

201508014A

平成27年度

厚生労働省厚生労働科学研究費補助金

循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業

小中学生の食行動の社会格差  
是正に向けた政策提案型研究  
(H27-循環器等-一般-002)

研究報告書

(平成27年度総括・分担研究報告)

主任研究者：橋本英樹（東京大学大学院医学系研究科 教授）

平成 27 年度厚生労働科学研究補助金

(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業)

小中学生の食行動の社会格差 是正に向けた政策提案型研究  
(H27-循環器等-一般-002)

目次

研究班員所属一覧

平成 27 年総括研究報告書	橋本英樹	1 ページ
平成 27 年度分担研究報告書		
報告 1		
「足立区における子どもの貧困対策と生活習慣に関する取組み 小学校 1 年生悉皆対象に対する世帯実態調査；第 1 報」	藤原武男 ほか	7 ページ
報告 2		
「小中学生の食事摂取における社会格差と 格差縮小に向けた自治体施策の効果評価；第 1 報」	橋本英樹 ほか	12 ページ
参考資料； 足立区「子どもの健康・生活実態調査 平成 27 年度報告書 調査票ならびに集計結果		20 ページ

平成27年度 班構成

研究代表者

橋本 英樹 東京大学大学院医学系研究科公共健康医学専攻 教授

分担研究者

藤原 武男 国立成育医療研究センター研究所 社会医学研究部 部長

研究協力者

高木 大資 東京大学大学院医学系研究科公共健康医学専攻 講師

加藤 承彦 国立成育医療研究センター研究所社会医学研究部 室長

越智真奈美 国立成育医療研究センター研究所社会医学研究部 研究員

伊角 彩 公益財団法人循環器病研究振興財団 リサーチレジデント

国立成育医療研究センター研究所社会医学研究部客員研究員

## 平成 27 年度厚生労働科学研究補助金

(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業)

小中学生の食行動の社会格差是正に向けた政策提案型研究

(H27- 循環器等- 一般 - 002)

### 総括研究報告書

報告者 (主任研究者)

橋本 英樹 東京大学大学院医学系研究科公共健康医学専攻 教授

分担研究者

藤原 武男 国立成育医療研究センター研究所 社会医学研究部 部長

研究協力者

高木 大資 東京大学大学院医学系研究科公共健康医学専攻 講師  
加藤 承彦 国立成育医療研究センター研究所社会医学研究部 室長  
越智真奈美 国立成育医療研究センター研究所社会医学研究部 研究員  
伊角 彩 公益財団法人循環器病研究振興財団 リサーチレジデント  
国立成育医療研究センター研究所社会医学研究部客員研究員

### 研究要旨

本研究事業は、先行研究において2011年から確立された首都圏4市区における子どもパネル調査のフレームと、新たに2015年から足立区が実施する区立教育機関の学童・学生を対象とした世帯調査の2つを利用し、世帯の社会経済的状態（親の収入・学歴・教育歴・食生活行動・世帯の文化的環境・相対的貧困や社会的排除）による、子どもの食生活行動への影響と格差解消の方向性につき、社会疫学的視点から実証的な検討を行う。調査協力自治体で実施される子育て支援・子どもの貧困対策・学校保健施策にフィードバックし政策立案・実施を支援するとともに、その影響評価を行う。以て、子どもの食習慣の社会格差縮小に向けた科学的モニタリングと、根拠に基づく政策実施のサイクルモデルを構築する。初年度は予定どおり子どもパネルの追跡調査を2市区で実施、また協力自治体（足立区）において小学1年生の悉皆調査を実施した。足立区においては初期分析の結果、先行パネルで得られた社会的排除の規模が再確認されるとともに、それが歯磨き習慣ほか子どもの行動発達に影響していることが明確となった。またその媒介要因として親の養育態度・世帯の養育環境などが有力な介入点として挙げられることが明らかとなった。

一方、パネル追跡調査の初期的分析の結果、足立区での系統的な食育・町づくり施策が、子どもの野菜摂取の向上につながったことを示唆する結果を得た。次年度研究では追加データの収集分析により当該市区町村の子どもに対する食育対策の違いの効果影響について検証を精緻化し、結果を自治体にフィードバックして今後の政策的取組の方向性について議論を喚起することを目指す。

キーワード；生活習慣 食事摂取 子ども 社会経済格差 生活困難

#### A. 目的

生活習慣病に対し、従来のアプローチでは成人になってからの生活習慣をターゲットとする教育プログラムによる行動変容が中心的な取り組みとされてきた。近年、**Barker** 仮説などの議論を皮切りに、生活習慣病の原因ならびに対策を、胎児期・子ども期などから成人期にまたがるライフコースとして見通すアプローチが注目されている。胎児期の遺伝子発現などに対するエピゲノムのプログラミングが注目される一方、食生活などの生活習慣形成は人生の早期に形成されることを受けて、生活習慣に対しても早期介入の必要性が認識されるようになってきた。特に、社会格差による健康格差の発生原因として生活習慣の形成が重要なパスとなっていることが社会学・社会疫学の内外研究において次第に明らかにされ

