

## バングラデシュにおけるスラム居住者の医療サービス利用状況とソーシャル・キャピタル

細田崇史<sup>a</sup>, 石田 章<sup>b</sup>, 横山繁樹<sup>c</sup>

### Who fails to get needed medical attention among slum dwellers in Bangladesh? With special emphasis on social capital

Takashi HOSODA<sup>a</sup>, Akira ISHIDA<sup>b</sup>, Shigeki YOKOYAMA<sup>c</sup>

**Abstract** This article aims to clarify whether social capital has a positive effect on utilization of medical service among poverty stricken slum dwellers in Bangladesh. The statistical analysis, based on the household data obtained from intensive structured survey conducted by the International Food Policy Research Institute and CARE-Bangladesh, clearly suggests that the higher the social capital levels are, the more slum dwellers are likely to get needed medical attention.

Keywords: slum, public health, social capital, Bangladesh

#### 1. 課題と目的

Coleman (1988, 1990) と Putnam (1993) によってソーシャル・キャピタル (social capital, 「社会関係資本」などと訳されている) の概念が提示されて以降, 途上国の開発問題を分析する際に, 物的資本や人的資本では把握できない社会的要因を表す指標として, ソーシャル・キャピタルが幅広く用いられるようになってきた。例えば, ソーシャル・キャピタルの水準が農産物商人の利益 (Fafchamps and Minten, 1999), 農業普及の成否 (Reid and Salmen, 2002), 農民の栽培技術水準 (Wu and Pretty, 2004), 集団活動による土地開発 (Krishna and Uphoff, 1999), 住民の健康状態・公衆衛生 (Chavez et al., 2004; Isham and Kähkönen, 1999; Kawachi et al., 1997, 1999; Kennedy et al., 1998), 治安に対する住民意識 (Lindström et al., 2003), 犯罪抑止 (Galea et al., 2002), 住民の参画意識 (Brehm and Rahm, 1997) などに及ぼす影響について, 詳細な研究成果が発表されている。

しかしながら, ソーシャル・キャピタルの水準が途上

国貧困層の健康状態や医療サービスの利用状況に及ぼす影響についての実証研究は限られている。数少ない実証研究を紹介すると, Danieri et al. (2002) は, バンコクのスラム街における衛生環境, 健康管理とネットワークに関する予備的考察を行っている。また Campbell (2000) は, これまで社会的支援・ネットワークと健康問題に関して多くの研究蓄積があるが, それらのほとんどはネットワークを個人的な資産 (property) として扱っており, 共同体の資産すなわちソーシャル・キャピタルとしてのネットワークという観点から健康問題にアプローチする研究はまだ緒に就いたばかりであると指摘している。そこで本稿では, バングラデシュの低所得者居住地域 (スラム街) を事例として, ソーシャル・キャピタルの多寡が都市貧困世帯の医療サービス利用状況に及ぼす影響について定量的に分析することを目的とする。

ここで本論文の構成を示すと次のとおりである。次節 2 では, 使用するデータと分析方法について簡単に説明を行う。その後に 3 において, 定量分析の結果を検討し, さらに途上国貧困層の医療サービス利用状況を改善するために必要な施策について検討する。そして 4 において,

<sup>a</sup> 島根大学大学院生物資源科学研究科

<sup>b</sup> 島根大学生物資源科学部

<sup>c</sup> 農業・生物系特定産業技術研究機構

<sup>a</sup> Graduate School of Life and Environmental Science, Shimane University

<sup>b</sup> Faculty of Life and Environmental Science, Shimane University

<sup>c</sup> National Agriculture and Bio-Oriented Research Organization

本稿の取りまとめを行う。

## 2. データと分析方法

### (1) データ

本稿では、国際食料政策研究所 (IFPRI, International Food Policy Research Institute) とスラム居住者の支援活動を行っている NGO 組織 CARE-Bangladesh が2000年9月～10月にバングラデシュのスラム街—ダッカ近郊の Tongi とインド国境近くの Jessore—において実施した調査の個票データを用いる (調査の概要については、IFPRI, 2002a; 2002b を参照)。

Tongi は首都ダッカから北に約25km (鉄道で約40～50分程度) のところに位置する工業地帯であり、繊維や精米関係の工場に勤務する者の比率が他地域に比べて高いといわれている。同地域には21のスラム街があり、そこで13,664世帯 (計56,689人) が生活を送っていると推定されている (CARE-Bangladesh and IFPRI, 2001)。

