

## 社会的距離と乳幼児の健康

グアテマラ農村部の家計調査を用いた計量経済学的分析

中 神 正 史\*

### A Microeconometric Analysis of Social Distance and Children's Health Outcomes:

Evidence of Indigenous People in Rural Guatemala

NAKAGAMI Masafumi\*

#### Abstract

This paper examined two hypotheses as causes of child height differences between the groups of indigenous people in rural Guatemala classified by mother's language usage. First, the returns from medical doctors differ by the groups because of the existence of "social distance" in utilizing medical doctors in public health centers/posts. Second, the returns from social services differ by the groups because of "social positions in the community." The estimates of anthropometric demand function, by Continuous Updating Estimator, indicate that the hypothesis "social distance" explains a part of child height difference between "indigenous people speak indigenous language at home" and "indigenous people speak Spanish at home."

#### はじめに

乳幼児の成長不良を解消することは、保健医療政策のみならず、貧困政策や教育政策においても重要な目標とされている (Lynch 1995; World Education Forum 2000; Young 2001)。栄養学的な研究によれば、乳幼児期における慢性的栄養不良は、身体的な発育のみならず精神的な成長をも阻害する。その結果、教育達成度が低くなるなど、就学以降の人的資本の形成への悪影響が生じ、稼得能力が欠如する一因となる<sup>1</sup>。その解消の方策を検討するにあたっては、民族などの社会階層間で発育格差が生じる要因

を明らかにすることが重要である。発育不良児は、特定の社会階層に偏在することが多いからである。

乳幼児の発育不良の要因を分析した研究は、格差の要因として、次の3点が重要であることを示唆している。まず、所得など家計内の資源制約の格差である。つぎに、両親の教育程度の違い (Thomas et al. 1989, 1991; Barrera 1990; Glewwe 1999)。そして、上下水道や簡易トイレなどの社会インフラ (Esray et al. 1985; Briscoe 1987) や保健医療サービス (Thomas et al. 1996; Levy et al. 1996) などの社会サービス (Strauss and Thomas 1995) の供給の公平性の欠如であ

\* 名古屋大学国際開発研究科 博士課程後期  
nakagami@japan.co.jp

る<sup>2</sup>。

本稿では、社会階層間の「社会的な同質性」の低さも、その要因として考慮する必要があることを指摘したい。社会構成員の「社会的な同質性」が低い低所得国では、構成員の間で、社会サービスから得る便益に格差が生じ易いからである。理由は次の2つにある。ひとつは、社会階層間の「社会的な同質性」の低い共同体では、「社会的な制約」が、社会サービスを需要する際の制約として形成されやすい。もうひとつは、社会階層間の「社会・文化的な差異」は、社会サービスから得られる便益の違いと関連を持つ傾向がある。通常、公的投資の最適な配分の問題を検討するにあたっては、社会階層間の物理的な相違や嗜好などの違いを踏まえた分析は行うものの、「社会的な同質性」の低さに起因する便益の格差を考慮することはない。したがって、「社会的な同質性」の高い構成員を前提とした分析により、公平性もしくは効率性が高いとされる社会部門への投資も、「社会的な同質性」の低い低所得社会においては、その妥当性が損なわれることが多い。この点を示唆する事例報告は散見されるものの、これらの議論は定式化されたものではなく、定量的な分析は行われていない。そこで本稿は、指摘の主たるものを、社会階層間の発育格差を説明する仮説として、以下の2つに整理した上で、グアテマラ共和国の農村部の家計調査を用いて、検証することを試みた。

第1は、社会階層間の「社会的な同質性」が低い低所得国の農村社会では、社会サービスを利用することを制限する「社会的な制約」の存在により、他の諸条件が同じであっても、社会サービスから得る便益が低

くなる社会階層がある。このような状況が生じるのは、以下の3つの理由による。1) 低所得国の農村部では、社会サービスは、準公共財、とくに集落共同体の管理下にあるクラブ財としての性質を強く持つ場合が多い。社会サービスの管理に、住民や共同体が関与するところが大きいからである。2) 自分と同質性の低い社会構成員が<sup>3</sup>、公共財を利用する行為そのものが、不効用が生じる要因となる場合がある (Cutler et al. 1993; Alesina et al. 1997)。このような不効用は、「同質性の低い構成員が社会サービスを利用することを排除する」という、社会階層内の共通の利益を生む。その結果として、社会階層が利益集団と化し、社会階層の間で、「社会サービスの利用方法」に関して公共選択的な状況が生じる契機となる。3) 集落共同体における社会サービスの利用制限、もしくは利用排除は、共同体が管理する社会サービスの「利用ルール」など、共同体の外部からは認識することが困難な「社会的な制約」を課すことをもって行われることが多い。それゆえ、社会サービスの管理における集落共同体の関与が大きい社会では、共同体の構成員の同質性が低く、階層性が顕著である程、「集落内の社会的地位」が低い構成員が社会サービスを利用することを制限する「利用ルール」もしくは「社会的な制約」が形成されやすい。低所得国の農村部において散見される下層民の社会的排除は、その極端な形態である。

第2は、社会階層間に「社会・文化的な差異」がみられる場合には、他の諸条件が同一であっても、医師などの「医学的な質」の高い人的な保健医療サービスから得られる便益が、社会階層間で異なる。理由は次

の2点にある。1) 低所得国では、「医学的な質」の高い医療従事者は、特定の社会階層の出身者に偏在することが多い。2) 人的な保健医療サービスの「実質的な質」は、「医学的な質」のみならず、サービス供給者と需要者の「社会的距離 (Social Distance)」にも依存する。「社会的距離」とは、社会学では「個人間や集団間における心理的な共感の尺度」として主に使用される概念であるが、本稿では広義の「社会的距離」に依拠し、「心理的な距離」以外の言語なども含む「社会空間において個人や集団を隔てる間隔」として用いることにしたい。サービス供給者と需要者との間の「社会的な同質性」が低い場合、「社会的距離」が遠くなり、人的な保健医療サービスの「実質的な質」が低下する理由は、主として次の3点にある。1) 社会的な出自が異なる社会構成員に対しては、「心理的な共感度」が低くなる傾向がある。「心理的な共感度」は、相手の許容度を示唆するものであり、「心理的な共感度」が低い患者を診療する際には、意欲が低下したり、差別的な言動などがとられやすい。2) 使用言語が異なる場合には、言語障壁に起因する意思疎通の問題が生じやすい。その上、相互理解が困難であることが、「心理的な共感度」の低下に繋がる場合もある。3) 健康の因果性の理解の仕方、保健・治療行為の日常的な実践は、土着化する過程において、社会・文化的な文脈により多元化するため (Sarilito 1990; Schneider and Palmer 2002)、社会・文化的な出自が異なる場合には、言語的な問題がない場合においても、保健・治療行為に関しての意思疎通を行うことが、必ずしも容易ではない。表面上は相互に理解されたように観察され

る場合でも、相手の言動に対して疎外感や不快感などの感情が醸成されやすく「心理的な共感度」も下がりやすい。このような理由により、社会サービスの供給者との「社会的距離」が遠い社会階層に属する需要者は、サービスを利用する際に、意思疎通が困難となる (Hurtado and Tejada 2001)、差別的な待遇を受ける (Cosminski 1987)、疎外感に苛まれるなどの形で不効用を蒙りやすく、「実質的な質」が低くなる傾向がある。

本稿では、以上の2つの仮説が、社会階層間の乳幼児の発育格差を説明するものであるのかを、グアテマラ農村部を対象にした家計調査であるThe 1995 Guatemalan Survey of Family Health (EGSF) を用い、乳幼児の発育需要関数 (anthropometric demand function) を推計することにより検証を行った。グアテマラは、社会の階層性が明瞭であり、乳幼児の発育不良の状態が深刻であることから、検証の対象として適当である。以下、第 3 節においてモデルについて述べる。第 3 節では、データについての説明を行い、第 4 節において推計結果を報告する。