てきている。

しかし世帯・地域・学校の環境がどのように相互に関係しながら子どもの食行動をはじめとする生活習慣を形成するかは、十分明らかにされていない。また近年の食育などの教育的取組については、社会経済状況が不利な立場にある子どもと、恵まれている子どもでは、その学習効果に違いがあり、かえって格差を拡大する可能性が指摘されている (**Marmot, 2010**)。また、格差の継続的モニタリングと原因分析が、政策立案・実行管理のプロセスと有機的に連携することが、格差是正を現実にするうえで必要とされている (**WHO, 2008**)。

我々は先行研究（平成 21－25 年度新学術領域研究「社会格差と健康」多目的共用パネル調査）を通じて、小中学生における食事調査と世帯調査の結果から、緑黄色野

菜ならびに果物摂取において、世帯の所得や親（特に母親）の学歴が有意な関連を有していることをつきとめている。その結果を調査協力自治体にフィードバックし対策などの検討を促してきたところ、東京都足立区においておりしも健康づくり計画の策定と、子どもの貧困対策計画の策定が進行しており、子どもの食習慣に対して、情報普及に留まらない、具体的な施策が必要であることが首長を始め関係者の間に認識共有されるにいたった。

その結果、足立区においては、健康担当部局と教育委員会などとの協力により、主に野菜摂取などの食事関連生活習慣に対する環境づくり・機会提供を通じた介入施策の計画・実施と、区内教育機関における子ども世帯の社会経済的実態ならびにそれが生活習慣・健康・発達に与える影響を科学的に測定把握することで、エビデンスベースの政策立案を進め、子どもの貧困対策と健康づくりを連動して進めている。本研究事業は、その施策活動について学術的観点から状況の把握ならびに問題の抽出・原因分析などを実施し、それをフィードバックすることを通じて、子どもの生活習慣を改善する政策形成を推進するモデルを構築することを目的とした。

## B. 方法

先行研究で立ち上げた子どもパネル調査で小中学生1500人に対して2013年に詳細な栄養調査を実施し(Takada, et al. 2014)、親の教育歴による子どもの野菜・果物摂取量の格差を把握している。参加自治体の一部（足立区）で2014年から始まった「野菜摂取」を促進する取組（あだちベジタライフ）を自然実験とし、パネル調査をフォローすることで、世帯・地域の社会経済的環境の影響を考慮しつつ、学校・地域における取組が子どもの食行動に与える影響を明らかにする。さらに、足立区全小学校における小1において世帯の社会経済的状況ならびに児童の生活習慣や保護者の養育態度・環境について悉皆調査を実施し生活困窮世帯における子どもの生活習慣改善につながる介入点の同定と、介入施策の形成と実施評価を支援する。

初年度2015年は子どもパネル調査を4市区中2市区においてフォローアップするとともに、足立区による小学生の生活習慣・食行動調査に協力し、世帯の社会経済的状態による子どもの食習慣への影響を同定し、政策介入の修正や追加について提案を行う。なお2016年度は残るパネル調査実施地区での継続に加え、政策実施の進捗状況を自治

体間で比較するとともに、一部質的調査を導入し、子どもの食生活形成における親・地域・学校の役割をさらに深めて検討する。最終年度2017年に再度フォローアップを実施し政策影響評価を行うとともに、自治体関係者を招き格差縮小に向けた科学的政策の進め方をシンポジウムで公開議論しまとめる。

#### 2015年（初年度）実施研究について

本研究事業の先行研究事業として平成21-25年度文部科学省新学術領域研究事業において、東京近郊4市区において世帯パネルである「まちと家族の健康調査」を立ち上げ、2400人以上の0歳から17歳までの子どもとその世帯について継続的な調査を実施してきた（Takada, et al. 2014; Ueda, et al. 2014）。2013年に実施された第2回追跡調査では、小学生以上の子ども1500人を対象に詳細な食事習慣調査（Brief Dietary Habit Questionnaire; BDHQ Kobayashi, et al. 2012）を実施したところ、等価世帯所得を補正してなお、母親の学歴が高卒以下のものでは、大学卒のものより、野菜の摂取量で28g/1000kcal/day、果物で13g/1000kcal/day少なく、カルシウム・鉄・葉酸・ビタミンB群・ビタミンCなどの摂取量も有意に低いことを把握している（未発表データ）。

参加自治体のうち足立区においては、本調査結果のフィードバックをきっかけに、健康づくり課が率先して、地域全体として野菜摂取を増やすための取組み（「そうだ、野菜を食べよう」）を商工会議所や地元農協の協力も得ながら展開し、さらに学校給食での「ベジタブルデイ」の設置など、食行動に着目した格差縮小プログラムを2014年から開始している。さらに2015年からは、子どもの貧困対策の一環として健康格差縮小プログラムを展開する準備を進めている。一方、他の参加自治体では目立った取組みはなく、一般的な子育て支援政策の施行が2015年4月より実施される予定である。取組が遅れている他の自治体と比較することで、世帯・地域環境の影響と政策的介入の影響をそれぞれ評価することができると期待されている。以上の状況を自然実験としてとらえ、先行研究で確立したパネル調査のフレームを利用し、子どもとその保護者についてパネルデータを重ねることにより、自治体ごとの取組の違いが、子どもの食行動・健康状態の格差の状況にどのような変化をもたらすかを検討した。（橋本担当）