他方、Jessore は首都ダッカの西南西約200km のところに位置しており、西側は隣国インドと接していることから、インドへの交通の要衝となっている。CARE-Bangladesh and IFPRI (2001) は、Jessore には63のスラム街があり、そこで11,228世帯 (計51,832人) が生活していると推定している。

調査地域ごとに別々に無作為抽出されたスラム居住世帯の数は、Tongi が557世帯 (2,684人)、Jessore が563世帯 (2,581人) の計1,120世帯 (5,265人) である。IFPRI の研究員と CARE-Bangladesh のスタッフが事前調査の結果をもとに作成した調査票にそって、一定の訓練を受けた複数の調査員がこれら1,120世帯に対する聞き取り調査を行っている。こういった調査方法を総じてみれば、調査データの信憑性は相当に高いと推察される。

なお本稿では、調査時点からさかのぼって過去1ヵ月間に家族の誰かが病気になった世帯 (920世帯) の中で、必要な情報がすべて得られた910世帯を分析対象とした

ことをお断りしておく<sup>1</sup>。

### (2) 分析方法

医療サービスの利用状況とソーシャル・キャピタルとの関係を明らかにするために、調査時点からさかのぼって過去1ヵ月間に、「家族の誰かが病気になったにもかかわらず、金銭的な理由で必要な治療を受けることができなかった者がいるか (Did any of the household members fail to get needed medical attention due to lack of money?)」という質問の回答結果を用いる。この質問の回答方法は二者択一形式であることから、「医療サービスの利用状況」を従属変数 (必要な医療サービスを利用することができなかった者がいる世帯=1, そういった者がいなかった世帯=0) としてロジット・モデルを用いて分析を行う。

独立変数には、変数間の多重共線性がないことを確認したうえで、世帯主の性別ダミー (男性=1, 女性=0)、世帯主の年齢 (歳)、世帯主の教育年数 (年)、月平均世帯所得 (1,000タカ)、世帯貯蓄額 (1,000タカ)、家族数 (人)、農地ダミー (野菜等の自給的農業生産を行う農地を確保している場合=1, それ以外の場合=0)、ソーシャル・キャピタルの水準、地域ダミー (Tongi=1, Jessore=0) を用いる。

なお、ソーシャル・キャピタルの水準については、ネットワーク (network) の概念を用いて計測することとする。より具体的には、「かつて困窮時に親戚あるいは隣人に依存することができたか」 (Could your household ever rely on relatives/neighbors to help you through any difficult period?) という質問の回答結果を用いる<sup>2</sup>。困窮時に依存し得る親戚がいた場合を1, いなかった場合を0, 同様に依存し得る隣人がいた場合を1, いなかった場合を0としたうえで、両者を足し合わせることによってソーシャル・キャピタルの水準を計測した<sup>3</sup>。つまり、このソーシャル・キャピタルの値が2の場合には、困窮時に依存し得る親戚および隣人がいた、1の場合には依存し得る親戚あるいは隣人のどちらかがいた、0の場合には依存し得る親

<sup>1</sup> 下痢等の罹患者の有無とソーシャル・キャピタル、世帯主の属性、世帯所得水準等との間には明確な相関関係は見出されなかった。そこで本稿では、下痢等の罹患者がいる世帯のみを分析対象とした。

<sup>2</sup> すべてのインフォーマントはスラム街に居住する低所得者であり、所得水準に関係なく生活苦に直面している。よって、「生活苦に直面しなかったがゆえに、親戚あるいは隣人に依存しなかった」という計測結果にバイアスを及ぼすケースはないと考えられる。

<sup>3</sup> Kawachi, et al. (1997) が指摘するように、その便益が個人に帰属する社会的サポートと公共性を有するソーシャル・キャピタルとは峻別する必要がある。ソーシャル・キャピタルは、公共財的 (あるいはクラブ財的) 性質を備えている点で人的資本とは異なる。IFPRI の調査においては、親戚・隣人のネットワークから得られる便益として、Berkman and Glass (2000) のいう感情的支援 (emotional support)、手段的支援 (instrumental support)、判断に関わる支援 (appraisal support)、情報支援 (informational support) のすべてを想定することができ、それらの多くは、ネットワークを構成するメンバーの間で非競争的而非排除的と考えられる。よって、本稿で用いる「親戚・隣人のネットワーク」はソーシャル・キャピタルの代理変数と見なすことができよう。