## 3. モデル

乳幼児の発育状態  $H$  は、乳幼児の発育に直接投入する生産要素量  $M$ 、乳幼児の性別・年齢などの乳幼児の属性  $z$ 、両親の教育などの家計の属性  $z$ 、保健医療施設や社会インフラから得られる社会サービスの投入量に加えて、その他の集落の属性  $z$  によって大きく影響される。したがって、発育生産関数 (anthropometric production function) は (1) 式のように表すことができる。

$$H = f(M, z_i, z_h, z_c, P_d, P_o) \quad (1)$$

$P_d$ は、家計の属する社会階層 $s_i$ により、家計との「社会的距離」が異なる人的な社会サービス（例：医師サービス）の投入量である。 $P_o$ は、その他の社会サービス（例：安全な水）の投入量である。集落内の社会サービスを利用する際の諸費用は無視することができ、集落外の家計は、全く利用できないとする。ただし、社会サービスの利用には、「集落内の社会的地位 $s_i$ 」により、異なる「社会的な制約」が課されているものとする。また、 $\bar{P}_d$ 、 $\bar{P}_o$ を、「集落内で提供される社会サービスの質」とし、「社会的な制約」が課せられていない状況下では、家計が投入可能な $P_d$ 、 $P_o$ の最大量は $\bar{P}_d$ 、 $\bar{P}_o$ によって決まるものとする。これを踏まえ、 $P_d$ 、 $P_o$ を、「社会的な制約」が課せられた後に投入可能な $P_d$ 、 $P_o$ の最大量と定義すると、 $P_d$ 、 $P_o$ は、おのおの $\bar{P}_d$ 、 $\bar{P}_o$ と $s_i$ の関数として表すことができる。「社会的な制約」は、「集落内の社会的地位 $s_i$ 」によって異なるからである。したがって、家計が直面する社会サービスの投入の制約条件は以下の通りに表される。

$$P_d \leq P(\bar{P}_d, s_i) \quad P_o \leq P(\bar{P}_o, s_i) \quad (2)$$

なお、「集落内の社会的地位 $s_i$ 」は、「自らが属する社会階層 $s_i$ 」と「集落内における他の社会階層の居住状況 $s_o$ 」により決まるものとする。

$$s_i = s(s_i, s_o) \quad (3)$$

$p$ は各集落の物価水準、 $x$ は財・サービス、 $w$ は賃金、 $l$ は家計全体の余暇時間、 $T$ は家計全体で可能な最大労働時間、 $y$ は非労働所得とすると、家計の資源制約条件は以下のよう表される。

$$px + M \leq w(T - l) + y \quad (4)$$

家計の属する社会階層 $s_i$ により、家計との

間の「社会的距離」が異なる社会サービス $P_d$ は以下のように考える。このサービスは、医学的な効果はすべての家計に等しく認識されているが、社会階層によっては、利用すること自体から不効用が生じ、その不効用がゆえ、必ずしも医学的に最適な量は利用されない。この定式化が念頭に置いているのは、以下のような状況である。医師の医学的な便益は、いずれの社会階層にも等しく認識されているが、特定の社会階層は、医師の態度に疎外感を感じたり、医師との意思疎通が困難であったり、もしくは利用する際に差別される。その社会階層に属する家計は、医師サービスを利用すると、発育不良が解消されることにより効用を得るが、差別などによる不効用をも蒙ることになる。

これを踏まえ、家計は乳幼児の発育状態 $H$ 、財・サービス $x$ 、余暇時間 $l$ についての準凸の効用関数を最大化すると仮定する。効用関数は、労働と財・サービスについて弱分離的であるとすると、家計の効用関数は、以下のよう表される。

$$U(H, x, l) = U(P_d, s_i) \quad (5)$$

家計の最適化問題は、(1)(2)(3)(4)式を所与として、 $x$ 、 $l$ 、 $M$ 、 $P_d$ 、 $P_o$ を選択し、(5)式を最大化するものとして表される。その結果、以下の誘導型の乳幼児の発育需要関数が導出される。

$$H = g(z_i, z_h, z_c, p, Y, P_d^*, P_o) \quad (6)$$

$P_d^*$ は、 $P_d$ の均衡投入量である。言い換えると、 $P_d^*$ は、社会サービスを利用することにより、幼児の発育不良が解消され向上する限界効用と、社会サービスを利用する際に蒙る限界不効用を均衡させる $P_d$ である<sup>4</sup>。 $Y$ は総所得であり、 $Y = w(T - l) + y$ として表され

る。効用関数の弱分離性の仮定より、発育需要関数は、 $Y$ を独立変数とする関数として導出することができる。 $P_d^i$ 、 $P_o^i$ は、観察されないが、 $d_c$ を「社会的距離」から生じる健康悪化の限界効果、 $d_v$ を「社会的な制約」の違いにより生じる健康悪化の限界効果とすると、(6)式は次のように表すことができる。

$$H = \tilde{g}(z_i, z_o, z_i, p_i, Y, \tilde{P}_d^i, \tilde{P}_o^i, d_c, d_v)$$

$$d_c = d_c(\tilde{P}_d^i, s_c) \quad d_v = d_v(\tilde{P}_d^i, \tilde{P}_o^i, s_c, s_v)$$

分析にあたり、保健医療サービス、社会インフラの質は、異時点間での違いは見られないと仮定した。社会サービスの供給状況は、短期的に変化することは少ないからである。物価水準、社会インフラの整備状況、保健医療サービスの供給状況の地域間の相違は、家計が地域間を移動する要因とはならないとした。家計の属性 $z_i$ は、両親の属性のほか、家族構成による属性がある。それぞれ家計に固有で、かつ異時点間で変化が生じていないと仮定した。また、賃金および物価水準は安定的であったとした。

$Y$ には、所得ではなく消費支出を用いて推計した。家計が異時点間の所得平準化を行っているとするれば、短期的な所得変動に対しても、支出の変動幅は小さい。また、所得状況を正確に反映したデータを得ることは困難である。このため、長期的に利用可能な家計資源の指標のデータとしては、消費支出が望ましい (Deaton 1982)。一方、家計内の消費選択、時間配分と育児に費やす資源の配分は、同時に決定されていると考えられるため、消費支出は内生変数として取り扱う必要がある (Thomas and Strauss 1992)。

## データ

本稿で用いたデータは、中央アメリカおよびパナマ栄養研究所 (Nutritional Institute of Central America and Panama)、ランド研究所 (Rand Cooperation)、プリンストン大学 (Princeton University) の合同によるグアテマラ農村部を対象とした家計調査 The 1995 Guatemalan Survey of Family Health (EGSF) である。EGSFは、グアテマラ農村部の100世帯から1800世帯からなる集落のみを対象とした家計調査であり、1995年5月から10月にかけてトトニカパン県 (Totonicapan)、チマルテナンゴ県 (Chimaltenango)、スチテペケス県 (Suchitepequez)、ハラバ県 (Jalapa) を対象にして行われた。各県内では、二段階層化法により、それぞれ15集落から標本抽出を行い、18歳から35歳までの約3000人女性を対象として行われた。また、各女性の5歳未満の乳幼児を対象とした調査が3270人について行われている。集落に関する詳細な調査も、集落の代表者 (2名から4名) に対して行われている。それに加え、保健センター、民間医師、集落を代表する土着医療施設についての詳細な調査も行われている。なお、民間医師は、医師が診療を行っている施設で、かつ公的でないものを指しており、個人開業医のほか、教会診療所、NGO診療所が含まれる。本調査の詳細は、Pebly and Goldman (1999) に述べられている。

EGSFは、グアテマラの全土を対象としたものではなく、「ラディノ」と「先住民」の居住状況で選ばれた4県を対象とした調査である。ラディノは、アイデンティティや価値観に基づき、自らをラディノと称す

る人々であり、グアテマラの社会経済の中心に位置する。ラディノには、ヨーロッパ系移民の子孫、移民の子孫と先住民族との混血（メスチソ）、人種的には先住民族に区分されるが先住民族的な価値観を放棄した人々が含まれる。その他の人々は、先住民族と称され、固有の言語や文化をもち、グアテマラの総人口の40%から60%程度を占める<sup>5</sup>。先住民族、とくにマヤ系の先住民族は、長期間にわたって政府による差別、弾圧の対象とされてきた。調査県のうち、トトニカパン県は、ほぼ先住民族のみで占められている<sup>6</sup>。チマルテナンゴ県、スチペケス県は、ラディノと先住民族が混在する。ハラパ県に居住するのは、ほぼラディノのみである。

