

TERG

Discussion Paper No.356

子供の出稼ぎが親の健康状態に及ぼす
影響に関する理論的検討

A Theoretical Approach of the Effect of Children's
Migration on the Health Status of Parents Left Behind

陳 鳳明, 吉田 浩

Fengming CHEN and Hiroshi YOSHIDA

January, 2017

TOHOKU ECONOMICS RESEARCH GROUP

GRADUATE SCHOOL OF ECONOMICS AND
MANAGEMENT TOHOKU UNIVERSITY
27-1 KAWAUCHI, AOBA-KU, SENDAI,
980-8576 JAPAN

Discussion Paper No.356

子供の出稼ぎが親の健康状態に及ぼす
影響に関する理論的検討

A Theoretical Approach of the Effect of Children's
Migration on the Health Status of Parents Left Behind

陳 鳳明, 吉田 浩

Fengming CHEN and Hiroshi YOSHIDA

January, 2017

Abstract

We construct a simple theoretical framework to detect the relationship between children's migration and the health status of the elderly. According to our results using the optimization of the household, we find that the wage level of the child working outside is higher than staying in the hometown and the elderly would benefit from child migration through remittances.

1. イントロダクション

中国において日本においても、経済成長に時期には地域の経済的な格差も広がった。このため、賃金の高い都市で仕事をすることはより多くの収入を得られるため、労働世代の出稼ぎは合理的な判断といえる。しかし、子供の投資財としての役割からみれば、親は老後生活を備えるため、子供に人的な投資をするといえる。したがって、子供は親のそばに残って、家庭内でインフォーマルケアを提供することが期待される。このとき、出稼ぎによって外で働く選択と地元に残って親の介護の間にトレードオフの関係が発生する。

これまでの実証研究においては、出稼ぎ選択の内生性を考慮した後でも、子供の出稼ぎは親の健康状態に与えている影響については、正の結果、負の結果もともにある。また、正の結果が観測されたとしても、親の健康状態がもともと良いので、子供が外に働き（出稼ぎ）に行ける効果と子供が市場で高い賃金を得ているので、仕送りを通じて、親の介護サービス購入が可能になって健康を高めているのかも識別できない。そこで本稿では、子供の出稼ぎと親の健康状態の関係について、実証分析結果を適切に評価するため、世帯意思決定の構造を明示的に考慮し、親の健康水準 H と子供の家庭内介護時間 t 、市場労働時間 L が内生的に同時決定される数理モデルを提示して、理論的な考察を行う。

2. 理論モデル

ここで、親の健康状態に注目するため、親の健康水準 H は子供から受けるインフォーマルケア（家庭内の介護） I_C によって生産されるサービスと市場から購入できるフォーマルケア F_C の量のみによって決定されるとする。そこで、 H は具体的には、次のように表される。

$$H = I_C + F_C \quad \text{式 (1)}$$

分析の簡単化のため、二人の子供を持っている世帯を例にとり議論する。 Y_1 と Y_2 はそれぞれ二人の子供の収入とする。子供に投資財としての役割を期待するもとの、議論を展開させるため、親は現役時にすべての収入を子供に投資する。退職後の老年期の収入は0である。老年期においては、一定規模のフォーマルケアマーケットが存在すれば、個人は市場から自由にフォーマルケアを購入できる。 p はフォーマルケアの価格、 F_C はフォーマルケア市場から購入できるフォーマルケアの量とすると、世帯の予算制約式は、

$$Y_1 + Y_2 = p F_C \quad \text{式 (2)}$$

となる。式(2)を整理すると、市場から購入できるフォーマルケアの量 F_C については、次のように、

$$F_C = \frac{Y_1 + Y_2}{p} \quad \text{式 (3)}$$

と表される。インフォーマルケア I_C の供給量は子供の介護時間供給のみに依存する。 t_1 と t_2 それぞれ二人の子供の介護供給時間を表すとすると、家庭内介護の生産関数 $IC(t)$ により、

$$I_C = IC(t_1) + IC(t_2) \quad \text{式 (4)}$$

となる。計算の簡単化のため、 $IC(t)$ 対数型の介護生産関数をとる。そうすると、インフォーマルケア I_C は次のとおりである。

$$I_C = \log(t_1) + \log(t_2) \quad \text{式 (5)}$$

式(3)と式(5)を式(1)に代入すると、親の健康水準 H は、

$$H = \frac{Y_1 + Y_2}{p} + \log(t_1) + \log(t_2) \quad \text{式 (6)}$$

と表される。

ここで、 T_1 を子供 1 の介護供給時間 t_1 と労働供給時間 L_1 の合計、 T_2 を子供 2 それとして時間制約を考慮し、 w_1 と w_2 はそれぞれ子供 1 と子供 2 の賃金を表とすると、子供 1 と子供 2 の所得 Y_1, Y_2 は、

$$Y_1 = w_1 \cdot L_1 = w_1 (T_1 - t_1) \quad \text{式 (7)}$$

$$Y_2 = w_2 \cdot L_2 = w_2 (T_2 - t_2) \quad \text{式 (8)}$$

と表される。式 (7) と式 (8) を式 (6) に代入すると、親の健康水準 H は次の通りになっている。

$$H = \frac{(T_1 - t_1)w_1 + (T_2 - t_2)w_2}{p} + \log(t_1) + \log(t_2) \quad \text{式 (9)}$$