戚も隣人もいなかったことを意味している。

ところでロジット・モデルは、次の手順によって得られる対数尤度関数を最大化することによって係数の値を算出することができる。

$$P_i = \Pr(y_i = 1 | x_i, \beta) = \Pr(u_i > -\beta' x_i) = 1 - F(-\beta' x_i)$$

ここで  $F$  は誤差項  $u$  の累積分布関数である。さらに誤差項  $u$  の累積分布がロジスティックであると仮定すると、

$$F(\beta' x_i) = \frac{\exp(\beta' x_i)}{1 + \exp(\beta' x_i)}$$

であり、対数尤度関数は次のように特定化できる。

$$\begin{aligned} l(\beta) &= \sum_{i=1}^n \{y_i \ln [1 - F(-\beta' x_i)] + (1 - y_i) \ln F(-\beta' x_i)\} \\ &= \sum_{i=1}^n \{y_i \ln F(\beta' x_i) + (1 - y_i) \ln [1 - F(\beta' x_i)]\} \end{aligned}$$

上記の対数尤度関数を最大化することによって得られる係数値は、各変数の単位の違い等の理由から単純に比較することはできない。そこで変数ごとの定量的な影響を計測するために、次のような手順にしたがって連続変数とダミー変数の限界効果 (ME, marginal effect) を各々算出する。

連続変数の場合、

$$ME = \frac{\partial P_i}{\partial x_i} = \frac{dP_i}{d(\beta' x_i)} \frac{\partial (\beta' x_i)}{\partial x_i} = \beta \times \frac{\exp(\beta' x_i)}{[1 + \exp(\beta' x_i)]^2}$$

ダミー変数 (便宜的にダミー変数を  $d$  とする) の場合、

$$ME = \Pr(y_i = 1 | x_i, d = 1) - \Pr(y_i = 1 | x_i, d = 0)$$

### 3. 分析結果

推定結果をみる前に、計測に用いた各変数の平均と標準偏差の値を示しておこう (第1表)。世帯主が男性の比率は86%にとどまっておき、女性が世帯主である比率は14%と高率であった。世帯主の平均年齢は40.4歳、教育年数は3.1年であった。世帯の月平均所得と家族数は各々3,849タカと4,749人であり、1人当たり世帯所得は、最低限の生活に必要なとされる貧困所得ラインの790タカ<sup>4</sup>をわずかに上回る810タカにすぎなかった。また、全体の45%の世帯が野菜等の自給的な農業生産を行うための農地を確保していた。ソーシャル・キャピタルの水準は

第1表 変数の平均値と標準偏差

	平均値	標準偏差
医療サービスの利用有無 (なし=1, あり=0)	0.258	0.438
性別ダミー (男性=1, 女性=0)	0.860	0.347
年齢 (歳)	40.362	11.982
教育年数 (年)	3.064	4.057
月平均所得 (千タカ)	3.849	7.198
世帯貯蓄額 (千タカ)	4.153	26.238
家族数 (人)	4.749	1.878
農地ダミー (あり=1, なし=0)	0.451	0.498
ソーシャル・キャピタルの水準	1.341	0.764
地域ダミー (Tongi=1, Jessore=0)	0.503	0.500

1.341であり、比較的多くのスラム居住世帯が困窮時に依存し得る隣人・友人ネットワークを有していると考えられる。

それではここで、推定結果について論じていくことにしよう (第2表)。10%水準で有意であった説明変数は、世帯主の性別ダミー、月世帯所得額、世帯貯蓄額、家族数、ソーシャル・キャピタルの水準、地域ダミーであった。これら10%水準で有意であった説明変数のうち、係数の値がプラスであったのは家族数と地域ダミーのみであり、それ以外の説明変数の係数はマイナスであった。このことから概して、次のような条件をより多く満たしている世帯は、調査時点からさかのぼって過去1ヵ月間に家族の誰かが病気になったものの医療サービスを利用することができなかった家族構成員がいる可能性が高いと推察される。①女性が世帯主である、②所得水準が低い、③世帯貯蓄額が低い、④家族数が多い、⑤困窮時に「親戚のネットワーク」と「隣人のネットワーク」を利用することができない、⑥Tongiに居住している。上記⑤の結果を裏返して考えれば、医療サービスの利用とソーシャル・キャピタルとの間には強い正の相関関係がある、つまり医療サービスの利用に関して、ソーシャル・キャピタルがプラスの影響を及ぼすことが確認できた。

次に、限界効果の値を検討することによって、独立変数の値が1単位変化した場合に、医療サービスを利用することができなかった家族構成員がいる確率がどの程度変化するかをみていこう。