グアテマラは、社会の階層性が明瞭であり、乳幼児の発育不良の状態が深刻であることから、仮説の検証の対象として適当である。グアテマラの栄養失調児の割合は、1995年時点で49.7%であり、農村部は特に深刻である（de Onis et al. 2000）。本稿は、次の4点の理由により、ラディノと先住民族との違いではなく、「使用言語」によって特徴付けられる先住民族内部の社会階層間の相違を分析の対象とした。

第1に、ラディノと先住民族の間では、家計内および家計外の資源制約の違いが大きい。検証の目的を考えると、家計の資源制約に違いがみられない社会階層同士を分析の対象とすることが望ましい。グアテマラ社会において、経済的に優位な社会階層はラディノであり、ラディノと先住民族の間には、顕著な所得格差がある。また、グアテマラにおいて、公的支出の配分を決定しているのはラディノである。公的サー

ビスの供給は、ラディノの居住地域に偏在しているため、ラディノと先住民族とは、社会サービスなどの家計外の資源制約にも相違がある。

第2に、ラディノと先住民族の間では、時間価値の違いが大きい。両親の時間価値が、社会階層間で異なるとすれば、社会サービスを利用する際の機会費用が異なる。機会費用は、低所得地域において社会サービスの利用を妨げる主要な要因のひとつである。それゆえ、異なる機会費用の下では、他の諸条件が同一であっても、同じ需要行動は選択されず、社会サービスから得る便益に違いが生じる可能性がある。以上の理由により、両親とりわけ母親の時間価値の違いが小さい社会階層同士を分析の対象とすることが望ましい。先住民族の賃金はラディノの約半分である（Steele 1993）。時間価値が、賃金と相関をもつとすれば、ラディノの時間価値は、先住民族に比べて非常に高いと考えられる。

第3に、人口学による研究は、グアテマラでは、ラディノと先住民族のみならず、先住民族内部においても「使用言語」により、乳幼児の発育格差がみられることを指摘している（Pebbley and Goldman 1995; Gragnolati 2001）。Gragnolati（2001）は、ラディノを含むEGSFの全標本を用いた分析を行っており、近代医療施設から得られる便益が、「家庭内での使用言語」により異なり、その結果として、乳幼児の発育状態に格差が生じていることを指摘している。ただし、一般的に人口学による分析は、モデルの定式化および変数選択に問題があるため、変数の相関がもつ意味が明らかではない。Gragnolati（2001）も、依拠する分析枠組みが明

瞭ではない上、変数選択に難があり、解釈に必要な推計結果が与えられていない<sup>7</sup>。また、保健医療サービスの質を均一なものとしており、なぜ近代医療施設から得る便益が異なるのかが分析されていない<sup>8</sup>。

第4に、公教育の供給や先住民族に対する弾圧などによって、ラディノ社会へ適応する先住民族が増加したため、先住民族内においても、ラディノ社会との関係において階層化が生じている。先住民族には20以上の異なる言語や文化背景をもつ民族が含まれる。その上、先住民族は長期間にわたり分断統治されていたため、各民族同士の同質性は、必ずしも高いとはいえない。しかし、ラディノ社会が、グアテマラ社会経済の中心であることから、スペイン語の能力や、ラディノ社会へ適応度が、社会的な優位性を考える上で重要である。ラディノ社会への適応度の指標としては、先住民族の社会的アイデンティの一部を形成する「衣服」もしくは「使用言語」が有用である。グアテマラでは、先住民族が被抑圧的な状況に長期間置かれた結果、民族的な帰属をラディノとする、もしくは先住民族的な文化・価値観を放棄するという社会現象「ラディノ化」が生じた。元来、先住民族は伝統的な衣装を纏い、土着語を話すなどの特徴を有していたが、ラディノ化などもあり、現在ではスペイン語を母語とし、西洋風の衣服を纏う先住民族層も形成されている。

本稿では、身長に欠損値を含まない1919名の先住民族の乳幼児を分析の対象とした<sup>9</sup>。推計に用いた変数の記述統計量は、表1にまとめられている。以下、変数の定義について述べる。被説明変数は、年齢別身長 (height-for-age) のNCHS標準値のz値を用い

た<sup>10</sup>。NCHS標準値は、アメリカ合衆国の乳幼児の情報をもとに作成されている。乳幼児期は、発育に対する民族、人種などの遺伝的な影響は小さい (Mortorell et al. 1986)。そのため、この指標は高所得国の乳幼児を基準とした発育状況を示していると考えればよい。大まかな目安として、-1から-2は軽度の発育不良 (障害)、-2以下は中・重度の発育不良とされる (Horton 1982)。

「使用言語」は、ラディノ社会への適応度と相関をもつ指標のひとつである。そこで、母親の「使用言語」を先住民族の内部の社会階層の指標として用いた。本調査では、2つの指標によって「使用言語」を区分することが可能である。ひとつは、家庭内における「使用言語」である。もうひとつは、スペイン語での会話能力である。したがって、スペイン語の能力という観点からみると、1) 家庭内でスペイン語を使用、2) 家庭内では土着語を使用するがスペイン語での会話は可能、3) スペイン語の会話は不可能、の3種類の先住民族に分けられる。

本稿では相互に排他的な3種類の先住民族の違いを分析するのではなく、「家庭内における使用言語」および「スペイン語の会話能力」の違いによって特徴付けられる先住民族間の発育格差を、それぞれ分析することにした。すなわち、「スペイン語での会話は可能な先住民族」と「スペイン語での会話が不可能な先住民族」との格差、そして「家庭内でスペイン語を使用する先住民族」と「家庭内で土着語を使用する先住民族」との格差である。以下、「スペイン語での会話は可能な先住民族」を「スペイン語可・先住民族」、「スペイン語での会話は不可能な先住民族」を「スペイン語不可・先

