

医療経済学から見る子どもの「健康」とは

～日本の母子健康政策の主軸である 「健やか親子21」に対する理論的・実践的検証～

研究分担者 野口晴子（早稲田大学 政治経済学術院）

【目的】本研究の目的は、現在の母子保健政策の主軸である「健やか親子21」を、医療経済学の視点から検証することにある。

【方法】第1に、子どもの「健康」について、Grossman型の健康生産関数(Grossman, 1972)を用い、経済学の視点からの理論的検証を行う。第2に、「健やか親子21」の基本理念であるヘルスプロモーションに対する医療経済学の理論的・実証的貢献について考察を行い、「健やか親子21」で掲げられた政策目標指標の妥当性を検証する。最後に、事後的な政策評価プロセスについて、今後の課題を提起する。

【結果】医療経済学のヘルスプロモーションに対する理論的貢献が、健康促進プログラム実施以前における計画策定やアセスメントに対する論拠を与えるものであったのに対して、実証的貢献は、論拠に基づいて導き出された、子どもと母親の「健康」を決定するさまざまな因子間の関係性を、実際のデータを用いて測定し、統計学的に意味のある関係性かどうかを事後的に検証することによって、政策目標指標の妥当性と効果、すなわち、アウトカム、を評価することにある。実施されたプログラムが、母子の健康水準にどういった効果を与え、どの程度それが改善されたかを、測定し評価するという実証分析の役割は、「健やか親子21」の基本的視点の1つとして強調されている。「根拠に基づく治療 (evidence-based medicine: EBM)」の推進へ向けて、極めて重要である。そして、そのためには、事後評価にあたっての検証方法を、単に政策目標指標を個別に計測する「現状把握型」から、政策目標指標間の関係性や方向性を検証する「仮説検証型」へ移行させる必要があるだろう。

【結論】「健やか親子21」に代表される、医療、保健、福祉などの分野における施策の事後評価を、政策目標指標の単なる把握から、指標間の関係性や方向性を検証する「仮説検証型」へ移行させるに当たり、(1)政策評価過程で用いる指標の選定と妥当性に対する継続的な検証、(2)医療、保健、福祉分野におけるデータの収集・管理・運営、そして、(3)政策のアウトカムを公正に計測するための統計手法の確立、という、3つの課題を検討する必要がある。

A. 研究目的

－日本の母子健康政策の現状と課題－

日本における母子保健政策は、世界でも類をみないほど充実しており、健康診査、保健指導、療養援護、医療対策、保育サービスと、妊娠・出産期のみならず、女性の一生涯を通じた多角的な施策が行われている¹。図表 1 は、昭和 54 年から平成 13 年までの出産千対の周産期死亡率、及び、出生千対の新生児(生後 1 週間未満)死亡率と乳幼児(1 歳未満)死亡率の動向を示している。周産期死亡率とは、妊娠満 22 週以後の死産数に早期新生児死亡率を加えた周産期死亡数を、妊娠満 22 週以後の死産数に出生数を加えた出産数で除した数値である。周産期死亡率を見てみると、昭和 54 年の 21.6 より一貫して減少し、平成 2 年には出産千対死亡率が 11.1 と昭和 54 年当時の約 1/2 になった。さらに、その後飛躍的に減少し、平成 13 年には 5.5 にまで減少している。さらに、同じく昭和 54 年から平成 13 年までの新生児死亡率と乳幼児死亡率は、それぞれ、昭和 54 年の 5.2 と 7.9 から継続的に減少し、平成 13 年には 1.6 と 3.1 まで下がっている。日本の母子保健の水準を示すこうした指標は、既に 1990 年代において世界最高水準に達しており(図表 2 参照)、21 世紀に至っても他の先進諸国に対する日本の圧倒的優位は変わっていない。

こうした母子保健の質量両面での水準の高さを今後も維持するとともに、(1) 10 代の自殺、人工中絶、性感染症の減少を目的とする「思春期の保健対策の強化と健康教育の推進」、(2) 妊産婦死亡率の半減や 47 都道府県における周産期医療ネットワークと不妊専門相談センターの整備等、「妊娠・出産に関する安全性と快適さの確保と不妊への支援」、(3) 47 都道府県にお

¹ 厚生労働省(2001)『平成 13 年厚生労働白書』、p447。

² 健やか親子 21 検討会(2000)『健やか親子 21 検討会報告書－母子保健の 2010 年までの国民運動計画

ける小児医療救急体制の整備や子どもの不慮の事故死亡率半減を目指す「小児医療保険水準を維持・向上させるための環境整備」、そして、(4) 虐待による死亡を減少させ、父親の育児参加を促進し、乳幼児の健康審査の満足度をアップさせようという「子どもの心の安らかな発達の促進と育児不安の軽減」、という 4 つの新たな現代的課題に対応すべく、2001 年(平成 13 年)から 2010 年(平成 22 年)までの 10 年間を対象期間とした「健やか親子 21」という母子保健の国民運動計画が策定された²。

「健やか親子 21」は、「安心して子どもを産み、健やかに育てることの基礎となる少子化対策としての意義に加え、少子・高齢社会において、国民が健康で明るく元気に生活できる社会の実現を図るための国民の健康づくり運動」と位置づけられた「健康日本 21」の一環となる施策であり、国民の「生活の質(QOL: Quality of Life)の向上」を最終目標としたヘルスプロモーションが、その基本理念となっている³。QOL とは、人々の生活を単に所得や貯蓄、生産や消費など物質的・経済的側面から量的にとらえようとする「生活水準」とは異なり、人々の暮らしにおいて、物的・質的両面のバランスと調和のとれた充足感が達成されているかどうかを模索しようという概念である。ヘルスプロモーションとは、1986 年にオタワで開催された World Health Organization の国際会議において提唱された考え方で、従来の健康教育が「健康」を最終的な目標にして考える傾向が強かったのに対し、「健康」を「より良い生活のための資源の一つ」ととらえ、QOL の向上を最終的な目標に据えて、人々が、医療や保健の面からばかりではなく、政治的・経済的・社会的環境を含め、自らの健康を決定するさまざまな因子(=要因)を、包括的に、かつ、主

－』、http://www1.mhlw.go.jp/topics/sukoyaka/tp1117-1_c_18.html。

³ 健やか親子 21 検討会(2000)、前掲。

体的にコントロールし、改善することができるようにするプロセスのことを指す⁴。したがって、「健やか親子 21」では、住民と行政との協働が必要不可欠であることから、前述した 21 世紀に取り組むべき 4 つの課題のそれぞれに対し、政策推進のターゲットを、(1)保健水準の指標；(2)住民自らの行動の指標；(3)行政・関係団体等の取組の指標の 3 つに分け、目標達成年次を 2010 年次(平成 22 年)としている⁵。

