



東北学院大学経済学部ディスカッションペーパーシリーズ  
#2014-2

教師および親の社会性教育が人的資本蓄積に与える影響

篠崎 剛  
東北学院大学経済学部

2014年3月

# 教師および親の社会性教育が人的資本蓄積に与える影響<sup>1</sup>

2014年3月30日

東北学院大学経済学部経済学科

篠崎 剛

## 要 約

本稿の目的は、人的資本蓄積のための要素である「社会性」を親および教師の行動原理に基づいてモデル化し、学校教育および親の人的資本によってのみ子供の人的資本が蓄積されると考えられていた、これまでの人的資本論に新たな視点を与えることにある。分析の結果、子供の教育水準が上昇（低下）する場合においても、人的資本水準が低下（上昇）する可能性が存在することが明らかになった。これは、子供の教育水準の上昇（低下）が、社会性の低下（上昇）をもたらし、人的資本水準の低下（増加）に寄与することによる。

JEL Classification: I 21; I 25; I 29, O15

キーワード：社会性，人的資本，親および教師の教育活動

---

<sup>1</sup> 本稿は文部科学省科学研究費補助金挑戦的萌芽研究「教育学・心理学・社会学的視点を導入した、教育の経済学への新しいアプローチ（研究課題番号 23653054；研究代表者内田浩史）」の助成を受けた研究成果の一部である。

## 1. はじめに

本稿の目的は、人的資本蓄積の1要素である「社会性」を親および教師の行動原理に基づいてモデル化し、学校教育および親の人的資本によってのみ子供の人的資本が蓄積されると考えられていた人的資本論に新たな視点を与えることにある。

近年、各個人が蓄積する社会関係資本が経済に果たす重要な役割が認識されつつある。社会関係資本とは、この嚆矢の一つである Putnum (1993) の定義にあるように「社会における集合的行動を円滑にする行動基準およびネットワークといった社会組織の特徴」であり、Knack and Keefer (1997) が実証的に示しているように、その水準の高い経済であるほど GDP は高く、国内の所得不平等は平準化する傾向にある。これはグループ内で「協力する力」が高いため経済の効率性が高まることに起因しており、社会関係資本が、いわゆる民間資本と同等の役割を担っていることがわかる。

我が国においてもこの社会的関係資本の有用性についての研究が行われている。要藤 (2005) は Barro regression を用いて社会的関係資本が地域の経済成長に正の影響を与えていることを明らかにし、Knack and Keefer (1997) の帰結を我が国でも確認している。さらに松田・松尾 (2013) は、この社会関係資本をより詳細に考察し、これが起業確率に与える効果について分析を行い、日本の起業確率が人的資本および社会的関係資本の双方に影響を受けていることを明らかにしている。

それでは、この社会関係資本はどのように形成されるのであろうか。基礎的な経済理論では、民間資本は、経済主体の民間資本への投資によって、人的資本は、教育水準の決定によって蓄積される。他方で、この社会関係資本の蓄積については、Glaeser, Laibson and Sacerdote, (2002) で示されているように、それ自身からの収益があるときに、社会組織を作るという意味での投資活動によって蓄積されるとし、実証的帰結として、この投資は、賃金率の上昇とともに低下し、社会全体のコミュニティとともに増加することを明らかにしている。しかしながら、この社会関係資本に投資する（ミクロ経済学的視点からの）目的が理論モデルを用いて十分に分析されてはいない<sup>2</sup>。

他方で、この社会関係資本の重要性を経済成長論から見たものに柳原 (2011) がある。そこでは大阪府の小学校教員に対するインタビューによって、人的資本蓄理論の中に社会性を組み込むための示唆を与えている。特に「人的資本蓄積、あるいは教育メカニズムのあり方については、無視されている要素も少なからず認められたであろう。すなわち教育を施すという行為には、その行為者である教師の中に何らかのあるべき人間像というものがあり、また、人間を「社会化」させなければならないという使命感を必要とするものであり、それを教科教育の中で行っていくというのが、義務教育における教師の代表的な行動様式の1つと考えられる。」とし、社会関係資本を蓄積するための協調行動を行う能力を社会性と呼び、これ自身が教室内で豊穰され人的資本水準に寄与するものと結論付けている。さらに柳原 (2014) では、教員へのインタビューを通じて、「教師が教育の場として家