社会的距離と乳幼児の健康

表1 記述統計量

	全標本									
	家庭内で土着語使用						家庭内でスペイン語使用			
	スペイン語不可		スペイン語可		全標本		平均		標準偏差	
	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差
5歳以下乳幼児 年齢別身長 z値 (NCHS標準値)	-2.529	1.219	-3.043	1.198	-2.739	1.18	-2.855	1.195	-2.26	1.171
母親の使用言語										
スペイン語の会話能力 (不可=1)	0.172	0.378	1	0	0	0	0.381	0.486	0	0
家庭内の使用言語 (土着語=1 スペイン語=0)	0.452	0.498	1	0	1	0	1	0	0	0
保健センター (集落内)										
保健センター (有り=1)	0.438	0.496	0.468	0.5	0.469	0.5	0.469	0.499	0.413	0.493
無料で処方される薬品の種類	4.974	6.414	6.369	7.137	6.017	7.2	6.151	7.174	4.003	5.528
医師 (有り=1)	0.203	0.402	0.199	0.4	0.205	0.404	0.203	0.402	0.203	0.402
社会インフラ (集落内)										
上水道 (飲み水に利用する家計の%/100)	0.627	0.349	0.685	0.299	0.511	0.27	0.619	0.301	0.633	0.384
トイレ (利用する家計の%/100)	0.16	0.244	0.107	0.186	0.022	0.093	0.074	0.163	0.231	0.276
消費支出 (1ヶ月換算: ケツツアル)(注1)	374.898	324.751	312.333	177.615	390.706	333.564	360.82	286.784	386.525	352.755
両親の属性										
母親の身長 (z値)	-0.25	0.853	-0.478	0.892	-0.383	0.794	-0.419	0.833	-0.11	0.844
母親の年齢	27.324	4.697	27.636	4.96	27.143	4.642	27.331	4.769	27.318	4.639
母親の就学経験 (経験有り=1)	0.578	0.494	0.275	0.447	0.655	0.476	0.51	0.5	0.634	0.482
母親の就学年数	1.613	1.905	0.508	0.935	1.952	1.964	1.401	1.791	1.788	1.978
父親の就学経験 (経験有り=1)	0.752	0.432	0.589	0.493	0.816	0.388	0.729	0.445	0.771	0.421
父親の就学年数	3.031	2.906	1.74	1.905	3.26	2.208	2.681	2.223	3.321	3.341
世帯主の属性										
世帯主の性別 (男=1)	0.884	0.321	0.876	0.33	0.849	0.358	0.859	0.348	0.904	0.295
両親が世帯主 (世帯主=1)	0.843	0.364	0.764	0.425	0.836	0.371	0.809	0.394	0.871	0.336
乳幼児の属性										
年齢 (月)	31.549	19.076	30.808	18.865	30.33	18.79	30.512	18.809	32.405	19.261
(24ヶ月未満=1)	0.399	0.49	0.417	0.494	0.419	0.494	0.418	0.494	0.383	0.486
出生順位	3.44	1.982	3.598	1.908	3.345	2.027	3.441	1.986	3.439	1.98
性別(男=1)	0.479	0.5	0.441	0.497	0.499	0.5	0.477	0.5	0.48	0.5
その他の地域属性										
薬店 (集落内に有り=1)	0.688	0.463	0.843	0.364	0.76	0.428	0.791	0.406	0.603	0.489
民間医師 (集落内に有り=1)	0.199	0.399	0.136	0.343	0.125	0.331	0.129	0.335	0.257	0.437
自宅周辺へのごみ廃棄 (廃棄=1)	0.524	0.5	0.625	0.485	0.471	0.5	0.53	0.499	0.52	0.5
価格										
米	1.761	0.202	1.782	0.213	1.762	0.196	1.77	0.203	1.754	0.2
フリホール豆	2.001	0.365	2.127	0.279	1.994	0.389	2.045	0.356	1.964	0.368
トウモロコシ	0.579	0.192	0.65	0.2	0.619	0.207	0.631	0.205	0.537	0.17
砂糖	1.394	0.09	1.378	0.068	1.385	0.079	1.382	0.075	1.404	0.1
塩	0.399	0.118	0.339	0.078	0.397	0.13	0.375	0.116	0.419	0.115
果										
ステベケス	0.327	0.469	0.033	0.18	0.169	0.376	0.118	0.322	0.5	0.5
トトニカパン	0.365	0.482	0.894	0.308	0.469	0.5	0.631	0.483	0.146	0.353
操作変数										
父親の現金収入 (2週間分: ケツツアル)(注1)	125.465	235.743	62.163	103.149	104.154	298.656	86.62	238.924	157.547	228.262
家計の土地保有量 (区画)(注2)	1.13	20.223	0.481	1.243	2.869	39.074	1.9058	29.973	0.49	2.086
標本数	1919		331		537		868		1051	

(注1) 1米ドル=5.8103ケツツアル (1995年時点)

(注2) 1平方メートル=0.0001421区画

住民族」と表記し、「家庭内でスペイン語を使用する先住民族」を「家庭スペイン語・先住民族」、「家庭内で土着語を使用する先住民族」を「家庭土着語・先住民族」と呼ぶ。

社会サービスについては、1) 公的医療施設にて提供されているサービス、2) 社会イ

ンフラを分析の対象とした。民間医師にて提供されるサービスを分析の対象としていないのは、民間医師の開業地の選択基準が明らかではなく、相関の解釈が困難なことによる<sup>11)</sup>。また、一般的にラテンアメリカの集落は、地理的に広範囲であるため、距離・時間などの指標を用いて、利用可能な



社会サービスを特定することが望ましい。しかし、本調査では、各家計からサービス提供施設までの距離などの情報は、部分的にしか収集されていないため、集落内で提供されているサービスのみを利用可能なものとして分析を行った。

グアテマラ農村部の主たる公的医療施設は、保健センターである<sup>12</sup>。そこで、集落内に開業する保健センターの質を用いて分析を行った。他の公的医療施設としては、社会保険診療所、政府病院がある。1集落には社会保険診療所、2集落には政府病院が開業しているが、保健センターのサービスとは、質や価格が異なることから、これらの施設は、民間医師に含めて分析を行った。なお、この3集落には、保健センターも開業しており、うち2集落の保健センターには医師も勤務している。

保健センターと民間医師は、ともに近代保健医療サービスを供給しており、治療方法という観点からは大きな違いはみられない。主な相違点は次の3点にまとめられる。第1は、サービス価格である。保健センターを利用する際の自己負担は、ほぼ無料であり、その他の負担は基本的に必要とされない。一方、民間医師を利用した場合には、治療内容ごとに診察料が課され、かつ無料で処方される薬品も非常に少ない。民間医師のサービスの価格は、保健センターに比べると非常に高いが、民間医師の間にも大きな開きがある。たとえば、風邪や下痢症の治療に掛かる自己負担は2ケツツアル<sup>13</sup>から30ケツツアルである。第2に、土着語を理解する医師の割合は、保健センターに勤務する医師に比べて、民間医師の方が高い。医療施設を対象とした調査によれば、先住

民族の居住地区にて開業する民間医師の半数以上が土着語での会話が可能であるのに対して、保健センターに勤務する医師で、土着語を理解する者は2割にも満たない。第3に、施設間でばらつきはみられるものの、提供されているサービスの種類、職員数、利用者数は、全般的に保健センターに比べて民間医師の方が少ない。民間医師1施設あたりの平均利用者数は、保健センターの約半分である。

保健センターでのサービス供給は、2つの理由により、幼児の発育不良の改善に寄与するものとされる。第1は、頻繁に病気になることや、疾病状態が長期化することは、栄養の摂取が不足する原因となる。一方、栄養失調状態にある乳幼児は、免疫力低下などのために、感染症にかかりやすい。そのため、低所得地域では、病気と栄養失調との間で悪循環が生じることが多い。保健センターにおける保健医療サービスの供給は、安価な治療手段を提供することを通して、発育不良の改善に寄与しうると考えられる。第2は、長期的にみれば、保健センターでの活動が、住民の健康に対する認識の変容の契機となっている場合もある。一般的に、「保健・治療行為」は文化的な側面も持っており、その土着化の過程は複雑である。そのため、低所得地域においては、保健教育や保健普及員制度など啓蒙自体を目的とした施策は、意図した通りに進まないことが多い。一方、「医療化 (Medicalization)」は批判の対象とされることが多いものの、近代医療はどの地域においても効果の高い治療法として認識されている。このため、住民からの評価が高い治療サービス (近代医療サービス) を供給する施設が存在

し、継続的にサービスを供給していること、そのこと自体が、長期的には利用者の健康に対する認識の変容に、一定の役割を果たしている可能性もある。

分析に際しては、1) 保健センターの有無、2) 保健センターにて無料で処方される薬品の種類、3) 保健センターに勤務する医師の有無<sup>14)</sup>の3種類の変数を、保健センターの質として用いた。集落内の保健センターの開業状況は、集落代表者に対して行われた調査を用いて特定した。また、保健センターのサービスの質の変数は、保健センターを対象とした調査を用いて作成した。「保健センターの有無」は、保健センターで提供されている基本的なサービスの質の情報をもつ。風邪などの軽疾病の治療、下痢症の治療、乳幼児ケア、予防接種（DPT、ポリオ、はしか）、抗生物質の投与が、基本的なサービスに該当する。一方、「(保健センターにて)無料で処方される薬品の種類」は、保健センターの利用状況と強い相関を持つ保健センターの質である。低所得地域では、医師の勤務しない保健センターは、「無料の薬品の処方」のみを目的に利用されることが多いからである。「無料で処方される薬品」は、過去1年間常に在庫があり、無料で処方されていた薬品とした。

「保健センター(に勤務する)医師」は、「医学的な質」は高いが、社会階層間で「社会的距離」が異なるため、「実質的な質」に違いが生じるサービスとして分析した。低所得地域の住民の保健センターの医療水準に対する判断基準が、しばしば「医師が勤務しているか否か」によることもあり、「保健センター医師の有無」は、保健センターの質を考える上で重要である。一方、「保健