パネル調査として子どもの食生活と政策・教育介入による影響を評価するフレームは国外でも少なく、国内においては初の試みとなっている。また政策立案・施行と科学

的評価を有機的に連携させたサイクルを構築することで、格差縮小に取り組む基盤を形成する試みは、国際的にもユニークなものとなっている。

パネルデータは詳細かつ広範な世帯情報と、子どもの生活習慣・健康情報を有しているが、政策評価において、実施した行政区とそうでない区の比較には地域の違いをみているだけの可能性がある。足立区での野菜摂取促進政策は、積極的に実施した教育現場と消極的だった現場があり、その比較により効果評価が可能である。足立区では教育委員会とも協働し2015年11月に区内在住の小学1年生を対象とした悉皆的生活習慣調査が本研究事業との共同事業として実施された。（分担研究者 藤原担当）

### C. 結果

#### 1) パネル調査による自治体施策の効果評価（橋本担当）

当初予定どおり、2市区で「まちと家族の健康調査」（パネル調査）の第3回追跡調査を実施するとともに、足立区において区と共同事業として公立小学校1年生を悉皆対象とした世帯実態調査を実施した。マイナンバーなどの一部混乱などによる調査環境の悪化を避けるために、年度ぎりぎりまで情勢を判断したのち、2016年1-3月にパネル

追跡調査を実施し、計643世帯、子ども数にして895名（前回2013年調査参加対象のうち追跡率92%）の就学児童・中高生の調査を実施し、BDHQによる栄養調査を併施した。

その結果、初期的分析によれば足立区では対照市と比較し、フォローアップ中に当初見られた野菜摂取格差が解消され、果物摂取においては、むしろ対照市の学童・学生よりも高い傾向が見られた。現時点では結果の解釈には慎重である必要があるが、これらの結果は、自治体による食育・環境形成により子供の食行動・生活習慣の改善を系統的に支援することが可能であることを強く示唆するものである。

#### 2) 自治体との共同による小学1年生の世帯実態調査の悉皆実施（藤原担当）

足立区の世帯実態調査では区内公立小学校63校において2015年7月のプレ調査に続き11月に本調査を実施し、区立小学校1年生悉皆調査を実施し合計で4291人（有効回答率80%）からの回答を得た。足立区との共同で実施した初期分析の結果、先行パネルで得られた相対的貧困率・社会的排除の規模が再確認されるとともに、それが歯磨き習慣ほか子どもの行動発達に影響していることが明確となった。その成果については平成28年4月に足立区・足立区教育委員会からホ



ホームページ上に公表された（添付資料）。

#### D. 考察

本研究事業では自治体における住民・子どもの生活習慣改善に向けた政策の実施結果を評価し、政策の効果判定・修正可否の検討などを、行政と学術機関が連携して実施するサイクルを形成することで、子どもの健康・食行動格差の縮小を現実化するモデルを構築することを究極の目的としている。その結果として厚生労働行政施策への活用上、2つのものが得られると期待される。第一には、食行動格差の縮小に、教育的知識普及による食育と、給食や地域環境を通じた食育、さらに世帯に対する働きかけのいずれが、もしくはどの組み合わせが有効なのかについて、示唆が得られることである。各自治体での取組に差があることを利用し、世帯や地域環境の違いを考慮した分析を行うことで可能であると考えている。第二には、評価と政策実施のサイクルを形成することにより、格差縮小を前に進める科学的厚生労働行政の在り方についてモデル提案できると期待されることである。健康日本21見直しにあっても健康格差縮小は命題と掲げられているが、概念や手法などの壁が自治体レベルでの展開を阻んでいる。本研究事業が提示する学術機関—自治体の

共同モデルは、こうした壁を克服するひとつの在り方を示すことにつながると考えている。

初年度事業では、先行研究において2011年から確立された首都圏4市区における子どもパネルデータについては残る2市での実施を次年度研究で実施するとともに、当該市区町村の子どもに対する食育対策の違いの効果影響について初期分析を実施し、施策効果を示唆する結果を得た。次年度研究事業によりより精緻な分析・確認を行ったのち、その成果を自治体にフィードバックし、さらに政策の立案・見直し・実施に向けて連動していく予定である。

足立区と共同で実施した区内小学1年生世帯を悉皆対象とした実態調査では、区長ほか区政に対して内容がフィードバックされるとともに、区内健康づくり推進委員などを対象とした情報普及にも利用され、今後の子どもの健康・貧困対策の設計に資する形で基礎資料を提出するに至っている。また結果はすでに区ホームページを通じて公開された。

