

児童生徒と教員の性別の異同は成績に影響を及ぼすか

— 教育課程実施状況調査による実証分析 —

同志社大学商学部
柿澤 寿信

1. 序論

海外では、様々な教育段階に関して、児童生徒と教員の性別の異同が学業上の成果に及ぼす影響が論じられている。特に、理系の学問分野における女性の進出が未だ十分とは言えないことに鑑み、女子児童生徒の理系教科の成績に着目した議論が比較的多い。すなわち、女子児童生徒の理系教科の担当教員が男性であった場合と女性であった場合を比較すると、当該児童生徒の成績や進路選択にどのような違いが生じうるかという研究である。しかしながら、これらの先行研究の結果は必ずしも一様ではなく、教員が女性であることで成績等に負の影響が生じるとするものと、正の影響または無影響であるとするものがいずれも存在する。例えば Rothstein(1995)、Neumark and Gardeski(1998)、Bettinger and Long(2005)、Hoffman and Oreopoulos(2009)などは、大学以上の高等教育における女子学生と女子教員の組み合わせについて、さほど明瞭ではないものの、成績や進路選択の面で多少の正の効果を示唆している。他方、Ehrenberg et al.(1995) や Dee(2007)、Beilcock et al.(2010)、Antecol et al.(2012)などは、初等もしくは中等教育段階の女子生徒の成績に対する女性教員の効果はないか、あるいは負である可能性を示している。

日本の教育に関して、この種の研究は未だ十分に蓄積されていない。そこで本稿では、国立教育政策研究所による「平成 15 年度小・中学校教育課程実施状況調査」の個票データを利用して、上記の論点について分析を試みる。

2. データの概要

分析に用いる上記調査データは大規模な個票データであり、かつ、小学校 5 年生から中学校 3 年生までの 5 学年にわたっている点や、各教科における児童生徒（以下「生徒」）お

び教員の個人属性、生徒側の塾・家庭教師等の利用状況等の諸情報を使用できる点など、多くの特長を有している。

各学年の生徒については、主要教科の学力を試すペーパーテストと、各教科の学習姿勢や項目別の理解度等を問う質問票調査が行われている。一方、各教科においてこれらの生徒を担当する教員に対しては、基本的な個人属性や指導方法を問う質問票調査が行われている。サンプルは全国の小中学校からクラス単位で無作為抽出されており、小学生は約 21 万 1 千人、中学生は 24 万人が調査対象となっている。

3. 推定方法

分析の焦点は、女子生徒の算数・数学（以下「数学」）の成績に対して、その担当教員が女性であることが及ぼす影響の推定である。また、そのような影響が男子生徒でも見られるのか否か、あるいは他教科の成績に関して見られるのか否かという点も確認したい。そこで、文系教科の代表として国語の成績についても併せて分析を行う。

被説明変数は数学および国語の標準化得点である。一方、説明変数としては、各教科を担当する教員の性別、教職経験年数、学級の生徒数、当該教科に関する中学校免許状の取得有無、学校の種別、および各教科に関する生徒側の塾・家庭教師の利用状況を用いる。特に注目するのは教員側属性の性別ダミー変数（女性=1）の係数推定値である。

上記の変数を用いて、各学年の男子生徒、女子生徒のそれぞれの国語と数学について推定を行う。この際、いずれの教科についても学校単位の変量効果を考慮する。

また、一般に総合的に優秀な能力を持つ生徒は、そうでない者と比較すると、数学も国語もより高い点数を取るであろう。従って、これら

2 教科の得点は正の相関を持つと想定される。この点についての配慮も推定に加味する必要がある。そこで、両教科の推定式の誤差項、および変量効果のそれぞれが相関を持つことを仮定した Seemingly unrelated model の最尤推定を行う。

4. 主要な結論と考察

推定の結果、まず男子生徒の数学の成績に関しては、女性教員ダミーの係数推定値は小学校5年生のみで5%水準で有意に正となった。一方、女子生徒の数学の場合は、小学校5年生および中学校2年生、3年生の3学年において、その係数推定値は有意に正となった。他方、国語については男女とも顕著な差はなく、女性教員ダミーの係数推定値が有意に正となるのはいずれも小学5年生のみであった。すなわち、女性教員は生徒の成績に正の影響を与えるか、あるいは無影響であり、かつ、正の影響は男子よりも女子、国語よりも数学において、より顕著に表れていることが分かった。これは、初等・中等教育に関する海外の先行研究ではあまり見られない傾向である。むしろ、大学教育以上についての研究で示唆されていることに近い結果と言える。

このような性別の異同による効果は何によってもたらされているのだろうか。質問票調査のデータを更に分析したところ、一つの可能性として、教員の性別の違いが生徒の質問行動に影響を与えている可能性が示唆された。すなわち、授業中に何か分からないことがあった場合にその場で、もしくは授業終了後に教員に質問する生徒の割合が、女性教員の方が男性教員よりも有意に高い。また、この傾向は男子生徒よりも女子生徒により顕著に表れていることが分かった。こうしたコミュニケーションの密度の違いが、ひいては成績の違いに影響を与えている可能性がある。

以上

参考文献

Antecol, H., O. Eren and S. Osbeklik(2012) "The Effect of Teacher Gender on Student Achievement in Primary School: Evidence from a Randomized

Experiment", *IZA Discussion Paper*, No. 6453.

Beilcock, S. L., E. A. Gunderson, G. Ramirez and S. C. Levine(2010) "Female Teacher's Math Anxiety Affects Girls' Math Achievement", *Proceedings of the National Academy of Sciences, USA*, Vol.107, No.5, pp.1060-1063.

Bettinger, E. and B. T. Long(2005) "Do Faculty Serve as Role Models? The Impact of Instructor Gender on Female Students", *American Economic Review*, Vol.95, pp.152-157.

Dee T. S.(2007) "Teachers and the Gender Gaps in Student Achievement", *The Journal of Human Resources*, Vol.42, No.3, pp.158-165.

Ehrenberg, R. G., D. D. Goldhaber and D. J. Brewer(1995) "Do Teachers' Race, Gender, and Ethnicity Matter? Evidence from the National Educational Longitudinal Study of 1988", *Industrial and Labor Relation review*, Vol.48, pp.547-561.

Hoffman, F. and P. Oreopoulos(2009) "A Professor Like Me: The Influence of Instructor Gender on College Attainment", *The Journal of Human Resources*, Vol.44, No.2, pp.479-494.

Neumark, D. and R. Gardecki(1998) "Women Helping women? Role Model and Mentoring Effects on Female Ph.D Students in Economics", *Journal of Human Resources*, Vol.33, pp.220-246.

Rothstein, D. S.(1995) "Do Female Faculty Influence Female Students Educational and Labor Market Attainments?", *Industrial and Labor Relation review*, Vol.48, pp.515-530.