センター医師」の多くはラディノであり、ラディノ社会への適応度が低い先住民族にとって、「社会的距離」が遠いサービスである。先住民族の中でも「使用言語」によって「保健センター医師」との「社会的距離」が異なると考えられるのは、次の3つの理由による。第1に、「使用言語」は社会的アイデンティの一部を形成する。グアテマラの先住民族についても、その他の社会的アイデンティとされる行為、たとえば「衣服」や「保健・治療行為」と「使用言語」との間には相関がみられる。一方、先住民族の文化は、長期にわたりラディノから差別・啓蒙の対象とされていた。これを踏まえると、ラディノがその大半を占める「保健センター医師」の「心理的な共感度」は、先住民族的な特徴をより多く有する患者の方が、相対的に低いと考えられる。第2に、「保健センター医師」の多くは土着語を理解しない。それゆえ、スペイン語の能力が低い患者にとって、「保健センター医師」との意思疎通を行うことは必ずしも容易ではない。第3に、先住民族の中でも「使用言語」によって、健康の因果性に関する考え方に違いがある。たとえば、Goldman et al. (2001)の指摘によれば、下痢症の原因について、「土着語を母語とする先住民族」と「スペイン語を母語とする先住民族」とは、異なる理解の仕方をする傾向があるが、「スペイン語を母語とする先住民族」とラディノの間には考え方に大きな違いはない。これは、病気や治療手段についての理解の仕方について、「土着語を母語とする先住民族」のみが、「保健センター医師」との違いが顕著であることを示唆する。つまり、「土着語を母語とする先住民族」は、「スペイン語を母語

とする先住民族」に比べて、より先住民族的な健康に対する考え方を保持しており、かつ「保健センター医師」との相互理解が容易でないことから、「保健センター医師」との間の「社会的距離」は相対的に遠いと考えられる。

公衆衛生学によれば、生活環境の改善が、健康の維持・形成に果たす役割は大きい。たとえば、上水道の整備、簡易トイレの設置による衛生環境の向上は、下痢症の改善に寄与するとされる (Esray et al. 1985)。そこで、集落内における1) 上水道の整備状況、2) トイレの整備状況、を社会インフラの質として分析した。それぞれ、居住集落内の社会インフラの質をもって、利用可能な社会インフラの質として分析した。

集落の上水道の整備状況については、個人を対象に行った調査をもとに、「集落内で飲み水に上水道を利用する家庭の割合」を作成し、推計に用いた。集落代表者に対する質問票には、「集落内での主たる水の摂取手段」という項目があるが、詳細な情報は与えられていないからである。一方、「集落内のトイレ設置状況」の情報を持った変数は、調査では得られていないため、「集落内でトイレを利用する家庭の割合」を用いた。トイレには、家庭内のトイレの他、家庭外に設置されている簡易トイレも含まれる。「トイレを利用する家計の割合」の高い集落は、下水道の整備状況が良い集落でもあることから、この変数は「集落のトイレ設置状況」と相関が高い変数と考えられる。ただし、「トイレの利用する家計の割合」は、衛生状態が良い集落、住民の公衆衛生の啓蒙の程度が高い集落、もしくは所得水準が高い集落の情報をもつ変数と考える方が、

適当である可能性もある。

主要な変数の記述統計量をみると、乳幼児の身長 ( $z$  値) の平均値は、「家庭スペイン語・先住民族」は-2.26、「家庭土着語・先住民族」は-2.855である。「家庭土着語・先住民族」の中でも「スペイン語可・先住民族」は-2.739、「スペイン語不可・先住民族」は-3.043であり、ラディノ社会への適応度が低い社会階層の方が、乳幼児の発育状況が悪いことが確認される。一方、保健センターのサービスについてみると、「家庭土着語・先住民族」に比べて「家庭スペイン語・先住民族」が利用可能なサービスの平均的な「医学的な質」は悪い。これは、民間医師の供給が「家庭スペイン語・先住民族」の居住集落に偏在しているのとは対称的である。

推計に用いたその他の変数は以下の通りである。消費支出は、食料品などの消費財46品目の1週間分(品目によっては2週間分)の消費支出を1ヶ月換算したものに、1年分の耐久消費財(品目によっては1ヶ月分)の消費支出を1ヶ月換算したものを加えて作成した。自家生産した穀物を消費した場合には、集落内の市場価格にて評価し、消費支出に加えている。消費支出の操作変数には、父親の2週間分の所得<sup>15</sup>、家計の土地保有量<sup>16</sup>を用いた。操作変数の記述統計量は表1の末尾に与えられている。また、両親の属性として、学校教育の経験の有無、就学年数、母親の身長 ( $z$  値)<sup>17</sup>を推計に用いた。Strauss (1990) に指摘されるように、両親の身長は、遺伝的な情報のみならず、観察されない家計属性についての情報も含むと考えられる。乳幼児の属性として、年齢、性別、出生順位を用いた。その他の家族構成の属性として、世帯主の性別、両親

が世帯主であるか否か<sup>18</sup>を用いた。その他の集落に関する属性として、集落内にて開業している民間医師・薬店<sup>19</sup>の有無を用いた。集落内の衛生状況については、自宅周辺へのごみ廃棄が一般的か否かを用いてコントロールした。地域間の物価水準の格差は、トウモロコシ、フリホール豆、砂糖、米、塩の集落内の価格を用いてコントロールした<sup>20</sup>。トウモロコシとフリホール豆は主食、砂糖は輸出作物である。県間では標高差があるため、県のダミー変数を用いて、その影響をコントロールした<sup>21</sup>。

### ・推計結果

推計結果は、表2に与えられている。第1段階の回帰式の決定係数は0.129、F値は4.45(確率値0.01)であり、操作変数は強いとはいえない。また、White検定統計量は50.74(確率値0)であることから、均一分散も棄却される。このため、2段階最小二乗法や2 step Generalize Method of Momentsによる推計は、適当ではない。そこで、不均一分散でかつ操作変数が弱い場合においても頑強な推計法であるContinuous Updating Estimators(Hansen et al. 1996)の推計結果を報告した<sup>22</sup>。上段には係数の推計値、下段の括弧内には標準誤差が与えられている。

まず交差項を含まない推計結果の符号を確認する。推計結果は、第1列に与えられている。他の変数をコントロールした後も、「家庭内の使用言語」の係数は-0.163、標準誤差は0.071であり、「家庭土着語・先住民族」と「家庭スペイン語・先住民族」との間の「他の変数で説明されない格差」も大きく、統計的に有意であることがわかる。一方、

「スペイン語可・先住民族」と「スペイン語不可・先住民族」との間には、「他の変数で説明されない格差」はみられない。そこで、仮説の検証は、「家庭土着語・先住民族」と「家庭スペイン語・先住民族」との間の格差について行う。

保健センターの質についてみると、「保健センター」、「保健センター医師」は、係数は負であるが、統計的に有意でない。また、「無料で処方される薬品の種類」の符号は、正であるが、統計的には有意ではない。公的な保健医療サービスは、健康状態が悪い地域に重点的に配分されがちであること、また公的な社会サービスが供給される箇所は人口密度が高く、衛生環境が悪いことが多いことから、このような健康状態との負の相関がみられることがある。社会インフラについては、トイレの整備状況と乳幼児の発育状態には正の相関がみられる。一方、上水道の係数の符号は負であるが、統計的には有意ではない。

教育についての係数をみると、乳幼児の発育状態と母親の教育年数には、正の相関がみられる。一方、父親の教育との相関は確認されない。また、出生順位が後になるに従い、乳幼児の発育状況が悪くなることがわかる。これは兄弟・姉妹間で子供に対する投資の平準化が行われていないことを示唆するもので、低所得国には多くみられるものである(Horton 1982)。消費支出の符号は正であるが、統計的には有意ではない。理由としては、測定誤差が大きいため、もしくは操作変数が適当でないことが考えられる。価格については、主食であるとうもろこしの価格とは、負の相関が確認される。一方、同じく主食であるフリホール豆の価格と乳