最初にとくに限界効果の値が大きかった性別ダミーと地域ダミーに着目しよう。性別ダミーの計測結果から、男性が世帯主の場合には、医療サービスを利用すること

<sup>4</sup> 貧困所得ラインについては、Palli Karma-Sahayak Foundation (PKSF) のホームページ ([http://www.pkfsf-bd.org/case\\_study.html](http://www.pkfsf-bd.org/case_study.html), 2005年6月3日に最終確認) を参照した。

第2表 医療サービスの利用有無に関する計測結果

	係数	z 値	限界効果
定数項	-0.172	-0.382	
<世帯主変数>			
性別ダミー (男性=1, 女性=0)	-0.568	-2.471**	-0.086
年齢 (歳)	-0.001	-0.175	-0.0002
教育年数 (年)	-0.039	-1.445	-0.051
<世帯変数>			
月世帯所得額 (千タカ)	-0.346	-6.150***	-0.046
世帯貯金額 (千タカ)	-0.060	-1.865*	-0.008
家族数 (人)	0.185	3.440***	0.025
農地ダミー (あり=1, なし=0)	-0.128	-0.657	-0.017
ソーシャル・キャピタル (強=2, 中=1, 弱=0)	-0.503	-4.593***	-0.067
<地域別>			
地域ダミー (Tongi=1, Jessore=0)	1.162	5.901***	0.155
対数尤度		-422.753	
Pseudo R <sup>2</sup>		0.187	
標本数		910	

注：\*\*\*, \*\*, \*は、各々1%, 5%, 10%水準で有意であることを示す。

ができなかった家族構成員がいる確率は8.6%だけ低くなることが明らかとなった。つまり、世帯主が女性である場合には、家族構成員の誰かが必要な医療を受けることができないケースがかなり多いと推察できる。また後者の地域ダミーについては、限界効果の値から Jessore と比べて Tongi において、その確率は15.5%程度高まること明らかとなった。このことから、首都近郊のスラム街である Tongi の方が地方都市のスラム街である Jessore よりも医療サービスの利用状況は芳しくないといえる。

月世帯所得額と世帯貯蓄額の影響については、各変数が1単位(1,000タカ)高くなると、ある世帯において必要な医療サービスが利用できない確率は各々4.6%と0.7%低くなると指摘できる。これに対して、ソーシャル・キャピタルの水準が1単位高まると、その確率は6.7%低くなること明らかとなった。つまりある世帯にとって、月世帯所得を1,000タカ増加させるよりも、依存し得る隣人あるいは親戚のネットワークを確保した方が医療サービスの利用状況を改善できる可能性を示唆している。このことから、ソーシャル・キャピタルが医療サービスの利用状況を改善するうえで重要な役割を果たしていることが理解できよう。

それでは、こういった分析結果を踏まえつつ、どのようにすれば途上国下層民の生活が改善できるかを簡単に検討しておこう。分析結果から明らかとなり、世帯主の性別と地域差を除くと、必要な医療サービスを利用す

ることができなかった世帯は、概して所得水準が低くかつ依存し得る親戚・隣人がいないケースが多かった。つまり、経済的な理由とネットワーク不足のために十分な医療を受けることができなかったと推察される。

このような状況を少しでも改善するためには、医療サービスを利用する必要に迫られた低所得世帯が、既存の隣人や親戚ネットワークあるいはそれと同様な機能を有する相互扶助的な組織・団体に加入することによって、所得向上と同時に緊急時に医療費等を工面できるようなプログラムの積極的推進が必要であろう。スラム街における医療改善という政策目標を想定したときに、ターゲットとなる医療サービスへのアクセスにおいて不利な立場にある低所得世帯を広くカバーするような既存の組織やネットワークへの介入が効率的であると考えられる。

#### 4. おわりに

本稿では、国際食料政策研究所と CARE-Bangladesh が2000年9月~10月にバングラデシュのスラム街において実施した調査の個票データを用いて、ソーシャル・キャピタルの水準と医療サービス利用状況との関係を明らかにすることを目的とした。定量分析の結果、緊急時に依存し得る隣人・親戚ネットワークを有する世帯ほど、医療サービスの利用状況が良好であることが明らかとなった。この分析結果は、既存のネットワークが地域医療の改善に利用できる可能性を示唆している。今後は、隣人