---

<sup>2</sup> この論文の目的は実証的研究であるため、簡単なモデルの提示にとどまっている。

計、学校と地域社会の3つを考えている」ことおよび教師が生徒の人的資本蓄積のために、教科教育だけでなく、生徒の将来を考えて社会性教育を重要視していることを明らかにしている。すなわち、柳原 (2012, 2014) の一連の研究は、過去の研究と一線を画しており、社会的関係資本それ自身が人的資本と代替的であるものではなく、人的資本蓄積のための一要素になっていることを示すものである。

これまでの経済成長論の研究において、子供の人的資本水準は教育水準および親の人的資本水準に依存して決まるものと考えられており、Glomn and Ravikumar (1994) をはじめ多数存在している<sup>3</sup>。しかし、柳原 (2012, 2014) の主張は、この従来 of 想定とは異なり、教師は教育だけでなく人間を社会に溶け込ませるような社会性を育む努力をしており、それを無視することはできないということを示している。これは、経済モデルにおいて分析されなければならない点だが、人的資本を蓄積するためには教育水準だけでなく社会性を生徒が保有する必要がある、したがって、それを育むために教師および親は教科教育以外の社会性も考慮して教育投資活動を行っているということである。

以上の点から、本稿では、親と教師の社会性教育および教育投資から子供の人的資本水準を形成される新しいモデルを提案し、さらには親が自分の子供により良い教育を与えられるような圧力を寄付行為によって教師に行うという、現実的な視点を加えたときに、人的資本水準にどのような影響をもたらすかを分析する。分析の結果、子供の教育水準が上昇（低下）する場合においても、人的資本水準が低下（上昇）する可能性が存在することが明らかになった。これは、子供の教育水準の上昇（低下）が、社会性の低下（上昇）をもたらす、人的資本水準の低下（増加）に寄与することによる。

本稿の構成は次のとおりである。次節では、モデルを構築し、その比較静学を行う、第3節ではまとめとする。

## 2. モデル

経済は一期間のみ存在するものとし、 $N$ 人の親、 $N$ 人の子供および一人の教師がいるものとする。親と教師の労働1単位当たりの給料は経済を通じて固定されているものとする。

### 2-1. 親の行動

各親は、子供を一人だけ持つものとする。親は使うことのできる（基準化された）時間1を、労働、 $l^P$ 、および子供への家庭での社会的教育、 $1-l^P$ 、に費やし、労働に充てた場合、各労働単位から賃金、 $w^P$ 、が与えられるものとする。家庭での社会的教育から社会性、 $s^P$ 、が、社会性の生産関数、 $s^P = 1-l^P$ 、によって育まれるものとする。親は、子供を学校に通わせるためには、(私立) 学校の教育費、 $\tau = \frac{w^T e}{N}$ 、を教育水準にしたがって支払わな

---

<sup>3</sup>親の子供に対する教育投資が、人的資本水準を決定し、さらにはそれが経済成長の源泉として内生的な経済成長を生むこととなる。

ればならないものとする。ここで $N$ は子供の総数であり、教師が持つ子供の数が多いほど各親一人あたりの負担が減少するものとする。ここで $w^T e$ は、教師へ支払われる給与である。以上から親の予算制約は、

$$(1) \quad w^P l^P - \frac{w^T e}{N} = c^P$$

のように書くことができる。ここで $c^P$ は消費を表す。

親は、自分自身の消費と子供の人的資本、 $h$ 、の蓄積によって喜びを得るものとする。したがって、親は、学校での教育水準によって労働水準および家庭教育水準を選び、所得を稼ぐこととなる。以上から、親の効用は

