるんですね。実はこうした分野で因果関係を捉えるのは非常に難しいのですが、不幸中の幸いか、尼崎市の公立保育所の年中・年少グループでは、ほとんどの園で積み木が使われていなかった。そこで、積み木を入れて、その使い方を教育することの因果関係が識別できるという、なかなかない環境にあったので、そこにターゲットを当てて研究を始めています。

長期的には、彼らが小学生、中学生になるまで追いかけていけば、積み木という保育園の環境を整備して、その使い方まで学んでいただくと、子どもたちにどんな影響があるのかということを知ることができるのではないかと考えています。

山口首席研究員

積み木の使い方を子どもたちに教えてあげる時間を取る代わりに、機会費用、いわゆる何かの活動の時間が削られていたりするのかなと思うのですがいかがでしょうか。

大竹所長

積み木のレクチャーは子どもたちではなく、先生に対して行っています。また、積み木を置いただけでレクチャーをしていないグループもあります。積み木を置いただけのグループ、積み木を置いて使い方の教育まで介入したグループ、積み木を置いていないグループがあります。最終的には全園に積み木を配付し、レクチャーもするので、不公平がないように同じ条件にするのですが、現段階ではその3つのグループで差があるという状況に設定してあります。

山口首席研究員

有望なプロジェクトだと思いますが、こういったものを評価するときには、コスト面とベネフィットを比較する必要があります。おそらくコストはそんなに大きくないと考えますが。


大竹所長

コストは大きくありません。研修を1回受けていただく程度です。


山口首席研究員

そうした簡便な介入で大きな成果が出たら素晴らしいことになると思います。今後も楽しみしております。



コロナの影響
R2ステップアップ調査
 大竹文雄（大阪大学）
 佐野晋平（神戸大学）

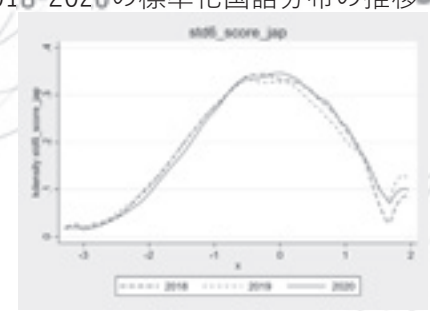

概要


- R2ステップアップ調査の調査結果の解析結果を報告
- 特に、R1からR2年度にかけて生じた新型コロナウイルス感染症に伴う休校の影響について分析
- 平均的には、R1からR2年度にかけて、学力等の顕著な低下は観察されない。ただし、肥満の増加は観察。
- 生活保護を経験した児童生徒とその経験がない児童生徒の差が拡大した可能性。

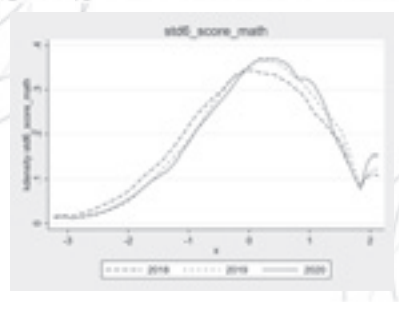

データの観測数


プール 学年	2018		2019		2020	
	保護経験なし	保護経験あり	保護経験なし	保護経験あり	保護経験なし	保護経験あり
1	3136	113	3143	93	3222	84
2	3131	106	3205	115	3217	96
3	3089	109	3166	106	3262	119
4	3186	154	3129	114	3240	113
5	3269	160	3220	157	3201	117
6	3166	154	3296	164	3275	161
7	2584	126	2671	121	2877	138
8	2716	149	2583	126	2717	126
合計	24277	1071	24413	996	25011	954

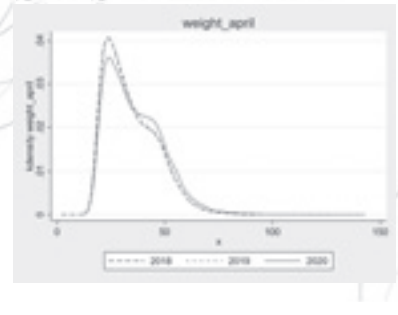

2018-2020の標準化国語分布の推移




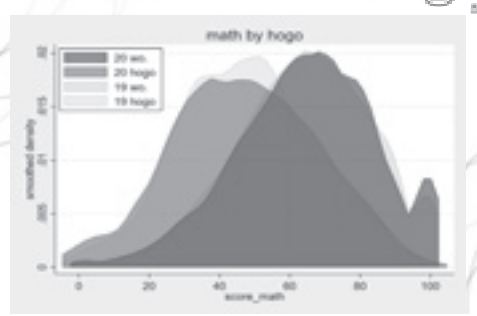

2018-2020の標準化算数分布の推移





2018-2020の体重分布の推移



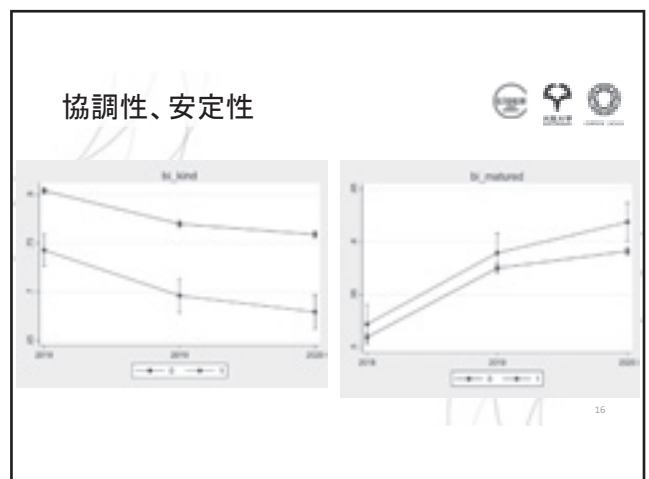
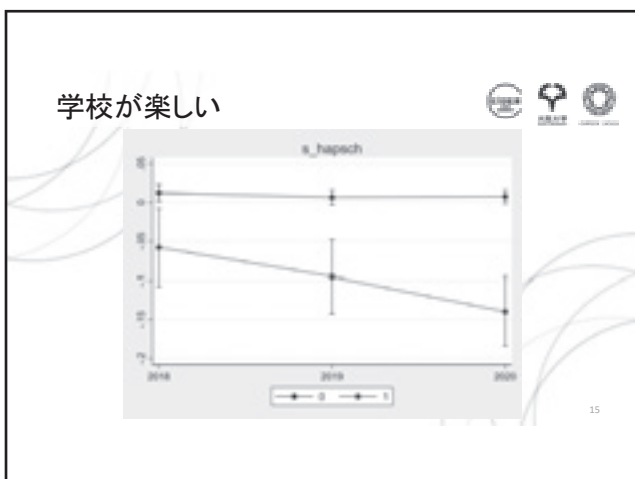
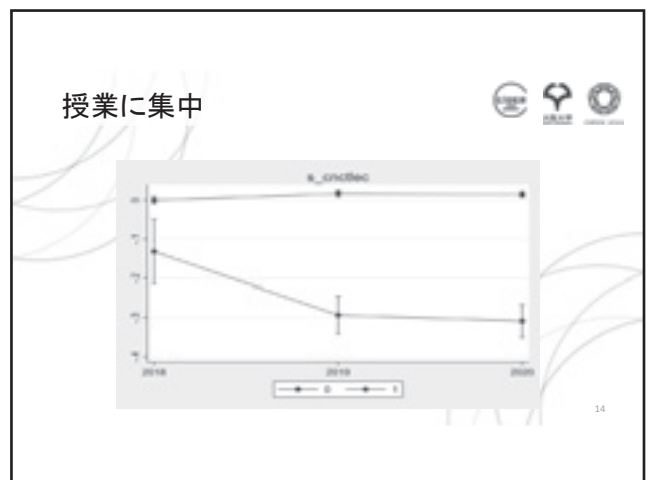
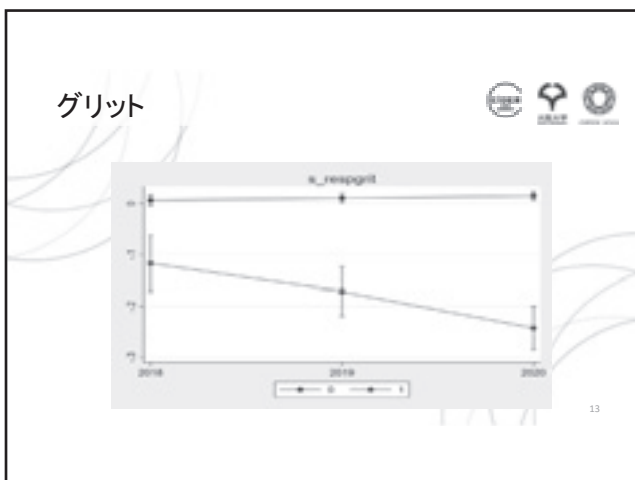
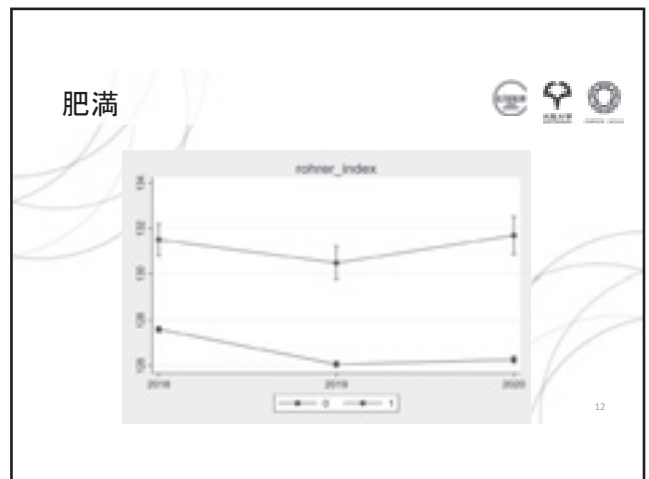
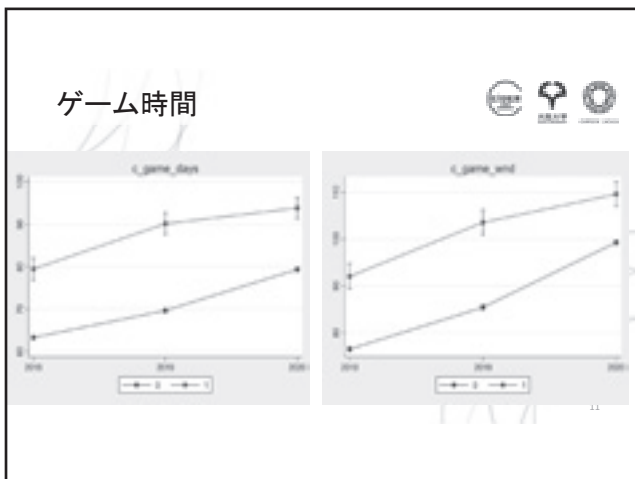
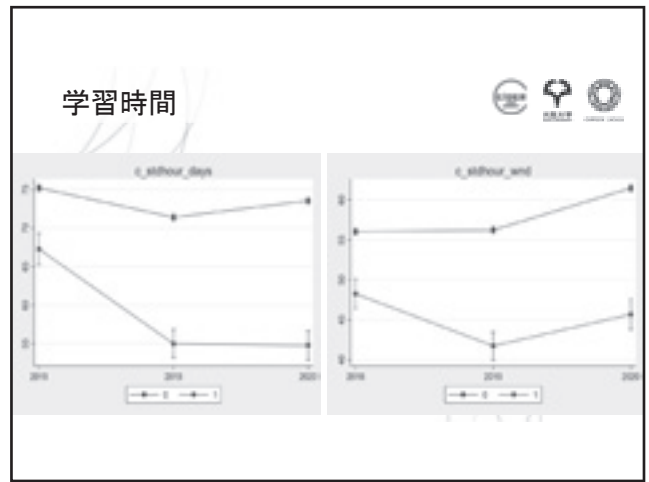
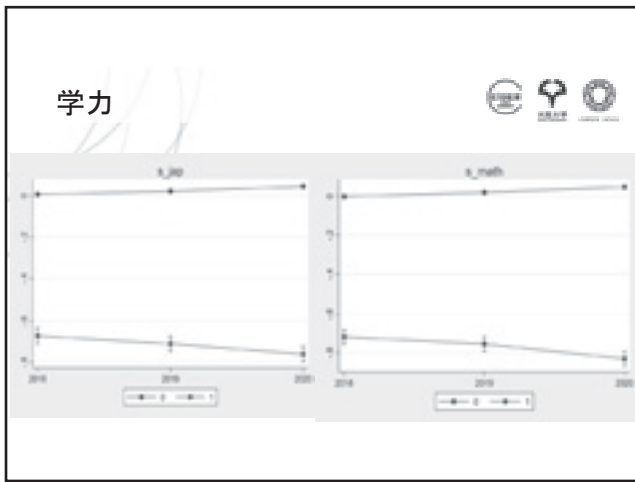

生活保護経験の有無別 数学得点分布の変化




パネル調査の特徴を利用した分析

- 3年間連続して観察できるサンプルに限定
- 2018→2019→2020の変化において、生活保護経験の有無により、学力などの差が拡大しているかを検証

3期間パネル 学年	2018		2019		2020	
	保護経験なし	保護経験あり	保護経験なし	保護経験あり	保護経験なし	保護経験あり
1	3122	109	3121	109	3121	109
2	3097	104	3098	104	3121	109
3	3069	107	3098	104	3098	104
4	3164	152	3069	107	3098	104
5	2777	130	3164	152	3069	107
6	2606	114	2777	130	3164	152
7	2606	114	2606	114	2777	130
8					2606	114
合計	17835	716	17835	716	17835	716



R2ステップアップ調査 グループ別分析



グループ分け



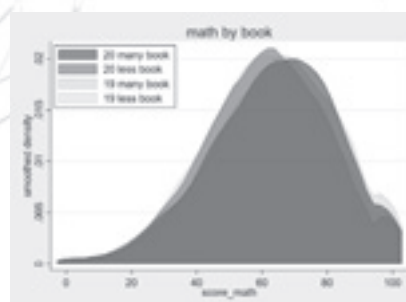
1. 本の冊数のメディアン
2. 事前のスコア（国語・算数）分布のメディアン
3. 就学援助を受けた経験があるかどうか
4. 学年（低・中・高）
5. 一人親かどうか

データの観測数

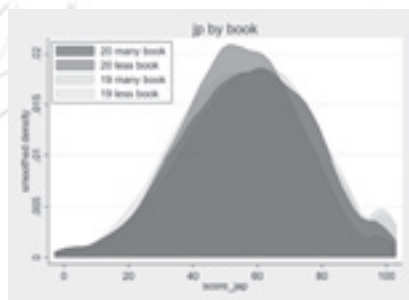


Grade	2018		2019		2020	
	Many Books	Less Books	Many Books	Less Books	Many Books	Less Books
1	1588	1603				
2	1512	1718	1620	1638		
3	1421	1774	1522	1744	1654	1665
4	1454	1886	1447	1793	1563	1781
5	1348	2075	1463	1914	1464	1847
6	1313	1446	1366	2089	1487	1949
7	1309	1371	1317	1473	1161	1852
8			1309	1372	1343	1497
Total	9945	11873	10044	12023	8672	10591

本の冊数別 数学得点分布の変化



本の冊数別 国語得点分布の変化

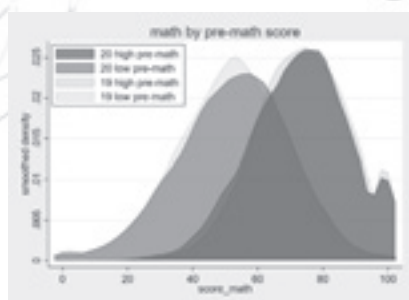


データの観測数

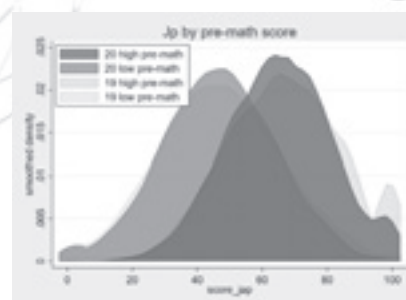


Grade	2018		2019		2020	
	High math	Low math	High pre-math	Low pre-math	High pre-math	Low pre-math
1	1623	1626				
2	1617	1620	1613	1617		
3	1597	1601	1605	1600	1622	1625
4	1670	1670	1591	1589	1618	1617
5	1714	1715	1661	1656	1597	1596
6	1661	1659	1708	1704	1670	1669
7	1355	1355	1285	1437	1361	1563
8	1433	1432	1354	1352	1292	1464
Total	12670	12678	10817	10955	9160	9534

事前数学スコア別 数学得点分布の変化



事前数学スコア別 国語得点分布の変化

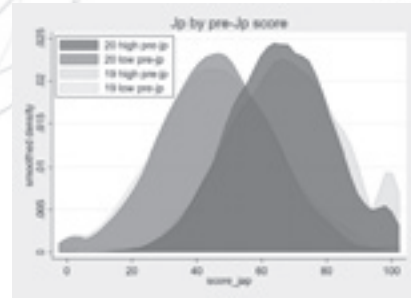


データの観測数

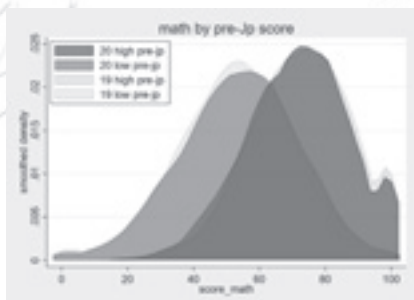
グループ: 事前国語スコア

Grade	2018		2019		2020	
	High Jp	Low Jp	High pre-Jp	Low pre-Jp	High pre-Jp	Low pre-Jp
1	1618	1628				
2	1616	1622	1608	1619		
3	1600	1597	1602	1604	1618	1625
4	1667	1672	1595	1585	1616	1622
5	1712	1715	1658	1657	1599	1592
6	1662	1658	1705	1702	1667	1670
7	1356	1357	1277	1446	1366	1555
8	1434	1433	1356	1353	1289	1469
Total	12665	12682	10801	10966	9155	9533

事前国語スコア別 国語得点分布の変化



事前国語スコア別 数学得点分布の変化

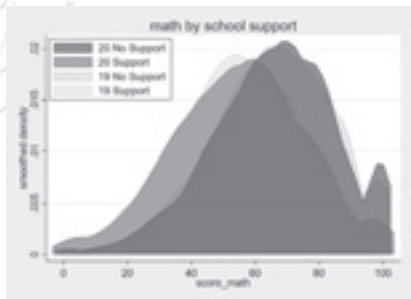


データの観測数

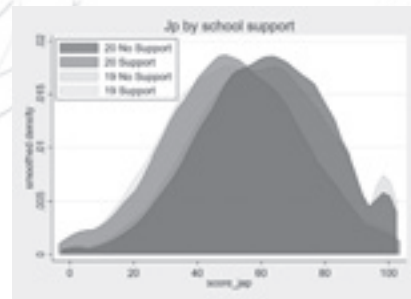
グループ: 2020年度就学援助受給の有無

Grade	No Support		School Support		No Support		School Support			
	No Support	School Support	No Support	School Support	No Support	School Support	No Support	School Support		
1	2687	562	2707	529	2776	530				
2	2682	555	2737	583	2768	545				
3	2625	573	2708	564	2779	602				
4	2702	638	2659	584	2767	586				
5	2770	659	2722	655	2711	607				
6	2695	625	2792	668	2767	669				
7	2125	585	2232	560	2389	626				
8			2125	584	2260	583				
Total		18286		4197		20682		4727	21217	4748

2020年度就学援助受給別 数学得点分布の変化



2020年度就学援助受給別 国語得点分布の変化

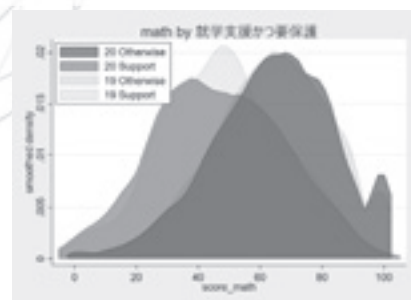


データの観測数

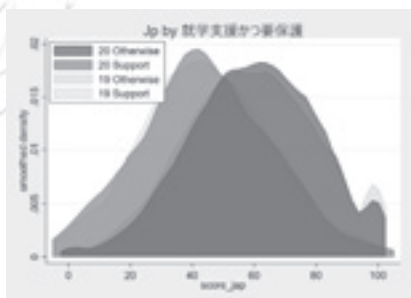
グループ: 「2020年度就学援助受給かつ要保護」と「それ以外」

Grade	2018		2019		2020	
	Otherwise	School Support & Benefit	Otherwise	School Support & Benefit	Otherwise	School Support & Benefit
1	3176	71	3177	59	3246	60
2	3172	65	3245	75	3252	61
3	3128	70	3207	65	3303	78
4	3243	97	3171	72	3280	73
5	3319	110	3279	98	3244	74
6	3220	100	3347	113	3334	102
7	2630	80	2712	80	2919	96
8			2629	80	2761	82
Total	21890	593	24767	642	25339	626

2020年度就学援助受給 & 「要保護」別 数学得点分布の変化



2020年度就学援助受給と「要保護」別 国語得点分布の変化



教育環境が学力に与える影響

大竹文雄 (大阪大学)
佐野晋平 (神戸大学)

問題意識

- 学校平均の成績では、学校の教育力を測れない
 - もともと成績のよい子供が多い可能性
 - 家庭環境に恵まれていない子供が多い可能性
- 前年の成績、家庭環境を同じにした上で学校別に成績を伸ばす力が異なるか→学校の教育力

学校効果を付加価値モデルで計測

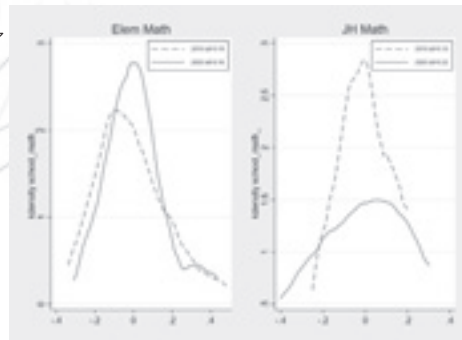
- 推定モデル

$$Y_{ijt} = \alpha Y_{ijt-1} + X_{ijt}\beta + SchoolDummy_{jt} + u_{ijt}$$
- Yは標準化算数、国語スコア
- Xは性別、相対年齢、相対年齢の2乗、保護経験、就学準援助、就学要援助、学年ダミー、兄弟数、一人親世帯ダミー (学校x学年) クラスサイズ、保護率、就学援助率 (H30 ID修正)
- 年ごと (18→19, 19→20)、小中別 (中学は6→7を含む) にOLS推定し、残差+学校ダミー係数を予測
- これを学校平均し、学校の付加価値を推定
- 様々な属性との関連をチェック

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	2018→2019				2019→2020			
	小学校	中学校	小学校	中学校	小学校	中学校	小学校	中学校
前期 国語	0.485*** (0.00943)	0.559*** (0.01680)	0.495*** (0.00701)	0.617*** (0.02001)	0.694*** (0.00951)	0.528*** (0.01791)	0.694*** (0.00701)	0.543*** (0.01881)
前期 算数数学	0.311*** (0.01361)	0.359*** (0.02081)	0.320*** (0.01261)	0.324*** (0.01311)	0.296*** (0.01311)	0.431*** (0.02021)	0.327*** (0.01371)	0.343*** (0.01311)
年齢	0.0291*** (0.00044)	0.0277*** (0.00111)	0.0381*** (0.00064)	0.0381*** (0.00111)	0.0366*** (0.00064)	0.0377*** (0.00111)	0.0376*** (0.00111)	0.0343*** (0.00111)
保護経験の有無	0.000104 (0.00044)	-0.000104 (0.00044)	0.000104 (0.00044)	0.000104 (0.00044)	0.000104 (0.00044)	0.000104 (0.00044)	0.000104 (0.00044)	0.000104 (0.00044)
就学補助 要保護	0.05549 (0.0148)	0.0511 (0.0148)	0.0584 (0.0148)	0.0487 (0.0148)	0.0569 (0.0148)	0.0541 (0.0148)	0.0621 (0.0148)	0.051 (0.0148)
就学補助 準要保護	0.0484 (0.0148)	0.0418 (0.0148)	0.0484 (0.0148)	0.0487 (0.0148)	0.0484 (0.0148)	0.0484 (0.0148)	0.0484 (0.0148)	0.0484 (0.0148)
兄弟数	0.0796 (0.024)	0.130 (0.024)	0.130 (0.024)	0.130 (0.024)	0.130 (0.024)	0.130 (0.024)	0.130 (0.024)	0.130 (0.024)
一人親世帯	0.0511 (0.0148)	0.0511 (0.0148)	0.0511 (0.0148)	0.0511 (0.0148)	0.0511 (0.0148)	0.0511 (0.0148)	0.0511 (0.0148)	0.0511 (0.0148)
1年生	0.181 (0.024)	0.181 (0.024)	0.181 (0.024)	0.181 (0.024)	0.181 (0.024)	0.181 (0.024)	0.181 (0.024)	0.181 (0.024)
4年生	0.024 (0.024)	0.024 (0.024)	0.024 (0.024)	0.024 (0.024)	0.024 (0.024)	0.024 (0.024)	0.024 (0.024)	0.024 (0.024)
5年生	0.024 (0.024)	0.024 (0.024)	0.024 (0.024)	0.024 (0.024)	0.024 (0.024)	0.024 (0.024)	0.024 (0.024)	0.024 (0.024)
6年生	0.024 (0.024)	0.024 (0.024)	0.024 (0.024)	0.024 (0.024)	0.024 (0.024)	0.024 (0.024)	0.024 (0.024)	0.024 (0.024)
学年ダミー	0.024 (0.024)	0.024 (0.024)	0.024 (0.024)	0.024 (0.024)	0.024 (0.024)	0.024 (0.024)	0.024 (0.024)	0.024 (0.024)
クラスサイズ	-0.00008 (0.0024)	0.00008 (0.0024)	-0.00008 (0.0024)	0.00008 (0.0024)	-0.00008 (0.0024)	0.00008 (0.0024)	-0.00008 (0.0024)	0.00008 (0.0024)
学校学年平均保護率	-0.45 (1.39)	-0.71 (1.45)	-0.32 (1.40)	0.46 (1.50)	0.92 (1.40)	0.52 (1.45)	0.92 (1.45)	1.74 (1.37)
学校学年平均就学補助率	0.127 (0.20)	0.29 (0.20)	0.29 (0.20)	-0.36 (0.41)	-0.43 (0.41)	0.14 (0.41)	0.14 (0.41)	0.14 (0.41)
Constant	0.201 (0.082)	0.600 (0.082)	0.207 (0.082)	-0.61 (0.082)	0.189 (0.082)	0.805 (0.082)	0.189 (0.082)	0.823 (0.082)
Observations	14,311	6,439	14,311	6,439	14,311	6,439	14,311	6,439
R-squared	0.24	0.28	0.24	0.28	0.24	0.28	0.24	0.28