(<https://www.city.adachi.tokyo.jp/kokoro/fukushi-kenko/kenko/kodomo-kenko-chosa.html>)

なおこれら成果については引き続き学術的論文などを通じて精緻な分析結果を公表し

ていくとともに、ホームページなどを通じて社会発信を行う予定である。

## E. 結論

初年度研究事業を通じて、当初の目標通り、当該対象自治体の小学校1年生の世帯について、所得による相対貧困、支払困難などの消費的貧困などを併せて学童の約20%が生活困窮ないしそれに近い状態にあるという結果が得られ、先行パネル調査で得られた数値を悉皆調査で確認することができた。またパネル調査では足立区での食育をはじめとする介入の効果を示唆する初期的結果が得られた。これらのエビデンスをもとにすでに足立区健康づくり課・子供の貧困対策課など施策の実施計画を精緻化し、その評価を進めるとともに、次年度研究ではその成果を他の自治体にも発信することを通じて、社会経済的要因などによる子どもの健康格差・生活習慣格差を縮小する効果的な政策介入の在り方をさらに明確に提言することを目指す。

平成 27 年度厚生労働科学研究補助金  
(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業)  
小中学生の食行動の社会格差是正に向けた政策提案型研究  
(H27-循環器等-一般-002) 分担研究報告書

足立区における子どもの貧困対策と生活習慣に関する取組み

小学校 1 年生悉皆対象に対する世帯実態調査；第 1 報

報告者 (分担研究者)

藤原武男 国立成育医療研究センター研究所 社会医学研究部 部長

研究協力者

加藤承彦 国立成育医療研究センター研究所 社会医学研究部 行動科学室長

越智真奈美 国立成育医療研究センター研究所 社会医学研究部 研究員

伊角彩 公益財団法人循環器病研究振興財団 リサーチレジデント

(国立成育医療研究センター研究所 社会医学研究部 客員研究員)

抄録

本調査の目的は、足立区の小学校 1 年生全員とその保護者を対象に①子どもの健康と生活の実態を把握すること、②子どもの健康が家庭環境や生活習慣からどのような影響を受けているかを明らかにすること、③子どもの健康と世帯の経済状態の媒介要因を明らかにすることにより、子どもの健康の増進の推進および有効な生活習慣病予防対策を提言していくことである。

1 学期に実施した学校健診対象者 5,355 人に質問票を配付した。4,467 人から回答票を回収し、このうち調査への同意が得られなかった者と回答票が白紙であった者を除いた 4,291 人 (有効回答率 80.1%) を本報告書の分析対象者とした。

生活困難世帯を年収 300 万未満、子どもの生活必需品の非所有、ライフライン等の支払い困難経験で定義したところ、1047 世帯 (25%) が該当した。生活困難世帯と非生活困難世帯では、生活習慣および健康の様々な面において差が見られた。例えば、むし歯が 5 本以上の割合も、非困難世帯では 10% に対して困難世帯では 20% と 2 倍いた。生活困難から直接引き起こされるもの (直接的な影響) が 40% で、「変えていくことが可能な」要因を経て起きているもの (間接的な影響) が 60% と分かった。

今後も継続して調査対象児を追跡していくと共に、子どもを取り巻く家庭環境や生活習慣を変えていくことによって、できる限り生活困難の影響軽減をはかるなど、将来の夢や希望を叶える大切な土台となる子どもの健康を守り育てる施策を提言する。

## 【A. 研究目的】

本調査は、足立区の小学校1年生全員とその保護者を対象に①子どもの健康と生活の実態を把握すること、②子どもの健康が家庭環境や生活習慣からどのような影響を受けているかを明らかにすること、③子どもの健康と世帯の経済状態にどのような関連があるか（媒介要因）を明らかにすることにより、子どもの健康の増進の推進および有効な生活習慣病予防対策を提言していくことを目的としている。

足立区は、区民の健康寿命が都の平均よりも約2歳短い。その主な要因として糖尿病をはじめとする生活習慣病がある。予防には、子どもの頃から正しい生活習慣を身につけることが効果的であるが、足立区では高学年になるにつれて肥満傾向児の割合が高くなり、むし歯のある子どもの割合も23区内で最下位の水準である。先行研究によると貧困と生活習慣には強い相関があり、平成26年度版の国民生活基礎調査によると、現在日本では6人に1人の子どもが貧困状態にあると報告されている。よってできる限り正確に子どもの健康と生活の実態を把握するために、国立研究開発法人国立成育医療研究センターと足立区は、小学校1年生全員とその保護者を対象とした「子どもの健康・生活実態調査」を実施した。

## 【B. 方法】

### （1）データソース

足立区の小学校1年生全員とその保護者

### （2）方法

足立区と国立成育医療研究センター研究所社会医学研究部が協働で調査を行った。調

査は無記名アンケート方式により、区立小学校に在籍する全小学1年生を対象に、区が学校を通じて質問票や回答票等の配付・回収を行い、国立成育医療研究センターが結果の集計・分析を実施した。7月に6校で先行調査を行い、実施上の課題を検証したうえで、11月に残る63校で本格実施した。