表2 推計結果

交差項	家庭土着語・先住民						
	ラディノ居住の集落		「家庭スペイン語・先住民」居住の集落				
被説明変数 (5歳以下乳幼児 年齢別身長 z値: NHCS標準値)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
母親の使用言語							
スペイン語の会話能力 (スペイン語会話は可能: スペイン語可・先住民) スペイン語の会話は不可能: スペイン語不可・先住民	0.04 (0.101)	0.016 (0.102)		-0.063 (0.137)		-0.002 (0.101)	
家庭内の使用言語 (スペイン語を家庭内で使用: 家庭スペイン語・先住民) 土着語を家庭内で使用: 家庭土着語・先住民	-0.163** (0.071)	-0.166** (0.107)		-0.169** (0.076)		-0.101 (0.098)	
保健センター (集落内に有り=1)	-0.186 (0.236)	-0.134 (0.244)	-0.363* (0.226)	-0.173 (0.234)	-1.261 (1.397)	-0.201 (0.257)	0.194 (0.404)
無料で処方される薬品の種類	0.012 (0.014)	0.008 (0.015)	0.036* (0.025)	0.011 (0.014)	0.065 (0.047)	0.015 (0.018)	-0.016 (0.025)
医師 (有り=1)	-0.032 (0.128)	-0.012 (0.133)	-0.114 (0.292)	-0.002 (0.13)	0.379 (1.111)	0.206*† (0.16)	-0.539**†† (0.215)
社会インフラ (集落内)							
水道 (飲み水に利用する家計の%/100)	-0.029 (0.138)	-0.045 (0.143)	0.044 (0.148)	-0.054 (0.139)	0.321* (0.267)	0.011 (0.141)	
トイレ (利用する家計の%/100)	0.344* (0.203)	0.353* (0.235)	-0.038 (0.481)	0.364* (0.213)	-7.245 (9.344)	0.256* (0.199)	
消費支出 (ケツアル)	5.25E-04 (0.001)	5.6E-04 (0.001)		5.3E-04 (0.001)		2.95E-05 (0.001)	
両親の属性							
母親の身長 (z値)	0.326** (0.03)	0.324** (0.03)		0.325** (0.03)		0.324** (0.03)	
母親の年齢	0.033** (0.009)	0.033** (0.009)		0.034** (0.009)		0.034** (0.009)	
母親の就学経験 (経験有り=1)	-0.04 (0.075)	-0.036 (0.075)		-0.034 (0.075)		-0.023 (0.075)	
母親の就学年数	0.032* (0.024)	0.032* (0.022)		0.03* (0.023)		0.034* (0.023)	
父親の就学経験 (経験有り=1)	0.061 (0.075)	0.063 (0.075)		0.063 (0.075)		0.073 (0.076)	
父親の就学年数	-0.001 (0.024)	-3.32E-04 (0.022)		-1.70E-04 (0.022)		0.008 (0.023)	
世帯主の属性							
世帯主の性別 (男=1)	0.09 (0.097)	0.087 (0.096)		0.088 (0.095)		0.064 (0.095)	
両親が世帯主か否か (世帯主=1)	0.079 (0.18)	0.081 (0.16)		0.076 (0.166)		-0.003 (0.173)	
乳幼児の属性							
年齢 (月)	-0.023** (0.003)	-0.023** (0.003)		-0.022** (0.003)		-0.022** (0.003)	
(24ヶ月未満=1)	-0.351** (0.092)	-0.353** (0.091)		-0.346** (0.092)		-0.345** (0.091)	
出生順位	-0.111** (0.031)	-0.11** (0.029)		-0.111** (0.03)		-0.097** (0.03)	
性別(男=1)	0.034 (0.049)	0.032 (0.05)		0.036 (0.049)		0.039 (0.049)	
その他の地域属性							
薬店 (集落内に有り=1)	-0.016 (0.085)	-0.033 (0.087)		-0.022 (0.087)		-0.078 (0.086)	
民間医師 (集落内に有り=1)	0.055 (0.08)	0.061 (0.086)		0.056 (0.087)		0.138** (0.079)	
自宅周辺へのごみ廃棄 (廃棄=1)	-0.031 (0.07)	-0.031 (0.069)		-0.031 (0.072)		0.007 (0.069)	
価格							
米	-0.002 (0.162)	0.044 (0.165)		0.062 (0.168)		0.11 (0.164)	
フリホール豆	0.02 (0.14)	0.025 (0.135)		0.048 (0.143)		0.113 (0.13)	
トウモロコシ	-0.306** (0.181)	-0.311** (0.184)		-0.304** (0.192)		-0.311** (0.173)	
砂糖	0.213 (0.52)	0.354 (0.486)		0.236 (0.511)		0.233 (0.526)	
塩	-0.361 (0.317)	-0.385** (0.284)		-0.285 (0.289)		-0.492** (0.303)	
県							
スチテベクス	0.298** (0.13)	0.259** (0.131)		0.272** (0.131)		0.248** (0.13)	
トトニカパン	-0.347** (0.117)	-0.352** (0.127)		-0.369** (0.123)		-0.365** (0.123)	
定数項	-2.466** (0.963)	-2.729** (0.889)		-2.7** (0.906)		-2.707** (0.963)	
J検定統計値	0.0017	0.024		0.0056		0.016	

(注1) 上段は係数 下段括弧内は標準誤差

(注2) 網無仮説を0とした片側検定 \*10%水準にて有意 \*\*5%水準にて有意

(注3) 網無仮説を「交差項なしの推計値(第1列)」とした片側検定 †10%水準にて有意 ††5%水準にて有意

幼児の発育状態との間には、統計的に有意な関係はみられない。

以下、仮説の検証を行う。つまり、「家庭土着語・先住民族」と「家庭スペイン語・先住民族」との間の「説明されない発育格差」が、社会サービスから得られる便益の違いにより生じる健康悪化の限界効果により説明されるのかを検討する。社会サービスとの交差項を加えた推計を用いて分析するのは、交差項により限界効果の存在を検討することが可能なためである。なお、社会サービスの係数に、負の相関がみられることは、集落内の衛生状態などが適切にコントロールできていないことを示唆する。そこで、社会サービスの係数については、0を帰無仮説とした検定に加えて、「交差項を含まない推計（第1列）」の推計値を帰無仮説とした検定も行った。

はじめに、「家庭土着語・先住民族」は、社会サービスを利用する際に、不利な「社会的な制約」が課されており、社会サービスから得る便益が低いために、乳幼児の発育状況が悪いのか検証を行う。「社会的な制約」の有無は、居住村落における、社会的に優位な社会階層の居住状況による。「家庭土着語・先住民族」にとって、「ラディノ」、「家庭スペイン語・先住民族」は、ラディノ社会への適応度が高く、社会的に優位な立場にある社会階層であると考えられる。

まず、「ラディノ」が同一集落に居住している場合について検討する。なお、「ラディノ」が居住する村落には、「家庭スペイン語・先住民族」も居住している。検証を行うにあたっては、限界効果をみる必要がある、そこで、「ラディノ」が居住する集落に住む「家庭土着語・先住民族」の変数を作

成した。その変数と社会サービスとの交差項を加えた推計の結果が、第2列と第3列に与えられている。保健センターの交差項は負の相関を持つが、格差を説明していない。

つぎに、「ラディノ」はいないが、「家庭スペイン語・先住民族」が、同一集落に居住している場合を検討する。限界効果をみるために、まず「家庭スペイン語・先住民族」が住む集落に居住する「家庭土着語・先住民族」の変数を作成した。その変数と社会サービスとの交差項を加えた推計の結果が、第4列と第5列に与えられている。社会サービスの変数の交差項には、意味のある相関はみられず、格差も説明しない。以上の分析は、同一集落内での、ラディノ社会への適応度が高い社会階層の居住状況は、「家庭土着語・先住民族」の発育状況とは相関を持たないことを示唆する。