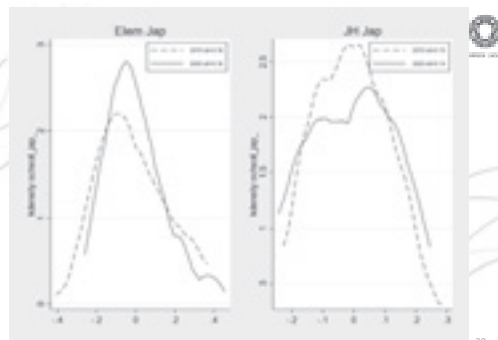
学校ダミーを含んでいる
学校x学年変数の保護率、就学補助率
中学は、小6→中1を含む

標準化算数スコア付加価値の分布



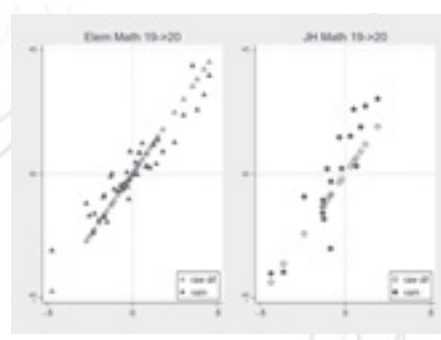
中学校数学で2020年度の付加価値の格差が拡大

標準化国語スコア付加価値の分布

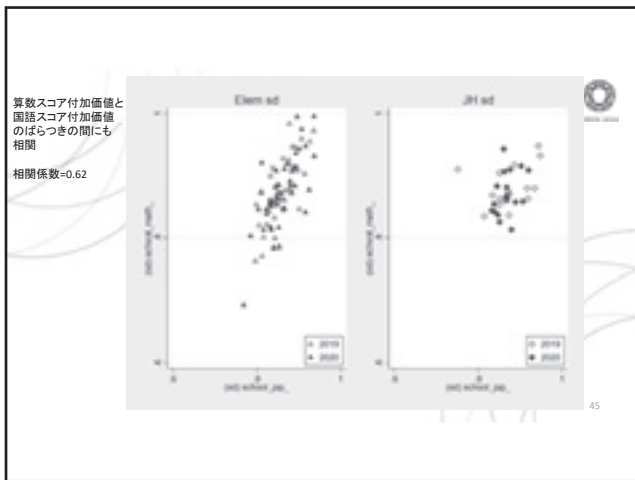
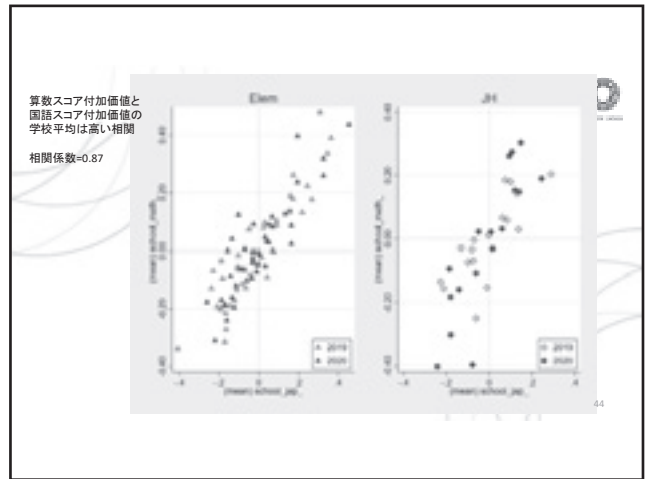
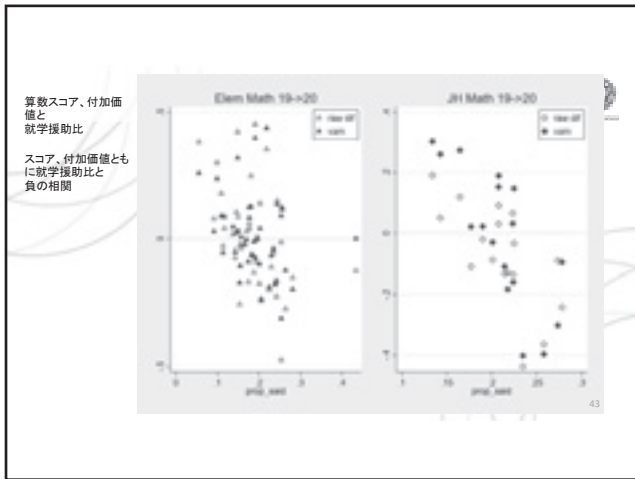
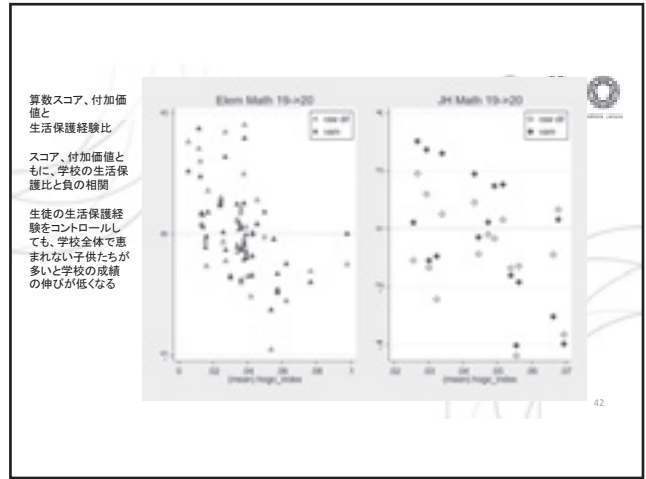
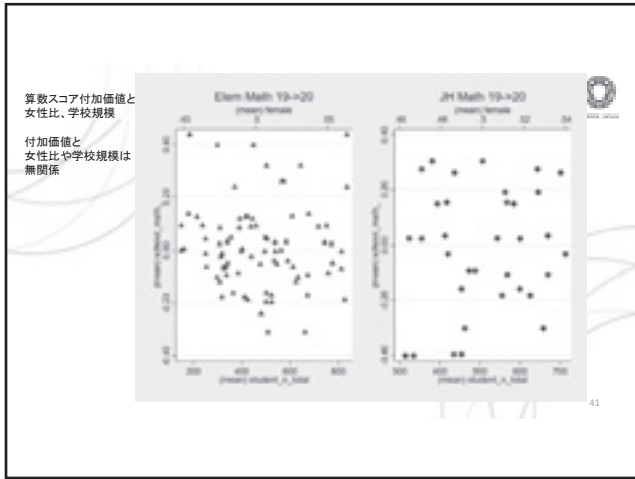


中学校国語で2020年度の付加価値格差が拡大

標準化学校別算数スコアの変化と付加価値



単純な変化と付加価値は必ずしも一致しない
→伸びには生徒の前年の学力や家庭環境などの影響あり



学校付加価値←学校属性の回帰

	(1) VAM国語	(2) VAM算数数学
前期 国語	-0.0750 (0.133)	
前期 算数		-0.0973 (0.113)
女児比率	0.728 (0.472)	-0.00225 (0.543)
保護経験比率	-2.259** (1.041)	-3.738*** (1.202)
全校生徒数	-8.45e-05 (9.00e-05)	-0.000190* (0.000103)
就学援助比率	-1.136*** (0.354)	-0.936** (0.404)
2020年ダミー	0.00250 (0.0246)	0.00369 (0.0282)
小学校ダミー	-0.0575* (0.0292)	-0.0530 (0.0336)
Constant	0.0313 (0.255)	0.849 (0.295)
学校数	116	116
R-squared	0.342	0.299

46

積み木の設置による保育環境の質の変化の効果測定

埋橋 玲子 (大阪総合保育大学大学院)
大竹文雄 (大阪大学)

47

概要

- ・ 尼崎市では、平成30年度から、保育環境評価スケール（エカーズ）を用いて、保育環境の質を測定する取組を行っている。
- ・ 尼崎市のいくつかの公立保育所に、保育環境の質が高まるような「積み木」を設置し、その後の園児への影響、効果を測定することで、質の高い幼児教育についての知見を得る。

48

期待される成果



- 「ペリー就学前プロジェクト」等により、就学前教育の重要性を示すエビデンスは多く存在する。この研究により、尼崎市の多くの施設で質の高い就学前教育が実践されれば、就学後の学力や非認知能力の向上が期待できる。
- 学力がもたらす「最終学歴」が「所得」と強く関連することは実証されており、本研究により尼崎市で質の高い就学前教育が実施されることで、将来的に市の社会負担の軽減や、個々の児童の豊かな生活、自己実現、幸福に繋がることが期待される。

進捗状況



- 市立保育所の中から、抽選でモデル園を抽出し、令和3年4月に積み木を導入した。
- 6月にはそのうち6所に積み木の使い方講習を実施
- その後、保育評価実習を6月から7月にかけて実施した。効果測定については今後複数年に渡り行っていく。

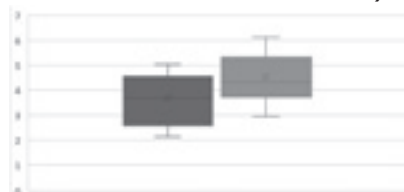


現時点における研究結果の概要



- 実践を開始したところであり、効果検証等を今後複数年に渡って行い、分析を進める。

積み木・と使い方の講習を受けた保育所のエカーズ評価の1年間の変化(2020→2021)
0.81ポイントアップ (3.47 → 4.28)



今後の展望



- 積み木を設置したのは、令和3年度に4歳児のクラスである。あまっ子ステップ・アップ調査と組み合わせて、学力や非認知能力の分析を行うことができるのは、園児が小学校に入学する令和5年度の年度末以降となる。
- 令和5年度以降の分析に向け、保育の質を高めるための保育評価実習を継続する。

研究報告 (2)

「子どもの肥満に関連する背景要因に関する研究」

尼っこ健診・生活習慣病予防コホート研究



主席研究員 野口 緑 (大阪大学大学院 医学系研究科 特任准教授)

野口主席研究員

我々のグループは子どもの肥満に関連する背景要因に関する研究になります。これまでの研究で明らかになったことに引き続き、分析を進めました。これまでは、将来、生活習慣病予備群になる可能性のある、11歳や14歳の過体重、あるいは肥満度の増大の原因は何なのかということ进行分析してきました。その原因は(スライド2)赤い色のところに書いてありますが、まず一つは、就寝時間が遅いということです。早い子に対して遅い子の方が、肥満度が大きい。それから総活動量が2時間未満であるということも関係しているということ、さらには、出生時の体重が、将来大きくなってからの子どもたちの体格と関係しているということが明らかになってきました。

そこで今年、我々が追加で取り組んだのは、非妊娠時のお母さんの体格、あるいは妊娠中のお母さんの体重増加が、子どもたちの出生時体重と関連しているのかどうか。それから2つ目としてこの幼少時から学童、あるいはそれ以上の思春期に至るまでに体重が増加する子どもと、そうでない子どもとを比較して、特徴的な背景要因があるのかどうか。さらに今回、コロナ禍での生活アンケート調査をお預かりしましたので、コロナ禍での生活変化が肥満に関連するのかどうか、といった研究

を進めてまいりました。

まず一つ目ですが、非妊娠時の母親の体格、それから妊娠中の体重増加が出生時体重に関連があるのかについてです。対象にしたデータは、平成13年から令和2年の妊婦健診のデータです。そこに出生時体重に関連させて分析をしており、除外条件を設けて、正期産のみを対象にしています。出生時体重、母の妊娠時の体重が全体から大きく外れているもの(外れ値)は今回対象から外れています。

(スライド5)これは非妊娠時、つまり、妊娠する前のお母さんの体格が標準であった場合の妊娠期間中の体重増加と、子どもたちの出生時体重を比較したものになります。

横軸が500グラム単位で、それぞれ子どもたちの出生時体重を表しています。この結果を見ていただきますと出生時体重が2,000から2,500g、あるいは2,500から3,000g未満の子どもたちは、母親の妊娠中の体重増加が至適、あるいは増加過剰に比べて、増加過少の割合が多い。しかし3,000gを超えてきますと、増加過少に比べて指摘体重、これだけ太ってくださいねという体重、あるいは体重の増加過剰が多いということが分かります。次に、先ほどと同様、母の非妊娠時の体格が標準だけを対象に、妊娠期間中に体重増加が少ない、至適範囲内、あるいは過剰増加というグループに分けて、それぞれの子どもたちの平均体

重を見ているが母の体重増加が多ければ、統計学的に有意に、子どもの出生時体重が多いということが分かりました。

ところが、非妊娠時に母が肥満であった場合は、母の妊娠中の体重増加が基準より多いと、子どもの出生時体重は少なくなる傾向があることがわかりました。さらに妊娠高血圧が疑われる状況で生まれた子どもたちについて調べたものですが、(スライド8)左側が非妊娠時のやせ、右側が標準であったお母さんたちから生まれた子どもたちの平均の体重ということになります。妊娠高血圧の母から生まれた子どもたちは、そうでない場合と比べて出生時体重が少ないことも分かりました。

このことから、まとめとしては、「母の体重が大きいほど出生時体重が大きくなる」「妊娠期間中の母の体重増加が大きいほど子どもの出生時体重が大きい」ということがわかりました。しかし、母が非妊娠時に肥満であって、かつ妊娠期間中に体重増加が至適増加を超えている場合、また、非妊娠時の母の体格が「やせ」か「標準」で、妊娠高血圧症が疑われる場合、このいずれかにおいては、そうでない場合と比べて子どもの出生時体重が少ないということが分かりました。このメカニズムになりますが、「非妊娠時に肥満であること」「妊娠高血圧症であること」は、胎盤血管病変や、絨毛病変が、低酸素や胎児の虚血を生じて、低出生体重児が生まれるのではないかと推測されます。

この妊娠経過の、体重等の指導管理ですが、非妊娠時の「やせ」の問題はこれまでも言われていますが、「肥満」の状態で妊娠することもリスクになるということが示唆されており、これは今後の保健指導の中で踏まえておくべきことではないかと考えています。

次に、子どもたちの幼少時から思春期にかけて、体重増加が大きい子が、そうでない子

どもと比較して特徴的な背景要因があるかを調べました。

この分析も、平成13年から令和2年の各年代の健診データ及び住民基本台帳から見た世帯の状況を、データを用いて”Trajectory Analysis”によって検討しました。

(スライド12)これが結果になります。左側が男子で右側が女子になります。横軸が年齢です。この中で、同様の体重増加をしていた子どもをグルーピングするという解析方法を取りました。左の男子の一番上と二番目のひし形のグループ、それから右側の女子の一番上のひし形のグループは「小さい頃から体重が大きく増えるグループ」で、その次が「最初はそれほど体が大きくないが、後から体重が遅れて増加してくるグループ」、それから中間のグループ、そしてずっと体重が増えていかない、小さいままであったグループに区分しました。

この4つの特徴的なグループを抜き出して、関連する背景要因を分析しました。グループごとの出生時体重の大きな違いは見られていません。次に、母の非妊娠時の体格に違いがないかを見たところ、当初から体重増加し、思春期まで体重増加が続いた子どもたち(A群)については、非妊娠時の母が肥満傾向にあることがわかっています。子どもたちの就寝時刻との関連ですが、体重が当初からずっと大きい子ども(A群)、遅れて体格が大きくなっていく子どもたち(B群)は、そうでない子どもと比べて、就寝時刻が遅いということがわかっています。

次に、野菜の必要量摂取割合です。これも特に14歳で差が出ていますが、これは一食に必要な野菜、100g以上を摂取している割合を比較しています。夕食の野菜摂取量については、体重がもともと大きい子どもたち(A群)は、痩せ(D群)あるいは中間の子ども(C群)と比べて野菜の摂取が少ないこと、14歳

の時の昼食、尼崎では中学校に給食がありませんので、弁当ということになると思いますが、その中で野菜を100グラム以上摂取している割合が、やはり体格がずっと大きい子どもたち（A群）は少ないということが分かりました。

それから身体活動量になりますが、こちらも、体格が大きい子ども（A群）は身体活動時間が少ないということがわかっています。さらにこの背景となる世帯構成ですが、子どもの頃から体格が大きい（A群）、あるいは特に男子において、遅れて体格が大きくなって、身長に対して体重が大きい子ども（B群）は、そうでない子どもと比べて一人親世帯の割合が高いこともわかっています。

まとめですが幼少時から思春期まで体重増加が多い子どもは、そうでない子どもと比べて非妊娠時の母が肥満傾向である、就寝時刻が遅い、野菜の必要量の摂取割合が低い、そして身体活動時間が少ない、一人親世帯の割合が多い、といったことが背景にあると分かりました。

最後になりますが、コロナ禍での起床時間の変化の有無と、他の習慣への影響、特に学習習慣との関係を分析しました。

起床時間ですが、通常時に学校に登校する場合、7時台、あるいはそれ以前に起きることになると思いますが、7時台とそれ以前を「早い」、8時以降を「遅い」として、それぞれの学習習慣との関係を見た結果です。

すべての学年において、起床時間が早い子は遅い子と比べて、例えば週5日以上学習している割合が高い、1日2時間以上勉強している割合が高い、学習内容についても、家で買った問題集や塾、家庭教師による学習をしている割合が高いという結果が出ています。また、自分専用のスマホやパソコンがある子どもは、起床時間が遅いグループに入る割合

が高い、ということがわかっています。

こうしたことから、起床時間の遅れは学習習慣、インターネットやSNSの利用しやすさと関連があると分かります。

結果として、就寝時間の遅延など肥満度の増加につながるような生活習慣に移行していく可能性があり、この生活習慣の変化をできるだけ崩さないようなアプローチが必要、ということが分かりました。

今後はこういった体重増加と背景要因についての追加分析や、長期効果の評価、特に尼崎市が特徴的に実施している保健指導や、早期から子どもたちへの生活習慣に介入していることの評価についても継続研究をしていきたいと考えていますので、ぜひバックアップをお願いしたい。私からの報告は以上です。ありがとうございました。

西山主席研究員

大変わかりやすく教えていただいてありがとうございました。どの内容もとても興味深かったのですが、特に睡眠時間、食べること、体を動かすこと、の3つの影響について、どれも人間のすごく基本的な生活要素ですし、子どもの育ちにとっても極めて重要なところだろうと私も考えているのですが、その影響を綺麗に結果として出していただきました。

その中で、その3つのうち、どの影響が一番大きいとか、あるいは、寝るのが遅い人は身体を動かす量も少ないとか、そのような相互の関係というのは見られますか。

野口主席研究員

生活習慣と体重増加の関係ということになりますが、我々がこれまで解析した結果においては、やはり就寝時刻と総身体活動時間。この2つがこの肥満度の増加に関連していることが分かっています。

どちらのウェイトが大きいのかという、寄

与危険度割合については、今後の研究テーマにしたいと思っておりますが、いずれにしても身体活動時間を増やす、寝る時間をできれば10時までにする、という生活スタイルを子どもたちが獲得してもらえるような教育を進めていただける環境ができたらと思っております。

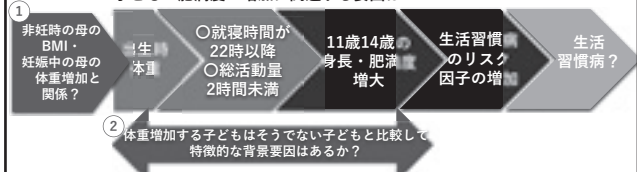
子どもの肥満に関連する背景 要因に関する研究

尼っこ健診・生活習慣病予防コホート研究

野口緑, 絹田皆子, 坂庭嶺人, 石原真穂, 山田絵里, 磯博康
大阪大学大学院医学系研究科公衆衛生学



今までの研究で明らかになっていること
子どもの肥満度の増加に関連する要因は

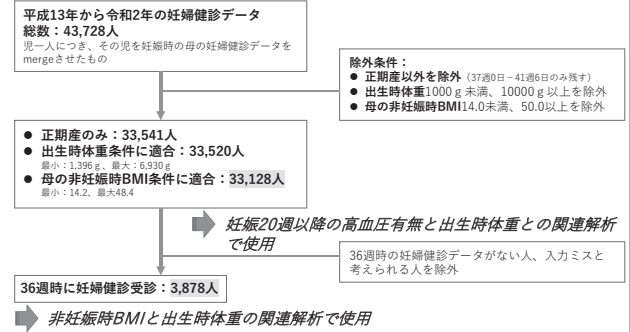


今回の分析で明らかにしようとしていること (①~③)

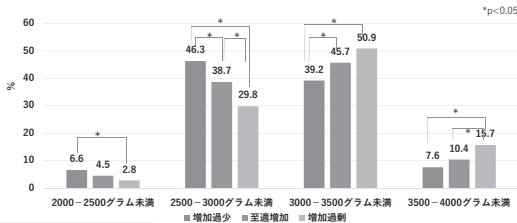
③ コロナ禍での起床時間の変化の有無と他の習慣への影響

① 非妊娠時の母のBMI・ 妊娠中の母の体重増加は 出生時体重に関連があるか?