調査対象者は、平成27年4月に区立小学校へ入学を予定していた児童から、実際には入学しなかった者、入学後に転出した者、長期欠席者を除き、1学期に実施した学校健診対象者5,355人に質問票を配付した。4,467人から回答票を回収し、このうち調査への同意が得られなかった者と回答票が白紙であった者を除いた4,291人（有効回答率80.1%）を本報告書の分析対象者とした。

## 【C. 結果】

本調査では、子どもの貧困状態を家庭の経済的な困窮だけでなく家庭環境全体で把握すべきであると考え、①世帯年収300万円未満、②生活必需品の非所有（子どもの生活において必要と思われる物品や5万円以上の貯金がない等）、③支払い困難経験（過去1年間に経済的理由でライフラインの支払いができなかったこと）のいずれか1つでも該当する世帯を「生活困難」にある状態と定義した。回答が有効だった4229世帯のうち、①に該当したのは、489世帯（12%）、②に該当したのは、670世帯（16%）、③に該当したのは389世帯（9%）だった。一つでも該当する世帯（＝生活困難世帯）は、1047世帯（2

5%) だった。

生活困難世帯と非生活困難世帯では、生活習慣および健康の様々な面において差が見られた。例えば、肥満の割合は、困難世帯の子どもの方が4%多かった。むし歯が5本以上の割合も、非困難世帯では10%に対して困難世帯では20%と2倍いた。子どもの生活習慣においても、歯磨きの頻度では、1日2回以上磨く子の割合が、非困難世帯では78%に対して、困難世帯では68%と10%の差が見られた。就寝時間が決まっていない子の割合、運動習慣のない子の割合、朝食を毎朝食べない子の割合、お菓子を自由な時間に食べる子の割合なども生活困難世帯の方が高かった。

生活困難世帯と非生活困難世帯の比較に加えて、子どもを取り巻く家庭環境や生活習慣を変えることで「生活困難」の影響を軽減することが可能かどうかについて分析を試みた。具体的には、子どもの健康状態に対して「生活困難」と「変えていくことが可能な要因（家庭環境や生活習慣など）」がどのように、かつどの程度影響を及ぼしているかを数値化した。「生活困難」が子どもの健康状態に影響を与えているときに、何%が「生活困難」から直接引き起こされるものか（直接的な影響）、何%が家庭環境や生活習慣などの「変えていくことが可能な」要因を経て起きているか（間接的な影響）を明らかにした。本報告書では、子どもの健康状態として重要と考えられる、①むし歯、②朝食欠食、③逆境を乗り越える力の低さの3点を取り上げ、詳しい分析を行った。結果は、以下の通り。

#### ①むし歯

むし歯が5本以上あることと生活困難に関

する分析を行った結果、生活困難が子どもの5本以上のむし歯に与える影響の割合は約15%だった。このうち、生活困難から直接引き起こされるもの（直接的な影響）が40%で、「変えていくことが可能な」要因を経て起きているもの（間接的な影響）が60%と分かった。間接的な影響60%のうち、割合が大きかった項目はインフルエンザワクチン未接種13%、ジュースの摂取8%、留守番5%、朝食欠食4%で、歯みがき習慣は仕上げみがきを合わせて6%程度だった。

#### ②朝食欠食

生活困難が子どもの朝食欠食（朝食を毎日食べる習慣がない）に与える影響の割合は約21%だった。このうち、直接的な影響が46%で、間接的な影響が54%と分かった。間接的な影響54%のうち、割合が大きかった項目は親の抑うつ傾向9%、歯みがき習慣7%、遅寝6%、逆境を乗り越える力4%だった。

③逆境を乗り越える力（自己肯定感、自己制御能力など）の低さ生活困難が子どもの逆境を乗り越える力（自己肯定感、自己制御能力など）に与える影響の割合は約15%だった。このうち、直接的な影響が6%で、間接的な影響が94%とわかった。間接的な影響94%のうち、割合が大きかった項目は、親の抑うつ傾向11%、朝食欠食8%、運動習慣8%、読書習慣7%、相談できる人5%、スナック菓子の摂取5%だった。

#### 【D. 考察】

本調査の結果をみると、生活困難世帯の子どもはむし歯であることが多く、特に5本

以上のむし歯がある割合は、非生活困難世帯の約2倍となっている。また、麻しん・風しんの予防接種（自己負担なし）を受けていない割合も、非生活困難世帯の約2倍だった。子どもの医療費が無料（公費負担）であることを踏まえると、経済的な理由だけでなく、保護者が子どもの健康に関心があるか否か、そのための時間を確保できるかどうかなどの要因も影響していると考えられ、今後さらなる調査が必要である。