最後に、「保健センター医師」との間の「社会的距離」の違いのために、「家庭スペイン語・先住民族」と「家庭土着語・先住民族」が、「保健センター医師」から得る便益が異なり、乳幼児の発育格差が生じているのか検討する。限界効果をみるために、「家庭土着語・先住民族」と保健センターに関する変数との交差項を加えた推計の結果が、第6列と第7列に与えられている。「保健センター医師」については、主項は正、交差項は負の相関をもつ。一方、その他の保健センターの変数の交差項には、統計的に有意な相関はみられない。また、「家庭スペイン語・先住民族」と「家庭土着語・先住民族」との間の「他の変数で説明されない格差」の40%弱は説明される。これは、「保健センター医師」から得られる便益の違

いが、「家庭土着語・先住民族」と「家庭スペイン語・先住民族」との発育格差の要因となっていることを示唆する。「保健センター医師」から得られる便益の違いは、「保健センター医師」と「家庭スペイン語・先住民族」との間の「社会的距離」に比べて、「保健センター医師」と「家庭土着語・先住民族」との間の「社会的距離」が遠いことによると考えられる。

### ・まとめと政策的示唆

本稿は、発育不良児が大半を占めるグアテマラ農村部の先住民族の乳幼児の発育需要関数を推計することにより、以下の2つの仮説が、「使用言語」によって特徴付けられる先住民族内部の社会階層間の乳幼児の発育格差の要因となっているのかを、Continuous Updating Estimatorsを用いて発育需要関数を推計することにより、検証することを試みた。第1は、社会サービスを利用することを制限する集落内の「社会的な制約」の存在により、社会サービスから得られる便益が、社会階層間で異なる。第2は、社会サービス供給者と需要者との間の「社会的距離 (Social Distance)」の存在により、人的な公的保健医療サービスの「実質的な質」が、社会階層間で異なる。推計結果は、「家庭内でスペイン語を使用する先住民族」に比べて、「家庭内で土着語を使用する先住民族」は、「保健センター医師」との間の「社会的距離」が遠く、「保健センター医師」から得る便益が低いため、乳幼児の発育状態が悪いことを示しているものと考えられる。

以上の分析は、公的な社会サービスの質として、サービス供給者と需要者の間の

「社会的距離」を考慮することが重要であることを示唆する。これらの指摘は、とりわけ新しいものではない<sup>23</sup>。ただし、特定の社会的文脈における文化的齟齬などの個別事例の問題として捉えられる傾向があった。それゆえ、保健医療政策において、十分に考慮されてきたとは言い難い。それは、社会部門の公的投資の効率性からみた場合においても同様である。たとえば、医師不足の低所得国では、対人口医師比率の向上を目的として、外国人医師が雇用され、農村部の公的な保健医療施設に派遣されることは、とりわけ珍しいことではない。ところが、医師の需要はあるにも関わらず、外国人医師は利用されない場合が多い。農村部の居住者にとって、外国人医師は、「医学的な質」は高いが、「社会的距離」が遠いため、「実質的な質」が低い保健医療サービスであったからである。その結果として、高費用ではあるが「医学的な質」が高い保健医療サービスを供給したにも関わらず、高費用にも関わらず「実質的な質」が低い保健医療サービスを供給したこととなり、費用対効果の低い公的投資となっている。

### 注

- 1 経済学的な分析については、Glewwe and Jacoby (1995)、Behrman (1996)、Alderman (2001)、Glewwe et al. (2001)などを参照のこと。
- 2 低所得層を対象とした社会サービスの供給には、公的部門が占める位置が大きいため、公共選択的な状況が生じやすく、特定の社会階層の便益のみに合致した供給に偏向する傾向がある。このため、民間部門による供給に比べて、効率性のみならず公平性をも損なっている可能性もある (Birdsal and James 1993)。

## 社会的距離と乳幼児の健康

- 3 「社会的距離」という観点からいうと、「心理的な共感性が低い」という意味で、「社会的距離」が遠い社会構成員である。
- 4 これは内点解のケースであり、端点解の場合は  $P_i$  となる。
- 5 政府の公式統計上では40%程度であるが、いわゆる「統計上の虐殺」が行われたために、実際の人口比は50%から60%にのぼるとされる。
- 6 ハラバ県にも、先住民族の居住する集落が、若干存在するが、標本抽出の段階で、調査対象から除かれている。
- 7 特に、以下の4点について問題があり、推計結果の解釈が困難である。「公的と民間の医療施設の医師の総数」の変数を用いるなど、保健医療サービスの公的と民間の区分が不明瞭である。第2に、依拠する理論的な枠組みが不明瞭であるために、変数の選択が恣意的になっており、相関の持つ意味が明らかではない。第3に、集落内の社会インフラの質として用いられている変数が適切ではない。Gagnolati (2001) は、社会インフラの変数として、「集落内で家庭内に上水道の蛇口がある家計の割合」、「集落内で家庭内にトイレがある家計の割合」を用いている。しかし、この条件を満たす家計は極端に少なく、各集落の標本数を考慮すると測定誤差が非常に大きい。集落代表者に対する質問票には、「集落内での主たる水の摂取手段」という項目があるが、その質問との整合性をみると、「集落内で飲み水に上水道を利用する家計の割合」を用いるのが適当である。トイレについても同様の議論が成立する。第4に、弱い操作変数を用いた推計であるにも関わらず、頑強な推計法が用いられていない。
- 8 Gagnolati (2001) は、医療施設の質を均一なものとして分析しているが、近代医療施設では先住民族に対して差別的な行動がとられることが格差の要因であると解釈している。
- 9 ハラバ県にも若干の先住民族の標本が含まれているが、推計には用いていない。また、2集落は保健センターの調査が完全ではなく、必要な変数が得られないため分析対象から除外し、43集落の住民を分析の対象とした。
- 10 短期的な栄養状態については年齢別体重 (weight-for-age) やBMI (Body Mass Index) が望ましい指標とされる。WHO Working Group (1986)などを参照のこと。
- 11 たとえば、幼児の発育状態と正の相関がみられたとしても、発育状況が良い箇所を選んで開業しているのか、保健医療サービスが提供されたことによって発育不良が改善されたのかが識別できない。
- 12 保健センターには、農村保健センター (Health Post) と医師付き保健センター (Health Center) がある。農村保健センターには、基本的に常勤の医師は勤務していないが、医学生や非常勤の医師が勤務する場合がある。Health Centerの訳語としては医師付き簡易診療所、医師診療所、保健所、保健センターが用いられる場合がある。一方、Health Postの訳語には、簡易診療所、ヘルス・ポストが用いられることもある。医師付き保健センターでは、診察料 (0.25ケツツアルもしくは0.5ケツツアル) が必要である。
- 13 1995年時点の為替レートは、1米ドル=5.8103ケツツアルであった。
- 14 非常勤の医師と医学生を含む。
- 15 労働所得に関する操作変数には、賃金もしくは賃金推計の予測値を用いた方が良いと考えられる。しかし、家計ごとの賃金は調査されていないため、父親の2週間分の所得を用いた。ただし、この変数には、次の2点に問題がある。1) 収入の季節変動が大きいため、直近2週間分の収入が、年間所得とは相関を持っていない可能性がある。2) 現物収入は入っておらず、農業専従者の収入は0で



- ある。農業従事者の労働所得に関連する情報では、「家計の耕作地面積」が調査されているが、これは「家計の土地保有量」とほぼ同じである。
- 16 「土地保有量」が欠損値となっている家計は、保有する土地はないものとして扱った。他の非労働所得に関する操作変数では、家計が保有する生産財に関連するものが考えられる。関連するデータとしては、車、自転車、ロバなどの保有状況の情報があるが、これらの変数を用いた場合においても、推計結果にはほとんど違いは生じない。
- 17 母親の身長  $z$  値は、ラディオを含む全標本によるものである。父親の身体的な情報は、調査されていない。
- 18 「両親が世帯主である」ことは、家庭内に母親以外に子育てを終えた女性がいないことを示唆する。子育てを終えた女性が同一の家庭にいる幼児は発育状況が良いことが多い。ただし、年長者の影響により、より伝統的な子育てに固執し、その結果として、発育不良を招く場合もあることも指摘されている。
- 19 薬店 (Pharmacy) には診療所 (Clinic) も含まれた。薬店と診療所では、正式な近代医療の訓練を受けていない者が、近代医療と土着医療を折衷した医療サービスを提供している。薬局と診療所との主な違いは、往診を行うか否かという点にある。
- 20 価格の変数は集落代表者に対する調査の平均値を用いた。
- 21 Gragnolati (2001) によれば、チマルテナンゴ県、トトニカパン県、スチテベケス県の県都の標高はそれぞれ、2593メートル、2097メートル、410メートルである。また、先住民族の土着語は、トトニカパン県ではキチェ語、チマルテナンゴ県、スチテベケス県ではカクチケル語であり、先住民族では異なる文化背景を持つことから、その影響も含む。
- 22 操作変数が弱い場合の推計の頑強性については、