対象者抽出フローチャート

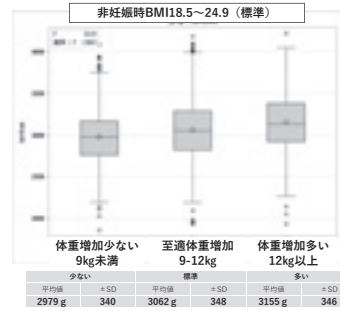


非妊娠時BMI標準 (18.5~24.9) の母の妊娠中の体重増加と出生時体重
※BMI (Body Mass Index 体重/身長×身長)



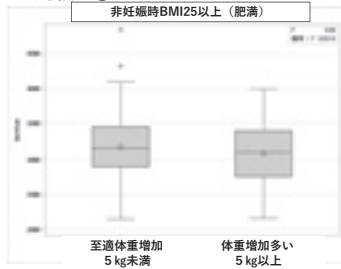
非妊娠時のBMIが標準の場合
出生時体重2500-3000gは、母の妊娠中の体重増加が、至適及び増加過剰に比べて、増加過少の割合が多い。
3000-3500gは、増加過少に比べて、至適及び増加過剰の割合が多い。

出生時平均体重の比較 ① 妊娠中の体重増加の影響



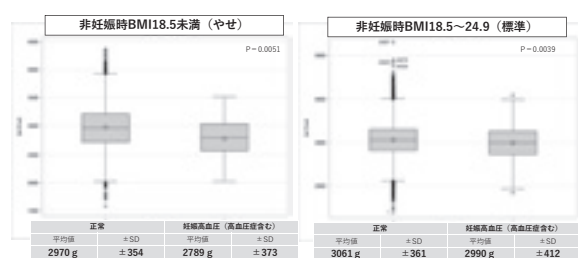
※至適体重は「厚生労働省：妊娠のための食生活指針～「健やかな親子21」推進検討報告書」を参照

出生時平均体重の比較 ② 非妊娠時の体格の影響



非妊娠時BMI区分が肥満の場合
妊娠中に至適体重増加を超える場合は、そうでない場合と比べて、出生時体重が少ない

出生時平均体重の比較 ③ 妊娠高血圧の影響

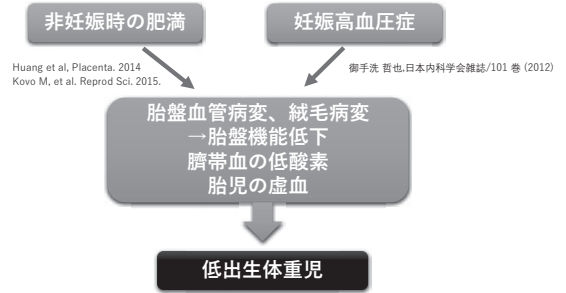


非妊娠時の体格が「やせ」か「標準」において、妊娠高血圧の母から産まれた子どもは、そうでない場合と比べて出生時体重が少ない

① まとめ

- 非妊娠時の母の体格は子どもの出生時体重と関連する (母の体重が大きいほど、子どもの出生時体重は大きい)
- 妊娠中の母の体重増加は、子どもの出生時体重と関連する (妊娠中の体重増加が大きいほど、出生時体重が大きい)
- しかし、
 - ①母が非妊娠時肥満で、妊娠中の体重増加が至適増加を越えている、
 - ②非妊娠時の母の体格がやせか標準で、妊娠高血圧症が疑われる高血圧である、
 いずれかの場合にはそうでない場合と比べて、子どもの出生時体重が少ない。

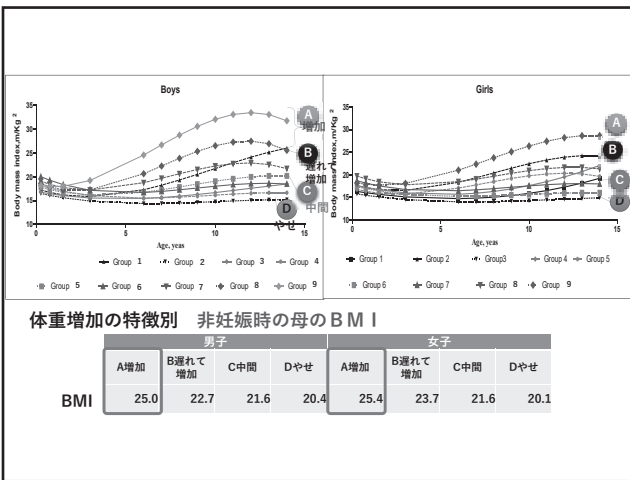
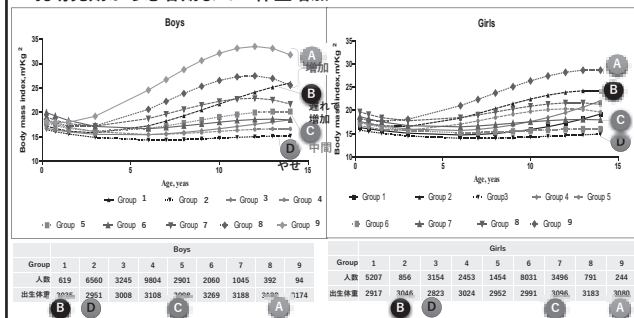
非妊娠時の肥満、妊娠高血圧が胎児の成長に影響するメカニズム



② 体重増加が大きい子は そうでない子どもと比較して 特徴的な背景要因はあるか？

平成13年から令和2年の各年代の健診データ (総数52,406人) 及び 住民基本台帳からみた世帯の状況データを用いて、 Trajectory Analysisによって検討した。

乳幼児期から思春期までの体重増加

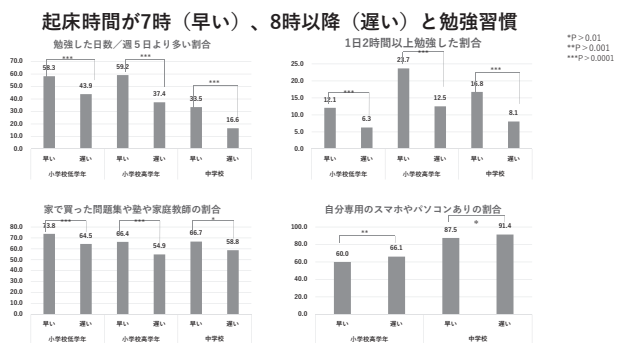


② まとめ

幼少時から思春期まで体重増加が多い子どもは、そうでない子ども (中間、やせ) と比べて、

- 非妊娠時、母のBMIが大きい (肥満)
- 就寝時刻が遅い (14歳では、体重増加群が40分以上遅い)
- 野菜の必要量の摂取割合が低い
- 身体活動時間が少ない (14歳では、体重増加群が約1時間少ない)
- 1人親世帯の割合が多い

③ コロナ禍での 起床時間の変化の有無と 他の習慣への影響



③ まとめ

登校日と同様に起床している子どもは、登校日より遅い起床の子どもと比べて、

- 勉強の日数、1日の勉強時間も多し
- 自宅学習で学校の宿題以外に取り組む割合が高い

登校日の起床時間より遅い起床の子どもは、早い子どもと比べて、

- 自分専用のインターネット機器を持っている割合が高い

起床時間の遅れは、学習習慣、インターネットやSNSの利用しやすさと関連がある。

結果として、就寝時間の遅延など肥満増加につながる可能性がある。

今後は、

- 体重増加と背景要因についての追加分析と
- 尼っこ健診受診者の長期効果の評価を検討していきます。

尼っこ健診の受診の有無とその後の体重増加や、保健指導実施者とそれ以外との生活習慣に関する知識の比較など、介入効果の評価も進めたいと考えていますので、継続研究について、ぜひバックアップをお願いします！



研究報告 (3)

「就学前教育の質が就学後の学力や健康に与える影響」

「学力に対する相対年齢効果の検証」



主席研究員 中室 牧子 (慶應義塾大学 総合政策学部 教授)

中室主席研究員

慶應義塾大学総合政策学部の中室でございます。私たちの研究テーマは、先ほど大竹先生からもご紹介いただきました、エカーズと就学後の調査の関係について分析をして参りましたので、研究協力者の広井先生からご報告いただきたいと思っております。広井先生お願いします。

広井賀子慶應義塾大学特任教授

ご紹介いただきました慶應義塾大学の広井と申します。今日は中室先生のチームで研究させていただきました「就学前教育の質が就学後の学力や健康に与える影響」について、ご報告させていただきたいと思っております。

保育の質はなぜ重要か、ということは、すでにこの研究所のテーマとして皆さんが話しされていますが、私たちが保育の質に注目する理由は、保育の質が上がることによって子どもたち一人ひとりの将来が良い方向に変わると考えているからです。

これは海外の過去の研究事例ですが、例えば、この4つのグラフは横軸がすべて「保育の質」を表していて、縦軸が、一番左上のグラフであれば「健康状態」、その隣のグラフは「財政の状態」といったもので、これらはすべて保育の質と関係している、というグラフになります。

保育の質が良くなるに連れて、健康状態に

問題が起きることが少なくなっていく、財政的な困難が生じることが少なくなっていく、それからひとり親に育てられる機会が減っていく、犯罪に関わる機会が減る、といったことが海外の過去の研究で知られています。そこで、このような保育の質を保証していくにあたって、まず保育の質を見える化する必要があるということで、この保育の質を定量的に評価する方法に注目し、保育の質を図っていくことを始めています。

私たちが使っている手法として、「エカーズ」と呼ばれる、保育の質を見える化するツールがあります。このツールの中には6つのサブスケールが含まれていて、「空間と家具」「養護」「言葉と文字」「活動」「相互関係」「保育の構造」といった項目が含まれています。この中にはさらに細かい項目が含まれていて、例えば「空間と家具」であれば、「一人のための空間」など、ぱっと思いつくことがないようなものも含まれています。

それから「養護」であれば、食事や保健衛生といった、非常に基本的な保育の要素が含まれています。「活動」では、先ほどのテーマでもあった「積み木」であるとか、造形や音楽リズム、自然科学や算数との親しみといったものも含まれています。

「相互関係」では、保育者と子どもの関係、子ども同士のやりとりといったものが含まれています。こういったものを使って、今

回、研究協力者で大阪総合保育大学の埋橋先生がとられたエカーズのデータを使いまして、園のデータを軸にして、そこに通っていた児童の3カ月・9カ月検診の結果、就学援助や生活保護を受けているかどうか、学力調査のデータ、小学校に入ってから的身長体重などのデータを結びつけ、これらを結合した解析を行いました。全てのデータを合わせると3千人分ほどのデータがあったのですが、このエカーズのスコアをつけている園の出身児童のデータは600人分ほどでした。これは全児童の中の約18%にあたります。この600人について注目して見ていくと、男女比はほぼ1対1。就学援助を受けている児童の比率は約26%、生活保護を受けている児童は約4%の割合になっていました。

これらの児童が通っていた保育園、または幼稚園のエカーズのスコアと、この児童の小学1年生時点での国語のテストの成績、算数の成績、それから身長体重といったものの相関を見ていきますと、エカーズのスコアの中でも、「擁護」や「相互関係」の要素が高かった場合は、学業成績や身長体重といった身体的成長にも、プラスの要素があることが見えてきました。また、この相関を見ている時点では、活動の項目について負の相関があるのですが、これについてはまた後ほど詳しく見ていきたいと考えております。

ここで、一つ確認事項として申し上げておきたいことは、今回のデータに関しては国語の成績、算数の成績といったものの間の相関が非常に強かったこと、それから身長体重との相関も非常に強かったことから、これらの指標はまとめて学業成績という形で一つの指標、そして身体成長も、指標としてローレル指数、という形で一つにまとめて解析を行いました。

最初にお見せしたい結果としては、このエカーズのスコアを使って検討したところ、保

育所と幼稚園の保育の質において、差が見られなかったということです。こちらにお示ししておりますのは、それぞれのサブスケール、「空間と家具」「養護」「言葉と文字」「活動」「相互関係」「保育の構造」すべての項目において、それらのスコアを比較したときに、保育園と幼稚園で統計的な特徴が同じであるということが示されたということです。

次に、これらの保育の質を軸にして考えたときに、小学1年生時点での学業の成績にどのような効果があったかということをお見せしたいと思います。

まず、大きくこの情報をすべて合わせて見ていきますと、はっきりとプラスの要素があるというような形には出て来ません。一つ特徴として見られることがあるとすると、このエカーズのスコアの特徴として、3点以上であれば最低限の保育の質が保障できているという意味を持っているスコアになるのですが、この3点を境として、満点を取ることができる児童が見られるようになるということが特徴としてでているかと思えます。

小学1年生時点で施行される学業のテストというのは、できれば満点が取れることが期待されていることを思うと、本来持っている自分の力を伸ばせるような特徴が出ているのかもしれないと考えられます。

このそれぞれの学業への影響をサブスケールごとに見ていくと、例えば「言葉と文字」とか、「活動」「相互関係」といったサブスケールは、学業成績にプラスの影響がある傾向が見られることが見て取れました。また、今回用いたデータについてより統計的に詳しく見ていきますと、男子と女子の間に、国語、算数などの成績であったり、身長体重の伸びであったり、就学援助の比率であったりに差があったのですが、この差が実はデータに反映されてきているのではないかということで、男女を分けて見ていくということをしてみま

した。

男女を分けて見ていった時に、学業成績への影響が、男子女子ともに関係がなかったものとして、「言葉と文字」それから「活動」が挙げられると分かりました。

その他に例えば男子により良い効果がある項目として、「相互関係」が挙げられることが分かりました。

ここまでは学業成績に対する保育の質の影響を見たものですが、次に身体的な成長についてのデータをお見せしたいと思います。こちらについては今回、ローレル指数を使ってみたのですが、はっきりとした影響というものとは見てとれないという結果になっているかと思えます。その中でも、先ほどと同じように男女に分けて見ていった場合に、男女ともに良い効果が見られる可能性があるものとして、「擁護」の項目、サブスケールが挙げられるかと思えます。ここまではデータを要約的に線形に回帰して見ていくというモデルをお見せしたのですが、ここまでの要約的なモデルの解析でも、例えば例としてサブスケールの「活動」の項目では、学業成績の上昇への寄与が最も大きく、男女ともにプラスとなる傾向が見られました。そこで、こういった傾向をもっとはっきり見るために、さらに統計的な効果を詳しく見ていきました。

先ほど結合した様々なデータを活用しました。まず、男子と女子の違い。これは生理的な成長の時期が違っている、また、成長の速度が違っているということが一般に知られていることかと思えますが、こういった違いを解析に含めていくことで違いがはっきり分かってこないか、保育の質の効果がはっきり分かってこないか、ということを考えてみました。

またその他に、児童と保育士の比率によって違いがあるか、また、3カ月、9カ月健診で所見があった場合にどのような効果が見ら

れるか。特別支援クラスに配属される児童の場合、どのような効果があったか。就学支援、生活保護を受けている児童の場合にどのような影響があったのかということ、順番に見ていきました。

今日はその一部の結果をお見せしたいと思います。まず、この男子か女子かということが、今回エカーズのそれぞれのサブスケールとどのような関係があるかをはじめに考えました。男子か女子かということで、保育士との関係、相互関係に影響がある可能性があるということが考えられるかと思えます。それ以外にも、それぞれの身体的な特徴などが原因で、例えば活動の仕方などに影響する可能性はあるかと思うのですが、このあたりははっきりしない結果であったと考えております。

このような結果を踏まえて、男子と女子の違いを含めてモデルを作っていくと、先ほど簡単にサブスケールごとの影響を見たものとは少し違って見えるような結果が出ておりました。まず、すべてのサブスケールにおいて、統計的に有意であるというはっきりした優位性が出ていなくても、プラスの効果があるというのが全体的に見えてきました。

また、特に「養護」のサブスケールに関しては、男子と女子を比べた場合、男子に対して、その質が上がった時の強い効果がみられる、良い影響が見られるという結果が見えてきました。これが統計的に有意に出てきています。また、このような結果を踏まえて、例えば就学援助を受ける家庭にある児童の場合、また3カ月、9カ月健診で所見が見られた児童の場合にどのような効果があるかを考えてみました。

例えば、就学援助を受けている場合には、この就学援助を受けているということ自体が幼稚園、保育園にいた時に受けていた保育の質自体に何か影響があるということは考えに

くいと思います。一方で、3カ月、9カ月の検診で、何か所見が見られたという場合には、例えば保育士が特別にケアをするというようなことが起こりえる、という要素になってくるかと思っています。このようなことを踏まえて、男子と女子の違いがあるという上で、さらにこれらの要素を加味した場合にどのような保育の質の効果があるのかというのを次に見ていきました。

このようにしてモデルを作って見ていきますと、まず先ほどから一般的な傾向として見られているとおり、女子が男子より成績が良いといったようなことが統計的に有意に表れてきます。また、就学援助を受けている児童は、そうでない児童に比べると今回のデータに関して言えば、テストの点は取りにくかったようだという傾向が見えています。

同時に例えばサブスケールにある「養護」の質が良くなった場合には、この就学援助を受けている児童で、より良い効果が見られるということが示唆されました。

また、このような形でモデルを作った場合には、「活動」という、先ほどの積み木などが入ってくるサブスケールになりますが、この「活動」の質が学業に良い影響があるものとして統計的に有意な値が見られてくるようになりました。

また3カ月検診、9カ月検診で所見があった児童に関しては、所見が無かった場合に比べて、テストの点が取りにくい傾向が見えますが、サブスケールの中でも「相互関係」の質が良かった場合には、その良い影響をより大きく受けることができる、という傾向が統計的に見ることができました。

まとめて振り返りますと、データが内包しているグループ、例えば今回の場合であれば、男子か女子かといったことを切り分けることによって、就学前教育の効果を適切に解析することができるようになるのではないかと

いう傾向が見られました。

また、今回のデータから一般的に子ども時代の違いが表れるとされている、例えば男女の違いの特徴などがデータに現れることが確認できました。それから、就学援助や生活保護など、何か特別な状況にあると、やはり学業に集中して得点を取ることが難しい傾向があるのではないかと、といったようなことがデータに表れているように見えました。

ところで、保育の質が上がった場合に、例えば「活動」の質が上がるとこれは学業成績に一般にプラスになるというような傾向を、それから支援を必要とするような児童に対しては、特に「養護」や「相互関係」などの質が良くなると、支援を必要としていない児童に比べてより良いプラスの影響を受けることができる、という傾向が見られました。

このようなことから、効果の高い、質の保証へ向けた保育者研修の機会を設け、そこでどういったことが重要なのかといったことを研修の項目の中に設けていくということで、支援を必要とする児童を含めたすべての児童に対する効果的なケアの提供に結び付けることができると考えております。ありがとうございました。

大竹所長

大竹です。コメントさせていただきます。まず、「活動」が学業成績にプラスの影響を与える可能性があるということで、私が勧めている「積み木」のプロジェクトが有望な効果を持つ可能性があるということですので、嬉しく思っています。その上で、2点コメントします。

1点目は、エカーズ調査の対象となり、情報が取得できる児童が18%とのことで、そうすると調査対象になっていない子どもたちがどんな属性の子どもたちなのかということと比較した方が良いと思うんですね。

調査を拒否した保育所、あるいは調査対象になっていない保育所が、調査を受けた保育所よりも、もしかすると質が悪かった可能性がある。まずは、そういった可能性をチェックしてはどうか。

また、転入してきた人と、もともと尼崎市民だった人とを、データから絞ることでできますから、そこを分析してはどうかというのが一つ。それから同じ保育所、幼稚園のエカーズの点数が、数年間は変わらないという仮定を置けば、もっとサンプルを増やすことができますから、その分析も行ってはどうか、という2点です。

広井特任教授

ありがとうございます。どちらも今後ぜひ、行っていきたいと思います。

中室主席研究員

私の方から一つだけ追加をさせていただきます。今回使ったエカーズですが、この研究所が始まった初年度に、埋橋先生にお取りいただいたデータになっております。その時点では実はマンパワーが十分なくて、尼崎市下のすべての保育所、幼稚園でエカーズを実施することができなかつたんですね。ですので、ランダムに抽出するというところまではできていないのですが、その時点で実施を応諾していただいた施設を中心に実施した、いう経緯になっています。

今後、大竹先生の積み木の研究が始まることもあって、対象となる園は徐々に増えていくと想定しておりますが、先生がおっしゃったように、その調査の対象になった、またはならなかった園で、どういう違いがあるのか、ということはチェックしていきたいと考えております。

2点目に関してですが、実は我々が、先行して関東のある自治体で、4年間連続でエ

カーズをやっているという調査をやっております。これを見ますと、実は同じ園で、経年で質が同じ、という仮定を置くのはかなり難しいだろう、という印象を持っております。同じ園だけれども、2017年、18年で全然スコアが違う、ということが実際に起こっていて、なぜこうしたことが起こるのかについては検証が必要です。

おそらく、そのクラスで、例えば3歳児クラスを対象にエカーズを実施しているとすると、3歳児クラスの担任の保育士、または園長先生が異動する。あるいはその子どもの属性によっても何か変わっているかも知れません。この点は検証しなければいけないので、私たちは今回、同じ園であれば、経年で質が同じであるというのは、少し仮定が強すぎるかと思い、そうした分析はしなかった、いうことです。

大竹所長

ありがとうございます。最初のコメントは、調査に応じてくれるかどうかややはりポイントだと思うので。応じてくれそうな施設はそもそも質をケアしているという可能性はあります。ぜひチェックしていただければと思います。

20210820 尼崎 学びと育ち

20210820
 広井賢子(慶應義塾), 深井大洋(東京大学), 藤澤啓子(慶應義塾), 堀橋玲子(大阪総合保育大学), 中室牧子(慶應義塾)*

尼崎「学びと育ち」 就学前教育の質が 就学後の学力や健康に与える影響

20210820 尼崎 学びと育ち

「保育の質」はなぜ重要か

保育の質が上がる→子供たち一人一人の将来が良い方になる

- ・ 幼少期に獲得した自制心が高いと、成人後の健康や経済状況がよく、犯罪への関与が少ないことが明らか。
- ・ Baker et al (2019)の最新の研究: カナダのケベック州で1997年に行われた幼児教育の利用引き下しによる保育所の利用の増加は、子どもが10-20代になった後の非認知能力、健康、生活満足度、犯罪関与にマイナスの影響を与えた。(特に男子に攻撃性や多動の問題が顕著)。
- ・ 幼児教育の効果は(それがプラスでもマイナスでも)長期にわたって持続する。

20210820 尼崎 学びと育ち

子供たちの未来を変える「保育の質」の見える化

ECERS: 定量的な評価によって質を「見える化」するツール

6つのサブスケール

「空間と家具」「養護」「言葉と文字」「活動」「相互関係」「保育の構造」

35の項目

1<不適切>・・3<最低限>・・5<よい>・・7<とても良い>

461の具体的な指標

「はい」「いいえ」(達成・不達成)

20210820 尼崎 学びと育ち

ECERSの要素

サブスケール	35の項目
1 空間と家具	室内空間・家具・室内構成・一人のための空間・展示・粗大運動空間・粗大運動設備
2 養護	食事・排泄・保健衛生・安全
3 言葉と文字	語彙・話し言葉・保育者の絵本使用・絵本に親しむ環境・文字に親しむ環境
4 活動	探検活動・造形・音楽リズム・積み木・ブロック遊び・自然科学・遊びの中の算数・日常の算数・数字の経験・多様性の尊重・ICTの利用
5 相互関係	粗大運動見守り・個別指導・保育者とのやりとり・子供同士やりとり・望ましい態度と習慣
6 保育の構造	移動と待ちの時間・自由遊び・集団活動

20210820 尼崎 学びと育ち

今回確認したデータ

- ・ 2021年3月に受け取ったデータ(data202103)
 *保育の質を表すECERSの調査結果は堀橋玲子教授(大阪総合保育大学 児童保育学部)の研究チームの成果を使用しました。

- 1) 2000-2019 3ヶ月&9ヶ月検診
- 2) 2018-2020 ECERS結果← 保育の質を表すデータとして注目
- 3) 2019&2020 就学援助
- 4) 2019&2020 生活保護
- 5) ステップ調査データ
- 6) 2020 身長体重
- 7) 2020 小1出身園

20210820 尼崎 学びと育ち

2020年度小学1年生入学児童に着目

- ・ ECERS結果を利用し、前後の健康状態、入学後の学力等と結びつけることが可能
- 7) 出身園データを用いて以下のデータを結合した

- 1) 2000-2019 3ヶ月&9ヶ月検診
- 2) 2018-2020 ECERS結果
- 3) 2019&2020 就学援助
- 4) 2019&2020 生活保護
- 5) ステップ調査データ
- 6) 2020 身長体重
- 7) 2020 小1出身園

20210820 尼崎 学びと育ち

2020年度小学1年生入学児童

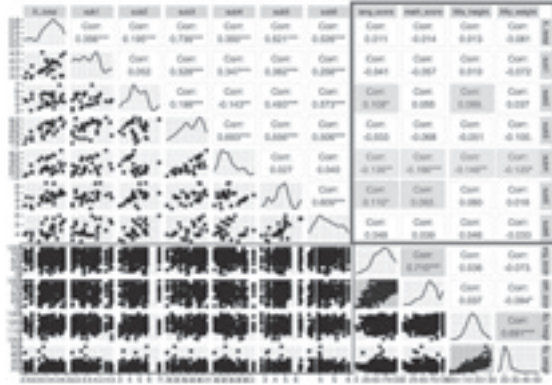
項目	数
全生徒数(人)	3447
参加校数(校)	41
特別支援クラス所属(人)	82
出身園数(園)	131
適園率(%)	99 *適園していない子供との比較が難しい
男女比	1750 : 1677 (1.04 : 1.00)
被就学援助率(%)	16.2
被生活保護家庭率(%)	1.63
ECERS scored(人)	628(全体の18%)

20210820 尼崎 学びと育ち

ECERS調査を受けた園に通っていた1年生

項目	数
生徒数(人)	628
参加園数(園)	59(保育園 40; 幼稚園 19)
乳幼児検診受診者(人)	[3ヶ月]458(72.9%) [9ヶ月]441(70.2%)
平均身長(cm)&体重(g)	[3ヶ月]62.45±2.315;6730±807.6 [9ヶ月]70.86±2.483;8628±961.8
(cm)&(kg)	[6歳]117.0±4.663;21.77±3.905
男女比	331 : 297 (1.04 : 1.00)
被就学援助率(%)	26.4(男女比 1.34 : 1.00)
被生活保護家庭率(%)	3.82(男女比 0.714 : 1.00)

ECERS scoreと学業成績・身体成長との相関



ECERS scoreの保育園・幼稚園間の比較

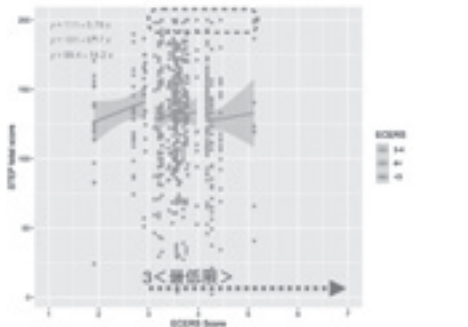
保育園 (20 x 2年), 幼稚園 (9 x 2年)

保育園と幼稚園の間で、ECERSのスコア上統計的な特徴が同じである確率を示す

形態	全体平均	Sub1	Sub2	Sub3	Sub4	Sub5	Sub6
平均値の比較 Wilcoxonの順位 和検定(p値)	0.6438	0.8641	0.6610	0.8839	0.3819	0.5698	0.08273
分散の比較 Levene検定 (p値)	0.1109	0.1139	0.9396	0.2261	0.1771	0.9191	0.8136