また、生活困難世帯の子どもは週1回以上放課後の時間帯に留守番をし、夕食を子どもたちだけで食べ、甘いジュースを飲み、テレビ・動画を3時間以上見て過ごし、運動をせず、本を読んでいないといった傾向が見られた。一方、詳しい分析（媒介分析）から、逆境を乗り越える力（自己肯定感、自己制御能力など）には、運動や読書習慣などが影響を与えていることが明らかになった。このことから、運動習慣や読書習慣を身につけることで、生活困難な状況においても逆境を乗り越える力を培える可能性が見えてきた。

子どもの健康状態と生活困難との関連を詳しく分析したところ、生活困難が子どもの健康状態に与える影響は確認されたものの、同時に、子どもを取り巻く家庭環境や生活習慣などの「変えていくことが可能な」様々な要因がもたらす影響がより大きいことが明らかになった。つまり、家庭環境や生活習慣などを変えていくことによって、生活困難の影響を軽減し、子どもの健康を守り育てていくことが可能であることが示唆された。

## 【E. 結論】

本調査によって明らかになった区内小学1年生の健康状態や生活状況から、生活困難は子どもたちの健康に少なからず悪影響を与えていることが確認できた。しかしながら同時に、子どもを取り巻く家庭環境や生活習慣など「変えていくことが可能な要因」が子どもの健康に与える影響も50%以上あることが明らかになった。今後も継続して調査対象児を追跡していくと共に、子どもを取り巻く家庭環境や生活習慣を変えていくことによって、できる限り生活困難の影響軽減をはかるなど、将来の夢や希望を叶える大切な土台となる子どもの健康を守り育てる施策を提言していく予定である。

## 【F. 健康危険情報】

特になし

## 【G. 研究発表】

1. Fujiwara T, Shimazu A, Tokita M, Shimada K, Takahashi M, Watai I, Iwata N, Kawakami N. Association of parental workaholism and body mass index of offspring: A prospective study among Japanese dual workers. *Front Public Health*. (in press)
2. Nagaoka K, Fujiwara T\*. Impact of subsidies and socioeconomic status on varicella vaccination in Greater Tokyo, Japan. *Front Pediatr*. (in press)  
\*Corresponding author
3. Nosaka N, Fujiwara T, Knaup E, Okada A, Tsukahara H. Validity of mothers' reports of children's weight in Japan. *Acta Med Okayama*. (in press)
4. Fujiwara T, Yamaoka Y, Kawachi I. Neighborhood social capital and infant physical abuse: a population-based study in Japan. *Int J Ment Health Syst*. 2016 Feb 27;10:13.

- (IF2014=0.769)
5. Tabuchi T, Fujiwara T, Shinozaki T. Tobacco price increase and smoking behavior changes in various subgroups: A nationwide longitudinal 7-year follow-up study among a middle-aged Japanese population. *Tobacco Control* (in press)
  6. Ochi M, Fujiwara T\*. Association between parental social interaction and behavior problems in offspring: A population-based study in Japan. *Int J Behav Med.* (in press) (IF2014=2.126)  
\*Corresponding author
  7. Yamaoka Y, Fujiwara T\*, Tamiya N. Association between maternal postpartum depression and unintentional injury among 4-month-old infants in Japan. *Maternal Child Health Journal.* 2016;20(2):326-36. (IF2013=2.083)  
\*Corresponding author
  8. Fujiwara T\*, Yamaoka Y, Morisaki N. Self-reported prevalence and risk factors for shaking and smothering among mothers of 4-month-old infants in Japan. *Journal of Epidemiology.* 2016;26(1):4-13. (IF2014=3.022)  
\*Corresponding author
  9. Ichikawa K, Fujiwara T\*, Nakayama T. Effectiveness of home visits in pregnancy as a public health measure to improve birth outcomes. *PLOS ONE.* 2015;10(9):e0137307.  
\*Corresponding author
  10. Yamauchi Y, Fujiwara T\*, Okuyama M. Factors influencing time lag between initial parental concern and first visit to child psychiatric services among ADHD children in Japan. *Community Mental Health Journal.* 2015;51(7):857-61.(IF2013=1.146)  
\*Corresponding author
  11. Ueda P, Kondo N, Fujiwara T. The global economic crisis, household income and pre-adolescent overweight and underweight: a nationwide birth cohort study in Japan. *International Journal of Obesity.* 2015;39:1414-20.(IF2013=5.386)
  12. Fujiwara T. Effectiveness of public health practice against shaken baby syndrome/abusive head trauma in Japan. *Public Health.* 2015;129(5):475-482 (IF2013=1.475)
  13. Tabuchi T, Fujiwara T. Are secondhand smoke-related diseases of children associated with parental smoking cessation? Determinants of parental smoking cessation in a population-based cohort study. *Preventive Medicine.* 2015;73:81-7. (IF2013=2.932)
  14. Tabuchi T, Fujiwara T, Nakayama T, Miyashiro I, Tsukuma H, Ozaki K, Kondo N. Maternal and paternal indoor or outdoor smoking and the risk of asthma in their children: A nationwide prospective birth cohort study. *Drug and Alcohol Dependence.* 2015;147C:103-108. (IF2013=3.278).