や親戚ネットワークの有効活用と、それらネットワークと同様な機能を有する相互扶助的な組織を積極的に育成していくことも検討されるべきであろう。

### 参考文献

- Berkman, L.F. and T.A. Glass (2000) "Social Integration, Social Networks, Social Support, and Health." in Berkman, L.F. and I. Kawachi (eds.), *Social Epidemiology*. Oxford University Press.
- Brehm, J. and W. Rahm (1997) "Individual-Level Evidence for the Causes and Consequences of Social Capital." *American Journal of Political Science*, Vol.41, No.3, pp. 999-1023.
- Campbell, C. (2000) "Social Capital and Health: Contextualizing Health Promotion within Local Community Networks" in Baron, S., J. Field and T. Schuller (eds.), *Social Capital: Critical Perspectives*. Oxford University Press.
- CARE-Bangladesh and International Food Policy Research Institute (IFPRI) (2001) *Baseline Survey Report: Livelihood Security Analysis of Vulnerable Urban Households: Jessore and Tongi Pourashavas*. Dhaka, Bangladesh.
- Chavez, R., L. Kemp and E. Harris (2004) "The Social Capital: Health Relationship in Two Disadvantaged Neighbourhoods." *Journal of Health Services Research and Policy*, Vol.9, Supplement 2 to No.4, pp.29-34.
- Coleman, J. (1988) "Social Capital in the Creation of Human Capital." *American Journal of Sociology*, Vol.94, S95-S 120.
- Coleman, J. (1990) *Foundations of Social Theory*. Cambridge, Massachusetts; Harvard University Press.
- Daniere, A., L.M. Takahashi and A. Naranong (2002) "Social Capital and Environmental Management: Culture, Perceptions and Action among Slum Dwellers in Bangkok." in Isham, J., T. Kelly and F.C. Dirks (eds.), *Social Capital and Economic Development*. Edward Elgar Publishing.
- Fafchamps, M. and B. Minten (1999) *Evidence from Agricultural Trade*. Social Capital Initiatives Working Paper No. 17, Washington, D.C.; World Bank.
- Galea, S., A. Karpati and B. Kennedy (2002) "Social Capital and Violence in the United States, 1974-1993." *Social Science and Medicine*, Vol.55, No.8, pp.1373-83.
- IFPRI (2002a) *Bangladesh: The Shahar Project*. Washington, D.C.; IFPRI.
- IFPRI (2002b) *Living in the City: Challenges and Options for the Urban Poor*. Washington, D.C.; IFPRI.
- Isham, J. and S. Kähkönen (1999) *What Determines the Effectiveness of Community-Based Water Project? Evidence from Central Java, Indonesia on Demand Responsiveness. Service Rules, and Social Capital*. Social Capital Initiative Working Paper No.14, Washington, D.C.; World Bank.
- Kawachi, I., B.P. Kennedy and R. Glass (1999) "Social Capital and Self-Rated Health: A Contextual Analysis." *American Journal of Public Health*, Vol.89, No.8, pp.1187-93.
- Kawachi, I., B.P. Kennedy, K. Lochner and D. Prothrow-Stith (1997) "Social Capital, Income Inequality, and Mortality." *American Journal of Public Health*, Vol.87, No.9, pp.1491-98.
- Kennedy, B.P., I. Kawachi and E. Brainard (1998) "The Role of Social Capital in the Russian Mortality Crisis." *World Development*, Vol.26, No.11, pp.2029-43.
- Krishna, A. and N. Uphoff (1999) *Mapping and Measuring Social Capital: A Conceptual and Empirical Study of Collective Action for Conserving and Developing Watersheds in Rajasthan, India*. Social Capital Initiative Working Paper No.13, Washington, D.C.; World Bank.
- Lindström, M., J. Merlo and P.O. Östergren (2003) "Social Capital and Sense of Insecurity in the Neighbourhood: A Population-Based Multilevel Analysis in Malmö, Sweden." *Social Science and Medicine*, Vol.56, No.5, pp.1111-20.
- Putnam, R. (1993) *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy*. Princeton, New Jersey; Princeton University Press.
- Reid, C. and L. Salmen (2002) "Qualitative Analysis of Social Capital: The Case of Agricultural Extension in Mali." In Grootaert, C. and T. van Bastelaer (eds.) *Understanding and Measuring Social Capital: A Multidisciplinary Tool for Practitioners*. Washington, D.C.; World Bank.
- Wu, B. and J. Pretty (2004) "Social Connectedness in Marginal Rural China: The Case of Farmer Innovation Circles in Zhidan, North Shaanxi." *Agriculture and Human Values*, Vol.21, No.1, pp.81-92.