本論の目的は、現在の母子保健政策の主軸である「健やか親子 21」を、医療経済学の視点から検証することにある。まず、次節では、子どもの「健康」について理論的検証を行う。第 3 節では、「健やか親子 21」の基本理念であるヘルスプロモーションに対する医療経済学の理論的・実証的貢献について考察を行い、「健やか親子 21」で掲げられた 3 つの政策目標指標の妥当性を検証する。最後に、事後的な政策評価プロセスについて、今後の課題を提起する。

B. 研究方法

—子どもの「健康」をめぐる理論的考察—

B-1. 子どもに必要な「財」とその意思決定主体

まず、本論で筆者が頻繁に用いる「財」という言葉について定義をしておく、ここでは、「財」という概念を、目に見える有形のモノも、目に見えない無形のモノも含めて、「人々が生きるために必要な全てのモノ」と幅広く定義することにする。したがって、子どもの生活に必要な「財」という場合は、子どものためのケアやサービスも含めて、子どもが生きるために必要な全ての「モノ」という意味である。図表 3 は、子どもの生活に、どのような財がどの位必要かを定めるさまざまな意思決定主体を図式化したものである。子どもの

身体的、知的、精神的能力や経験を意味する「人的資本(human resources)」の形成・発展には、子どもを取り巻く地域社会や自然環境を背景として、家計、児童施設・保育所・幼稚園・学校などの福祉・教育機関、保健所・診療所・病院などの医療機関、NPO や NGO などの非営利機関、そして、各意思決定主体を調整するコーディネーターとしての役割を担う行政機関など、さまざまな意思決定主体による、「財」の投入が必要である。無論、その中で、最も中心的な役割を果たす主体は「家計」、すなわち、一般的には「家族」又は「世帯」と呼ばれる集合体であることは言うまでもない。子どもの人的資本形成に必要な「財」は無数にあるが、いくつかの具体例をあげれば、飲食料、衣料品、住居、遊具、書籍、あるいは、保育、教育、医療など、一般的には料金を支払って購入する必要のあるものもあれば、両親をはじめとする家族によって提供されるケア、NPO や NGO のボランティアによるファミリーサポート、公立の義務教育、あるいは、地方自治体によって無料で実施されている定期的な乳幼児健診など、料金を支払う必要の無いものもある。

B-2. 子どもの健康生産関数

経済学では、「家計」は自分たちの満足度や幸福度が最大になるように、消費する財の組み合わせと量を決定する経済主体である、という仮定をおく。家計によって達成される満足度や幸福度は、経済学用語で「効用(utility)」と呼ばれているが、子どもが身体的にも精神的にも良好な健康状態にあること、そして、子どもの発達・発育過程において良好な健康状態が維持されることは、言うまでもなく、家計の効用にとって最

⁴ World Health Organization (1998) “Health Promotion Glossary,” Geneva, http://www.who.int/hpr/NPH/docs/hp_glossary_en.pdf. 日本語訳は、佐甲隆(三重県松阪保健所)によって翻訳され、日本語版用語集が、

<http://www1.ocn.ne.jp/~sako/glossary.html> (HP: 保健活動のひろば <http://www1.ocn.ne.jp/~sako/>) で公開されている。

⁵ 健やか親子 21 検討会(2000), 前掲。

も重要な決定要素の1つである。したがって、各家計では、自分たちの幸福度が最大になるためには、子どもの健康状態がどの水準にあれば良いかを、まず知ろうとするだろう。そして、一旦、効用が最大化される子どもの健康水準がわかると、各家計は、最も効率的な方法、つまり、コストが最小になるような方法で、目標の水準まで子どもの健康状態を改善させようとする。こうした議論は、「さまざまな財を消費することにより、家計構成員の人的資本を蓄積する経済主体」として、家計をとらえた Becker(1967)や Ben-Porath(1967)による家計の生産関数(household production function)という考え方を、Grossman(1972)が健康に応用し、家計を、「家計構成員の健康的な時間を生産し、人的資本の主要な構成要素である健康資本を蓄積する経済主体」としてとらえたものである。すなわち、家計による健康生産関数(health production function)という考え方であり、これが今日における医療経済学の理論的基盤となっている。

子どもの健康生産関数についての議論を具体化するため、2007年某月に、ある家族の1歳の子どもの高熱を出し自宅看護が必要になったと仮定して、当該1ヶ月間に、その家計が行う意思決定や行動のメカニズムについて考えてみることにする。子どもの発熱が原因で、家族は仕事を休まなければならなかったり、看病疲れと心配でストレスがたまったりと、子どもの健康状態の悪化は、明らかに、家計の効用にとってはマイナス要因である。したがって、この家計は、自分たちの効用水準を改善するため、無数にある財の中から、子どもの「良好な健康状態」の回復(つまり、生産)に有効な財を選択し、投入する必要にせまられる。

Grossman型の健康生産関数では、子どものケアのため家計が投入するのは、家計構成員の時間と、家計が購入するモノやサービスである。

家計構成員の時間とは、たとえば、両親やその他の家族が自宅で子どもの看護や世話に要する時間、通院時間、病院での待ち時間、あるいは、保育所への送迎時間などの合計時間のことで、家計の各構成員に与えられた1日24時間という限られた時間を子どものケアのためにどのくらい費やせるか、という時間配分の問題である。また、家計が購入するモノやサービスとは、治療や投薬を目的とした通院や医師による往診などの医療サービス、薬局での売薬の購入、予後におけるベビーシッターや保育所の病後児保育などの保育サービス利用など、有形・無形を問わず、子どもの健康状態を改善し、健康資本を蓄積するために必要なさまざまな財を指し、2007年某月における家計の所得総額を予算の上限として、これらの財にどの程度の予算配分が可能か、という問題である。今、家計にとって自分たちの効用を最大化する子どもの健康水準が既知であるとする、家計は、費用最小化のプロセスを通じて、つまり、目的とする水準の健康状態の生産を最も効率的に行うべく、時間配分と予算配分を行おうとするだろう。

しかし、すべての家計が、同じメカニズムで意思決定を行うからといって、一様に同じ水準の子どもの健康状態を達成できるわけではない。なぜならば、個々の家計は、観察の対象となった2007年某月1日以前に既に決まっているさまざまな「状況」に制約を受け、それらを前提とした意思決定を行わなければならないからである。自明のことであるが、我々は、タイムマシンでも無い限り、決して過去にさかのぼって、自分が今おかれた状況を変えることはできない。具体的には、子どもの具合が悪い時、家計構成員が母親1人である場合、父親と母親の2人である場合、あるいは、両親と祖父母のいずれかがおり3人以上である場合とでは、その家計のとることのできる選択肢の幅が異なってくる。母親1人