一般的な有意水準において、
保育園と幼稚園のECERSのスコアの統計的な特徴は同じ

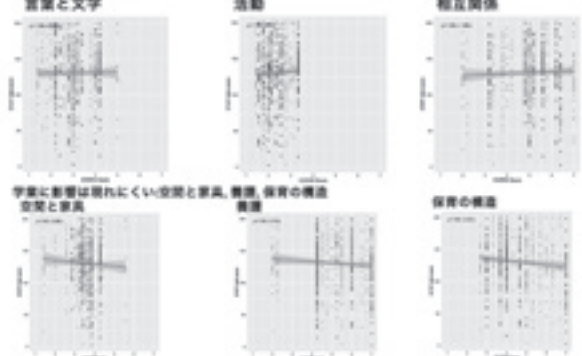
学業成績への効果



保育の質を保證することで「本来持っている自分の力」を伸ばせるようになる

ECERSサブスケールの学業成績への効果の予測

良い効果が現れる傾向: 言葉と文字, 活動, 相互関係



各指標の男女間の比較

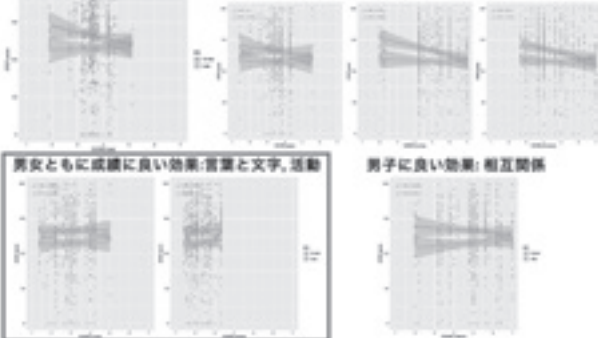
項目	女子	男子
全体(人)	297(47.3%)	331(52.7%)
就学援助(人)	71(42.8%)	95(57.2%)
生活保護(人)	14(58.3%)	10(41.7%)
乳幼児検診 所見有り(人)	91(44.6%)	113(55.4%)
身長平均(cm)	104.6±37.15	96.35±47.74
体重(kg)	19.40±8.182	17.98±9.298
国語	66.55±24.30	57.55±26.59
算数	65.55±25.92	57.55±28.37

就学援助・検診での所見あり児童において男子率が高い。
成長スコア・学業スコアは男子が高い。

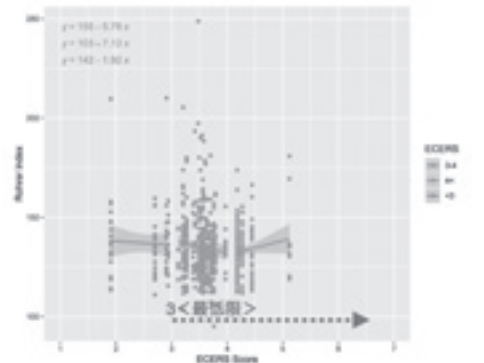
ECERSサブスケールの学業成績への効果の予測

全体: 男子に良い効果が現れやすい

平均的な環境にいる子供の学業に良い効果は現れにくい
(言葉と身体, 身体と身体, 保育の構造)



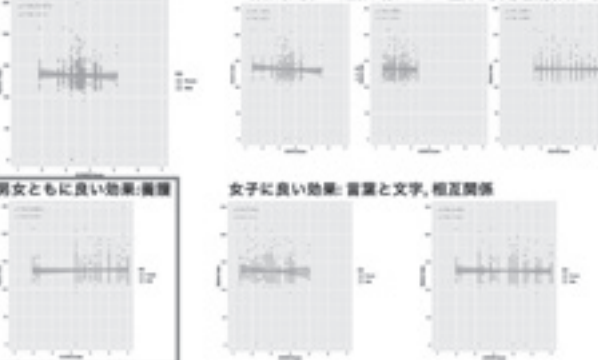
身体的成長への効果



ECERSサブスケールの身体的成長への効果の予測

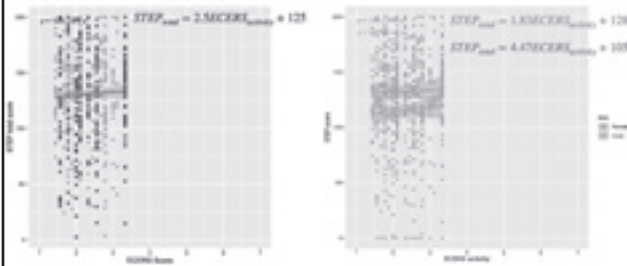
全体: 女子に良い効果が現れやすい

身体的成長への効果は現れにくい(言葉と身体, 活動, 保育の構造)



ECERS scoreと学業成績の関係への様々な要素の寄与

例) Subscale 4 活動 に関しては学業成績上昇への寄与が最も大きく、男女ともにプラスの影響が見込まれた



→統計的な効果をさらに精査

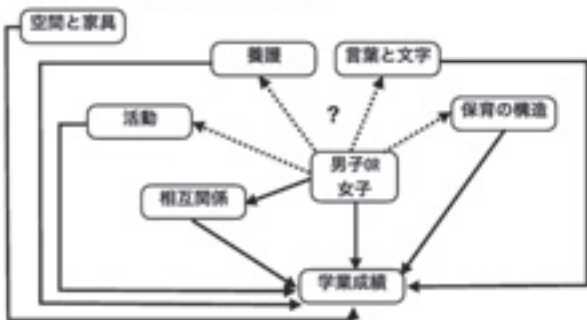
ECERS scoreと学業成績の関係への様々な要素の寄与

▶ ECERSの要素と交絡因子となりうる要素についてモデルに組み込み影響を見た

- 1) 男子・女子の違い+生理的な成長時期の違い
- 2) 児童/保育士数比+就学前環境の指標
- 3) 3 or 9ヶ月検診所見あり+就学前健康状態の指標
- 4) 特別支援クラス+健康状態の指標
- 5) 就学支援+家庭環境の指標
- 6) 生活保護+家庭環境の指標

ECERS scoreと学業成績の関係への様々な要素の寄与

交絡項を一つずつ確認した場合: 男女の違い



ECERS scoreと学業成績の関係への様々な要素の寄与

```

In[formula = STEFscore ~ X19_sub1 * sex.m.1..f.2., data = astep1]
Residuals:   Min       1Q   Median       3Q      Max
-134.375  -23.431   -6.277   32.411   84.859

Coefficients:
(Intercept)      Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
X19_sub1         2.472     8.764    0.283  0.77547
sex.m.1..f.2.    29.233    20.904    1.398  0.14253
X19_sub1:sex.m.1..f.2. -3.450     5.819   -0.627  0.53079
---
In[formula = STEFscore ~ X19_sub2 * sex.m.1..f.2., data = astep1]
Residuals:   Min       1Q   Median       3Q      Max
-138.554  -23.438   -6.327   32.244   83.451

Coefficients:
(Intercept)      Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
X19_sub2         4.309     4.749    0.904  0.36087
sex.m.1..f.2.    43.682    16.039    2.720  0.00471 **
X19_sub2:sex.m.1..f.2. -5.450     3.059   -1.782  0.07529 .
---
In[formula = STEFscore ~ X19_sub3 * sex.m.1..f.2., data = astep1]
Residuals:   Min       1Q   Median       3Q      Max
-134.830  -23.541   -6.875   32.429   83.358

Coefficients:
(Intercept)      Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
X19_sub3         2.752     7.526    0.366  0.714797
sex.m.1..f.2.    22.277    19.137    1.172  0.24013
X19_sub3:sex.m.1..f.2. -1.933     4.788   -0.404  0.68605
    
```

ECERS scoreと学業成績の関係への様々な要素の寄与

交絡項を一つずつ確認した場合: 就学援助の有無

```

In[formula = STEFscore ~ X19_sub4 * sex.m.1..f.2., data = astep1]
Residuals:   Min       1Q   Median       3Q      Max
-134.325  -23.486   7.275   32.718   87.991

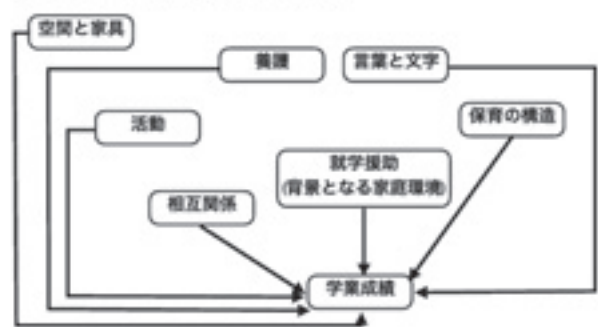
Coefficients:
(Intercept)      Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
X19_sub4         30.452    26.977    1.127  0.25982
sex.m.1..f.2.    29.732    16.938    1.754  0.07985 .
X19_sub4:sex.m.1..f.2. -5.871     7.164   -0.819  0.41395
---
In[formula = STEFscore ~ X19_sub5 * sex.m.1..f.2., data = astep1]
Residuals:   Min       1Q   Median       3Q      Max
-136.463  -23.700   7.394   33.260   85.172

Coefficients:
(Intercept)      Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
X19_sub5         37.794    26.542    1.423  0.15455
sex.m.1..f.2.    31.823    17.339    1.837  0.06891 .
X19_sub5:sex.m.1..f.2. -3.979     3.407   -1.168  0.24479
---
In[formula = STEFscore ~ X19_sub6 * sex.m.1..f.2., data = astep1]
Residuals:   Min       1Q   Median       3Q      Max
-143.738  -23.949   6.351   32.475   85.270

Coefficients:
(Intercept)      Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
X19_sub6         83.533    24.847    3.362  0.000622 ***
X19_sub6         3.332     5.334    0.625  0.52827
sex.m.1..f.2.    39.328    19.835    1.982  0.042048 *
X19_sub6:sex.m.1..f.2. -5.241     3.409   -1.538  0.124636
    
```

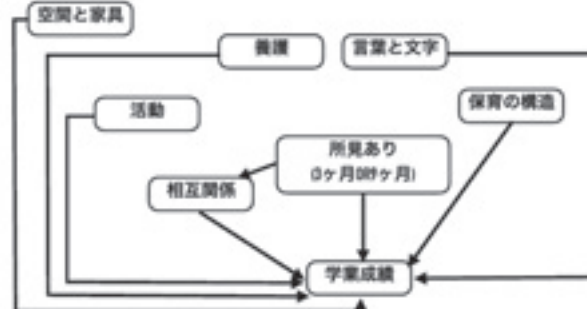
ECERS scoreと学業成績の関係への様々な要素の寄与

交絡項を一つずつ確認した場合: 就学援助の有無



ECERS scoreと学業成績の関係への様々な要素の寄与

交絡項を一つずつ確認した場合: 3ヶ月 or 9ヶ月検診で所見あり



ECERS scoreと学業成績の関係への様々な要素の寄与

男女の違い+就学援助

```

In[formula = STEFscore ~ X19_sub2 * sex.m.1..f.2. + X19_sub2 * school_assist, data = astep1]
Residuals:   Min       1Q   Median       3Q      Max
-127.475  -23.985   4.518   32.165   93.325

Coefficients:
(Intercept)      Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
X19_sub2         1.608     4.714    0.341  0.73323
sex.m.1..f.2.    33.450    15.481    2.161  0.03111 *
school_assist    -55.090    18.013   -3.058  0.00232 **
X19_sub2:sex.m.1..f.2. -3.846     2.944   -1.306  0.19199
X19_sub2:school_assist  4.686     3.354    1.393  0.04666 *
    
```

女子は男子より成績がいい
 就学援助を受けている児童はそうでない児童に比べテストの点が取りにくい
 養護の質が良かった場合の良い影響は就学援助を受けている児童で大きい

ECERS scoreと学業成績の関係への様々な要素の寄与 男女の違い+3ヶ月検診所見

活動

```
lm(formula = STSEsum ~ X19_sub4 * sex.m.1..f.2. + X19_sub4 *
  X3m_medprob, data = astep)
```

Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-134.37	-24.41	6.35	31.07	91.84

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	45.979	31.809	1.445	0.1490
X19_sub4	23.800	13.633	1.746	0.0815
sex.m.1..f.2.	41.581	19.546	2.127	0.0339 *
X3m_medprob	3.051	12.436	0.245	0.8063
X19_sub4:sex.m.1..f.2.	-10.592	8.271	-1.281	0.2010
X19_sub4:X3m_medprob	-1.963	5.231	-0.375	0.7077

活動の質のは学業に良い影響がある

女子は男子より成績がいい

ECERS scoreと学業成績の関係への様々な要素の寄与 男女の違い+3ヶ月検診所見

相互関係

```
lm(formula = STSEsum ~ X19_sub5 * sex.m.1..f.2. + X19_sub5 *
  X3m_medprob, data = astep)
```

Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-134.105	-22.169	5.123	30.054	114.449

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	75.745	30.010	2.524	0.0119 *
X19_sub5	4.945	5.897	0.839	0.4022
sex.m.1..f.2.	37.802	19.241	1.965	0.0501 *
X3m_medprob	-27.654	13.382	-2.067	0.0393 *
X19_sub5:sex.m.1..f.2.	-4.126	3.766	-1.095	0.2739
X19_sub5:X3m_medprob	5.388	2.649	2.034	0.0425 *

女子は男子より成績がいい

所見があった児童はそうでない児童に比べテストの点を取りにくい

相互関係の質が悪くなった場合の良い影響は所見があった児童で大きい

今回までの結果について

- ▶ データが内包するグループを適切に切り分けることは、就学前教育の効果を適切に解析する上で重要と考えられる
- ▶ 一般的に子供時代の成長過程において見られるとされている男女の違いの特徴がデータに表れていることが統計的に確認された
- ▶ 就学援助、生活保護、特別支援クラスへの配属、乳幼児健診時での所見が見られた児童は、一般的な学業試験において得点しづらい傾向が見られた
- ▶ 一般に「活動」の質は学業成績にプラス、一方上記のような支援を要する児童に対しては、「養護」「相互関係」の質が、支援を必要としない児童に比べ重要となる傾向が見られた
効果の高い「質」保証へ向けた保育者研修の機会を設ける
→ 支援を必要とする児童を含めた効果的なケアの提供へ

今後の計画

- ▶ アンケートデータの心理学的根拠に基づく活用指標の作成
- ▶ アンケートデータ活用による非認知能力との関係の解析
- ▶ ECERSスコアを他学年の情報にリンクさせることによる縦断解析の拡張
- ▶ 住基データの活用による生活背景と保育の質効果の解析

研究報告 (4) 「非認知的能力の育ちを捉え育む 乳幼児教育・接続期教育の開発」



主席研究員 北野 幸子 (神戸大学大学院 人間発達環境学研究科 教授)

北野主席研究員

神戸大学の北野です。私どもは、「非認知的能力の育ちを捉え育む乳幼児教育・接続期教育の開発」という研究を進めています。さきほど大竹先生、中室先生の報告においてもご紹介されていた大阪総合保育大学の埋橋玲子教授と、さらには、神戸大学の國土将平教授、大阪樟蔭女子大学の辻弘美教授、神戸大学大学院の村山留美子准教授と共同で本研究は、取り組んでいます。

幼児期の学びとその後の学力との比較調査は国際的にも行われています。乳幼児期には、乳幼児期にふさわしい教育を保証することが重要です。先ほどの大竹先生の話にもありますが、「活動」の分野では、日本の各地でエカーズを実施すると低い傾向があり、幼児期の教育における「活動」の在り方について、何か手立てを講じなければいけないと思います。多くの国際比較研究では、保育者の研修の有無が、のちの子どもの学力に影響を与えていることが明らかにされています。

加えて、2021年6月28日にOECDが示したStarting Strong VIでは、「子ども同士の学びあい、育ちあい」の相互作用の支援を保育者がどのようにしているのか、が問題とされ、その大切さが指摘されています。尼崎市の乳幼児の保育分野が、行政の深い理解の中で、社会情動的スキルあるいはいわゆる非認知的能力を重視しているということは大切である

と考えます。加えて、研修の重要性への認識を広め、研修の充実を図ることにより、先生方の力量の維持・向上を図ることが、今後の教育の充実のカギを握っていると考えます。国際的な動向を踏まえても、今、尼崎市が実施している「データで子どもたちをつなぐ」ということも大切であると感じます。

国内でも今年の7月から、「幼児教育と小学校教育の架け橋特別委員会」がスタートしており、データでつないでいく、架け橋が大事だと感じています。

OMEP（世界幼児教育・保育機構）がコロナ禍にあって、声明文を出しています。そこでは、教育の質保証、つまり、活動の保証、特に自然体験、文化経験の保証と、人間関係・相互作用、つまり、子どもが共に育つ機会の保障が大切であるとされています。そして、格差是正が大事だとされています。

野口先生の発表と関係しますが、SDGsのロードマップの中に保育にかかわる分野は多々あります。基本的生活習慣の形成や乳幼児期の栄養はとても大事なことなので、研究所の中の研究にもそういったものが含まれることはありがたいことと考えています。

私たちの研究は、非認知的な力の実態を明らかにしていくこと、保育実践や研修をどのように開発していくかを検討していますが、コロナ禍で実践介入研究が難しい状況にはあります。今後どのように進めていくかも含めて

考えていきたいと思えます。

では、我々が実施した小学1年生向けの性格特性や非認知的な育ちについてのアンケートや、エカーズ調査、その他調査結果の分析、保育データ全体から見た尼崎市の園児の家庭状況と各園の特徴について、研究協力者の辻先生から説明していただきます。

辻弘美大阪樟蔭女子大学教授

それでは私から、性格スキルに関する1年生アンケートデータと保育環境データから見る尼崎市の乳幼児教育について、データの解析結果をお伝えさせていただきます。

エカーズについての詳しい説明は割愛しますが、エカーズは、保育環境を測る指標として国際的に使われているものです。そういった一つの物差しを活用することで、客観的に比較できるというメリットがあります。

今回、埋橋先生による、尼崎の園での、エカーズを用いた評価の結果を活用しました。今回は2020年の小1のアンケートを対象とするということで、その小1が園児であった2018年、2019年のエカーズ調査の結果を用いました。また、対象となる園は市内の全ての園ではなく、調査に同意して、実施していただいた園であり、全体では調査を実施した園の方が少ないと考えていただければと思います。

全部で39園がエカーズ調査を実施しました。エカーズのスコアが高い園や、低い園が一部みられますが、概ね平均値からさほど遠く離れてはいないと見えます。

そこで今回は、集団保育の質と、その子どもたちが小学校に入ってからの非認知能力に注目をして、小学校1年生の前半で、やる気や自分についてどう考えているのか（自己評価）、という性格スキルについてのアンケートを作成し、出身園の環境を測定したエカーズスコアとの関係性を調査しました。エカーズのス

コアの高い園、そうでない園の出身児の間で、小1でのアンケートの結果に影響があるかを調べています。

ここ10年から20年くらいにおいて、心理学の分野において、性格特性を測定する際によく使われているのが「Big-Five」ですが、その尺度の中で10項目が短縮版として確認されています。この尺度は小中学校から成人を対象としてを開發されていますので、これを小1に適用するのは少し困難な部分もありますが、その点も踏まえて分析を行っています。

この「Big-Five」に関連した性格スキルアンケートは2019年、2020年と2か年のデータがあります。2020年はコロナ禍の初期で、そのような不安な状態のなかでの子どもたちの回答であったということも踏まえて分析結果を見ていきました。

エカーズのスコアが高い園、低い園、それぞれの出身園ごとの性格スキルの自己評価の違いを見ていくと、質問の9問目「あなたは、あまりしんぱいになったり、きにしたりせず、きもちがおちついているほうだとおもいますか」において、エカーズ低スコアの園出身者は、高スコア園の出身者と比べて、気持ちの落ち着きを感じていない、という結果見られました。

2020年のデータは、環境が安定していない状況での調査でもあり、2019年に実施した小1アンケートの結果についても、同じ手法で分析したところ、エカーズの高・低スコア園出身児間に、自己評価の違いは見られませんでした。2021年の結果についても今後、分析を進めていきたいと考えています。

2020年にこうした偏りが見られた原因として、コロナによる一過性の影響と見ることもできるかもしれませんが、注意しておきたい点は、2020年のような不安定な環境においては、子どもたちの前向きにとらえていこうとする気持ちなどに負荷がかかっている可能

性があるのではないかということです。子どもたちをどのように支援していくかについて、気を付けていく必要があるという示唆になるかと考えています。

国土将平神戸大学教授

神戸大学の国土です。私からは、保育データからみる尼崎市の園児の家庭状況と各園の特徴、として、園のデータ、健康に関するデータなどから、保護者の潜在的要因、保護者の状況と園の特徴等について検討したものを報告します。

用いたデータですが、自治体階層レベルについて直近の改正があった2015年以降のデータを用いました。また、園のコードが明確にわかっている89園に通う5,158人を対象としています。家庭状況としては、自治体階層のデータと、家庭形態、いわゆる母子、父子、二人親といった状況を抽出しています。

また、乳幼児健診の受診状況も活用していますが、1歳6カ月健診、3歳健診の受診状況については、ほぼ全員が受診しているのかと考えていましたが、必ずしもそうでもないという結果になっています。受診結果の内容まで見なくても、受診の有無だけで分析しても興味深いことが分かるのではないかと考えました。

また、予防接種の記録についても、4歳までにすべてを摂取した場合に、最大17回受けることとなります。同日摂取の場合は2種類受けたとカウントしており、こちらも個人ごとによりかなりの差があるということが分かりました。エカーズ調査の結果もここに加えています。

分析手法についてです。個人レベル分析として、家庭経済状況と健康診断、予防接種状況の構造分析に、因子分析法を使いました。また、園の特徴の分析として、因子を用いたクラスター分析という、類似した園を集めて

分析することでその特徴を見ていく手法を取りました。これらとエカーズ評価を行った30園のスコアと家庭経済情報との関連性を見ています。

因子分析の結果ですが、第1因子として「1歳半健診」「3歳健診」「予防接種回数」という項目が、第2因子としては「自治体階層」「保護者の世帯状況」という項目が出てきました。第1因子は、親の子どもに対する関心度を測る指標として「子ども関心度」、第2因子を「保護者の経済状況」としました。第1因子は、子どものために保護者がどれだけ定期的に通っているかというもので、大きな意味があるのではないかと考えこのようにしています。

その後、園を特徴ごとに8つに分類して見ていきました。特徴的な園も見られました。例えば、保護者の経済状況は高いが、子どもへの関心度が低い、といった特徴のある園もありました。

さらに分類して、家庭の経済状況、保護者の関心度がどちらも低い園を抽出しており、これはかなり特異な園と言え、優先的に視察や支援の強化を図る必要があると考えます。

続いて、家庭の状況とエカーズとの関連性を見ています。それぞれの因子とエカーズのサブスケールごとの相関を見ていますが、子どもの関心度との相関を見ていくと、「空間と家具」「言葉と文字」「活動」「総合点」において、強い相関を示していますが、経済状況との関連性はあまり見られない、という結果が出ています。また、「言葉と文字」「活動」は多くの項目で関連性を示しています。

子どもへの関心が高い保護者については、経済的な問題を越えて、保育の実践、質に関心を持っており、より良い教育環境を求めている可能性が高いと考えています。

まとめますと、保護者の特徴として、経済状況と子どもへの関心度の2つがあり、それぞ

れは関係しないということが分かりました。今までは経済的な状況が強調されていたのですが、大きな要因として、子どもへの関心度にも着目する必要があると思います。

こういった状況を踏まえながら、視察指導の必要な園を選択していくことができると考えます。

また、子どもへの関心度と保育環境は関連しており、子どもへの関心度が高い保護者は、経済状況に関係なく保育環境の良い園を選択する傾向があるということが明らかになりました。経済状況のみならず、保護者の子どもに対する関心度に注目する必要があると考えます。

なお、現在の分析では、園種に偏りもありますので、今後より分析対象をいろげていく必要があります。また、今回は非常に基礎的な情報の解析ですので、認知的能力、非認知的能力との関連性をこの分析から進めていくことが今後の課題かと考えています。

北野主席研究員

先ほどの分析についてですが、気になる傾向がある園の中で、エカーズを実施していない園がかなりありました。より実態を明らかにしていくために、今後、エカーズの実施や調査に対する協力依頼を市として進めていくことを、進言したいと思います。

研究報告 (5) 「周産期から幼児期までの状況が 発達や学力の向上に与える影響」



主席研究員 西山 将広 (神戸大学大学院 医学研究科 講師)

西山主席研究員

神戸大学の西山です。私からは、周産期から幼児期までの状況が、発達や学力の向上に与える影響というところを研究報告してまいります。

まず、昨年までの研究進捗についてですが、性別、それから1歳6カ月時点での発達が、3歳時点での発達や、就学後の学力と関連するというところを報告しておりました。一方で、在胎週数や出生体重は、それほどその後の発達や学力と強い関連はなかったのですが、33週未満、1,500g未満で出生した場合、特別な配慮や支援の必要性が高いということも示唆されておりました。

今年度は、加えまして3歳時点での発達と、就学後の学力との関連を調べるということ、また、乳幼児期のどのような生活習慣が、その後の状態を良くしていくかというところに、特に着目いたしました。

学びと育ち研究所で収集されたデータを用いた縦断的研究ということになりますが、出生時の情報、3歳児健診の情報、学力調査といったところを活用いたしました。3歳児健診においては、精神面の医師による判定所見に加えて、保健師による問診所見、児童の生活習慣として食事、睡眠、テレビ、歯磨きなどの状況、児童の発達や行動特徴といったところをチェックしてまいりました。

