

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 25 年 5 月 27 日現在

機関番号：12701
 研究種目：基盤研究(C)
 研究期間：2008～2012
 課題番号：20530193
 研究課題名（和文） 教育の離職率に対する効果

研究課題名（英文）The effect of schooling on job turnover

研究代表者
 大森 義明 (OMORI YOSHIAKI)
 横浜国立大学・経済学部・教授
 研究者番号：10272890

研究成果の概要（和文）：Han and Hausman (1990)と Meyer (1990)により提案されたのと似た、柔軟なパラメトリック・ベースラインハザードを持つ比例ハザードモデル（PHM）に Yamaguchi (1986)の固定効果最大尤度法（FEML）を拡張する。この手法を用い、米国の若い男性のサンプルの勤続年数モデルを推定し、観察不可能な固定効果を考慮し損なうと、教育の負の効果に下方バイアスが生じることを示す。

研究成果の概要（英文）：We extend Yamaguchi's (1986) fixed effects maximum likelihood (FEML) estimator to the proportional hazard model (PHM) with a flexibly parametric baseline hazard similar to the one proposed by Han and Hausman (1990) and Meyer (1990). We use the method to estimate a job duration model for young men in the U.S., and show that failure to account for unobserved fixed effect causes negative schooling effects to be downward biased.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2008年度	500,000	150,000	650,000
2009年度	500,000	150,000	650,000
2010年度	500,000	150,000	650,000
2011年度	500,000	150,000	650,000
2012年度	500,000	150,000	650,000
総計	2,500,000	750,000	3,250,000

研究分野：社会科学
 科研費の分科・細目：経済学・応用経済学
 キーワード：ハザード, 教育, 離職

1. 研究開始当初の背景
 教育が労働者の労働市場での成果に与える影響は、経済学の中でも最も多くの研究がなされて来た研究課題である。経済学者達

は、教育が、マクロの経済成長、労働者の所得や労働供給、また、健康、出産といった市場外での成果との間に持つ関係を分析して来た。教育投資の費用は膨大であり、

納税者による多額の補助を受けているので、教育の効果を完全に理解することの重要性については疑いの余地がない。

教育の価値に関する強い関心にも関わらず、教育と離職率との間の関係が世界の労働経済学者達の間であまり注目されて来なかったのは驚くべき事実である。教育と離職の関連に着目した分析は少ないが、離職に関する膨大な文献からは、教育年数が離職と負の相関を持つことを示す証拠が散見される(Parsons 1972, Borjas and Rosen 1980, Kiefer 1985, Antel 1986, Farber 1994, Royalty 1998, Light and Omori 2004)。そのような負の相関関係が観察されるのは、(1)「ジョブマッチング」を教育が代替する(教育は、多様な労働者と多様な仕事との間のマッチングを効率化する機能を持つ)からかもしれないし、(2)より多くの教育を受けた労働者はより多くの企業特殊人的資本投資を行い、離職率が低くなるからかもしれない。これらの仮説の1つでも正しいとすれば、我々は、教育が労働市場での成果に与える新たな効果を発見したことになり、政策評価上も重要な意味合いを持つ。

2. 研究の目的

本研究の目標は、上記の2仮説が示唆するように、教育が離職に対し因果的効果(causal effects)を持つのか、あるいは、観察される相関関係は、能力や忍耐力のような、(分析者には観察不可能な)労働者の属性が離職と教育年数の双方に影響を与えるために生じる見かけ上の効果(spurious effects)なのかを実証することである。本研究の特徴は、この目的を達成する上で、計量モデルのノンパラメトリックな識別問題に細心の注意を払うことである。よく知られているように、観察不可能な労働者の能力が教育年数の自己選択に影響を及ぼ

すため、教育年数の賃金に与える因果的効果を識別するのは困難である(Griliches 1977, Willis and Rosen 1979, Card 1999, 2001)。同様に、ジョブ(労働者の企業との雇用関係)の持続期間モデル(duration model)の推定においても、観察不可能な労働者の能力や忍耐力は教育年数の内生問題を引き起こす。

3. 研究の方法

本研究のテクニカル面での貢献は、教育年数の内生問題を解決するために、すべての説明変数が外生的であるとする標準的なランダム効果モデルの仮定に拠らない、固定効果混合比例ハザードモデル、Fixed Effect Mixed Proportional Hazard Model (FE-MPHM)を用いることである。能力や忍耐力のような、時間を通して一定の観察不可能な労働者の属性による影響を教育が受けること(内生問題)を考慮するために、観察不可能な労働者の属性が内生変数(ここでは教育)と相関する固定効果であると定式化し、内生問題を明示的に扱い、これを解決する。