である場合は、母親は勤め先から看護休暇をとって自分で世話をするか、あるいは、ベビーシッターを雇用するか、といった選択肢が考えられる。家計構成員が父親と母親の2人である場合は、子どもの看護要員として父親が、3人以上である場合は、さらに、子どもにとって祖父母にあたる家族のいずれかに看護を依頼するという選択肢が加わるだろう。また、家計構成員が普段から子どもの健康管理にいろいろと気を配っているかどうか、子どもが大病を患った時、多額の医療費に耐えられる資産があるかどうか、居住環境として、近所に気軽に相談できる主治医がいるかどうかや市区町村固有の母子保健施策があるかどうか、そもそも子どもが丈夫な体質であるかどうかなど、2007年某月1日以前に既に決まっているさまざまな状況を、経済学ではその家計の生産能力ととらえ、家計の意思決定や行動の前提条件として最終的に生産される子どもの健康水準の高さを規定する因子と考える。

こうした生産能力とともに、各家計の嗜好も子どもの健康水準を決定する重要な前提となる。乳幼児期においては、母親が子どもの保育・看病に当たるべきであるという嗜好が強い家計か、母親でなくともよいが、父親や祖父母など家族の誰かが世話をすべきであると考えた家計か、あるいは、家族以外の人を雇って世話をしても構わないと考える家計かによって、意思決定や行動は変わってくるであろう。したがって、さまざまな選択肢のうちどの行動をとるかは、その家族の考え方、すなわち、家計の嗜好が強く反映し、最終的には、子どもの健康水準に影響を与える。

以上の議論から、ある一時点を切り取った場合の、Grossman型の子どもの健康生産関数を要約すると、次のような式として表すことができる。

$$h_i^* = h_i^*(t_i^h, c_i^h | z_i, x_i, q_i^0) \quad \dots(1)$$

(1)において、 i はある特定の家計を示すインデックス、つまり、各家計のID番号を示している。 h_i^* は家計 i が効用を最大化することのできる子どもの良好な健康状態、 t_i^h と c_i^h はそれぞれ、子どもの良好な健康状態(h_i^*)を生産するために家計 i が費やした時間と投入した財、 z_i は家計 i の生産能力、 x_i は家計 i の嗜好、そして、 q_i^0 は、観察対象期間の初期、つまりこの事例では、2007年某月1日における子どもの健康状態(経済学用語でいうと、初期健康賦存量)を示している。したがって、健康生産関数(1)は、ある特定の家計 i の効用を最大化する子どもの健康水準 h_i^* が、 z_i 、 x_i 、 q_i^0 を前提条件として、 t_i^h と c_i^h を投入することによって生産される、というメカニズムを示している。

B-3. 時間配分モデルと需要関数

家計の効用を最大化する子どもの健康状態(h_i^*)の生産にかかる費用は、どのように定義することができるだろうか。まず、この家計が子どもの看護に費やす総時間(t_i^h)について、経済学では、機会費用(opportunity cost)という概念を用いる。この場合の機会費用とは、もし各家計構成員が子どものケアに費やす時間を、賃金労働に費やした場合に獲得することができたであろう潜在的な所得のことを指す。核家族を想定して、仮に、母親が子どもの看護のために20時間を、父親が10時間を費やしたとする。母親と父親の賃金率、つまり、時給をそれぞれ、1,000円と2,000円とし、この両親が子どもの看護をかわりに働いたと仮定すると、母親は20時間 \times 1,000円=20,000円を、父親もまた10時間 \times 2,000円=20,000円を稼ぐことができたことになる。つまり、この家計における子どもの看護に対

する機会費用は、両者を足し合わせた 40,000 円で、この両親は子どもを看護することによって、労働市場で 40,000 円稼ぐ機会を放棄したことになる。

この家計が子どもの看護に費やす総時間は t_i^h 時間であるが、この総時間は、実際は、母親と父親の看護時間 t_{i1}^h と t_{i2}^h を、足し合わせた時間 ($t_i^h = t_{i1}^h + t_{i2}^h$) である。また、看護時間と賃金率とをかけあわせたものが機会費用であるので、母親と父親の賃金率をそれぞれ w_{i1} と w_{i2} とすると、機会費用は母親が $t_{i1}^h w_{i1}$ 、父親が $t_{i2}^h w_{i2}$ である。したがって、この家計全体の子どもの看護に対する機会費用は、両者を足し合わせた $t_{i1}^h w_{i1} + t_{i2}^h w_{i2}$ となる。職場における両親の賃金率が高ければ高いほど、子どもの看護に対する 1 時間当たりの機会費用は高くなり、したがって、子どもの良好な健康状態を生産するための時間コストがそれだけ高くなることを意味する。この事例でいうと、父親の方が母親よりも時間当たりの機会費用が高く、つまり、母親よりも父親による看護コストの方が割高ということになる。したがって、この家計では、 h_i^* の生産を効率的に低コストで行うべく、両親の間で最適な時間配分が行われ、母親の方がより多くの時間を子どもの看護に費やすという結果となったと解釈することができる。

次に、家計による投入財 (c_i^h) について、実際に費用を計算しようとする、個々の財により価格が異なるため煩雑になってしまう。ここでは、議論を単純化するために、投入財 1 単位当たりの平均価格を p^h とし、 c_i^h 単位の財の購入にかかる費用を、両者を掛け合わせた $c_i^h p^h$ として示す。

以上のことから、 h_i^* の生産にかかる総費用は、核家族を想定するならば家計が費やす時間にかかるコスト ($t_{i1}^h w_{i1} + t_{i2}^h w_{i2}$) と、投入財の購入にかかるコスト ($c_i^h p^h$) を足し合わせて、

$(t_{i1}^h w_{i1} + t_{i2}^h w_{i2}) + c_i^h p^h$ と表現することができる。家計 i は、 h_i^* を生産するのに、総費用 ($(t_{i1}^h w_{i1} + t_{i2}^h w_{i2}) + c_i^h p^h$) を最小化する家計構成員間での時間配分と c_i^h の投入スケジュールをたてる。この家計 i による費用最小化の問題を解いた結果が、家計による時間配分モデルと投資財に対する需要関数である。時間配分モデルとは、 h_i^* を最も効率的に生産できるような、家計の構成員間、上記の事例でいえば、両親による t_i^h の配分計画を示しており、次の 2 つの式(2.1.1)と(2.1.2)によって示すことができる。

$$t_{i1}^h = t_{i1}^h(w_{i1}, w_{i2}, p^h | h_i^*, z_i, x_i, q_i^0) \quad \dots(2.1.1)$$

$$t_{i2}^h = t_{i2}^h(w_{i1}, w_{i2}, p^h | h_i^*, z_i, x_i, q_i^0) \quad \dots(2.1.2)$$