まず、単変量の解析をしまして、3歳児健

診での各所見が小学1年生での学力とどのように関わるのかということを見てまいりました。2011年から2014年に出生し、尼崎市の3歳児健診を受診した方の中で、小学1年生での学力試験の情報も得られた方5,700人余りが対象となりました。

学力として、国語と3歳児健診までの所見の関連を見ていきますと、これまでの発表でもありましたように、性別によって学力が少し変わってくるということ。男児の場合は女児と比べて6点ぐらいの点数の違いがございます。そして、在胎週数は、37週から41週の正期産と、33週未満の子では、10点程度、点数が変わってくるということがあります。出生体重については、あまり影響はありませんでした。

そしてこれまでに学びと育ち研究所でも取り上げられてきました、出生月の影響というのはやはりありまして4月から9月生まれと10月から3月までで分けると5点程度の開きがあるということです。また、精神面のチェックが1歳半健診であった場合、3歳児健診であった場合は、それぞれ国語の平均点が変わってくるという結果でした。

もう少し細かく3歳児健診での所見との関連を見てまいりました。3歳児の発達行動特性として、どのようなことがあった場合に学力に影響があるのかということですが、3歳時点で、ものの大小がわかるかどうか、自分

の名前を言えるかどうかというところが、関連が強かったのと、落ち着いているか、じっとしていないか、というところも少し関連がございました。

一方で、階段を一段ずつ登れているのかどうか、他の子が泣いていると心配するかどうか、ひとり遊びにふけるかどうか、ひとりで手を洗うことができる、ひとりでおしっこができる、といったところは関連がございました。

ここからが、今回一番お伝えしたいところになりますが、3歳時点での生活習慣が、小学校1年生での学力とかなり関わってくる可能性がございます。まず就寝時間については、18時から20時に就寝されている方と比べて、21時22時の場合はそこまで変わらないのですが、23時を過ぎてくると、かなり点数の開きが出てきます。

また、テレビの視聴時間については、0から1時間と比べると、2から3時間、4時間以上というところで少し変わってきます。一方で、食べ方については、小食であるということは特に関連しませんでした。

昨年までのご報告で、保護者の仕上げ磨きについては関連するとお伝えしておりましたが、これは今回も同じでした。そして、子どもをよく叱るかどうか、あるいは叱らないかどうかという点ですが、この叱るということについては影響がなかったのですが、3歳時点で、「子どもにイライラする」ということがあった場合、小学校入学時点での学力が少し下がるということが分かりました。

まとめると、3歳健診での精神発達通過状況というのは就学児の学力と関連し、1歳半健診での状況よりも影響が大きくなります。3歳時点で自分の名前が言えない、ものの大小が分からないということは、やはり学力が低下する傾向があります。また、一人遊びにふけている、ひとりでおしっこができない、

ということとは関連がありませんでした。

3歳時点の生活習慣で、食事量が少ないということは就学児の学力とは関連がしなかったのですが、就寝時刻やテレビの視聴時間は関連しました。

「子どもをよく叱る」ということ、「イライラする」ということは、それぞれ関連がある場合とない場合が出てきますが、ここまでの分析を踏まえて追加の解析を行いました。

影響しそうな項目を投入して多変量解析を行ってきました。出生時の情報も得られた子どもで、4,200人余りを対象としました。小学1年生での学力と、3歳時点での生活習慣との関連について結果を示しておりますが、この解析ではまず、小学1年生の国語の点数が60点以上かどうかの2群に分けました。小学1年生の学力国語の試験が60点未満であったのは、全体の3分の1ぐらいになりますが、女兒、男児では、女兒においては26%、男児においては39%ぐらいが60点未満であるということで、多変量の解析で有意に男児の方が、点数が少し低いということでした。

一方で、在胎週数については多変量解析では有意差はなく、出生月、精神面のチェックというところは有意に違いがございました。そして、就寝時間については、3歳時点で18時から20時に就寝されている子どもと、23時から24時に就寝している子どもでは、多変量の解析においても優位に学力の違いがありました。

また、テレビの視聴時間についても国語においては多変量解析で違いがありましたが、保護者の仕上げ磨きについては多変量解析では有意な違いはありませんでした。

算数についても概ね同じような傾向が見られましたが、就寝時間についてはやはり有意な違いがあったのに対して、テレビの視聴時間は、算数については影響がしませんでした。そういったところから、就寝時間の影響がか

なり大きいと感じまして、そこについてもう少し解析を行って細かく見ていきました。

3歳の時点での就寝時刻ごとに、小学校入学後の学力層、A B C Dという4層で分けまして、Aが、一番成績が良く、Dが低いということになりますが、3歳で18時台から20時の間に寝ている子どもに比べて、21時22時とだんだん学力が下がっていき、23時から24時になってくると、D層がかなり増えてきます。そしてこれは算数も概ね同様の傾向が見られ、さらに興味深いことに、3歳のみならず、1歳半時点での就寝時刻というものも、すでに小学校の学力と関連があることが分かりました。

最後になりますが、今回分かったこととして、3歳時点の発達は学力とかなり密接に関わってくるということ、そして就寝時刻を早める、テレビの視聴を減らす、子どもにイライラしない、といった関わり方を乳幼児期にすることができれば、将来の学力を高める可能性があるということが示唆されました。

在胎週数や出生体重、性別、出生月といったところは、生来不変のものであると言えますが、それらに対して睡眠、テレビの視聴、子どもに対しての気持ち、といったところを整えることで、発達や学力の向上に寄与するということが示唆されました。

私からは以上ですが、尼崎市への提言といったしましては、3歳児の乳幼児健診というのは、問題があるかどうかをチェックする機能もありますが、その時に生活習慣をこのようにしましょう、ということをしていくことで、その後に対して良い影響を与えることができるのではないかと思います。

ぜひ、そのような小児保健の活用を進めていただけたらと思います。以上です。ありがとうございました。

北野主席研究員

極めて示唆的な、そして本当に多く広めたいと思えるようなとても素晴らしい研究成果であられると思います。今まで、保育の分野では経験値だとか、あるいは徒弟制度的な継承知と言われるものによって、「早寝しましょう」とか「テレビは見ないようにしましょう」とか「叱ってはいけません」といったことが言われてきた傾向があります。本研究の成果は、尼崎が目指している、データやエビデンスを基に、説得力のある発信に繋がるものであると思います。ぜひ一緒にその周知を進めていっていただきたいと思いました。

一点お聞きしたいのですが、「叱る」の場合は影響がなくて、「イライラする」だとネガティブな影響があるというご報告でした。これはやはり、関わり方の問題だと考えます。保護者の子どもに対する関心度に加えて、関わり方というものが、保育の研究の分野でも、今かなり重要なことが明らかになりつつあります。その点について、「イライラする」以外の項目も測定していくことができるのか、いつ手も伺いたいと思います。例えば、「相互作用」に関わることや、ほめ方や言葉使いについても、知りたいと思います。

もう一つは、睡眠、寝る時間のことですが、早く寝ることの影響を分析されていましたが、「長時間寝る」という習慣についても、今後調べていくことが可能かどうか、以上2点、教えていただけますでしょうか。テレビ視聴とかかわりWHOも、「長時間のスクリーン視聴をなくす（2歳まではゼロ、5歳までは一日1時間以内）」「ずっと座ったままである、といったことをなくす」ということが大切としています。尼崎市での保健指導の発展をお願いしたいと思います。

西山主席研究員

ありがとうございました。ご指摘の部分は私も大賛成で、もともと非常に重要なところ

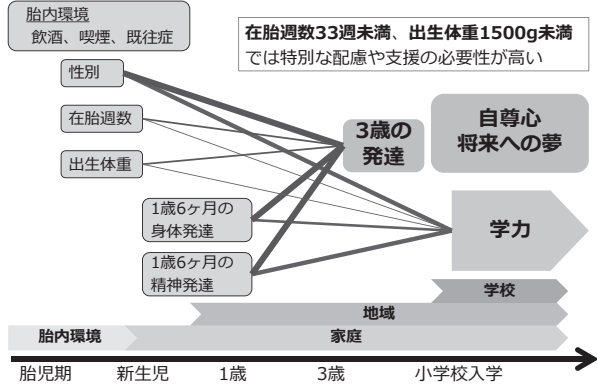
だと言われている部分ではありますが、そこがきちんと今回のデータではっきり分かったというところが大きいのかなと思います。

「叱る」と「イライラする」は、ひとまとめにされる場合もあるかもしれませんが、これはやはり全然違って、良いこと悪いことをきちんと伝えていく、子どもに教えていくということや、イライラせずにきちんと伝えていくということが、これは非常に難しいのですが、重要なことだと思います。

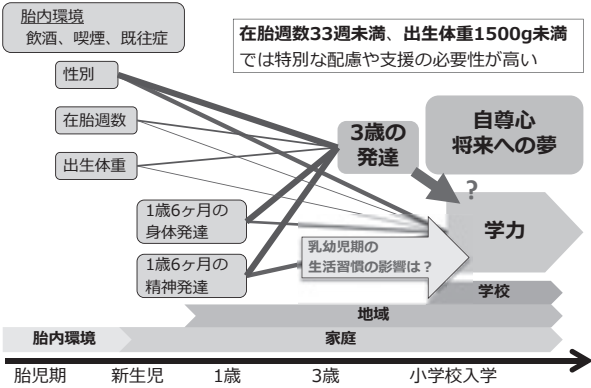
周産期から幼児期までの状況が 発達や学力の向上に与える影響

神戸大学大学院医学研究科
内科系講座 小児科学
西山 将広

2020年度までの研究進捗



2020年度までの研究進捗 → 2021年度の目的



デザインと方法

デザイン

尼崎市学びと育ち研究所にて収集されたデータを用いた縦断的研究

方法

出生時および乳幼児健診の情報、小学校での学力調査の情報を用いた

出生時情報：性別、出生年月、在胎週数、出生時体重

3歳児健診：精神面の医師による判定所見※、保健師による問診所見 {保護者の育児に関する気持ちや環境、児の生活習慣（食事、睡眠、テレビ、歯磨きなど）、児の発達や行動（3歳児健診での例；階段を一段ずつ上る、自分の名前を言う、他の子が泣いていると心配する、ひとりでおしっこをする、など）}

学力調査：小学1年生での国語と算数の学力試験結果

※精神面の医師による判定所見は、医療機関や家庭センターでの経過観察を必要とする場合に「チェックあり」とした

解析方法

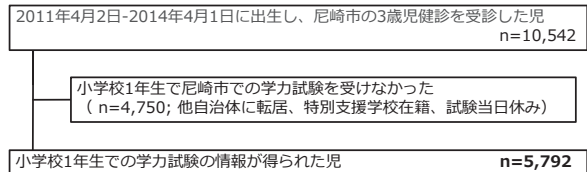
解析① (単変量解析)

目的変数：小学1年生での学力

説明変数：3歳児健診での所見

対象

解析① 2011年4月2日-2014年4月1日に出生し、尼崎市の3歳児健診を受診かつ、小学校1年生での学力試験の情報が得られた児



小学1年生での学力（国語）と3歳児健診での所見との関連

	数	平均	P値 (t検定)		数	平均	P値 (t検定)
計	5788	68.8					
性別			<.0001	階段を一段ずつ昇れるのほれる	5687	68.7	0.2077
女	2841	71.8		のほれない	101	71.2	
男	2947	65.8		物の大小がわかる	5692	68.9	<.0001
在胎週数 (week)			0.009	わからない	96	59.4	
22-32	38	58.9		自分の名前を言う	5666	69.0	<.0001
33-36	213	66.5		言える	122	57.3	
37-41	4678	68.7		言えない			
42-43	18	66.3		他の子が泣いていると心配する	5637	68.8	0.8416
出生体重 (g)			0.3948	心配しない	151	69.1	
<1500	22	66.8		ひとり遊びにふけている	5587	68.8	0.1234
1500-2499	436	67.0		そんなことはない	201	66.6	
2500-3999	4446	68.7		ふけている			
4000+	44	67.2		落ち着き	5204	69.3	<.0001
出生月			<.0001	落ち着いていない	584	64.2	
4-9月	2946	71.4		じつとしていない			
10-3月	2842	66.0		ひとりて手を洗う	5568	68.8	0.1792
精神面, 1歳半健診			<.0001	できる	220	67.0	
チェックなし	4981	69.2		できない			
チェックあり	333	64.2		ひとりでおしっこをする	4686	68.9	0.1274
精神面, 3歳児健診			<.0001	できる	1102	67.9	
チェックなし	5572	69.3		できない			
チェックあり	216	55.9					

小学1年生での学力（国語）と3歳時点での生活習慣との関連

	数	平均	P値 (t検定)
就寝時間			
18-20時	601	71.0	<.0001
21時	2403	69.6	
22時	1830	68.4	
23-24時	336	62.6	
テレビ視聴時間			
0-1時間	1615	70.8	<.0001
2-3時間	3083	68.5	
4時間以上	928	66.8	
食べ方			
小づつ	2146	68.8	0.4502
少食	524	68.6	
食べ過ぎ	18	74.6	
保護者の仕上げ磨き			
する	5509	69.0	<.0001
しないまたはときどき	277	64.1	
子どもをよくしかる			
叱らない	4829	68.7	0.9048
子どもをよくしかる	959	68.8	
子どもにイライラする			
ほとんどない	2718	70.2	<.0001
あり	3053	67.4	
育児上の相談者, 3歳			
はい	5669	68.8	0.388
いいえ	85	66.9	

小括

- 3歳健診での精神発達通過状況は、就学時の学力と関連する
(1歳半健診での精神発達通過状況よりも影響が大きい)
- 3歳時点で「自分の名前が言えない」「物の大きがわからない」等に該当すると学力が低下した
- 「ひとり遊びにふけている」「ひとりでおしっこができない」等は学力との関連がなかった
- 3歳時点での生活習慣で「食事が少ない」ことは就学時の学力と関連しなかった
「就寝時刻が遅い」「テレビの視聴時間が長い」では学力が低下
- 3歳時点での親の関わり方や気持ちで「こどもをよく叱る」ことは学力と関連しなかった
「こどもにイライラする」ことで学力が低下

追加の解析

解析② (多変量解析)

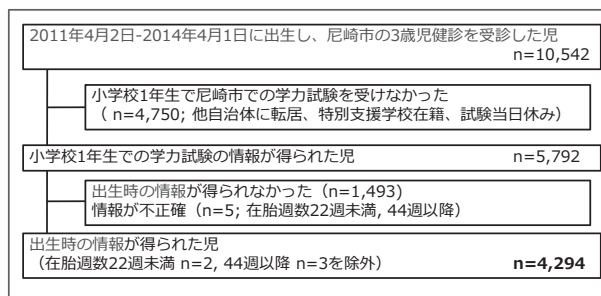
目的変数：小学1年生での国語と算数の学力 (60点以上、未満)

説明変数：以下の7項目

- 性別(女、男)
- 在胎週数(在胎22-32週、33-36週、37-41週、42-43週)
- 出生年月 (4-9月、10-3月)
- 3歳健診での精神面 (チェックなし、あり)
- 3歳時点での就寝時刻 (18-20時、21時、22時、23-24時)
- 3歳時点でのテレビ視聴時間 (0-1時間、2-3時間、4時間以上)
- 3歳時点での仕上げ磨き (毎日する、しないorときどき)

対象

解析② 3歳児健診、学力試験、出生時の情報が得られた児



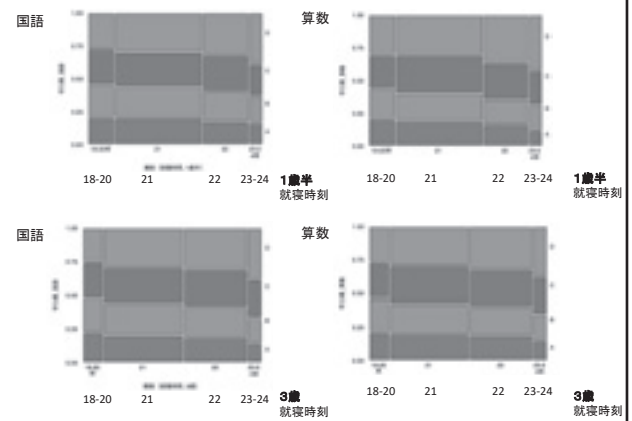
小学1年生での学力 (国語) と3歳時点での生活習慣との関連

	60点以上 n=2886	60点未満 n=1406 (32.8%)	オッズ比 (単変量解析)	オッズ比 (多変量解析)	P値
性別					<.0001
女児	1555	558 (26.4%)	1 (Reference)	1 (Reference)	
男児	1331	848 (38.9%)	1.78 (1.56-2.02)	1.74 (1.53-1.99)	
在胎週数 (week)					0.1377
22-32	18	15 (45.5%)	1.74 (0.86-3.46)	1.72 (0.83-3.51)	
33-36	111	69 (38.3%)	1.30 (0.95-1.76)	1.34 (0.98-1.84)	
37-41	2745	1316 (32.4%)	1 (Reference)	1 (Reference)	
42-43	12	6 (33.3%)	1.04 (0.36-2.69)	1.24 (0.42-3.31)	
出生月					<.0001
4-9月	1589	617 (28.0%)	1 (Reference)	1 (Reference)	
10-3月	1297	789 (37.8%)	1.57 (1.38-1.78)	1.60 (1.40-1.82)	
精神面, 3歳児健診					<.0001
チェックなし	2826	1320 (31.8%)	1 (Reference)	1 (Reference)	
チェックあり	60	86 (58.9%)	3.07 (2.19-4.29)	2.50 (1.78-3.54)	
就寝時刻, 3歳					0.0005
18-20時	345	149 (30.2%)	1 (Reference)	1 (Reference)	
21時	1376	620 (31.1%)	1.04 (0.84-1.30)	1.10 (0.88-1.37)	
22時	1009	510 (33.6%)	1.17 (0.94-1.46)	1.22 (0.98-1.53)	
23-24時	156	127 (44.9%)	1.89 (1.39-2.55)	1.84 (1.35-2.52)	
テレビ, 3歳					0.0053
0-1時間	883	359 (28.9%)	1 (Reference)	1 (Reference)	
2-3時間	1584	786 (33.2%)	1.22 (1.05-1.42)	1.15 (0.99-1.34)	
4時間以上	419	261 (38.4%)	1.26 (1.05-1.50)	1.40 (1.14-1.72)	
保護者の仕上げ磨き, 3歳					0.2074
する	2765	1326 (32.4%)	1 (Reference)	1 (Reference)	
しないまたはときどき	121	80 (39.8%)	1.38 (1.03-1.84)	1.21 (0.90-1.64)	

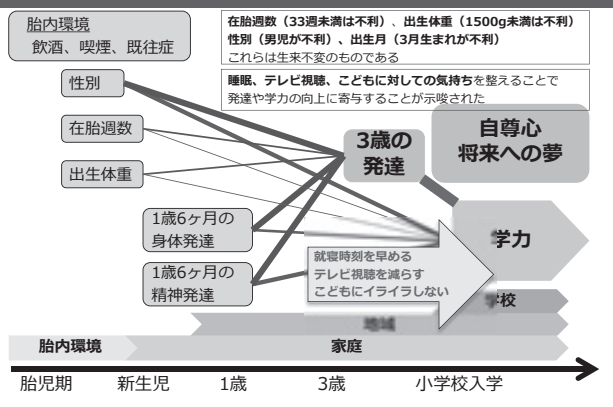
小学1年生での学力 (算数) と3歳時点での生活習慣との関連

	60点以上 n=2850	60点未満 n=1444 (33.6%)	オッズ比 (単変量解析)	オッズ比 (多変量解析)	P値
性別					0.0004
女児	1464	649 (30.7%)	1 (Reference)	1 (Reference)	
男児	1386	795 (36.5%)	1.30 (1.14-1.47)	1.26 (1.11-1.44)	
在胎週数 (week)					0.0413
22-32	15	18 (54.5%)	2.41 (1.21-4.86)	2.36 (1.16-4.83)	
33-36	111	69 (38.3%)	1.25 (0.91-1.69)	1.30 (0.95-1.77)	
37-41	2712	1351 (33.2%)	1 (Reference)	1 (Reference)	
42-43	12	6 (33.3%)	1.00 (0.35-2.59)	1.16 (0.40-3.03)	
出生月					<.0001
4-9月	1569	638 (28.9%)	1 (Reference)	1 (Reference)	
10-3月	1281	806 (38.6%)	1.55 (1.36-1.76)	1.56 (1.37-1.78)	
精神面, 3歳児健診					<.0001
チェックなし	2788	1360 (32.8%)	1 (Reference)	1 (Reference)	
チェックあり	62	84 (57.5%)	2.78 (1.99-3.88)	2.47 (1.76-3.48)	
就寝時刻, 3歳					0.0157
18-20時	351	144 (29.0%)	1 (Reference)	1 (Reference)	
21時	1334	663 (33.2%)	1.21 (0.98-1.50)	1.26 (1.02-1.57)	
22時	994	525 (34.6%)	1.28 (1.03-1.60)	1.33 (1.06-1.67)	
23-24時	171	112 (39.6%)	1.59 (1.17-2.16)	1.62 (1.18-2.22)	
テレビ, 3歳					0.7695
0-1時間	844	399 (32.1%)	1 (Reference)	1 (Reference)	
2-3時間	1556	814 (34.3%)	1.11 (0.95-1.28)	1.05 (0.91-1.22)	
4時間以上	450	231 (33.9%)	1.09 (0.89-1.32)	1.01 (0.82-1.24)	
保護者の仕上げ磨き, 3歳					0.1863
する	2728	1365 (33.3%)	1 (Reference)	1 (Reference)	
しないまたはときどき	122	79 (39.3%)	1.29 (0.97-1.73)	1.22 (0.91-1.64)	

小学1年生の学力 (国語、算数) と睡眠習慣の関係



まとめ 学力や発達と関連する因子は？



研究報告 (6)

「尼崎市における『無園児』の状況 調査及び就学後の影響に関する調査 研究」



主席研究員 山口 慎太郎 (東京大学大学院 経済学研究科 教授)

山口主席研究員

私からは、「無園児」と結びつきの強い家庭環境がどのようなものであるのか、という点についてご報告したいと思います。無園児という言葉は、なじみない方もいらっしゃるかもしれませんが、ここでは「小学校入学まで保育園にも幼稚園にも通ったことのない子ども」を指します。本日、ここまで先生方からのご報告にありましたように、幼児教育というのは子どもの発達に極めて有益で、また、さまざまな研究で、長期的に子どもの人生を変えるほどのインパクトのある素晴らしいものだということが明らかにされています。

それにもかかわらず、保育園にも幼稚園にも通わないというのは、本人の、ご家庭の選択として「あえて行かない」ということであれば、ある程度尊重されるべきであると思うものの、何か事情があって、本来だったらできれば保育を受けたいけれど、何かそれを妨げるような要因があるのか、もしそういった阻害要因があって、かつ行政のアプローチによって取り除くことができるのならば取り除いた方が良いだろうということで、まずは無園児の家庭環境がどういった状況にあるのか、他の子どもたちの家庭環境とどう違うのかについて分析することを、この研究の目的としています。

分析に使ったデータなのですが、出生時点から分析時点まで、分析時点は人によって多

少異なるのですが、小学校1年生から3年生までの子どもたちです。出生時から尼崎に居住し続けた子どもたち延べ1万2,491人これをメインのサンプルとして分析しています。

さらに、3歳以降に尼崎市に居住し続けた、引っ越しして途中から尼崎市に入ってきた子どもたちも含めると、1万4千人ほどいるのですが、このデータをサブとしています。

ちなみに、メインで見てもサブで見ても、条件はあまり変わりませんが、分析上の違いとしては3歳から入ってきた子どもは、3歳までの情報については分からないところがあるということで区別をしています。

分析にはいわゆるロジスティック回帰を使っています。左辺に無園児であったかどうかが入って、そこにさまざまな説明変数を含めたわけですが、住民基本台帳から取得した世帯構成のデータ、生活保護の利用状況、出生体重など出生時の状況、乳幼児健診の情報などを使って、どういったご家庭、あるいは子どもさん本人の属性があれば無園児になりやすいかどうかを見ています。

改めて、無園児の定義としては、小学校入学までに保育園にも幼稚園に通わなかったというものです。世帯構成については、住民基本台帳から、親の配偶関係、世帯内の大人の人数、子どもの人数、そして子どもさん本人の生まれた年と生まれ月、生活保護利用状況、これについては、小学校入学までに一度でも

利用したことがあるかどうかということを確認しています。そして妊娠週数、出生体重の情報、乳幼児健診については、生後3カ月、9カ月、18カ月、36カ月時点での検診への参加の有無、参加した場合にそこで何か所見が付いたかどうか、というデータを使っています。

はじめに、そもそも無園児ってどれぐらいいるのだろう、ということなのですが、尼崎市では、日本の平均よりも少ないのではないかと考えています。

これはまた別のデータなのですが無園児の割合は小学校入学までずっと無園児だったという子は、かつての研究ですと3%程度と報告されていたんですが、尼崎市においては1%ぐらいという状況が長く続いていました。

学年ごとにグループを作って分析していますが、2009年度から10年度に生まれた児童については、1.14%が無園児だったわけです。これは長期的にはなだらかな減少傾向にあったんですが、最新のデータでとらえられた13年度から14年度生まれの子どもたちについては、無縁児の割合が劇的に下がっています。これはもしかすると、19年の10月から導入された、幼児教育の無償化の影響を受けているのかもしれない。この13から14年度生まれの子どもたちは、半年間その制度を利用することができました。