#### 【H. 知的財産権の取得・登録状況】

該当なし

#### 添付資料

足立区 子どもの生活・健康実態調査  
報告書

足立区 子どもの生活・健康実態調査  
質問紙

平成 27 年度厚生労働科学研究補助金  
(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業)  
小中学生の食行動の社会格差是正に向けた政策提案型研究  
(H27-循環器等-一般-002) 分担研究報告書

小中学生の食事摂取における社会格差と

格差縮小に向けた自治体施策の効果評価；第 1 報

報告者（分担研究者）

氏名	所属・肩書き
橋本英樹	東京大学大学院 公共健康医学専攻 保健社会行動学分野 教授
高木大資	東京大学大学院 公共健康医学専攻 保健社会行動学分野 講師

抄録

本分担研究では、先行研究によって確立された小中学生パネル調査のフレームを用いて、自治体による食習慣改善の介入諸施策が小中学生の食事摂取状況に与える効果、特に世帯の社会経済的状況による格差の解消に対する効果を検討することを目的とした。先行研究において、小中学生において世帯の社会経済的状況（親の学歴や世帯所得など）により緑黄色野菜・果物の摂取量に格差が見られることが確認されていた。これに対し足立区では 2013 年 9 月以降、住民・学校を対象とした食生活改善プログラムなどの対策を策定し、暫時実施してきた。今回 2013 年（プログラム実施前）のデータと、2015 年に実施されたパネル追跡調査データを用いて、対照自治体との違いが見られるかを検討したところ、足立区において対照自治体と比べ当初見られた緑黄色野菜摂取量の差に縮小傾向が見られた。1 地点との比較であり、現時点では足立区の取組の効果と断定するには不十分であるため、さらに対照地点の追加データを次年度早期に収集・比較分析を行い、当該自治体施策・取組の効果について、より精緻な検討を加える予定である。



## 【A. 研究目的】

生活習慣病に対し、従来のアプローチでは成人になってからの生活習慣をターゲットとする教育プログラムによる行動変容が中心的な取り組みとされてきた。近年、Barker 仮説などの議論を皮切りに、生活習慣病の原因ならびに対策を、胎児期・子ども期などから成人期にまたがるライフコースとして見通すアプローチが注目されている。胎児期の遺伝子発現などに対するエピゲノムのプログラミングが注目される一方、食生活などの生活習慣形成は人生の早期に形成されることを受けて、生活習慣に対しても早期介入の必要性が認識されるようになってきた。特に、社会格差による健康格差の発生原因として生活習慣の形成が重要なパスとなっていることが社会学・社会疫学の内外研究において次第に明らかにされてきている。

しかし世帯・地域・学校の環境がどのように相互に関係しながら子どもの食行動をはじめとする生活習慣を形成するかは、十分明らかにされていない。また近

年の食育などの教育的取組については、社会経済状況が不利な立場にある子どもと、恵まれている子どもでは、その学習効果に違いがあり、かえって格差を拡大する可能性が指摘されている (Marmot, 2010)。また、格差の継続的モニタリングと原因分析が、政策立案・実行管理のプロセスと有機的に連携することが、格差是正を現実にするうえで必要とされている (WHO, 2008)。

我々は先行研究(平成 21-25 年度新学術領域研究「社会格差と健康」多目的共用パネル調査)を通じて、小中学生における食事調査と世帯調査の結果から、緑黄色野菜ならびに果物摂取において、世帯の所得や親(特に母親)の学歴が有意な関連を有していることをつきとめている。その結果を調査協力自治体にフィードバックし対策などの検討を促してきたところ、東京都足立区においておりしも健康づくり計画の策定と、子どもの貧困対策計画の策定が進行しており、子どもの食習慣に対して、情報普及に留まらない、具体的な施策が必要であることが首

長を始め関係者の間に認識共有されるに  
いたった。

その結果、足立区においては、健康担  
当部局と教育委員会との協力により、  
2014年以降、区立の教育関連施設におい  
て、学校給食を通じた食育の重点化（月  
一回の野菜を中心とした「野菜の日」メ  
ニューの提供、保育園児童や高校生を対  
象としたを対象とした野菜調理実習）を  
企画実施している。また「健康に関心を  
持てない人でも足立区に住んでいれば自  
ずと健康になる」ことができる環境整備  
を目指し、産業担当部局ならびに民間企  
業の協力を仰ぎ、「足立ベジタベ運動」と  
称し、区内の飲食店においてメニューの  
一部に野菜を加えるなどの協力を要請し  
たほか、食料品小売店などにおいて一人  
前の野菜セットや野菜惣菜、調理法の店  
頭紹介などを行う「ベジタベ協力店舗」  
を募り、2015年1月現在において600店  
舗を越える協力店が登録されるに至って  
いる。