一方、需要とは、家計に、ある財を購入することのできる能力がある場合の、その財に対する欲望や欲求の大きさ、つまり、量を表す経済学用語で、この場合の需要関数は、家計 i による c_i^h の需要計画そのものを指しており、次に示す式 (2.2) で表すことができる。

$$c_i^h = c_i^h(w_{i1}, w_{i2}, p^h | h_i^*, z_i, x_i, q_i^0) \quad \dots(2.2)$$

i は各家計の ID 番号、 t_{i1}^h と t_{i2}^h はそれぞれ、家計 i において子どもの看護に費やす母親と父親の時間、 c_i^h は有形・無形の投資財の量、 w_{i1} と w_{i2} は母親と父親の時給、 p^h は投入財 1 単位当たりの平均価格、 h_i^* は家計の効用を最大化する子どもの健康水準、 z_i は家計 i の生産能力、 x_i は家計 i の嗜好、そして、 q_i^0 は子どもの健康の初期健康賦存量を示している。したがって、これらの式は、家計構成員の時間配分計画

と投資される財に対する需要スケジュールが、いずれも、自分たちの効用を最大化する子どもの健康水準 h_i^* の生産を目的として、 z_i 、 x_i 、 q_i^0 を前提条件に、 w_{i1} と w_{i2} 、及び、 p^h に依存しているというメカニズムを示している。

C. 研究結果

－医療経済学の理論的・実証的貢献に関する一考察－

C-1. 最終目標指標としてのQOLと効用との関係

図表 4 は、前節で議論した医療経済の理論モデルを、子どもの「良好な健康」の生産メカニズムとして図式化したものである。医療や保健分野の行動理念であるヘルスプロモーションと、経済分野における行動原理としての家計による効用最大化行動とは、第 1 に、両者の目標指標が、「QOL」や「効用」という物質両面での充足度や満足度を対象としていること、第 2 に、「健康」をより充足度や満足度の高い生活を営むための、つまり、効用を高めるための、重要な「資源」と位置づけていること、したがって、第 3 に、家計と家計を構成する人々が、自分たちの QOL や効用水準を改善するような健康水準（健康生産関数における h_i^* ）をターゲットとして主体的に行動し、意思決定を行うモデルであること、以上

の 3 点において、共通項を有する概念であるといえるだろう。さらに、両者は、効用が犯罪などの反社会的欲求へ向かわない限りにおいて、家計、あるいは、家計の各構成員の効用水準の改善は QOL の改善につながり、また、QOL の向上は効用水準の改善につながるという点で、相互にプラスの関係がある概念でもある（図表 4 参照）。

C-2. ヘルスプロモーションの実践モデルと家計の行動原理

「健やか親子 21」の検討会では、「理念」としてのヘルスプロモーションに対し、これを実際の国民運動として実践するための手法として、プレシード・プロシード (PRECEDE-PRPCEED) モデル⁶や地域づくり型保健活動⁷などが検討された。本論では、これらの方法論については立ち入らないが、これらの実践モデルに共通するのは、まず、人々の QOL やその資源としての健康水準が、医療や保健のみならず、政治的・経済的・社会的環境を含めた多様な因子との包括的な因果関係の中で位置づけられている点、第 2 に、地域住民の主体的参加を前提とした「住民参加型」モデルである点、そして、あらゆる健康促進プログラムの実施前後における事前・事後評価を行うという点である。したがって、主要な

⁶ PROCEED-PRECEDE モデルとは、ヘルスプロモーションの理念を具体的に実践する方法論として Green, LW and Kreuter, MW が開発したモデルである。このモデルは、事前評価から計画策定のプロセスである PRECEDE 部分と、実施から事後評価のプロセスである PROCEED 部分の 2 つに分かれている。PRECEDE 部分においては、改善すべき QOL と QOL に影響を与えている健康指標の選定、そうした目標指標に対し影響を及ぼしている人々の行動や生活習慣、環境因子、及び、人々の行動や環境に影響のある多様な要因（たとえば、知識、信念、技能など）についての情報を収集・分析、既存の健康教育プログラムに対する徹底的検証と実施すべき計画の策定と行う。一方、PROCEED 部分では、計画実施後における経過状況や、PRECEDE 部分で選定したさまざまな因子に対する実施プログラムの効果を評価し、最終的に、目標指標である健康指標や QOL がどの程度改善されたのか、結果自体に対する効果を評価する。詳細は、Green, LW and Kreuter, MW (2005) “Health Program Planning: An Educational and Ecological

Approach” McGraw-Hill, New York, 藤内修二編、『ヘルスプロモーションのホームページへようこそ』（厚生労働科学研究分担研究報告書）

([http://homepage1.nifty.com/PRECEDE-](http://homepage1.nifty.com/PRECEDE-PROCEED/precede/gaiyou.html#dai1)

PROCEED/precede/gaiyou.html#dai1), などを参照。

⁷ 健やか親子 21 検討会 (2000), 前掲。「地域づくり型保健活動」とは、ヘルスプロモーションの基本理念に基づき、我が国の保健所や市町村の日々の実践活動の中でまとめられてきたモデルである。このモデルでは、住民、行政担当者、専門家を含めた関係者が、健康について、自分たちの地域における将来あるべき姿を想定し、その実現へ向けた計画策定、実施、評価、再検討のすべてのプロセスに関わり、実施結果の評価や再検討に基づいて、さらに次の段階へと向かう展開方法である。詳細は、岩永 俊博編、浅野良一、佐藤卓、渡辺 志保著 (2006) 『地域保健・福祉のスキルアップ 研修の企画・運営・評価のてびき』すびか書房、など参照。

実践モデルに共通するこれらの特徴は、ヘルスプロモーションを具現化する要件と考えられる。

そこで、図表4で示した、子どもの「良好な健康状態」の生産をめぐるメカニズムを参照しながら、医療経済学の視点で、ヘルスプロモーションを具現化するこれら3つの要件について検証してみる。第1に、医療や保健分野における行動「理念」であるヘルスプロモーションに対して、医療経済学では、家計を基盤とした人々の行動に、「効用最大化」や「費用最小化」という明確な行動「原理」を仮定することで、効用やQOLの重要な資源としての「健康」と、さまざまな因子との因果関係について、健康生産関数、時間配分モデル、及び、需要関数という明示的なストーリー、つまり、理論的根拠を提供する。Grossman型の子どもの健康生産関数では、家計の生産能力と嗜好に関わるさまざまな因子と子どものもとの体質や健康水準を前提条件として、家計の効用最大化行動によって決定された子どもの健康水準(h_i^*)が、家計構成員の時間と財とを投入することで生産されるメカニズムが描かれている。また、時間配分モデルと需要関数は、生産における費用最小化行動をとる家計の行動メカニズムを示している。健康生産関数と同じ前提条件の下、家計内での時間配分と投資財の需要は、各家計構成員の賃金率(つまり、市場における機会費用)と投資財の価格に依存するというメカニズムである。

第2に、「理念」としてのヘルスプロモーションは人々による主体的なプロセスである、と定義されており、したがって、実践モデルにおいても、健康教育プログラムなどの計画策定から実施、そして、事後評価や改定にいたる全過程において住民参加型であることが強調されている。住民とは、家計、あるいは、個々の家計構成員と同義であるから、ヘルスプロモーションが住民による主体的なプロセスであるというからには、経