分析結果なのですが、どういった家庭に無園児が多いかということ、まず子どもの数を見てみました。2人親の家庭で子どもが1人、といった家庭を「基準世帯」と設定し、どれぐらい無園児になりやすいかという確率を計算しています。例えば、子どもが4人以上いると、基準世帯に比べて0.7%ポイント無園児になる確率が上がります。

ベースラインが1%程度ですから、これはかなり大きな要因になっているわけです。

一方、ひとり親かどうかというのはほとんど関係がない。この横棒を引いている項目は、統計的には関係が見いだせなかったということを示しています。一つ気がかりなのは、一人親の家庭で大人が2人以上いるような家庭、この場合は、母親が、結婚していない男性と同居しているような場合も含むかも知れませんし、またそれ以外の親、兄弟などが住んでいるのかもしれませんが。ですので、状況よくはわからないのですが、ひとり親家庭で大人が2人以上、親ともう1人以上いる場合には、1.3%ポイントプラスとかなり大きくなっています。

こうした家庭には、無園児になる子どもが生じやすい。そして生活保護利用状況ですが、やはり経済的に困窮されていらっしゃるご家庭の子どもは、無園児になりやすいということがわかっています。そして、子どもさん本人の属性なのですが、性別、妊娠週数、あるいは出生時に低体重だったかどうかといった点については、無園児になるかどうかとは全く相関が見られませんでした。一方、その理由についてはよくわからない部分があるんですが、いわゆる早生まれの子どもというのは4月から6月に生まれた子どもたちと比べて0.6%ポイント、無園児になる確率が高まることも分かりました。

さらに重要なポイントとしては、乳児健診との関係です。特に最後の部分を見ていただきたいんですが、3歳児健診にそもそも参加しない、という段階で0.9%ポイント、ベースラインが1%ポイントですから、およそ2倍になってしまうということ。無園児かどうかということと3歳児健診に来たかどうか、さらには所見があったかどうかということは、強く結びついているようです。

ここまでの結果をまとめますと、無園児の割合というのは低下傾向にあるし、特に直近の2019年の幼児教育無償化の影響がどうかま

ではわからないんですが、少なくとも同時期に大幅に下がった、0.36%まで下がってきています。

注意すべき家庭、あるいは本人の属性としては、3歳児健診の不参加、あるいは所見の有無、生活保護利用、兄弟が4人以上、配偶者以外の大人と同居している、早生まれ、といったところが、無園児かどうかと強く結びついている変数だということが分かりました。

この知見をどう生かすかということですが、私からの提案としては、プッシュ型支援に使っていくといいのではないかと思います。

こうした、行政が利用可能な情報から、いわゆる「気をつけなければいけない家庭」「特に支援が必要かもしれない家庭」というものが見つけられますし、そこにターゲットを絞った働きかけが可能になります。すべての家庭に対して働きかけるのでは、効果的な結果が出せないと思いますし、手間や費用の面からも現実的ではないかもしれません。しかし、行政情報からかなり精度が高い形で、いわゆるハイリスクの家庭、要注意の家庭を見つけられるので、そこに働きかけていくのが良いのではないかと思います。

そして、今回は5歳時点での無園児、ということで見ているんですが、幼児教育の重要性を考えると、3歳、4歳の時点での入園状況も確認できるわけですし、さらには乳幼児健診を受けてもらうよう働きかけていく上で、今回使ったような手法が使えるのではないかと思います。具体的にどう働きかけるのが良いのかについては、今のところ研究では全く分かっていない、未知の領域です。したがって、今回はデータ分析してここまですることができたんですが、具体的な解決策となるとやはり、行政の現場でこうしたご家庭を支援されている部署の方と研究所の例え

ば私と連携して具体的にどういう解決策が見いだせるのか、今後、お話をする機会をいただければと思っております。

中室主席研究員

非常にわかりやすいプレゼンをしていただき、ありがとうございました。この無園児の状況がどうなっているのか、というのは、幼児教育の無償化に際して随分話題になっておりましたが、現実には、どういう人たちが無園児なのかがわかっていなかったと思います。ですので、今回ご発表いただいた知見は極めて重要なことかと思えます。

私の方から1つクラリフィケーション（問題点の明確化）がありまして、この無園児の中に、外国籍の児童が含まれていますでしょうか。外国籍の児童の場合、日本語ができないので、日本の幼稚園あるいは保育所には行かないという子どももいるかと思えます。

その場合、これはいわゆる生活困窮であるとか、身体障害であるとか、そういった困難な状況にある子どもとは切り離して考えなければならない事情かと思えますので、外国人の子どもが含まれているかというクラリフィケーションをさせていただきたいと思えます。

2つ目には、生活困窮の子どもほど無園児になるということですが、このメカニズムとして考えられる理由はどのようなものなのかということです。

保育所の場合、基本的には生活困窮世帯の方が、必要度が高くなりますので、より入りやすいという状況になっています。ですので、保育所に入るインセンティブが高い、保育所に入りやすいし、無償化の対象にもなっている、にも関わらず保育所にも幼稚園にも行っていない。これにはいったいどういう理由が考えられるのかということです。

3つ目には、その点に関連してですが、そ

これを明らかにしようと思うと、やはり子どもの側の属性だけではなくて、親に関する詳細な情報がどうしても必要なのではないかと考えられます。例えばですが、親の精神状態であるとか、親の抱えているストレスとか、そういった問題についての情報が必要になると思いますが、山口先生が考えている「こういった情報があればより精度の高い要因の特定ができるのではないかと」というようなお考えがありましたらぜひお聞かせいただきたいと思っています。

山口主席研究員

ありがとうございます。1つ目の質問の「外国籍の子ども」ですが、データには含まれているのですが、そこに対してフラグをつけるようなことをしていなかったのも、おそらくは無園児になる可能性が高くなると思うのですが、今回は分析していません。もちろん必要だと思います。2点目ですが、低所得の家庭だといろいろ支援があるんじゃないかということだと思うんですが、根本的な意味では所得、経済状況が原因ではないのかもしれないというのがあります。例えば、低所得ですと親が子どもに関心を持つ、あるいは手をかける時間がとれないとすると、費用自体を援助するということでは賄いきれない部分がある。一方で経済的な支援もまだまだ必要でしょう。保育園に通っても、紙おむつ代も必要になったりするということがありますので。

無償化の時に幼保の利用者が大きく増えたんですが、これは生活保護世帯からすればほとんど変化は無い訳です。生活保護世帯はもともと無償ですから。ただ、この無償になることが大きく報道されたこともあって、認知度が高まったこともあるのかもしれませんが。もしそうだとすると、生活保護世帯の親御さんというのは、あまり情報が入ってきていな

いのかもしれない。もちろん広報はしているんだけど、彼らの耳にまで入ってきていないということになるので、よりプッシュ型の性格が強いような働きかけが必要かもしれません。

そして、今回子どもに対する情報ではなく、親の情報も必要ではないか、というところはまったくおっしゃる通りです。子どもが自分で幼稚園に行こうと思って行くわけではないですから、親御さんの就業状況だけではなく、メンタルの状況ですとか、経済状況についても詳しい情報があれば、幼児教育を考える上で、より有益な示唆が得られるのではないかと考えております。

無園児と結びつきの強い家庭環境

第4回 学びと育ち研究所報告会
2021年8月20日

東京大学経済学研究科
尼崎市学びと育ち研究所
山口慎太郎

分析対象

メイン

- 出生から分析時点まで尼崎市に居住し続けた子どもたち
- 12,491名

サブ

- 3歳以降、分析時点まで尼崎市に居住し続けた子どもたち
- 14,079名
- 3歳までの情報は利用不可

2

分析方法

ロジスティック回帰

- 被説明変数：無園児ダミー
- 説明変数
 - ・世帯構成
 - ・生活保護利用状況
 - ・出生時情報
 - ・乳幼児健診

3

利用変数 (1)

無園児

- 小学校入学までに、保育所にも幼稚園にも通わなかった

世帯構成

- 親の配偶関係
- 世帯内の大人、子ども人数
- 本人の生年と生まれ月

生活保護利用状況

- 小学校入学までの利用有無

4

利用変数 (2)

出生時情報

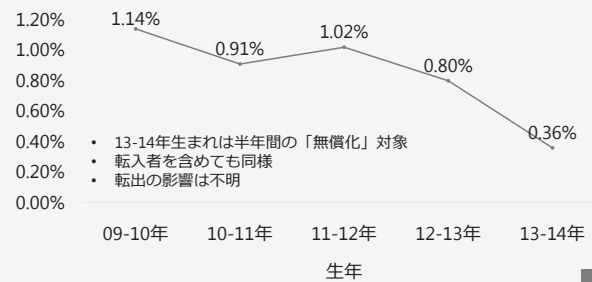
- 妊娠週数
- 出生体重

乳幼児健診

- 生後3、9、18、36ヶ月時点での検診への参加有無
- 参加の場合、所見の有無

5

無園児の割合



6

無園児と結びつきの強い要素 (1)

世帯構成 (基準：二人親家庭で子ひとり)

- 子ども4人以上： **+0.7** パーセンテージポイント (SE: 0.3)
- ひとり親： ---
- ひとり親で成人2人以上： **+1.3** パーセンテージポイント (SE: 0.5)

生活保護利用状況 (基準：利用なし)

- 利用あり： **+0.9** パーセンテージポイント (SE: 0.3)

7

無園児と結びつきの強い要素 (2)

出生時情報 (基準：標準体重、4-6月生まれ)

- 性別： ---
- 妊娠週数： ---
- 出生時低体重・超低体重： ---
- 生まれ月が1-3月： **+0.6** パーセンテージポイント (SE: 0.2)

8

■ ■ ■ 無園児と結びつきの強い要素（3）

乳幼児健診（基準：参加かつ所見なし）

- 3ヶ月検診不参加： **+0.9** パーセンテージポイント (SE: 0.3)
- 3ヶ月検診所見あり： ---
- 6ヶ月検診不参加または所見あり： ---
- 1歳半検診不参加または所見あり： ---
- 3歳児検診不参加： **+0.9** パーセンテージポイント (SE: 0.3)
- 3歳児検診所見あり： **+0.6** パーセンテージポイント (SE: 0.2)

9

■ ■ ■ まとめ

無園児の割合は大幅に低下

- ここ5年間で、1.14% → 0.36%

無園児と結びつきの強い家庭環境として重要なものは、

- 3歳児検診不参加、あるいは所見なし
- 生活保護利用
- きょうだい4人以上、配偶者以外の大人と同居
- 「早生まれ」

10

■ ■ ■ この知見をどう活かすか

プッシュ型支援

- 行政情報から「要注意」家庭が見つけれられるので、そこを狙い撃ちした働きかけ。
- これは5歳時点の無園児に限らず、3、4歳の子どもの入園や、乳幼児健診にも当てはまる。
- 有効性の高い働きかけの具体的な方法は未知。現場と研究所の連携で見つけ出せるか。

11

研究報告（7）

「学習や学校生活における困難を改善する指導に関する実践研究」



主席研究員 中尾 繁樹（関西国際大学 教育学部 教授）

中尾主席研究員

皆さんこんにちは。私からは、数字的なものよりも、実践で子どもたちをどう伸ばすかについて、幼稚園に直接入って行った実践について、概要を説明させていただきます。

幼稚園3園に協力していただきました。3園の児童生徒の実態を把握して、プログラムの開発をして、事前事後の効果検証を行うということで、尼崎の子どもたちの豊かな学びや育ちに資する研究をしたいということで続けさせていただいております。

具体的には、ソーシャルスキルではなくて、サーキットトレーニングであったり、ビジョントレーニングであったり、様々な実践研究を幼稚園段階で昨年度から今年度にかけて行っております。期待される成果としては、効果的な教育プログラムが開発されれば、その汎化を図ることによって、基礎的な能力は培えるだろうということで、生活の困難さとか運動の困難さを感じる子どもたちを減らす、ということにつながればと考えています。それともう一つは、保育士や教師が、「なんとなく変わった」という感覚で、エビデンスベースが無いままに指導していることがよくありますので、きちんとしたエビデンスを持って、「こうすれば変わる」へと意識の転換を図ることも期待されると思います。

神経学的微細運動（SNS）ということで、「眼球運動検査」や「片足立ち」など、様々

なデータをチェックする上で、運動遊びの前後でどのような変化があったかを明らかにしております。3園協力していただいておりますので、私と大学院生との共同研究という形で取り組んでおります。

まず1園目のA園ですけれども、研究目的としては、子どもの体に関する基礎的調査ということで、投げる動作の未熟さ、不器用さの背景を考えました。全国的に子どもたちの運動能力が低下傾向にあるということ、それから体を動かす機会がかなり減っていますので、その子どもの姿の変化があるということ、それから幼児にとって、体を動かす機会が減少するということに加え、昨今のコロナの影響もあり、自粛、自粛ということで、子どもたちも、親もそうなのですが、ボディブローのように精神面にも効いております。しっかり子どもたちが体を動かす場面というものを作っていきたいと考えています。生活とか運動面で、不器用が目立つ子どもたちが増えています。例えば、体を動かす機会の減少、歩くことの減少も一因になっているのかと考えます。

今回、投げる能力を比べてみると、2007年の5歳児の投能力は、1985年の3歳児の段階にあるということです。投球動作においてこういったボールがかなり低くなっているということ、今回の調査目的の中心において進めました。

測定方法としては、事前事後に投げた距離を測定するのと、ビデオでその場面を分析して、動作解析システム「オクタ8」を使って、ボディイメージとの相関を計測しました。

写真のように、子どもの肩のところに点を置いて、肩がどれくらい動いたのか、どれだけの距離を動いているのか、ということと投げた距離を比較検討しております。

4歳児と5歳児に関しましては、当然投げた距離は結果として違ってきますので、有意差は出ます。それから肩の動きですけれども、肩の動きも4歳児と5歳児を比較検討した結果は、それほど有意な差はなかったということです。

5歳児の顕著な子どもの肩の動きです。これはしっかり投げられている子どもの肩の動きのグラフです。ほとんど肩が動いていない子どものグラフです。肩の動きが7.9cmで、この場合の投距離は1メートルです。しっかり肩が動いている児童は、肩の動きが78.2cm、距離は8メートル50センチ投げられています。当然、これは肩の動きと投げる距離が関係しているというものです。

あと1つ、運動遊びを通して、実際にコロナで園に入る機会がなくて、2カ月の実践後の比較になりますが、9月と11月の比較でもかなり肩の動きに変化が見られます。4歳児、5歳児ともに有意な差が見られます。

5歳児の肩の動きの変化、9月と11月の投距離と肩の動きの変化の比較検討ですが、こちらにも有意な差が出ています。

こうした形で、2カ月の事前事後の比較検討をさせていただいて、それからもう1つ、肩の動きがより小さく、投距離が伸びない子ども、いわゆる不器用な子どもさんを抽出してインタビューを行い、何ができていないかのより細かなチェックもさせていただきました。

その中で、この児童の9月と11月の肩の

動きを見た時に、肩の動きが12倍にまで伸びています。その結果、投距離も2カ月に4倍になっているということで、ここに提示した運動遊びが、かなり投球動作、それから体のイメージを変えるのに役に立ったということが考えられます。

4歳児に関しましては、運動そのものをどういうふうにしていったらいいのかという形成が進んできたこと、それから5歳児に関しては、昨年度からいろんな運動遊び継続しておりますので、ボディイメージの形成に効果があったことがわかってきました。

実践研究のインタビューから、目で見ても子どもの発達への効果が分かる検証が必要であるということと、今回この保育士さんの研究では、実践研究で子どもが伸びたことが数値的なデータで、はっきり目で見ても分かる効果があると保育士の励みにもなることが分かりました。やってきた運動遊びについては一覧のとおりです。

続いてB園での取組をご紹介します。こちらでは、「青竹ふみ」「ケンパ」「ジャンプ」をすることで、片足立ちの能力がどれだけ変わっていくのかについて、2カ月の実践を行いました。

これは事前事後の片足立ち、開眼片足立ちの結果ですが、4歳児と5歳児で比較すると、特に5歳児の場合は、事前事後でほぼ全員の子どもたちが、20秒以上の片足立ちができるようになっていました。

そして、こちらはグッドイナフ人物画知能検査の結果ですが、事前事後に検査を実施した結果、ほぼ全員が右肩上がりで伸びが見られました。その中で、特に5歳児の開眼片足立ちでブレが大きかった子どもが、事前の形がかなりグラグラ揺れていたのが、3カ月後にはほぼ揺れなくなったというような結果も出ております。

3つ目のC園ですが、幼稚園でヨガを

やっていたかどうかということで、普通の大人がするようなヨガではなくて、ヨーガトレーニングということで、保育園や幼稚園の子どもたちが楽しみながらできるようなヨガをやっていただきました。

このヨーガに取り組むにあたって、心身両面の実態についての質問紙調査「SDQ」を、ヨーガ療法の実施前と実施後に調査をさせていただいたのと、バイタルサイン、いわゆる血中酸素飽和度と心拍数を測定し、比較検討いたしました。子どもたちと一緒に、ヨーガの呼吸法や木のポーズ、山のポーズなど、子どもたちも楽しみながら取り組んだものです。

尼崎以外の保育園での取組例ですが、2年間実践した結果です。体のコントロールや集中の持続に課題のある子が多いということが分かり、取り組んだ結果、情緒や行為の問題が改善し、総合的な困難さも大きく下がり、向社会的な行動の数値も伸び、周りに目を向けられるようになったことが分かりました。こういった先行研究を基に、尼崎市での実践研究に取り組みました。尼崎の園では、姿勢に課題が多くあそび込めない、話を聞けない、心理面での課題もあり、自信の無さも見られる、といった課題がありました。

取組後には、5歳児では、仲間関係の問題と、総合的困難さに改善が見られました。ただし、4歳児に関しては効果が見られませんでした。

これらの結果のまとめですが、5歳児クラスでは、多動・不注意の問題が事後に若干高くなった、仲間関係の問題と総合的困難さが下がっていましたので、5歳児に対してはある程度ヨーガの効果があったと考えています。実施期間が2カ月しかなかったのもう少し継続的に進める必要があると思います。

バイタルサインのSPO₂（酸素飽和度）

の事前事後の比較ですが、5歳児については多少の変化がありましたが、4歳児については変化が見られませんでした。

心拍数は、当初、かなり興奮状態になってしまっていたものが、一定の数値に落ち着いてきたという結果でした。

今後についてですが、継続しないと確かなことはわからないのですが、きちんとした分析のために継続していきたいと考えています。

この研究は、神経学的微細運動（SNS）のデータから、運動遊びやヨーガ指導の効果を測定することと、今の子どもたちの運動不足、不器用さを幼稚園の「健康」の領域において、エビデンスに基づいた指導を行うことが課題です。3園から今年度は5園に取組が増えてきているのと、今後は小学校でも継続して取り組んでいきたいと考えています。ありがとうございました。

尼崎市研究報告会

尼崎市主席研究員
関西国際大学 中尾繁樹

研究の概要

- ・「特別支援教育」は、児童生徒等一人ひとりの教育的ニーズを把握し、その持てる力を高め、生活や学習上の困難を改善又は克服するため、適切な指導や必要な支援を行うものである。
- ・本研究では、本市における幼児児童生徒等の実態を把握し、学習や学校園での生活上の困難を改善又は克服するための運動プログラムの開発を行い、科学的根拠に基づく効果検証を行う。その上で、効果の高い実践を積み重ね、市内学校園に展開することで、本市の子どもの豊かな学びや育ちに資することを目的とする。教育総合センターが所管する「学びの先進研究サポート事業」で支援している教員の自主研究グループ（尼崎インクルーブ教育研究会）と連携し、実践研究を推進する。
- ・具体的には、サーキットトレーニング・ビジョントレーニング・ヨガトレーニング等の実践研究を行い、運動プログラムの前後で子どもの変化を確認し、その効果を検証する。就学前教育も視野に入れ、幼稚園での研究も推進する。市内の賛同を得られた学校園に効果の高い実践を展開し、実践の工夫改善を図る。また、幼児小が連携した取組を検討・推進する。

期待される成果

- ・学校園の通常学級には、障害の有無にかかわらず、通常の条件の下では学習面や生活面で困難と感じている子どもたちがいる。こうした子どもたちも特別な支援の対象に含め、教育の場や支援の内容についても、一人ひとりの教育的ニーズに応える教育を実現する必要がある。そのニーズに応じた支援を行うためには、学校園・学級で障害やそれに関連する困難を適切に把握し、子どもに寄り添った教育が展開されることが重要である。
- ・本実践研究の結果、効果的な教育プログラムが確立できれば、その汎化を図ることにより、学習や学校園での生活に困難を感じる子どもが減少し、より豊かな学びや育ちにつながることを期待できる。

研究の進捗状況

- ・本研究は、神経学的微細運動（SNS）のデータ結果から、子どものからだづくりや身体的不器用さについて、「グッドイナフ人物画知能検査」「眼球運動検査」「投球動作」「片足立ち」「バイタルサインチェック」等を指標にして、運動遊びの前後でどのようなデータの変化があったのかを明らかにしてきた。
- ・これらの結果からからだづくり運動を中心に据えた領域「健康」の保育課程の効果について、これまで指導者が経験や勘に頼っていた「身体的不器用さ」の捉えをエビデンスに基づいた、より客観的なものとして捉えることが課題になっていた。

幼児期の不器用さにおける感覚運動遊びの効果を探る

～投動作の分析を通して～

A幼稚園の実践から

子どもの姿の変化

運動面・集団生活面で **不器用さが** 目立つようになった

- 体のバランスを崩し転びやすい
- 転んでも手が付けず顔をケガをする
- スキップができない・階段は手すりを使う
- 散歩に行くとき歩けなくなり座り込む

- 感動のコントロールができない
- すぐに手が出る
- 友達に合わせられない

- 箸がうまく使えない
- 紙がちぎれない
- 折り紙ができない

体を動かす機会が減少（梅村）

歩くこと
の減少

梅村（2019）は、
しゃがむ、片足立ちができない
子どもが増えている。

<原因>
大臀筋や内転筋、腹部の筋など骨盤の筋の弱化

要因＝「身体活動量・運動量の減少」と「基本的な動きの未習得」

体力測定の結果 投動作が大幅な低下が著しい

投能力（ボール投げ）は、（森 52011）

2007年の年長児（5歳児）の投能力は、

1985年の年少児（3歳児）の段階にあることを指摘している。（木戸）

文部科学省「体力向上の基礎を培うための幼児期における実践活動の在り方に関する調査研究」

投動作の低下の大幅な原因・背景は？

投能力の低下は

投動作において

猫背が、胸郭の開きが悪くボールに伝わる力も弱くなり「投げる能力」の低下につながっている。(梅村)

投動作は

投動作は、道具を操作する動作で、**行動を調整する能力、巧緻性の発達**の指標となる。

投動作の低下は、**ボディイメージの形成不良、運動行為の企画の形成不足**と考える。

投動作の調査目的

保育現場の現状

➢ 保育現場では、**不器用な子どもが増えてきている**。
保育支援、早期支援が求められているが、**根拠に基づいて対応**できる保育者が少ない。

感覚運動遊びを実施

➢ 投動作の未熟さの背景を探り不器用さの解決策に繋げていく。
➢ **感覚運動遊びを実施し、その効果を探っていくことを目的とする。**

測定方法・プログラムの実施

3 測定方法 (事前事後)

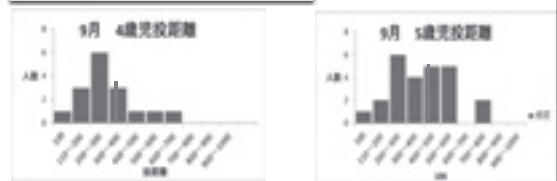
- ① 投動作において、投げた距離を測定する。
- ② ビデオで撮影し、動作解析支援システムオクタ8を用いて分析する。
- ③ 「Goodenough Draw-A-Man Test」で「不器用である」と抽出する。

4 感覚運動遊びのプログラムの実施

身体行動面、生活行動面に合わせ、基本的な感覚運動遊びの内容を構成し提案をする。

結果 9月4、5歳児の投距離の結果

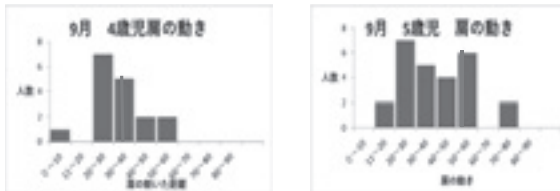
9月投距離	人数	投距離の平均	標準偏差
4歳児	17	332.2	141.4
5歳児	26	511.5	173.8



9月 4、5歳児投距離	t検定	有意差
t検定	t = -3.505, df = 41, p < 0.001	1%有意

4、5歳児9月肩の動いた距離

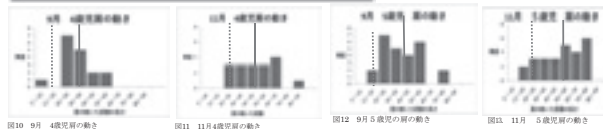
9月肩の動き	人数	肩の動きの平均	標準偏差	1.5SD
4歳児	17	33.8	13.6	13.4
5歳児	26	51.0	20.0	21.0