$$(2) \quad u^P = u^P(c^P) + v(h)$$

のように表される<sup>4</sup>。ここで $v(h)$ は子供の効用水準を表すものとする。

子供は、親から与えられる社会性、 $s^P$ 、および学校でクラスで生活することで育まれる社会性、 $s^T$ 、および教育水準、 $e$ 、によって、人的資本を蓄積することが出来る。さらに、この人的資本は、教育した量のべき乗、 $e^\alpha$ 、だけ獲得できるものとするれば、子供の人的資本は、

$$(3) \quad h = e^\alpha (s^P + s^T)^{1-\alpha}$$

のように書くことが出来る。親はこの子供の人的資本の蓄積を考慮して、労働量（または社会性の教育量）を

$$(4) \quad \max_{l^P} u^P = u^P \left( w^P l^P - \frac{w^T e}{N} \right) + v(e^\alpha (1 - l^P + s^T)^{1-\alpha})$$

を解くことで決定する。すなわち、

$$(5) \quad \frac{\partial u^P}{\partial l^P} = u_c^P w^P + v_h e^\alpha (1 - \alpha) (1 - l^P + s^T)^{-\alpha} (-1) N = 0$$

を満たすような労働量が最適労働供給量となる。この最適労働供給水準、 $l^{P*}$ 、は、

---

<sup>4</sup> ここでは結果を明確に導出する為、加法分離型の効用関数を仮定する。

$$(6) \frac{dl^p}{de} = \frac{-1}{\varphi_{lp}} \left\{ u_{cc} w^p \frac{w^T}{N} + u_{vv} (e^\alpha (1-\alpha) (1-l^p + s^T)^{-\alpha} N) \alpha e^\alpha (1-l^p + s^T)^{-\alpha} \right\} > 0, \varphi_{lp} < 0$$

のように教師から与えられる教育水準が上昇すれば、労働量を増加させて家庭教育を減らして代替することとなる。

## 2-2. 教師の行動：

教師は、生徒の将来の人的資本レベル、 $h$ 、に関心を持ち、与えられた教育 (=労働) 時間  $1$  をもって教育活動、 $e$ 、を行い、この教育時間によって所得、 $w^T e$ 、が決定される。教師は、学校 (勉強の) 教育に充てる以外の時間、 $1 - e$ 、をクラス内での社会教育活動に充てるものとし、この社会教育活動は、教室内での社会性生産関数、 $s^T = K(1 - e)$ 、によって社会性を生むものとする<sup>5</sup>。ここで  $K$  は教師が担当する子供の数を表すものとする。さらに教師は親の評判を気にするものとし、親の効用にウエイト、 $q$ 、をかけたものから効用を得るものとする。

以上から、教師の予算制約は、教育労働率単位当たりの賃金を  $w^T$  とすれば

$$(7) w^T e = c^T$$

と書くことができ、その効用は、上記から、教師自身の効用、親の効用および献金額の和、

$$(8) u^T = u(c^T) + \sum_{i=1}^K v(h_i) + q \sum_{i=1}^N \{u_i^p(c^p) + v(h_i)\}$$

で表されるものとする。したがって、教師は、(6) を最大化するように教育水準を決定する。

## 2-3. 社会的最適教育水準と寄付があるときの教育水準の違い

(5) に注意して (8) を最大化する問題を解くと

$$(9) \frac{\partial u^T}{\partial e} = u_c w^T - q u_c^p w^T + (K + qN) v_h \frac{\partial h}{\partial e} = 0$$

となる。ここで  $\frac{\partial h}{\partial e} = \alpha e^{\alpha-1} (1-l^p + s^T)^{1-\alpha} - (1-\alpha) e^\alpha (1-l^p + s^T)^{-\alpha} \left\{ \frac{\partial l^p}{\partial e} + K \right\}$  である。ここで第 1 項、 $u_c w^T$ 、は教育を行うことで所得が増加することによる限界効用増加分、第