済理論が強調する、個人や家計の行動や意思決定に影響を与える「インセンティブ」の役割は、ヘルスプロモーションの実践においても重要であると考えられる。図表4が示すように、子どもの「良好な健康状態」の生産をめぐるメカニズムでは、各家計構成員が子どもをケアする単位時間当たりの機会費用(w_{i1} と w_{i2})と投入財1単位当たりの平均価格(p^h)の変化が、家計における主要なインセンティブとして機能する。

たとえば、今、子どもに対する健康支援プログラムの一環として、ある自治体が、平日1日、しかも、日中のみの限定で無料の乳幼児健診を実施しているとしよう。まず、前提として、この健診サービスは無料であるから、投入財の単位当たり価格は $p^h = 0$ である。したがって、当然、健診が有料である場合($p^h > 0$)に比較すると、乳幼児をもつ家計の需要は刺激され、自治体が提供するこの健診サービスに対する需要量 c_i^h は増える。しかしその一方で、母親が正規就労の場合は、パートや専業主婦と比較すると、賃金率(w_{i1})が高く、したがって、半日もしくは終日休暇をとることに対する機会費用が大きい。したがって、この母親は、この健診プログラムに自分が費やす時間(t_{i1}^h)を出来るだけ減らそうとするか、もしくは、健診に参加しない($t_{i1}^h = 0$)という選択を行うだろう。仮に、母親以外の家計構成員の所得が一定だとすると、母親の賃金率が高ければ、それは、家計所得が高いことを意味する。通常、家計所得が高ければ、子どもの健康のための投入財に費やす予算配分に余裕ができることになるから、たとえ、健診に多少の費用($p^h > 0$)がかかったとしても、週末に小児科での健診サービスを受けるなどして、 c_i^h に対する需要量を増やすかもしれない。以上のことは、 w_{i1} や p^h の変化は、家計構成員の時間配分や需要に対する行動の変化を促し、家計の意思決定におけるインセンティブと

して機能することを示している。したがって、住民、すなわち、家計や家計構成員を主体とするヘルスプロモーションにおいて、意思決定や行動のインセンティブとなりうるこれらの経済変数は無視することのできない要件であり、住民参加を支える一つの原動力として有効である。

第3に、医療経済学が基盤とする家計の行動モデルをヘルスプロモーションに応用させることによって、家計のQOL又は効用水準の向上、そして、その資源としての子どもや他の家計構成員の「健康」に影響を与えるさまざまな因子間の関係が、理論的根拠の下に方向付けられることになる。どの因子が原因となる「効果」指標でどの因子が影響を受ける「目的」指標であるのかが、理論的に明らかにされることは、さまざまな健康促進プログラムの計画策定や事前の評価プロセス(いわゆる、アセスメント)の段階においても、有益であると考えられる。

D. 考察

—「健やか親子 21」の政策目標指標の妥当性に対する検証—

「健やか親子 21」では、21世紀に取り組むべき4つの課題としてあげられた(1)思春期の保健対策の強化と健康教育の推進、(2)妊娠・出産に関する安全性と快適さの確保と不妊への支援、(3)小児医療保険水準を維持・向上させるための環境整備、そして、(4)子どもの心の安らかな発達の促進と育児不安の軽減、というそれぞれの課題に対し、政策推進のターゲットが、(1)保健水準の指標；(2)住民自らの行動の指標；(3)行政・関係団体等の取組の指標の3つに分けて提示されている。図表5は、著者が、医療経済学の理論的枠組みに重ね合わせながら、設定された指標を整理し図表化したものである。本節では、図表5を参照しながら、子どもと母親の「健康」を決定するさまざまな因子、すなわち、

「健やか親子 21」で掲げられた政策目標指標の妥当性を検証する。

まず、ヘルスプロモーションと家計の効用最大化モデルの両者において最終的な目標変数であるQOLと効用についてであるが、QOLについては、どういった指標をどのように測定すべきかについて専門家の間でもいまだ一致した見解がなく、「健やか親子 21」の政策推進ターゲットとしても設定されていない。第2に、健康水準の指標についてであるが、これらの指標はあくまで、母子を中心とした各家計構成員の健康生産関数の目標指標である h_i^* である。また、本論で紹介したGrossman型の時系列の動学モデルにした場合、今期の達成目標 h_i^* が来期における健康初期賦存量(q_i^0)と位置づけることもできる。第3に、医療経済理論のメカニズムから見ると、住民自らの行動の指標に分類されている指標群は非常に多岐にわたり、(1)時間配分モデルの目標変数としての両親が子どものケアに費やす時間(t_{i1}^h, t_{i2}^h)、(2)需要関数の目標変数としての投入財(c_i^h)、(3)家計の行動や意思決定のインセンティブとしての経済変数(w_{i1}, w_{i2}, p^h)、そして、(4)家計の生産能力と嗜好を示す z_i と x_i 、の5つに分けることができる。そして、行政・関係団体等の取組指標に関して、意思決定主体である家計の側からすると、そういった取り組みの恩恵を受けられるかどうかは、自分たちがどこに住んでいるかに依存する。具体的な指標を見てみると、たとえば、学校保健委員会を開催している学校の割合、小児人口に対する小児科医・新生児科医師・児童精神科医師の割合など、ほとんどが、地域属性を示す指標であり、したがって、これらの指標は、居住環境として、家計の生産能力(z_i)に影響を与える変数として分類した。

図表5を一見してわかることは、第1に、「健やか親子 21」では、専門家の努力により、最終

的に達成すべき保健水準の指標や、住民行動と行政・関係団体の取り組み指標のうち医療や保健分野から見た政策目標指標については、十分検討されている。しかし、その一方で、医療経済モデルの観点から見ると、健康の目標指標である h_i^* を生産するための主要な投入要素である、家計構成員による時間 (t_{i1}^h, t_{i2}^h)、及び、家計による投入財 (c_i^h) に対する検討が十分になされているとはいえない。さらに、このような家計行動を決定する主因子、つまり、家計の意思決定におけるインセンティブとして、住民の主体的な行動の原動力の一つともなりうる指標群 (w_{i1}, w_{i2}, p^h) の検証については皆無である。ヘルスプロモーションの基本概念が、住民参加型の人々による主体的なプロセスであることからすると、このような経済変数は「インセンティブ」としては極めて重要であり、これらを見捨てることは適当ではないと思われる。こうした経済変数の重要性は、医療経済学における数多くの実証分析によって指摘されており、貸金率や財の価格が、家計構成員による時間配分と投入財の需要に与える影響は決して無視できるものではなく、結果的に、それが子どもの健康状態に影響を与えることが示されている。たとえば、山内 (2001) は、両親世帯においては、夫婦間の相対賃金の変化が子どもの健康生産関数に投入する時間配分を決定することから、家計内での t_i^h の変化が微小な場合は、子どもの健康への影響は小さいが、片親世帯の場合は夫婦間での分業が存在しないため、 w_i が上昇し、したがって、ケアの時間当たり機会費用が増大すると、子どもの健康資本が減少する場合もありうる指摘している。また、子どもの健康状態に関わらず、母親の教育水準が高く世帯収入の高い方が、子どもの健康資本に対する投資財やサービス需要 (c_i^h) が高い傾向にあることは、Currie and Thomas (1995)、Currie and Gruber (1996)、