Stock et al. (2002)、Hahn and Hauseman (2002) などを参照のこと。

- 23 たとえば、ラテンアメリカについては、Paul et al. (1955) において、すでに議論されている。

## 参考文献

### 参考文献

- Alderman, H., J. R. Behrman, V. Lavy, and R. Menon. 2001. Child Health and School Enrollment. *Journal of Human Resources* 36(1): 185-205.
- Alesina, A., R. Baqir, and W. Easterly. 1999. Public Goods and Ethnic Divisions. *Quarterly Journal of Economics* 114(4): 1243-1284.
- Barrera, A. 1988. The Role of Maternal Schooling and Its Interaction with Public Health Programs in Child Health Production. *Journal of Development Economics* 32(1): 62-69.
- Behrman, J. R. 1996. Impact of Health and Nutrition on Education. *World Bank Research Observer* 11(1): 23-37.
- Birdsall, N., and E. James. 1993. Efficiency and Equity in Social Spending. in M. Lipton, and J. Gaag eds. *Including the Poor*. World Bank.
- Briscoe, J. 1987. The Role of Water Supply and Sanitation in the Child Survival Revolution. *Bulletin of the Pan American Health Organization* 21(2): 93-105.
- Cosminski, S. 1987. Women and Health Care in Guatemalan Plantation. *Social Science and Medicine* 25(10): 1163-1173.
- Cutler, D., D. Elmendorf, and R. Zeckhauser. 1993. Demographic Characteristics and the Public Bundle. *Public Finance* 68: 178-198.
- de Onis, M., E. Frongillo, and M. Blossner. 2000. Is Malnutrition Declining? An Analysis of Changes in Level of Child Malnutrition Since 1980. *Bulletin*

- of the World Health Organization 78(19): 1222-1233.
- Deaton, A. 1986. Demand Analysis. in Z. Griliches, and M.D. Intriligator eds. *Handbook of Econometrics* (vol.3). Amsterdam: North-Holand.
- Esrey, S., R. Feachem, and J. Hughes. 1985. Interventions for the Control of Diarrhoeal Diseases Among Young Children: Improving Water Supplies and Excreta Disposal Facilities. *Bulletin of the World Health Organization* 63(4): 757-772.
- Glewwe, P. 1999. Why Does Mother's Schooling Raise Child Health in Developing Countries? Evidence from Morocco. *Journal of Human Resources* 34(1): 124-157.
- Glewwe, P., and H. Jacoby. 1995. An Economic Analysis of Delayed Primary School Enrollment in a Low Income Country: The Role of Child Nutrition. *Review of Economics and Statistics* 77(1): 156-169.
- Glewwe, P., H. Jacoby, and E. King. 2001. Early Childhood Nutrition and Academic Achievement: A Longitudinal Analysis. *Journal of Public Economics* 81(3): 345-368.
- Goldman, N., A. Pebley, and M. Beckett. 2001. Diffusion of Ideas about Personal Hygiene and Contamination in Poor Countries: Evidence of Guatemala. *Social Science and Medicine* 52(1): 53-69.
- Gragnotati, M. 2001. *Children's Growth and Poverty in Rural Guatemala*. World Bank.
- Hahn, J., and J. Hausman. 2002. A New Specification Test of the Validity of Instrumental Variables. *Econometrica* 70(1): 139-189.
- Hansen, L., J. Heaton, and A. Yaron. 1996. Finite-Sample Properties of Some Alternative GMM Estimators. *Journal of Business and Economic Statistics* 14(3): 262-280.
- Horton, S. 1986. Child Nutrition and Family Size in the Philippines. *Journal of Development Economics* 23(1): 161-176.
- Hurtado, E., and E.S. Tejada. 2001. Relationship Between Government Health Worker and Traditional Midwives in Rural Guatemala. in B. Huber, and A. Sandstrom eds. *Mesoamerican Healers*. Austin: University of Texas Press.
- Lavy, V., J. Strauss, T. Duncan, and P. Verheyer. 1996. Quality of Health Care, Survival and Health Outcomes in Ghana. *Journal of Health Economics* 15(3): 333-357.
- Lynch, J. 1997. *Education and Development: A Human Right Analysis* (vol.1). London: Cassel.
- Martorell, R., and J. Habicht. 1986. Growth in Early Childhood in Developing Countries. in F. Falkner, and J. Tanner eds. *Human Growth: A Comprehensive Treatise* (vol.3) 2nd edn. New York: Prentice-Hall.
- Paul, B. D. ed. 1955. *Health Culture and Community: Case Studies of Public Reaction to Health Programs*. New York: Russell Sage Foundation.
- Pebley, A., and N. Goldman. 1995. Social Inequality and Children's Growth in Guatemala. *Health Transition Review* 5: 1-20.
- Pebley, A., and N. Goldman. 1999. *The 1995 Guatemalan Survey of Family Health (EGSF): Overview and Cookbook*. Rand Corporation.
- Sarlito, W. 1990. Social Psychological Aspects of Health and Health Care. in J.C. Caldwell, S. Findley, P. Caldwell, G. Santow, W. Croxford, J. Braid, and D. Broers-Freeman eds. *What We Know About Health Transition: The Cultural, Social and Behavioural Determinants of Health* (vol.2). Health Transition Centre. Australian National

- University.
- Schneider, H., and N. Palmer. 2002. Getting to the Truth? Researching User Views of Primary Health Care. *Health Policy and Planning* 17(1): 32-41.
- Steele, D. 1994. Guatemala. in G. Psacharopoulos, and H. Patrinos eds. *Indigenous People and Poverty in Latin America: An Empirical Analysis*. World Bank.
- Stock, J.H., J.H. White, and M. Yogo. 2002. A Survey of Weak Instruments and Weak Identification in Generalized Method of Moments. *Journal of Business and Economic Statistics* 20(4): 518-529.
- Strauss J., 1990. Households, Communities, and Preschool Children's Nutrition Outcomes: Evidence from Rural Cote d'Ivoire. *Economic Development and Cultural Change* 38(2): 231-262.
- Strauss J. and D. Thomas. 1995. Human Resources: Empirical Modeling of Household and Family Decisions. in J.R. Behrman, and T.N. Srinivasan eds. *Handbook of Development Economics* (vol.3A). Amsterdam: North Holland.
- Thomas, D., and J. Strauss. 1992. Prices, Infrastructure, Household Characteristics and Child Height. *Journal of Development Economics* 39(2): 301-331.
- Thomas, D., J. Strauss, and M.H. Henriques. 1989. Child Survival, Height for Age and Household Characteristics in Brazil. *Journal of Development Economics* 33(2): 197-234.
- Thomas, D., J. Strauss, and M.H. Henriques. 1991. How Does Mother's Education Affect Child Height?. *Journal of Human Resources* 26(2): 183-211.
- Thomas, D., V. Lavy, and J. Strauss. 1996. Public Policy and Anthropometric Outcomes in the Cote d'Ivoire. *Journal of Public Economics* 61(2): 155-191.
- World Education Forum. 2000. Final Report. UNESCO.
- World Health Organization Working Group. 1986. Use and Interpretation of Anthropometric Indicators of Nutritional Status. *Bulletin of the World Health Organization* 64(6): 924-941.
- Young, M. ed. 2002. *From Early Child Development to Human Development: Investing in Our Children's Future*. World Bank.