<sup>5</sup> ここで  $K$  がかけられているのは peer group effect を反映している。

2 項,  $-qu_c^p w^T$ , は教育費用の増加による親の限界効用減少分, 第 3 項,  $(K + qN)v_h \frac{\partial h}{\partial e}$ , は, 教育を行うことでの生徒または子供の人的資本への影響によって親および教師が受け取る限界効用を表している。 $\frac{\partial h}{\partial e}$  において, もし第 1 項だけ正であれば, 教師は自分の所得を高めるために教育を行う利己的な教師となっている。また, 人的資本水準の増加が効用を高めるのであれば, 教育を行うことで生徒の人的資本の増加を喜ぶ部分的に規範的な教師であるといえる。この部分が強ければ完全に規範的な教師である。以下, これら二つのケースに分けて (1) 利己的な教師のケースと (2) 規範的な教師のケースを分析する。

### 政治均衡

親は, 自分の子供に対して個別に教育をしてもらうための学校へ贈物や寄付,  $m$ , などを行うことで圧力をかけること (=教育を誘導すること) ができる。具体的には, 親は子供の教育水準,  $e$ , に対して寄付水準を提示する, 寄付関数,  $m(e, s^T)$ , が存在するものとする。親は, 自分の効用を最大にするように, すなわち  $\max u - m(e, s^T)$  を最大にするように寄付を行うこととなる。このとき Grossman and Helpman (1994) にあるような補償政治均衡を考えると, この問題は,

$$u^T = u(c^T) + \sum_{i=1}^K v(h_i) + (q + \theta) \sum_{i=1}^N \{u_i^p(c^p) + v(h_i)\}$$

と書き直すことができる。したがって, (5) に注意して上記の問題を解くと

$$(10) \quad \frac{\partial u^T}{\partial e} = u_c w^T - (q + \theta) u_c^p w^T + \{K + (q + \theta)N\} v_h \frac{\partial h}{\partial e} = 0$$

となり, これを満たすように教育水準が決定される。それではこの寄付への関心,  $\theta$ , が教育水準へ与える効果を見てみよう。これは (10) を微分した

$$\Gamma_e de + \Gamma_\theta d\theta = 0$$

における  $\Gamma_\theta$  の符号によってみることができる<sup>6</sup>。この符号は

$$\Gamma_\theta = -u_c^p w^T + N v_h \frac{\partial h}{\partial e}$$

<sup>6</sup>  $\Gamma_e < 0$  は効用最大化の 2 階条件から満たされている。

のようになり、右辺第一項、 $-u_c w^T$ 、の寄付への関心の高まりが、親の所得を低下させるため教育水準を減少させる効果、および第 2 項の子供の人的資本の蓄積のために教育水準を増加させる効果の大きさによって決定される。これらの大小関係は、親の子供の人的資本増加に対する限界効用の大きさに依存する。

(1) もし人的資本水準に関心がないような利己的な教師であれば、教育水準を高めるほど、教師の給与が増え、親の所得が減少する為、(親の評判を気にする教師は) 教育水準を減少させる。(2) 他方で人的資本水準の増加に関心を持つ教師の場合は、教育が人的資本水準を高める場合にのみ教育水準を増加させる。

### Lemma 1

親からの寄付が存在するとき、

- (1) 教師が利己的であれば教育水準は必ず減少する。
- (2) 教師が規範的であれば、教育が人的資本を増加(減少)させるとき教育水準は上昇(低下)する。

### 2. 4 寄付への関心のマクロ効果：人的資本蓄積水準への影響

ここまで親の子供の教育水準を高めるために行われる学校への寄付が教育水準にどのような影響を見てきたが、それは親の金銭的な負担を含めた効用自体を教師が考え、さらに教師の教育者としての性質に依存して、親の目的どおりに教育水準を高めるとは限らないことが明らかにされた。この教育水準それ自身は、子供の人的資本水準の蓄積を通じて、経済全体の生産量を決定する生産要素である。

では、この学校への寄付金の子供の人的資本水準に与える影響をみて、マクロ経済全体への影響を考察しよう。人的資本の蓄積式から寄付への関心の増加は、

$$(11) \quad \frac{dh}{de} \frac{de}{d\theta} = \left[ \alpha e^{\alpha-1} (s^p + s^T)^{1-\alpha} - (1-\alpha) e^\alpha (s^p + s^T)^{-\alpha} \left\{ \frac{\partial l^p}{\partial e} + K \right\} \right] \frac{\partial e}{\partial \theta}$$

$$= e^\alpha (s^p + s^T)^{1-\alpha} \left[ \frac{\alpha}{e} - \frac{(1-\alpha)}{s^p + s^T} \left\{ \frac{\partial l^p}{\partial e} + K \right\} \right] \frac{\partial e}{\partial \theta}$$