こうした自治体による系統的な「健康  
づくりに資する環境・機会の形成」が果

たして子どもの生活習慣・行動に影響す  
るかどうかを明らかにすることは、従来  
の健康づくり対策の在り方を全面的に見  
直す重要なきっかけとなると考えられる。

そこで本研究では、上述した足立区  
の取組によって、その前後で小中学生の学  
童において、野菜摂取などの食事摂取の  
状況にどのような変化が見られるかを実  
証的に検討し、その政策的含意について  
考察することを目的とした。

## 【B. 方法】

### （1）データソース

先行研究（平成21－25年度新学術領域研  
究「社会格差と健康」多目的共用パネル  
調査）を通じて確立された「まちと家族  
の健康調査（Japanese study on  
Stratification, Health, Income, and  
NEighborhood; JSHINE）（Takada, et al.  
2014）をフレームに用いた。JSHINEは  
2010年、足立区をはじめとする首都圏4  
市区において、それぞれお60地点、住民  
票に基づく無作為抽出により選ばれた男  
女成人25－50歳をフォローするパネル調

査であり、2012年にそのフォロー調査が実施されている。また、配偶者・パートナーのいる対象者、ならびに子どもを有する対象者に対しては、付帯調査として配偶者調査・子ども調査を2011年、2013年にパネル調査として実施されている。

## (2) 方法

2011年ないし2013年にJSHINE子ども調査に参加した子どものうち、2015年1月現在小学校ならびに中学校に就学している学童・学生を対象に、再調査を実施した。なお今回は対象4市区のうち、足立区と柏市の2地点での調査を先行して実施した。残る2市区(所沢市・三鷹市)については、次年度事業として年度早々に実施を予定している。今回は柏市を比較対照として2013年・2015年の間に対象学童・学生の食事摂取(緑黄色野菜と果物摂取)の変化に2市区で違いが見られたかどうかを検証することとした。

2015年1-3月に自記入式質問票による調査を実施し、2市区において計643世帯、子ども数にして895名から有効回答を得

た(2013年調査参加者のうち追跡率85%)。子ども本人(低学年では保護者の援助を含む)によりBrief Dietary Habit Questionnaire (BDHQ)により食事摂取の状況を測定した(Kobayashi, et al. 2012)。なお2013年当時は小学生はBDHQ-10y版、中高生では15y版を用いて測定したが、2015年3月より10yが廃止になることを受けて今回調査ではすべて15yを用いた。両者の違いは、10yでは給食による摂取を別途聴取している点が挙げられる。両版での野菜・果物摂取量の比較可能性については十分検討されていない。しかし今回は比較対照の2地点いずれにおいて前後で同様の測定版の変更を実施したことから、摂取量の絶対量の前後比較は困難であるが、変化量が2市区において異なるかどうか、の検証については測定バイアスの影響は無視できると判断した。

BDHQから推計された緑黄色野菜・果物摂取量(1日当たり、カロリー1000キロカロリー摂取当たりのg数)を標的変数とし、2011・2013年の2回調査分のデータ

について、ランダム効果モデルによる線形パネル回帰分析を実施した。年齢・性を補正したのち、調査年と市区のそれぞれのダミーの交差項について有意性を検討することで、2013–15年の間に2市区の間で系統的な摂取量変化の違いが見られるかどうかを検証した。

なお今回の調査実施にあたっては、従前調査にならい、当該市区町村の首長の許可を得て、市区町村ホームページなどでの実施に関する掲示をお願いし調査の信頼性を担保するとともに、東京大学大学院医学系研究科倫理委員会において追跡調査の追加について変更申請・実施許可を得た（審査番号 東大医倫理3073）。調査の実施にあたっては対象者（小中学生本人ならびにその保護者）に対して調査の目的と予想される経験・問題について書面ならびに口頭による十分な説明を施したうえで、書面に研究参加承諾の署名をいただいた。

### 【C. 結果】

調査終了 895 名のうち、本報告書作成

の段階で、一部の栄養調査票結果が栄養摂取量の推計結果がまだ得られていないため、本報告では BDHQ データがそろっている 731 名（足立区 297 名、柏市 434 名）について解析した初期結果の報告を行う。表 1 ならびに 2 に解析結果を示す。

表 1 は緑黄色野菜に関する結果を表している。年次ダミーは有意にプラスで 2 年間の間に野菜摂取量が平均 7.3 グラム（1 日・摂取 1000 キロカロリーあたり）増えていることを示している。一方市区ダミーでは足立区と対照市との間に当初 3.8 グラムの差があり、有意に足立の学童・学生において緑黄色野菜摂取が少なかったことを示している。一方、年次と市区ダミーの交互作用は $-4.089$ で、 $p$  値としては  $0.08$  とマージナルな統計的有意性を示しているが、これは当初 2 市区の間であった差（3.8 グラム）を打ち消す大きさとなっている。すなわち 2013–2015 の間に、足立の学童児童の緑黄色野菜量と、対照市の学童児童の摂取量との差はほぼ解消されていたことを示している。

表 2 は同様の分析を果物摂取につい