式 (9) を用いて、親の健康水準を最大化するべく t_1, t_2 で偏微分し、与件の下での最適介護時間 t_1, t_2 を求めると以下のようにになっている。

$$t_1^* = \frac{p}{w_1} \quad \text{式 (10)}$$

$$t_2^* = \frac{p}{w_2} \quad \text{式 (11)}$$

ここで、親と一緒にいて子供たちの提供している介護時間 $t_i (i=1,2)$ が総利用可能時間 T に占める割合を同居率 ρ と定義すると、

$$\begin{aligned} \rho &= \frac{t_1 + t_2}{T_1 + T_2} \\ &= \frac{\frac{p}{w_1} + \frac{p}{w_2}}{T_1 + T_2} \end{aligned} \quad \text{式 (12)}$$

と表される。そして、さらに式 (12) を整理すると、

$$\rho = \frac{(w_1 + w_2)p}{w_1(T_1 + T_2)w_2} \quad \text{式 (13)}$$

となっている。

ここで、子供の賃金率 w_1 が同居率（介護時間）に与える影響を知るため式 (13) を w_1 、 w_2 についてそれぞれ偏微分し、整理すると、次の通りになっている。

$$\frac{\partial \rho}{\partial w_1} = -\frac{p}{w_1^2(T_1+T_2)} < 0 \quad \text{式 (14)}$$

$$\frac{\partial \rho}{\partial w_2} = -\frac{p}{w_2^2(T_1+T_2)} < 0 \quad \text{式 (15)}$$

ここで、式 (14) と式 (15) は常に負となっており、子供の賃金は同居率（介護供給時間）に負の影響を与えている。つまり、子供の賃金の増加は同居率 ρ を低下させて、親への介護供給時間 t_i の減少にも繋がっている。式 (10) と式 (11) を式 (9) に代入し、整理すると、最適介護時間の下での親の健康水準 VH は以下のようにになっている。

$$VH = \frac{p \cdot \log\left(\frac{p}{w_1}\right) + p \cdot \log\left(\frac{p}{w_2}\right) - 2p + T_1 \cdot w_1 + T_2 \cdot w_2}{p} \quad \text{式 (16)}$$

式 (16) を用いて、 w_1 と w_2 について偏微分し、整理すると、次のように

$$\frac{\partial VH}{\partial w_1} = \frac{T_1 \cdot w_1 - p}{w_1 \cdot p} \quad \text{式 (17)}$$

$$\frac{\partial VH}{\partial w_2} = \frac{T_2 \cdot w_2 - p}{w_2 \cdot p} \quad \text{式 (18)}$$

表される。一定規模のフォーマルケアマーケットが存在するため、子供の最大稼得可能な所得 $T_i w_i$ は常に p より大きくなるはずである。そうすると、賃金 w の上昇は市場から購入できるフォーマルケアサービスの量の増加を意味する。したがって、式 (14)、式 (15)、式 (17) と式 (18) の結果をまとめると、

- 1) 賃金の上昇はインフォーマルケアの供給量 t を減少させ、労働時間 $L(=T-t$; 出稼ぎ) を増やし、市場から購入できるフォーマルケアの量 Fc を増加させ、
- 2) 親の健康状態 H はインフォーマルケアの量とフォーマルケアの量の変化によって、決定され、
- 3) 特に賃金が非常に高い時に、市場購入できるフォーマルケアの量の増加分はインフォーマルケアの供給量の減少分より大きくなり、親はより多くの介護

資源を持っているため、健康状態がよくなるはずである、
となる。

3. 結論

本稿では、簡単なモデルを用いて、子供の出稼ぎ L と親の健康状態 H の関係について議論を展開した。結論としては、賃金水準 w が十分に高い場合、出稼ぎは親の健康状態に正の影響を及ぼしている。ここでの議論はインフォーマルケアとフォーマルケアの供給量の部分のみ分析した。しかし、インフォーマルケアとフォーマルケアの質の間にも大きなかい離があるので、この部分の内容を考慮すると、結論は大きく変わる可能性があると考えられる。