Finch (2003) などの多くの実証研究により示されている。

医療経済学のヘルスプロモーションに対する理論的貢献が、健康促進プログラム実施以前における計画策定やアセスメントに対する論拠を与えるものであったのに対して、実証的貢献は、論拠に基づいて導き出された、子どもと母親の「健康」を決定するさまざまな因子間の関係性を、実際のデータを用いて測定し、統計学的に意味のある関係性かどうかを事後的に検証することによって、政策目標指標の妥当性と効果、すなわち、アウトカム、を評価することにある。実施されたプログラムが、母子の健康水準にどういった効果を与え、どの程度それが改善されたかを、測定し評価するという実証分析の役割は、「健やか親子 21」の基本的視点の1つとして強調されている、「根拠に基づく治療 (evidence-based medicine: EBM)」の推進へ向けて、極めて重要である。そして、そのためには、事後評価にあたっての検証方法を、単に政策目標指標を個別に計測する現状把握(描写)型から、政策目標指標間の関係性や方向性を検証する「仮説検証型」へ移行させる必要があるだろう。次節では、結語に代えて、こうした政策評価プロセスにおける今後の課題を提起する。

E. 結論

— 事後的な政策評価プロセスにおける今後の課題 —

「健やか親子 21」に代表される、医療、保健、福祉などの分野における施策の事後評価を、政策目標指標の単なる把握から、指標間の関係性や方向性を検証する「仮説検証型」へ移行させるに当たり、(1)政策評価過程で用いる指標の選定と妥当性に対する継続的な検証、(2)医療、保健、福祉分野におけるデータの収集・管理・運営、そして、(3)政策のアウトカムを公正に

計測するための統計学手法の確立, という, 3つの課題を検討しなければならない。

まず, 政策評価に用いる指標の選定について, 前節では, 「健やか親子 21」における政策目標指標の妥当性の検証を試みたが, 医療「経済学」の視点から見ると, 家計, あるいは, 各家計構成員の意思決定に関わる主要な「インセンティブ」である経済指標の選定が十分であるとはいえない。「健やか親子 21」の基本理念であるヘルスプロモーションが, 医療や保健の面からばかりではなく, 政治的・経済的・社会的環境を含め, 自らの健康を決定する多様な因子を, 住民自身が主体的に改善するプロセスを指すこと, そして, 親の所得や財の価格が, 実際に, 家計の行動, ひいては, 子どもの健康状態に影響を与えることが, 数多くの先行研究により実証されていることからすると, 政策の評価指標として何からの経済変数を加えることは, 施策にとって有益であると考えられる。したがって, 政策評価に用いる指標の選定に際しては, 医学研究者や臨床医, 社会学者, 福祉学者や現場の保育士など, 専門家による学際的な研究グループを組織し, 母子保健サービスの評価に対するコンセンサスに基づく情報収集を幅広く行う必要がある。

したがって, 第2に, 事後的な政策評価を公正に行うためには, 経済的な指標をはじめとして, 各家計の生産能力や嗜好など, 彼らの行動や意思決定を決定するさまざまな因子を検証する必要がある。近年, 個人情報保護法の影響もあり, こうしたデータを個人ベースで収集するのが非常に難しくなっているが, 一方において, ある特定の施策や政策が, 個々の家計のQOLや効用, または, QOLや効用を決定する「資源」に与える効果を正確に測定することが, 今後の施策の内容と方向性を改善するためには, 必要不可欠である。こうしたデータの収集にあたって

は, 各家計を含めデータの提供者と被提供者の双方が共通の利益に向け, 長期的な信頼関係を築くことができるような環境を整備し, 情報の運用と管理システムにおける透明性のあるルールを構築し, そのための人材育成を促進することが肝要であろう(野口(2002))。

最後に, 技術的, かつ, 専門的な課題であるが, 母子保健政策に代表される, 医療, 保健, 福祉分野の施策効果を純粋に測定することは, 統計学上非常に難しい問題である。たとえば, A市では毎年無料の乳幼児健診が実施され, B市では有料であったとしよう。数年後, 両市を比較したところ, A市の方がB市よりも子どもの健康状態がはるかに改善されていたとする。はたして, これは, A市が無料で提供した乳幼児健診の純粋な効果であると言えるだろうか。ひょっとすると, この結果は, B市に比べて, A市にすむ子どもたちの方がもともと体質が丈夫で, 自然環境にもめぐまれ, 両親が気軽に相談できる小児科医の数が多く, かつ, 両親の所得が高く, より多様な医療・保健サービスを楽しむことのできた結果かもしれない。そうすると, A市の子どもたちの良好な健康状態は, 無料の乳幼児健診による単純な効果ではなく, B市がA市を見習って, 乳幼児健診を無料化したとしても, A市ほどの効果は期待できないということになる。したがって, ある施策や政策の純粋な効果を公正に計測するためには, その施策以外のさまざまな要因を統計学的に調整する必要がある, そのための統計学的方法論を模索し, 確立していかなければならない。

F. 健康危険情報

特に無し。

G. 研究発表

1. 論文発表

特に無し。

2. 学会発表

野口晴子. 「医療経済学から見る子どもの「健康」: 「健やか親子 21」に対する理論的・実証的検証」. 第 77 回日本公衆衛生学会, ビッグパレットふくしま 3 階中会議室 A, 福島. 2018 年 10 月 25 日(9:45-11:35). シンポジウムタイトル「健やか親子 21(第 2 次)の現状: 母子保健・学校保健情報の利活用の視点から」

H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む)

1. 特許取得

特に無し。

2. 実用新案登録

特に無し。

3. その他

特に無し。

参考文献

Becker, G.S. (1967) “Human Capital and the Personal Distribution of Income: An Analytical Approach,” W.S.Woytinsky Lecture no. 1. Ann Arbor, University of Michigan.

Ben-Porath, Y. (1967) “The Production of Human Capital and Life Cycle of Earnings,” *Journal of Political Economy*, 75(August): 353-367.

Grossman M. (1972) “On the Concept of Health Capital and the Demand for Health,” *Journal of Political Economy*, 80(2): 223-255.

山内太(2001)「子どもの健康資本と親の時間配分行動: 親は家計内健康格差に回避的

か?」, 『季刊・社会保障研究』, 37(1):73-84.