教育の離職に対する因果的効果を識別する上で重要なモデルのもう1つの特徴は、ジョブの持続期間のベースラインハザード関数に関して柔軟なパラメトリックな仮定を設けることである。具体的には、Han and Hausman (1990)とMeyer (1990)により提案されたのと似た、柔軟なパラメトリック・ベースラインハザードを持つ混合比例ハザードモデル(MPHM)にYamaguchi (198)の固定効果最大尤度法(FEML)を拡張する。

FE-MPHMと比較するために、個人の観察不可能な属性を考慮しない比例ハザードモデル、Proportional Hazard Model (PHM)、個人の観察不可能な属性が説明変数と独立であり、標準正規分布に従うと仮定する変量

効果比例ハザードモデル, Random Effect Mixed Proportional Hazard Model (RE-MPHM) も推定する。

本研究が使用するデータは, 米国の代表的なマイクロパネルデータの1つである, National Longitudinal Survey of Youth 1979 である。このデータは, 1979年にサーベイを開始し, 現在も更新されている。労働者が居住する郡の情報をを用い, 労働者レベルのデータと郡レベルのデータをマッチし, 郡の属性もコントロールする。

NLSY79 の 5,579 人の男性サンプルから, 1960-64 年生まれであり, 1978年1月のサーベイ開始時点で在学中であり(従って, 職歴が左センサーされていない), 2008年のサーベイ時点までに少なくとも1回の転職経験を持つ 3,357 人の男性を抽出する。13週間の区間を用い, これらの男性が経験した 32,630 の仕事のスペルについて, 232,211 の区間観察値を得る。一人当たりのスペルの数は 2 から 40 であり, 平均 9.7, 標準偏差 6.2 である。モンテカルロ実験の結果によると, incidental parameters problem は深刻ではないと考えられる。

更に, ジョブの持続期間分析に関する既存研究のどれよりも富んだ, 時間と共に変化し得る説明変数のリストを用いる。

4. 研究成果

教育年数と労働組合の2変数が, 観察不可能な個人の属性(能力, 忍耐力など)と相関し, かつ, 時間と共に変化する鍵となる説明変数である。その他の時間と共に変化する説明変数には, 経験年数とその二乗, 平均時給(1996ドル)が含まれる。FE-MPHM 以外のモデルには, 時間を通じて一定である説明変数, 人種/エスニシティ, 年齢調整済みの 1980 年 Armed Forces Qualifications Test (AFQT) スコア, 産業, 職業, 地域の失

業率, 農村部, 居住州の平均的な失業給付額が含まれる。

観察不可能な属性を考慮し損ねると, 教育年数と労働組合の係数には, それぞれ 9% と 19% の下方バイアスが生じる。RE-MPHM ではバイアスが更に深刻となり, 労働組合の係数で 15%, 教育年数の係数で 27% となる。教育年数の係数推定値は, それぞれ -0.044 (PHM), -0.047 (RE-MPHM), -0.037 (FE-MPHM) である。同様に, 労働組合の係数推定値は, -0.270 (PHM), 0.283 (RE-MPHM), -0.247 (FE-MPHM) である。

FE-MPHM は, ベースラインハザード関数の識別を許容するので, 条件付きサバイバル関数を計算し, 教育年数などの内生的説明変数の効果の大きさを評価できる。例えば, 16年の教育, 3年の勤続年数, 平均の(あるいは中央値の)他の属性を持つ男性は, 62% の確率で次の 13 週間, 現在の職に留まると予測できる。RE-MPHM を用いると, この予測生存確率は 50% へと減少し, PHM を用いると 44% まで減少してしまうことが確認できる。

5. 主な発表論文等

(研究代表者, 研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計1件)

Audrey Light and Yoshiaki Omori, "Fixed Effects Maximum Likelihood Estimation of a Flexibly Parametric Proportional Hazard Model with an Application to Job Exits," *Economics Letters*, 査読有, Vol.116, No.2, 2012, pp.236-239.

[学会発表](計0件)

[図書](計0件)

[産業財産権]
出願状況(計0件)

名称:
発明者:
権利者:

種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

取得状況（計0件）

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕
ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

大森 義明 (OMORI YOSHIAKI)
横浜国立大学・経済学部・教授
研究者番号：10272890

(2) 研究分担者

()

研究者番号：

(3) 連携研究者

ライト・オードリ (Audrey Light)
オハイオ州立大学・経済学部・教授
研究者番号：該当なし