9月 4、5歳児肩の動き	t検定	有意差
t検定	t = 1.532, df = 41, p > 0.133	有意差なし

9・11月 4、5歳児 肩の動きの変化

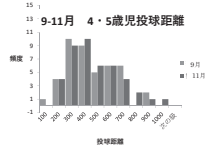
月	人数	肩の動きの平均	標準偏差	1.5 SD
4歳児 9月	17	33.8	13.6	13.4
4歳児 11月	17	48.0	15.7	24.5
5歳児 9月	26	41.1	16.6	16.2
5歳児 11月	26	51.0	20.0	21.0



年齢	内容	t検定	有意差
4歳児	9、11月肩の動きの変化	t = -3.505, df = 16, P < 0.003	1%有意
5歳児	9、11月肩の動きの変化	t = -2.338, df = 25, P < 0.028	5%有意

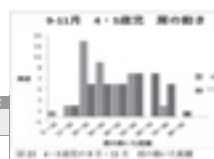
4、5歳児の9月11月の投距離関係

投距離	人数	距離の平均	標準偏差	1.5SD
9月	43	441	184.6	164.1
11月	43	474	195.3	181.1



4、5歳児の9、11月の肩の動きの変化

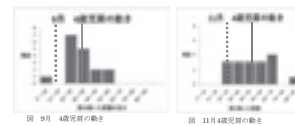
4・5歳児肩の動き	人数	距離の平均	標準偏差	1.5SD
9月	43	38	15.6	14.6
11月	43	49	18.3	21.55



年齢	内容	t検定	有意差
4,5歳児	9、11月の投距離、	t = -1.487, df = 43, P > 0.144	なし
4,5歳児	9、11月の肩の動き	t = -3.953, df = 43, P < 0.000	1%有意

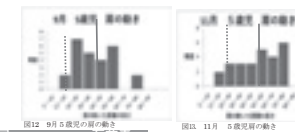
4歳児 9月11月の肩の動きのt検定

4歳児	人数	肩の動きの平均	標準偏差	1.5SD
9月	17	33.8	13.6	13.4
11月	17	48.0	15.7	24.5



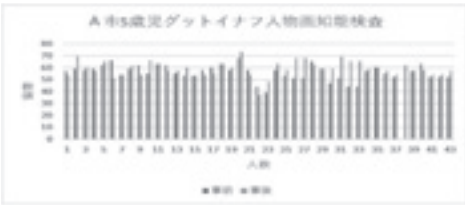
5歳児 9、11月 肩の動き t検定の結果

5歳児	人数	肩の動きの平均	標準偏差	1.5SD
9月	26	41.1	16.6	16.2
11月	26	51.0	20.0	21.0

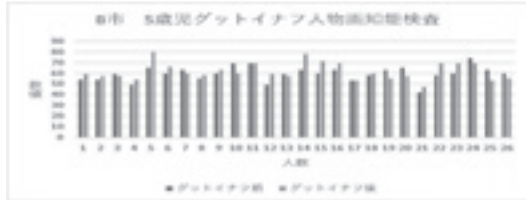


年齢	内容	t検定	有意差
4歳児	9、11月肩の動きの変化	t = -3.505, df = 16, P < 0.003	1%有意
5歳児	9、11月肩の動きの変化	t = -2.338, df = 25, P < 0.028	5%有意

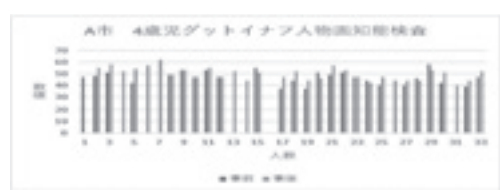
A市5歳児 グッドイナフ人物画知能検査の結果(図5)



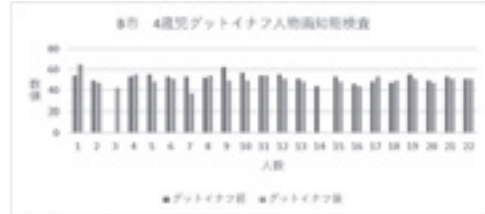
B市5歳児 グッドイナフ人物画知能検査の結果(図6)



A市4歳児 グッドイナフ人物画知能検査の結果(図7)

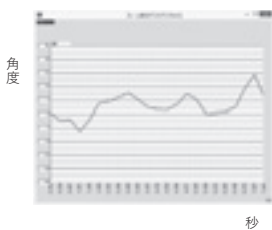


B市4歳児 グッドイナフ人物画知能検査の結果(図8)

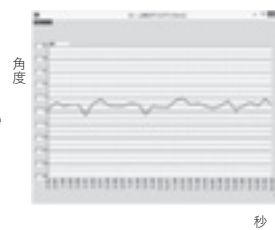


A市5歳開眼片足立ち体軸のブレ

(図17) A市5歳事前

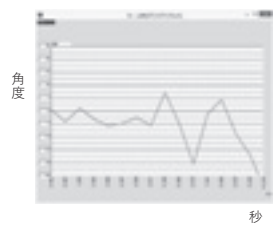


(図18) A市5ヶ月事後

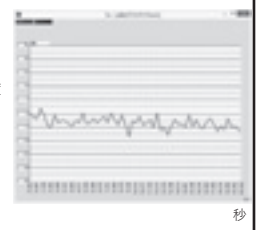


A市4歳 開眼片足立ち体軸のブレ

(図19) A市4歳事前



(図20) A市4歳事後



「保育園・幼稚園における幼児の行動・態度の実態把握とヨガ指導の有効性に関する研究」

c幼稚園の実践から

ヨガ療法とは？

インド古来の伝統的なヨガを基礎医学にもとづいて研究応用し、誰でも気軽に安全にできるようにつくられたもの。心と体に効果的な健康法である。

ヨガ療法には感覚統合療法が重視する脳幹レベルへの働きかけ「五感、固有受容覚、前庭感覚」が網羅されている。

感覚統合療法とは…

1975年代、エアーズ(米)が自閉症児などを対象にした感覚統合理論を提唱し、功績をあげたもの

研究方法

①質問紙調査

保育園在籍児についての心身両面における実態について
ヨガ療法実施以前に実施

②SDQ調査(子供の強さと困難さアンケート)

質問紙調査実施後、ヨガ療法実施前と実施期間終了後に実施

③ヨガ療法実践と効果測定

ヨガ療法を実施

ヨガ療法実施前後にバイタルサイン(血中酸素飽和度、心拍数)を測定し、事前事後の比較検討をする

調査手続き

<T市保育園での調査>

①T市の保育園において質問紙調査を実施し、調査結果を集計する。

②SDQ調査を実施する。

③約7か月に渡り、ヨガ療法を実施する。実施前後にバイタルサイン(血中酸素飽和度、心拍数)の測定をする。

<A市幼稚園での調査>

①A市の幼稚園において質問紙調査を実施し、調査結果を集計する。

②SDQ調査を実施する。

③約2か月に渡り、ヨガ療法を実施する。実施前後にバイタルサイン(血中酸素飽和度、心拍数)の測定をする。

→その後、各園で

④ヨガ療法実施期間終了後、バイタルサイン測定値の変化を調査する。

⑤改めてSDQ調査を実施する。

⑥それぞれの結果から、ヨガ療法の効果、有効性について検証する。

今後の展望

- コロナの関係で実践日数が短かったこともあり、運動プログラムとボディイメージの発達、眼球運動の改善に効果が見られることはわかったが、運動能力、認知能力の向上、不登園児の減少、欠席日数の減少、ケガの減少、集中力の持続他への効果も継続して分析する必要がある。
- 「身体的不器用さ」とからだづくり運動の効果を考えるにはデータ数が不十分で、保育士や教師の勘や経験をエビデンスに基づいた客観的なものにするには、今後も継続的な研究を必要とする。
- 本研究は、神経学的微細運動（SNS）のデータ結果から、子どものからだづくりや身体的不器用さについて、「グッドイナフ人物画知能検査」「眼球運動検査」「タンDEM歩行」「片足立ち」「投動作」「バイタルサイン」他を指標にして、運動遊びやヨガ指導他の前後でどのようなデータの変化があったのかを明らかにしてきた。これらの結果からからだづくり運動を中心に据えた領域「健康」の保育課程の効果について、これまで指導者が経験や勘に頼っていた「身体的不器用さ」の捉えをエビデンスに基づいた、より客観的なものとして捉えることが課題となる。
- 3園(今年度から5園)が今後継続して取り組んでいくことと尼崎市全体への普及をしていかなければならない。幼少連携のからだづくりに向けて、小学校でも随時取り組んでいく必要がある。

新任研究員紹介

「尼崎市におけるヤングケアラーの実態調査と課題解決に向けた手法の検討」



主席研究員 濱島 淑恵（大阪歯科大学 医療保健学部 教授）

濱島主席研究員

大阪歯科大学の濱島です。どうぞよろしくお願いたします。

私はヤングケアラーに関する研究をしておりまして、どのような研究をするのかを紹介させていただきます。タイトルは、尼崎市におけるヤングケアラーの実態調査と課題解決に向けた手法の検討としております。

研究の背景ですが、家族にケアを要する人がいる場合に、大人が担うようなケア責任を引き受けて、家事や家族の世話、介護、感情面のサポートなどを行っている18歳未満の子どもをヤングケアラー、と呼んでおります。このヤングケアラーに関する研究取組は、イギリスを筆頭としまして諸外国ではすでに行われているもので、存在割合や抱える問題等について議論がされているわけですが、当然ケアを担うことによってプラス面もあるものの、しかしながら、その学校生活ですとか、健康面、人格形成等において、ケアの負荷が大きくなった時に、マイナスの影響もあることから、支援の対象とすべきであるというような議論が行われております。

一方では日本においてどのような状況かと申し上げますと、実態把握がようやく近年になって取り組まれ始めたという状況です。現在結果が出ております実態把握も、数えるぐらいのところですが、私は大阪府の調査と埼玉県での調査、2つの調査と、国が実施

した調査に参加をしております。

その中で様々なことが指摘されるようになっており、かいつまんで申し上げますと、例えばヤングケアラーの存在割合は、クラスに1人から2人ぐらいいるんじゃないか、というような結果も示されているのですが、特に定時制高校ですとパーセンテージが高くなり、定時制で8.5%、通信制高校では11%という数値が出ています。また、我々が行った調査でも偏差値による差が見られていまして、偏差値39以下ですと、かなりパーセンテージが高くなる、ということも示されています。また子どもたちが担っているケアの頻度、時間というところでも、ほぼ毎日ケアを担っているヤングケアラーが約半数に及ぶ、といったことや、1日7時間以上、8時間以上といった長時間のケアを担っているヤングケアラーが一定数、1割程度はいるということが指摘されています。

こういったことから、ケアを担うことによって学業や進学に制限がかかっているのではないかと、また自分の時間を取ることができない、睡眠時間にまで影響が出てきている子どもがいるのではないかと、ということが言われています。

こうして様々なヤングケアラーの実態把握が始まったところで、いろんなことが示され始めているんですが、どの調査にも課題がありまして、制度の面ではまだまだ不十分とい

うことが言われております。

また、ケアによる影響がどの程度あるのか、本当にあるのかというのが非常に重要なポイントになると思いますが、こちらの研究も日本は非常に遅れておまして、私どもの研究のぐらいい、まだあまりない状態です。

ただ、こうした調査においては、主観で尋ねることの限界性を感じます。例えば、学習面、健康面、家庭の経済状況について、子ども自身に尋ねたところで、なかなか評価することが難しいというところがあります。

そのため、ケアによる影響がどのように出てきているかがなかなか示せない、また、ケアの有無による差に関する分析にとどまっておられ、ケア役割を有しているか、いないかという分析にとどまっておられ、本来であればヤングケアラーをタイプ別に分類し、どういった要素が絡んでくるのかという詳細な分析が必要になりますが、データ数が足りない、というところでなかなか詳細な分析まで行うことができていません。

また、ケアによる影響というのは、検証するのであればやはり縦断研究が必要になってくるわけですが、現在行われているものは、いずれも横断研究であるというところがあります。

このような形でヤングケアラーに関する実態把握、調査研究というのは着手され始めているんですけども、不十分な点がまだまだあります。

そういったことを背景としまして、こちらの研究所で取り組ませていただきたいものとして、大きな柱が二つございます。

1つ目に、ヤングケアラーの実態把握になります。今までのノウハウを生かしながら、精度の高い実態把握を尼崎市と協力しながら行っていきたいと思っております。

そして2つ目に、課題解決に向けた指標の開発です。主観で尋ねる難しさという話を申

し上げましたが、尼崎市が持っている客観的なデータと、実態把握、調査をリンクさせることで、学校生活や健康面での影響が生じる条件を検討したいと思っております。これによって、リスクの高いケースを判断するための指標を示すことができ、また、この2つを継続的に行うことによって、縦断的な研究も行っていくことができると考えております。

この研究によって、学習今案を抱える子どもたちの背景にアプローチするための、具体的な政策提言に結びつけることができると考えております。今後ともどうぞよろしくお願ひ致します。

尼崎市におけるヤングケアラーの実態調査と 課題解決に向けた手法の検討

大阪歯科大学 濱島 淑恵

1

研究の背景

1 「ヤングケアラー」(Young Carer)とは

- ・日本には正式な定義はない
- ・日本ケアラー連盟ヤングケアラープロジェクト
「家族にケアを要する人がいる場合に、大人が担うようなケア責任を引き受け、家事や家族の世話、介護、感情面のサポートなどを行っている、18歳未満の子ども」
- ・イギリス等では、存在割合と抱える問題等について議論されている

2

2 日本におけるヤングケアラーの実態把握

- 2016年 濱島・宮川 大阪府立高校10校での質問紙調査
- 2018年 濱島・宮川・南 埼玉県立高校11校での質問紙調査
- 2020年 埼玉県 全公立高校2年生への調査
- 2020年12月～2021年1月 厚労省・文科省
全国の中2・高2への調査

3

- ・ヤングケアラーの実態として、存在割合、ケアの状況(相手、内容、頻度、時間、期間等)が示され始めているが、いずれの調査にも課題がある。

※埼玉県 「過去」のケースも含まれる
厚労省・文科省 回答率8%程度
濱島ら 無作為抽出によるものではない

- ・ケアによる影響に関する研究もみられるが不十分
 - ー主観で尋ねることの限界がある(学習、健康、経済面など)
 - ーケアの有無による差に関する分析にとどまっている
 - ーいずれも横断研究である

4

研究の内容

1. ヤングケアラーの実態把握
 - ー小中学生を対象としたケア役割に関する悉皆調査
2. 課題解決に向けた「指標」の開発
 - ー学校生活、健康への影響が生じる条件を検討する
 - ーリスクの高いケースを判断するための「指標」を示す

5

鼎談

「コロナ禍における教育政策について」

大竹 文雄 中室 牧子 山口慎太郎

大竹所長

コロナ禍ということで、小学校、中学校など、学校では臨時休校の影響があり、また、さまざまな活動が制約されるといった大きな影響を受けています。私の報告では、尼崎市のデータを使ってどんな影響があったかを簡単に見てみたわけですが、幸いなことに学力面ではそれほど大きな影響を受けていない。ただ、家庭環境に恵まれない子どもには学力面で少し良くない傾向が見られるというのが一つ。

もう一つは、肥満の子どもたちが増えたということが観察されました。この肥満の子どもたちが増えたという影響は、一橋大学の高久准教授、横山准教授の研究でも観察されていますので、それは共通のことかなと思います。ただ、これから少し私自身の報告もさせていただくのですが、尼崎市の分析だけではなく、他の自治体ではどうか、あるいはコロナ禍にオンライン教育が進んだりしていますが、そういったものがどんな影響があるのかということも分析する必要があります。

そこで今回、私と中室さん、山口さんで、現在進んでいる研究について少し報告させていただいた後、これまでどんなことがわかったのか、これから何が課題なのかということについて議論したいと思います。

まず私から少し、話題提供したいのですが、尼崎市のデータでは一年に一度の調査ですので、一年のどのタイミングで子どもたちの学

力が影響を受けたのか、ということがよくわかりませんでした。

ここで紹介するのは奈良市のデータなのですが、算数について、全学校で共通のテストを学期末ごとに行っています。そこで、そのデータを2つの学年で比較することで、コロナの休校でどの程度の影響があったのかがわかるんですね。それを分析した結果を少し紹介したいと思います。

奈良市の場合、尼崎市も同じだと思いますが、2020年3月2日から5月31日まで休校になりました。それによって学力面でどんな影響があったのかを見ていきたいと思っています。加えて、奈良市の場合、休校中のアンケート調査を実施していますので、休校中にどんな生活だったのかということが学力にどんな影響を与えたのか、ということも分析しようと思っています。

実は結論から言うと、奈良市は尼崎市以上に、休校後に算数の成績は上がりました。長期的には上がったという結果が出ています。ただし、休校中に家庭環境や生活状況が良くなかった生徒は学力が低下しました。

そして、いつ学力が上昇したかということ、小5の3学期末、小6の1学期末の学力は低下しましたが、2学期以降に大幅に上昇していました。ただし、生活状況が悪くなくて、かつ学力が下位25%の生徒については、2学期以降に学力は上昇しませんでした。

2学期以降になぜ学力が上がったのかとい

う理由ですが、意欲が上がったということもあると思いますが、夏休みが短くなったという影響が大きいと考えています。

ここまではエビデンスなのですが、加えて推測としては、学校行事が少なくなって、学習以外のことに割かれる時間が短くなったこと、先生方が休校した分を補おうと努力されたことが影響しているのかもしれませんが。そのあたりを分析していきたいと思っています。

まず簡単に数字だけお見せしますと、学期ごとの算数の点数ですが、ほぼ同じレベルの問題を受けており、学年間で比較できるのですが、小学校5年の2学期で、コロナ以前と以後で比較しますと、小5の3学期、小6の1学期で下がって、その後小6の2学期、3学期で上がっていることが分かります。

このデータを、その時期以前の学力別で4つに分けて見ていくと、下から3つのグループはどのグループも同じ傾向が見えていて、最上位のグループだけ、その傾向は小さかったという結果でした。

様々な要素をコントロールして学力の動きを見ると、やはり小6の2学期以降は、コロナ以前の学年よりも学力が高くなっているということが分かりました。特に学力が一番低い階層でその影響が大きく出ています。G R I T（やり抜く力）についても上がっていました。G R I Tについても学力が一番低い階層で影響が大きく出ました。

まとめると、推測としては、夏休みが短くなったことがこうした変化に影響したと考えています。

私からは以上です。中室さんお願いします。

中室主席研究員

私からは2点お伝えします。1つは、この2020年の後に生じた変化です。大竹先生からは、この2020年3月から5月にかけての臨時

休校についてでしたが、その後に生じた様々な変化についてもこれから注目していかなければいけないと思っています。

その理由ですが、私と山口先生は、埼玉県で一緒に調査をさせていただきまして、埼玉県でも、今年の臨時休校明けから、2021年の2月にかけて、学校でどのような取組をしたかを3度に渡って調査しています。それを見ると、第一に、休校が1回目の緊急事態宣言に止まらなかったということがわかっています。小学校では11%、中学校では15%がその後も追加的に臨時休校になっている。さらには分散登校や平日の授業数を増やす、夏休みを補習に充てるといった、様々な通常とは違う学校教育活動が行われました。こうしたことが格差の拡大につながらないかが非常に懸念されます。

2つ目には、この臨時休校に伴って、標準授業時数が足りなくなってしまうので、行事が削られた、という学校が94%に上りました。例えば修学旅行であったり、運動会であったりを取りやめになった学校がありました。

加えて非常に興味深いこととして、この2020年から、新しい学習指導要領が始まりまして、「主体的・対話的で深い学び」に取り組むことになったのですが、この「主体的・対話的で深い学び」を一切行わなかった、と答えた学校が1,059校のうち、約27%あります。これは感染対策という観点から、生徒同士を直接対話させたり、ディスカッションさせたりすることにリスクがあると判断されたということだと思いますが、こうした行事や教育活動、指導の在り方の変化も重要な影響を与えたのではないかと考えます。

3つ目は、ICTがどういう影響を与えたのかということです。これは山口先生が、休

校中のICTの利用について論文を書かれています。ICTの活用がうまくいった部分も間違いなくあったらと思います。私たちが調べたところ、文科省の調査では、2019年度の教育用PC1台あたりの児童数は「7人」ということですので、1台のPCに7人の子ども、というのが2019年度末の状況でした。そこから補正予算が組まれて、GIGAスクール構想が進められ、おそらく端末の配付が進んだのだらうと考えますが、そこがどこまで間に合ったのかというのが重要なところだと思います。

我々がPCの利用と学力の関係を分析したところ、少なくとも2020年度の時点では、PCの利用と学力との関係を見た分析では、PCを授業中に利用していたかどうかは学力にはあまり大きな影響を与えていないということが分かりました。

端末を配るとということよりも、それをどのように指導に生かし、授業の中で使っていくかが重要と思っていて、例えば経産省のEdTech導入補助金の交付ですが、埼玉県下では、およそ11%の学校が交付を得ていますが、残りの学校はそうではない。この辺りも学校間の格差が生じているのかと思います。

山口主席研究員

私からは、一斉休校とオンライン学習についてお話ししたいと思います。今、デルタ株がまん延しておりまして、また一斉休校になるのでは、という議論が出てきています。文科省は否定的ですが、もしそれが現実的に起こりうるというときに、最初のレファレンスポイント（基準点）としては、昨年3月から始められた一斉休校中に何が起こったのかを把握しておくことだと考えています。ここで、一斉休校中にどの程度オンライン学習が有効であったかを知るひとつの手掛かりとして、「すらら」というオンライン教育事業者

の方々からデータをご提供いただいて分析を行いました。ここで分析を行ったのは、もともコロナ前の2019年以前からすららを学校単位で利用されていた中学校、高校の生徒さんたちを対象にしたものです。ここでご覧いただいているグラフなのですが、縦軸は学習時間ですね。単位は分です。この学習時間は、オンラインの学習時間なので、オフラインでどれくらい勉強していたかというのは必ずしもわかるわけではありません。そして、横軸は時間で、Jan w1というのが1月の第1週となります。2020年の3月第1週、一斉休校が始まったところに縦の線が入っています。この学習時間のパターンなのですが、2つあって、この点線がコロナ前のオンライン学習時間です。時々、学校が終わったら宿題なんかで使っていた。それに対して、2020年というのはこの黒の実線です。見ていただくと分かるんですが、コロナが起こる前の1月、3月だと2019年と2020年でほとんど差がない。ところが2020年の3月に一斉休校が始まると、途端にオンライン学習時間がはっきり伸びている。実線（2020年）の方が点線（2019年）に比べてはるかに上にあるわけです。3月4月5月まで一斉休校が続いて、ゴールデンウィーク明けごろから少しずつ戻れるかなという目が出てきて、6月の頭にはほとんどの学校で、全国的に休校が終了しました。結果、両者の差はなくなったということがあります。このグラフを見ていただくと、やはり一斉休校中にオンライン学習がかなり活用されていたということがわかるわけです。

同時に今度は、縦軸に先生から生徒さんたちにシステム上メッセージを送ることができるのですがその人数、先生の割合というのを入れています。

これを見ていただくと、見方は基本的には同じなのですが2019年の段階ですと、そんなに送る先生はいない。おそらく教室であれ

やっつけ、これやっておくと指示をだしていたのだと思われます。ところが2020年を見ると、3月中はそれほど熱心な指導なかったようですが、新学期開始と同時にかなりの先生がこのシステムを活用され、先生側から生徒さんにメッセージを送っています。我々はメッセージの中身についても把握できていますが、単純にこういう勉強をしておきなさい、みたいなクラス全体の向けての指示もあれば、先生によっては、生徒さんに合わせて一人ずつメッセージを送られたりもしていたようです。授業がない代わりにオンラインでのコミュニケーションというものも、先生方がかなり頑張っていたようです。

学習時間と同様に6月に入ると、対面で会えるようになり、オンラインのコミュニケーションが必要なくなるわけですから、めっきり減るわけです。

ここまでの結果をまとめておきますと、一斉休校中の学習時間ですとか、あるいは先生と生徒さんの間のコミュニケーションの減少というのは、一定程度はオンライン学習で補われたということがわかると思います。もちろん限界としては、オフラインの学習などが分からないので、全体としてどこまで影響があったのかわからないんですが、オンラインの学習が一定程度使われたんじゃないかという想像はできると思います。

ただ、気を付けなければいけないのは、今回の分析対象になった学校は、そもそもコロナ前からオンラインを使っていた、普段から利用していた影響が大きいということです。そのおかげで、休校になっても、休校直後からスムーズに学習時間が跳ね上がっているわけなので、そうした対応にはやはり事前の準備が大事なのかもしれません。

あと、我々のデータではサンプルサイズが足りなくて十分できなかったんですが、元々の学力ですとか家庭の環境、特に経済的な環

境による学習時間の変動の違いというのは捉えることができませんでした。

この点、中室先生や大竹先生がされた分析が有益な示唆を与えてくれていると思います。あと我々のデータでは学習時間についてしか見ていなくて、これが結果的に学力にどう跳ね返ったかとか、あるいはメンタルヘルスにどう影響したのかという点についてはやはり分かっていません。

他に、海外の研究などもたくさんあるので、まとめて提言させていただくとすると、1つ目に、今後日本においても尼崎においても何らかの形で休校しなければいけない場面が出てくるかもしれません。そのため、今、時間のあるうちにオンライン学習に慣れておいて、将来の休校に備える、普段から使っておくことが大事だと思います。