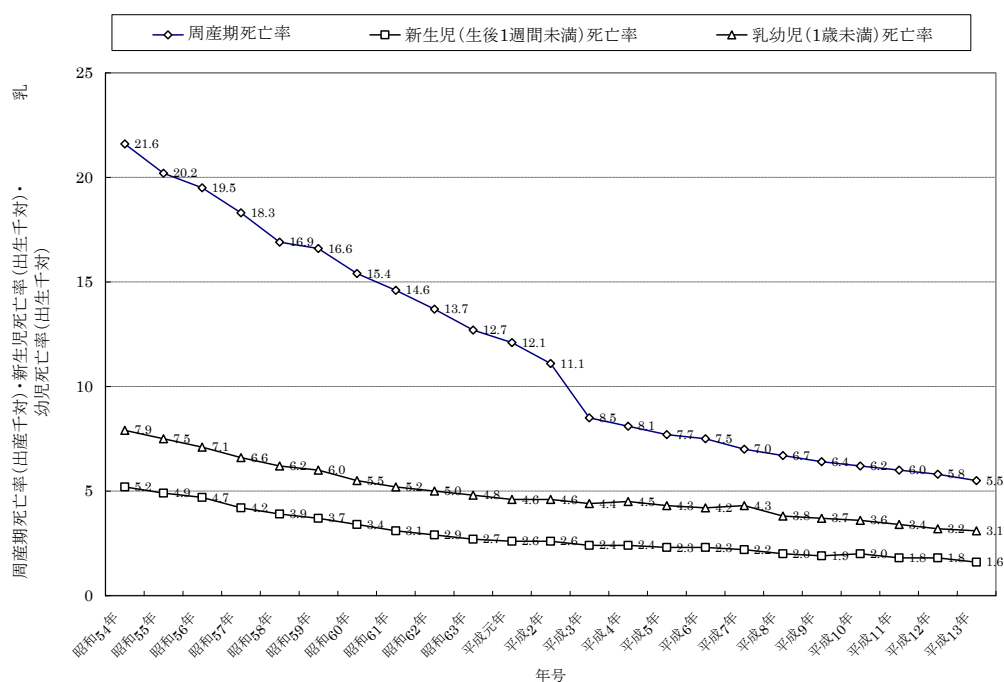
Currie, J. and Thomas, D.(1995) “Medical Care for Children: Public Insurance, Private Insurance, and Racial Differences in Utilization,” *American Economic Review*, LXXXV, 135-62.

Currie, J. and Gruber, J.(1996) “Health Insurance Eligibility, Utilization of Medical Care, and Child Health,” *The Quarterly Journal of Economics*, 111(2): 431-466.

Finch, B.K. (2003) “Early Origins of the Gradient: The Relationship Between Socioeconomic Status and Infant Mortality in the United States,” *Demography*, 40(4):675-699.

野口晴子(2002)「保険医療行政が EBM に対して果たすべき役割」『EBM ジャーナル』中山書店第 3 巻, 第 4 号, pp.79-85.

図表 1: 周産期死亡率、新生児(生後1週間未満)死亡率、及び、乳幼児死亡率(1歳未満)の動向(昭和54年～平成13年)



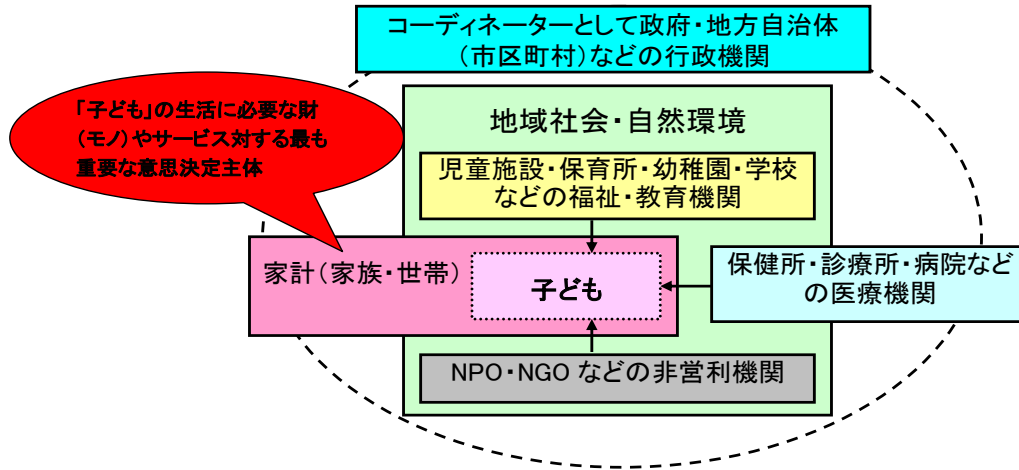
出所:厚生労働省大臣官房統計情報部人口動態・保健統計課、『人口動態統計年報』、第2表-2「人口動態総覧(率)の年次推移」(<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/suii01/soran2-2.html>)を用いて著者作成。

図表 2: 周産期死亡率・新生児死亡率・乳幼児死亡率の各国比較

国名	年次	周産期死亡率	新生児死亡率	乳幼児死亡率
日本	1996(平成8年)	4.4	2.0	3.8
アメリカ合衆国	1994(平成6年)	7.4	5.2	7.9
フランス	1993(平成5年)	7.2	3.1	6.5
ドイツ	1994(平成6年)	6.5	3.2	5.6
イタリア	1994(平成6年)	9.4	6.2	6.6
スウェーデン	1994(平成6年)	5.8	3.1	4.4
イギリス	1994(平成6年)	9.0	4.1	6.2

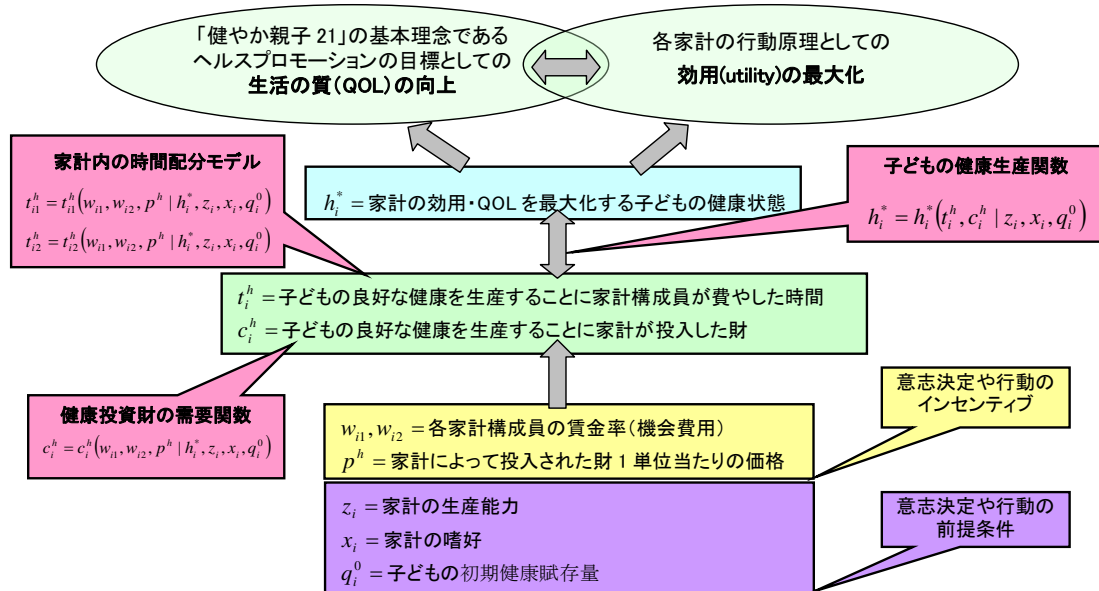
注)単位については、周産期死亡率が出産千対、周産期死亡率以外は出生千対。
 出所:厚生労働省(1999)、『平成11年度版 厚生労働白書』、図3-1-3「死亡率・乳幼児死亡率・新生児死亡率・周産期死亡率・妊婦死亡率の国際比較」(<http://www.hakusyo.mhlw.go.jp/wpdocs/hpaz199901/b0033.html>)を用いて著者作成。