のようになる。このうち大括弧第 1 項、 $\frac{\alpha}{e}$ 、は教育が人的資本を増加させる効果で正、および第 2 項、 $-\frac{(1-\alpha)}{s^p + s^T} \left\{ \frac{\partial l^p}{\partial e} + K \right\}$ 、は社会性の低下が共同で働くことを失わせ人的資本を低下させるため負である。したがって、一般的にはその符号は決まらない。

もし教師が利己的であれば、親からの評判を考えるため教師は教育水準を低下させるこ

ととなるが、もし  $\frac{dh}{de} < 0$  であれば、すなわち社会性の増加が人的資本を高める状況であれば寄付による教育水準の低下がかえって人的資本を高めることとなる。他方で、教師が規範的であり、かつ、教育が人的資本を増加させるとき、親からの寄付を受けて教育水準を高めるため寄付が人的資本の蓄積に寄与することとなり、マクロ経済全体の人的資本を蓄積させることとなる。

#### 命題

社会性の生産性が教育水準の生産性に比べて高い（低い）とき、寄付により

- (1) 教師が利己的であれば教育水準は必ず減少するため人的資本水準は増加（減少）する。
- (2) 教師が規範的であれば、寄付を減ら（増や）して教育水準を低下（上昇）させるため、人的資本水準は増加する。

### 3. 結論

本稿の目的は、人的資本蓄積のための要素である「社会性」を親および教師の行動原理に基づいてモデル化し、学校教育および親の人的資本によってのみ蓄積されると考えられていた人的資本論に新たな視点を与えることにあった。分析の結果、教師の行動規範に依存し、人的資本水準が決定されることが明らかになった。特に、教育水準が低下したとしても社会性が育まれることによって、人的資本蓄積がかえって増加する可能性を示すことができた。

この結論は、経済成長理論においてこれまで議論されていなかった社会性と人的資本水準の関係をモデル化することが出来たという点で一定の成果が得られたものの、これを経済成長モデルへと拡張するためには、先生および労働者という職業選択の問題およびそれらの間の国内給与格差についての定式化という点でさらに理論的に精緻化する必要がある。これらの点については今後の課題としたい。

#### 参考文献

- Glaeser, E., Laibson, D, and B. Sacerdote. (2002). "An economic approach to social capital," *The Economic Journal*, 112,(483), pp. F437-F458,
- Glomm, G. and B. Ravikumar. (1992). "Public versus private investment in human capital: endogenous growth and income inequality," *Journal of Political Economy* 100, pp. 818-834.
- Grossman G. and E. Helpman. (1994). "Protection for sale," *American Economic Review* 84, pp. 833-850.
- Knack, S. and P. Keefer. (1997). "Does social capital have an economic payoff ? A cross-country

investigation,” *Quarterly Journal of Economics*, 112 (4), pp. 1251-1288.

Putnam, D.(1993) “Making democracy work. Civic traditions in modern Italy.”Princeton: Princeton University Press.

松田尚子, 松尾 豊 (2013). 「起業家の成功要因に関する実証分析」, *RIETI Discussion Paper Series* 13-J-064

柳原光芳 (2011). 「教師の思いと児童の人的資本蓄積 —教師へのインタビューから得られる政策的含意—」, 『経済科学』 58, pp. 39-51.

柳原光芳 (2014). 「学校, 社会性と子どもの人的資本蓄積 —教師へのインタビューから得られる政策的含意 II—」, 『経済科学』, 近刊

要藤正任 (2005). 「ソーシャル・キャピタルは地域の経済成長を高めるか? —都道府県データによる実証分析—」, 『国土交通政策研究』, 第 6 1 号