2つ目ですが、そうはいってもオンライン学習になると、先生方のご負担は大変なものがあると思います。すべての生徒さんに一様にケアをする必要があるかという点、おそらくそうではないだろうというのがさまざまな研究で示されています。我々の研究では学力間による差は良くとらえられていないんですが、他の研究を見てもやはり休校は低学力層に特に悪影響があったそうです。ということになると、休校時には、こうした子どもたちに重点的なケアがいるんじゃないか。先ほどメッセージングのデータをお見せしましたが、例えばメッセージを送るにも、全員に同じだけ送るのではなくて、低学力層の子には特に頻度を多くして毎日送る、といった取組が必要なのかもしれません。

一方で、興味深いデータも出ていまして、これはギリシャのケースなのですが、高学力層の子どもたちにはあまり構う必要がない、むしろ自由を与える方がかえって勝手に自分にあった勉強をして成績が上がるということも知られています。

したがって、すべての子どもを同じように扱うことが必ずしもベストではないかもしれない、ということは頭に入れておいていただきたいと思います。

最後に、やはりまだコロナ禍でどういった教育施策が有効なのかが分かっていない部分が多いと思っています。このコロナの状況もどれくらい続くのか、ワクチンが進んだとはいえ、外国の感染状況を見ているとなかなか終わりが見えないので、ひょっとしたらしばらく続くのかもしれない。そうなると、もうすぐ終わるからあまり考えなくていい、ということにはならず、むしろきちんとデータをとってコロナ禍の教育施策で、どれが有効なのかを常に検証していくという姿勢を持ち続けていくことが大事ではないかと考えております。

大竹所長

では私から。まず、お二人の話を聞いて思ったことは、今の山口さんの話の、「ICTに慣れておくことが大事」はまさにその通りで、実は奈良市では、2020年の2学期から、GIGAスクール構想に基づいて一人一台、パソコンを、配りました。

その中で、最初に配られた学校と、最後に配られた学校で1カ月ぐらいの差があったので、早く配られたところと遅くなったところで、学力がどんな影響を受けたかを調べました。

そうすると、実は早くもらったところの方が、学力が伸びてなかった。これはおそらく、慣れてない学校と比べて、早くもらった学校は、パソコンでいろんなことをしているうちにおそらくマイナスなことが起こってしまったのだと思うんですね。十分にみんな慣れてから始めれば効果が大きいはずだと思うんですけども、そこが慌ててやった時にマイナスの影響の方が強い、とデータが対応し

ているように思いました。

それから中室さんがおっしゃった点は、私もそう思います。「行事が減った」とか「主体的・対話的な深い学び」の対話的な学びが減っている。学力面では、私の研究でも奈良市も、尼崎市もどちらも悪影響を受けていないし、奈良市だと逆にコロナ禍で学力が上がっているんですね。確認できる非認知能力を見ても、それほど悪影響は無いんですが、これが長期にわたってどんな影響を与えるのかはやはり見ていかないといけない。夏休みが少なくなると、行事が減って、それでなんとかうまくいった、というところで終わってしまうと、今後生じてくる影響を過小評価してしまう可能性があると思います。

山口主席研究員

大竹先生、中室先生の報告を拝見しての感想ですが、学力は必ずしも大きな影響は出ていないだろうと思いますが、特に低い学年ほど、むしろメンタルの問題、非認知能力もあるし、それ以外のメンタルヘルスといったこともですが、学力以外の影響も今後注視していく必要がある、非常に大事なことではないかと考えました。

中室主席研究員

過去にベルギーで起こった、ストライキの影響を計測した研究があります。これは小学校が3カ月間、教員のストライキで学校を閉じた、ということがあったんですが、その子どもたちが成人した後に、賃金にどれくらい影響があったかを測定すると、やはり賃金で1%から3%ほど押し下げている、という結果が出ています。

仮に今回、学力面であまり大きな、ネガティブなインパクトがなかったにしても、非認知能力に対してネガティブなインパクトがあると、それを通じて将来の賃金や成果に影響を

与えるということは十分にありうると思っています。それがまず1点です。

もう1つは、やはり現時点でも相当程度、個人差や学校差が出てきている、というのが私の持っている印象です。さきほど大竹先生がおっしゃったように、PCを配布するタイミングが1カ月ずれた、という話がありましたが、このように学校間で相当の差が出てきています。

コロナ後にやっている対応だったり、対策だったり、失われた授業時数が違っていたりということが出てきていますので、これからはコロナ禍で影響を受けた子どもたちに対する全体的な施策だけではなくて、学校別、地域別に、あるいはその子どもの属性別にどういう対応をしていくかを考えるべき時に来ているというのが、私が持った印象です。

大竹所長

私の尼崎市での研究も、奈良市の研究もですが、中室さんがおっしゃったとおり家庭による影響の差が大きいです。非常に恵まれていない子どもたちについては、休みの影響は大きなマイナスになっている。それは実は今までも夏休みというものが、家庭の影響を拡大する効果がありました。それから東京大学の川口大司教授の研究でも、週休2日制によって家庭間の差が大きくなったというものがあります。それが、今回は夏休みが短くなったことで、逆にプラスの面があったのではないか。休校によって休みになったことはマイナスだったけれども、それ以外の休みが短くなったのでそれを打ち消すことができたんじゃないかと思います。

今後、純粹に休みが長くなるようなことが起こると、悪影響の方が大きくなるわけですね。それをICTの活用などでうまく補完していくことが必要になるけれども、それは急にやってもうまくいかないのです、今からしっ

かりいろんな状況に耐えられるような準備をしていくことが、今日この3人の報告、話題提供を見て感じたことです。

いずれにしても、これだけ大きな変化があったことはないのです、この影響をしっかりとデータで蓄積して分析し、今後の教育政策に生かしていくことが、私たちに求められていることです。今後もこの研究所を中心に研究を蓄積していきたいと思っています。

ありがとうございました。

奈良市のコロナ休校が学力に与えた影響



浅川 慎介

大阪大学 経済学研究科
特任研究員 / 博士後期課程
日本学術振興会
特別研究員DC

大竹 文雄

大阪大学 経済学研究科
教授
大阪大学 感染症総合教育研究拠点
特任教授

奈良市における2020年の臨時休校

奈良市の概要、臨時休校の経緯

奈良市 教育委員会 (2020年4月28日更新)
https://www.city.nara.lg.jp/shu/syokubu/37292.html



奈良市における臨時休校期間の経過について (臨時休校の経過)

- 新型コロナウイルスの蔓延に伴い、全国の小学校では2020年の3月2日から臨時休校が実施された。
- 奈良市では臨時休校を5月31日まで延長したことから、1学期は6月1日からの開始となった。

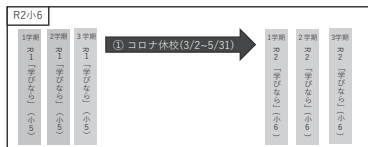
本研究の問い

- ① 新型コロナウイルス蔓延にともなう小学校の臨時休校は3月休校(小5の3学期末)および休校明け後(小6の1学期末~3学期末)の学力に影響したのか?
- ② 小学校の休校中・再開後の家庭環境・生活状況のうち、算数の点数に影響するものは何か?
- ③ 臨時休校の影響は休校から経過した期間によって異なるのか?
- ④ 小6の2学期以降、学力はなぜ上昇したのか?

簡単なまとめ

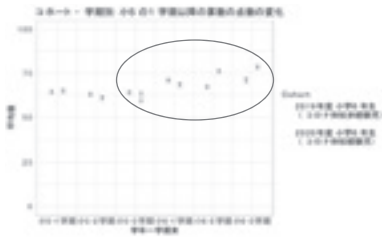
- ① 新型コロナウイルス蔓延にともなう小学校の臨時休校は3月休校(小5の3学期末)および休校明け後(小6の1学期末~3学期末)の学力に影響したのか?
→ 小5の3学期末~小6の3学期末までの期間、算数の点数は平均的に上昇した。
- ② 小学校の休校中・再開後の家庭環境・生活状況のうち、算数の点数に影響するものは何か?
→ 特に学力下位50%で「なかなか眠れない」「勉強に集中ができない(6月)」「やる気がおきない」と回答した生徒ほど学力が低下した。
- ③ 臨時休校の影響は休校から経過した期間によって異なるのか?
→ 小5の3学期末、および小6の1学期末の学力は低下し、2学期末以降は大幅に改善した。
→ 特に学力下位25%では**望ましくない生活状況**が2学期以降の算数の学力の上昇を阻害していた。
- ④ 小6の2学期以降、学力はなぜ上昇したのか?
→ 「算数の授業でよく質問する」「難しい問題でもやり遂げる」と回答した生徒が増加していた。
→ **望ましくない生活状況**が算数への意欲・態度の上昇を阻害していた。

使用するデータ: コロナ休校非経験群を使用する理由



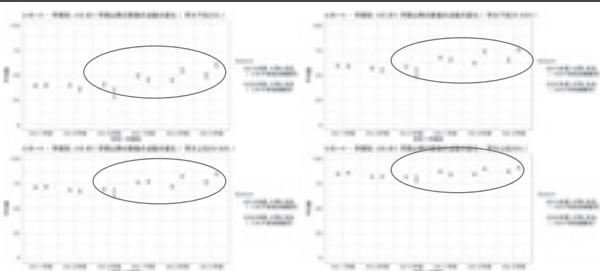
- 単純にコロナ休校の前後を比較するだけでは、その変化がコロナ休校によるものなのか、その学年や学期特有の変化なのかを区別することができない。
- そのため、1学年前の生徒の学力と比較することで、コロナ休校にどれほどの効果があったかを検証する。

関心項目の学期ごとの変化 (個別分析前)



- R2小6コホートでは、テストの得点(素点)が小5の2学期頃から低下した一方で、小6の2学期以降は一転して大幅に上昇した。
- 以下では統計分析によって、①~③の変化の効果を個別に検証する。

学力分位・学期ごとのテストの得点の変化 (個別分析前)

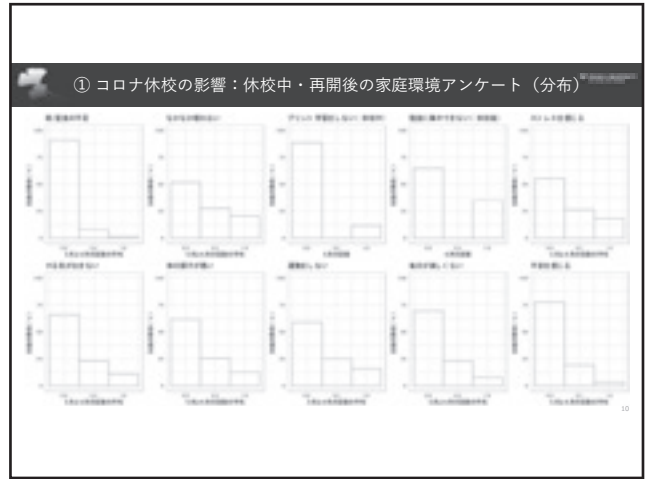
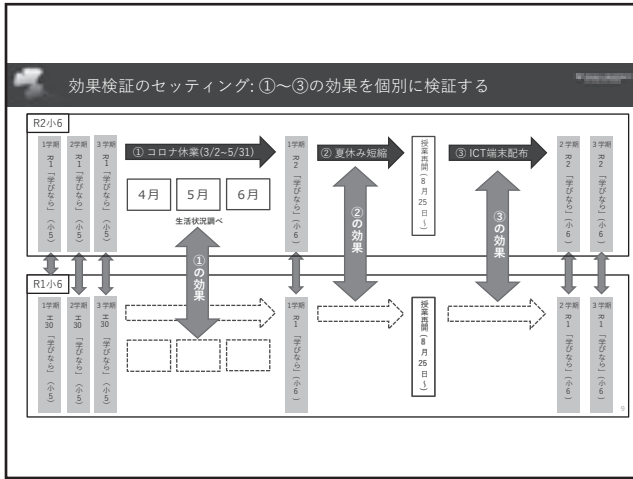


- 特に学力下位層(下位50%)でコロナ休校前後にテストの得点(素点)が大幅に低下した一方で、小6の2学期には全ての学力層で素点が大幅に上昇した。

2020年(R2) 小学6年生が経験した変化



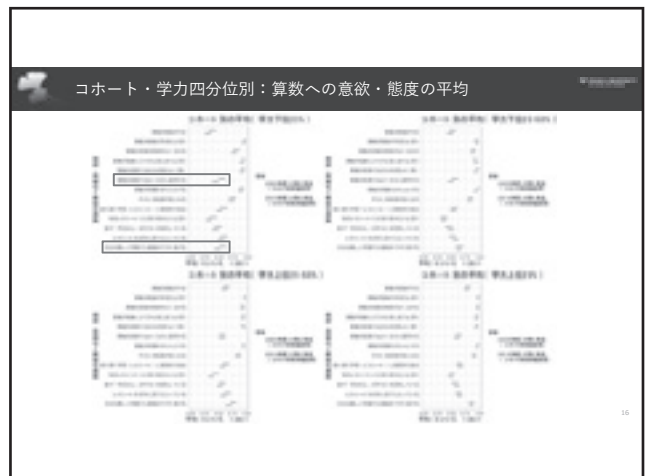
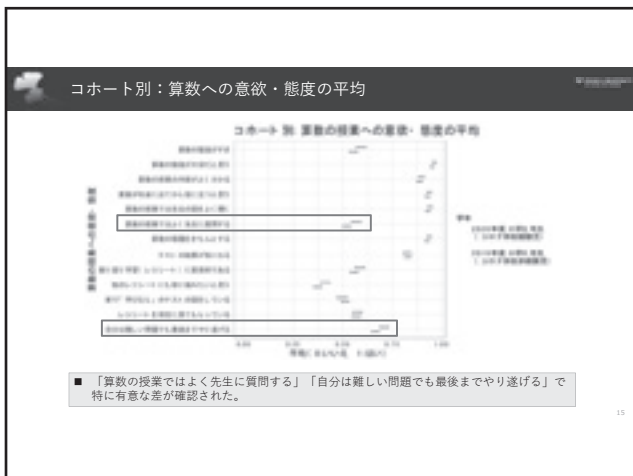
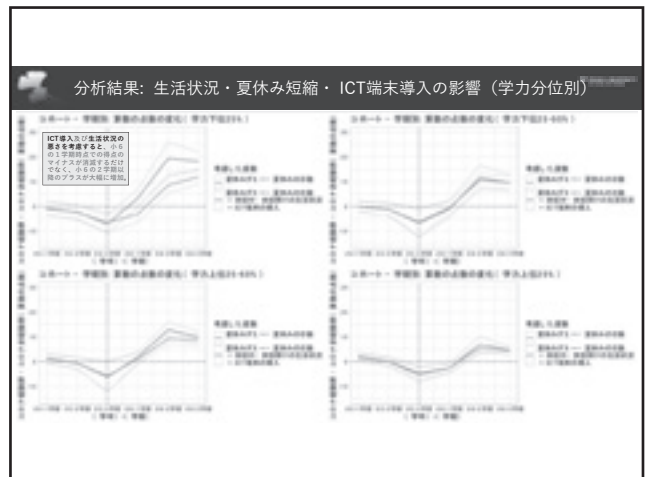
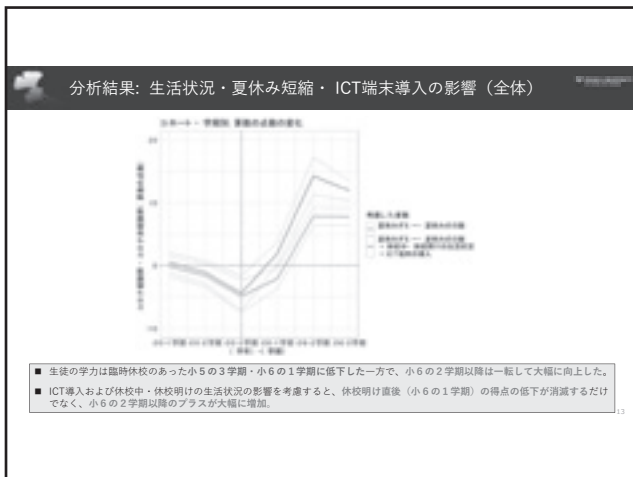
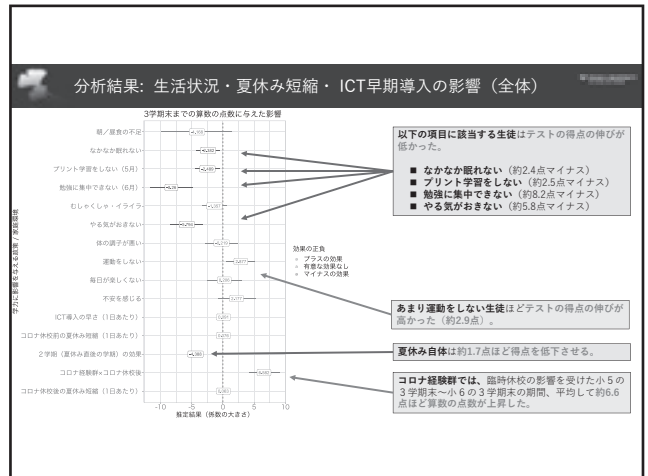
- ① コロナ休校の影響
 - 生徒1人ひとりの家庭環境や生活状況が異なるため、小学校の休校の効果異なる可能性がある。
- ② 夏休みが大幅に短縮された影響
 - 夏休みが前年と比較して20日(36日→16日)短くなったことが生徒の学力に影響する可能性がある。
- ③ GIGAスクール構想にともなうICT端末の導入の影響
 - 生徒が順応できずに学力が低下する可能性がある一方で、学習効率上昇し、学力が高まる可能性もある。



② 夏休みの短縮: 夏休みの期間

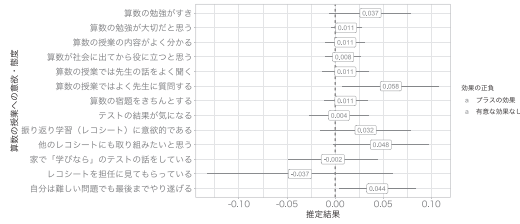
学年	2020に小6の学年	2019に小6の学年
小6	2020年8月8日～2020年8月24日 (16日)	2019年7月20日～2019年8月25日 (36日)
小5	2019年7月20日～2019年8月25日 (36日)	2018年7月21日～2018年9月2日 (43日)

- 奈良市ではカリキュラムの拡充にともない2019年にも夏休みの期間が1週間ほど短縮された。
- そのため、分析では(1)夏休み自体の影響、(2)コロナ以前の夏休み短縮の影響、(3)コロナ以後の夏休み短縮の影響の3つの効果を個別に推計する。



算数への意欲・態度の推定結果

臨時休校が算数の授業への意欲・態度に及ぼす影響

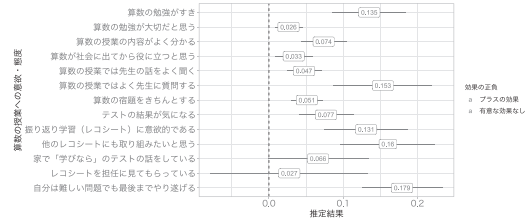


■ 学校やクラス特有の効果を考慮した場合でも「算数の授業ではよく先生に質問する」「自分は難しい問題でも最後までやり遂げる」で特に有意な差が確認された。

17

算数への意欲・態度の推定結果（+生活状況の悪さ）

臨時休校が算数の授業への意欲・態度に及ぼす影響



■ さらに生活状況の悪さを考慮すると、多くの算数の授業への意欲・態度で有意な差が確認された。
→ 生活状況の悪さが、意欲・態度の上昇を大幅に阻害していることが明らかになった。

18

まとめ

- 新型コロナウイルス蔓延にともなう小学校の臨時休校は小5の3学期末から小6の3学期末までの期間、平均的に算数の点数を上昇させた。
 - 小5の3学期末および休校明け直後（小6の1学期末）のテストの得点（素点）は低下した。
 - 小6の2学期末・3学期末のテストでは一転してテストの得点（素点）が上昇した。
- 休校中の生活状況の悪さは、生徒の算数の点数の上昇を阻害していた。
 - 特に学力下位50%で「なかなか眠れない」「勉強に集中できない（6月）」「やる気がおきない」と回答した生徒ほど学力が低下した。
 - 学力下位25%では望ましくない生活状況がなければ、コロナ休校による小6の1学期までの得点の低下が消滅するだけでなく、小6の2学期末のテストの得点が顕著に上昇する
- 夏休みの短縮によって授業日数が増えたこと、生徒の算数への意欲や態度が向上したことが小6の2学期以降の学力上昇の要因と考えられる。
 - 特に「算数の授業でよく質問する」「難しい問題でもやり遂げる」と回答した生徒が増加していた。
 - 「朝／昼食の不足」「プリント学習をしない（休校中）」「勉強に集中できない（休校後）」「やる気がおきない」と回答した生徒ほど、算数への意欲や態度が低かった。

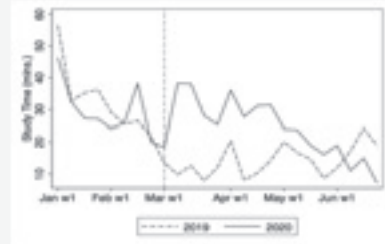
19

一斉休校とオンライン学習

第4回 学びと育ち研究所報告会
2021年8月20日

東京大学経済学研究科
尼崎市学びと育ち研究所
山口慎太郎

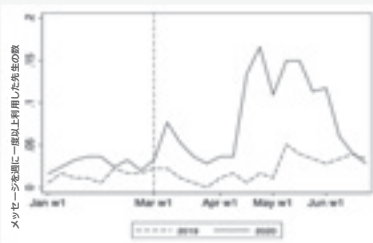
一斉休校にオンライン学習時間が大幅増



※「すらら」を2019年以前から利用していた中学校、高校の生徒を対象

2

教員からの生徒に対する働きかけも大幅増



※「すらら」を2019年以前から利用していた中学校、高校の生徒を対象

3

まとめ

- 一斉休校中の学習時間、コミュニケーションの減少は、(少なくとも一定程度は) オンライン学習で補われた
- 普段から利用していたことが大きいかもしれない
- 元々の学力による違いは確認できず(データが不十分)
- 学力、メンタルヘルスなどに対する影響は不明

4

提言

- 今のうちにオンライン学習に慣れておき、将来の休校に備える
- 休校は低学力層に特に悪影響。休校時はこうした子どもたちに重点的にケアを。
- 高学力層には自由を与えることがプラスに
- データを取り、コロナ禍の教育施策の有効性を常に検証すべき

5

閉会挨拶

尼崎市教育委員会教育長 白畑 優



白畑でございます。今日は本当にありがとうございました。大変興味深いお話をお聞きすることができ、本当に感謝申し上げます。時間があればもう少しお聞きしたい報告ばかりでした。特にコロナ禍で、緊急事態が発令されている中で我々も2学期を控えておりまして、学校運営をどう行っていくかに頭を悩ませているところですが、鼎談もございましたように、タイムリーな話題を取り上げていただきまして、この内容を学校運営に生かしていければと考えております。

I C Tの環境整備の話もありましたけれども、私どもはI C Tの環境整備が非常に遅れておりまして、令和2年度から4年度の3カ年にかけて環境整備を行っていく予定で、小学4年生から中学3年生までの環境整備を考えていたんですけれども、昨年ご承知の通りコロナ対策で財源がつかまして、小学1年生から中学3年生まで、一人一台P C配備されております。

そういった状況で、取組が早い学校と、まだ少し遅れている学校がございます。半面、小学1,2年生ですでに素早く入力ができる児童もおり、どのように使っていくかについて教職員の力量が問われているのかと考えております。

学力向上策には長年、取り組んでおりまして、大竹先生からもご紹介いただいた、悉皆で実施している学力調査とアンケート調査である「あまっ子ステップ・アップ調査」も3

年目になります。各学校で独自に分析を行い、成果を挙げている学校もございます。厳しい環境の学校への取組や、学校別の取組のデータについても、学びと育ち研究所と連携して、授業改善等に取り組んでいきたいと考えております。

また、尼崎市では1月から中学校給食が開始されることとなります。兵庫県下でもかなり後発組の中学校給食になりますが、その後発であるという利点を生かして、生徒の健康や体力向上に、給食がどう影響しているのか、ひいては学力向上にどう影響しているのかという点についても分析できればと思っております。

そして、濱島先生からヤングケアラーについてもご紹介いただきましたが、私どもも本市のスクールソーシャルワーカーの取組が報道されるなどしておりますが、現在は属人的な対応に頼っている部分がございますので、組織的な対応についても取組を始めないといけないと思っております。

今後も研究所の皆様と連携して、児童生徒一人ひとりに応じた教育政策を進めていきたいと考えておりますので、皆様のご協力をよろしくお願い申し上げます。

本日はどうも、ありがとうございました。

令和4年3月発行
尼崎市学びと育ち研究所研究紀要 第4号（令和3年度）

発行 尼崎市学びと育ち研究所
兵庫県尼崎市若王寺2丁目18番5号
あまがさき・ひと咲きプラザ アマブラリ3階
電話番号：06-6409-4761
ファックス番号：06-4950-0173
メールアドレス：ama-msk@city.amagasaki.hyogo.jp

公益財団法人
冠崎健康医療
看護専門



看護専門
学校