図表 3: 「子ども」をめぐるさまざまな意思決定主体



出所:野口晴子 (2006)「乳幼児の健康資本と乳幼児健診に対する需要の社会的・経済的決定因子に関する一考察～「乳幼児健診システムに関する全国調査」による実証的検証～」、厚生労働科学研究費補助金・子ども家庭総合研究事業、『新しい時代に即応した乳幼児健診のあり方に関する研究～平成 17 年度総括・分担研究報告書(主任研究者:高野陽)』、101-114.

図表 4: 子どもの「良好な健康状態」の生産をめぐるメカニズム



注) 矢印は因果関係の方向性を示している。

出所: 著者により作成。

図表 5: 「健やか親子 21」の 4 つの課題と政策目標となる主要指数

	政策課題(1) 思春期の保健対策 の強化と健康教育の 推進	政策課題(2) 妊娠・出産に関する 安全性と快適さの確保 と不妊への支援	政策課題(3) 小児保健医療水準を維持・ 向上させるための環境整備	政策課題(4) 子どもの心の安らかな発達の 促進と育児不安の軽減
保健水準の指標 (h_i^* 、モデルを動学化 した場合は q_i^0)	十代の自殺率、十代 の人工妊娠中絶実 施率、十代の性感染 症罹患率、15 歳 の女性の思春期やせ 症(神経性食欲不振 症)の発生頻度	妊産婦死亡率、産後う つ病の発生率、妊娠・ 出産について満足して いる者の割合	周産期死亡率、全出生数中の極 低出生体重児の割合、全出生数 中の低出生体重児の割合、新生 児死亡率、乳児(1 歳未満)死亡 率、乳児の乳幼児突然死症候群 (SIDS: sudden infant death syn drome)死亡率、幼児(1~4 歳) 死亡率、不慮の事故死亡率	虐待による死亡数、法に基づき 児童相談所等に報告があった被 虐待児数、子どもを虐待してい ると思う親の割合、子育てに自信が 持てない母親の割合
住民自らの行動の指標 (t_{i1}^h 、 t_{i2}^h)	指標なし	指標なし	指標なし	ゆったりとした気分で子どもとす ごせる時間がある母親の割合、 育児に参加する父親の割合、子 どもと一緒に遊ぶ父親の割合
住民自らの行動の指標 (c_i^h)	指標なし	妊娠 11 週以下での妊 娠の届け出率	1 歳までに BCG 接種を終了して いる者の割合、1 歳 6 か月までに 三種混合・麻疹の予防接種を終 了している者の割合	出産後 1 か月時の母乳育児の 割合
住民自らの行動の指標 (w_{i1} 、 w_{i2} 、 p^h)	指標なし	指標なし	指標なし	指標なし

図表 5: 続き

	政策課題(1) 思春期の保健対策 の強化と健康教育の 推進	政策課題(2) 妊娠・出産に関する 安全性と快適さの確保 と不妊への支援	政策課題(3) 小児保健医療水準を維持・ 向上させるための環境整備	政策課題(4) 子どもの心の安らかな発達の 促進と育児不安の軽減
住民自らの行動の指標 (z_i, x_i)	十代の喫煙率、十代 の飲酒率、避妊法を 正確に知っている 18 歳の割合、性感染症 を正確に知っている 高校生の割合	母性健康管理指導事 項連絡カードを知っ ている妊婦の割合	妊娠中の喫煙率・育児期間中の 両親の自宅での喫煙率、妊娠中 の飲酒率、かかりつけの小児科 医を持つ親の割合、休日・夜間 の小児救急医療機関を知ってい る親の割合、事故防止対策を実 施している家庭の割合、乳幼児 のいる家庭で、風呂場のドアを乳 幼児が自分で開けることができな いよう工夫した家庭の割合、心肺 蘇生法を知っている親の割合、 乳児期にうつぶせ寝をさせてい る親の割合	育児について相談相手のいる母 親の割合
行政・関係団体の取り 組みの指標 (z_j)	学校保健委員会を 開催している学校の 割合、外部機関と連 携した薬物乱用防止 教育等を実施してい る中学校・高校の割 合、スクール・カウ ンセラーを配置してい る中学校(一定の規 模以上)の割合、思 春期外来(精神保健 福祉センターの窓口 を含む)の数	周産期医療ネットワー クの整備、正常分娩緊急 時対応のためのガイド ラインの作成、妊産婦 人口に対する産婦人科 医・助産師の割合、不 妊専門相談センターの 整備、不妊治療を受け る際に、患者が専門家 によるカウンセリングが 受けられる割合、不妊 治療における生殖補助 医療技術の適応に関 するガイドライン(仮称) の作成	初期、二次、三次の小児救急医 療体制が整備されている都道府 県の割合、事故防止対策を実施 している市町村の割合、小児人 口に対する小児科医・新生児科 医師・児童精神科医師の割合、 院内学級・遊戯室を持つ小児病 棟の割合、慢性疾患児等の在宅 医療の支援体制が整備されてい る市町村の割合	周産期医療施設から退院したハ イリスク児へのフォロー体制が確 立している二次医療圏の割合、 乳幼児の健康診査に満足してい る者の割合、育児支援に重点を おいた乳幼児健康診査を行って いる自治体の割合、常勤の児童 精神科医がいる児童相談所の割 合、情緒障害児短期治療施設 数、育児不安・虐待親のグルー プの活動の支援を実施している 保健所の割合、親子の心の問題 に対応できる技術を持った小児 科医の割合

出所: 健やか親子 21 検討会(2000)『健やか親子 21 検討会報告書－母子保健の 2010 年までの国民運動計画－』(http://www1.mhlw.go.jp/topics/sukoyaka/tp1117-1_c_18.html)を参考に、著者が図表化。