

学位論文題名

Empirical estimates of the value of nursing education:  
the case of Canadian registered nurses

(カナダにおける看護師教育の価値に関する実証分析：  
登録看護師の場合について)

学位論文内容の要旨

**ABSTRACT**

This dissertation is made up of four essays on the empirical estimates, which examine the value of nursing education using Canadian census data.

The first essay (Chapter 2) examines the annual earnings of two categories of higher education levels (baccalaureate, diploma) with age patterns of Canadian-trained female registered nurses (RNs) in the human capital framework. It engages me in employing benefit-cost analysis to measure the value of baccalaureate degrees to Canadian RNs and to assess whether the evidence is consistent with implications of human capital theory. My model specification leads to the following conclusion: that both paid tuition and forgone earnings for one more year of education in a university nursing program would be compensated sufficiently over their working life, therefore, the decision to invest in one more year of nursing education is economically rational.

The second essay (Chapter 3) estimates the monetary returns from a baccalaureate degree for the nursing education compared to a diploma across five regions in Canada. The method developed in this research proves that baccalaureate RNs are paid a wage premium over diploma RNs in most cases. Depending on the assumed interest rate and individual RNs' retirement age, the values of estimated wage differentials vary. However, not every baccalaureate RN gets monetary benefit from one more year of nursing education. In this study, I conclude that the decision to invest in one more year of nursing education is economically rational only for the RNs who work in Eastern Canada.

Based on the latest educational trend of Canadian RNs, the main purpose of the third essay (Chapter 4) is to find the differences in patterns of education-based wage differentials between Quebec and the rest of Canada by measuring monetary returns from a four-year baccalaureate degree compared to a three-year diploma. This essay

examines the substantial differences between Quebec and the rest of Canada in discounted lifetime earnings by an empirical analysis using the 2001 Canadian Census. The internal rate of return (IRR) with the decision of retirement age at 55 in Quebec is 12.39%, which is more than twice of the IRR in the rest of Canada (5.53%). In other words, baccalaureate RNs employed in Quebec earn much higher financial gain from a university degree in nursing compared to those in the rest of Canada.

The results in the final essay (Chapter 5) prove that the existence of sheepskin effects associated with a baccalaureate degree in nursing relative to a diploma by using Canadian census data. The estimated marginal effect of a baccalaureate degree on earnings is 3.9% in the 2001 census. While the estimated sheepskin effect associated with the acquisition of a baccalaureate degree using the 1996 census is not statistically significant for overall Canada, RNs who are employed in Quebec still achieve significant earnings gains for both the 1996 and 2001 censuses. In contrast, the estimated effects of an additional year of nursing education on earnings are not significant for RNs in Quebec. Additionally, we run the same regression models by restricting samples to full-time full-year (FTFY) RNs. The estimated sheepskin effects of a baccalaureate degree for the FTFY RNs outside Quebec are about 5% earnings increases. For the FTFY RNs in Quebec, the sheepskin effects are estimated as over 10% and 15% for the 1996 and 2001 censuses, respectively.

# 学位論文審査の要旨

主 査 教 授 安 部 由起子  
副 査 教 授 長谷川 光  
副 査 准教授 高 木 真 吾

学 位 論 文 題 名

## Empirical estimates of the value of nursing education: the case of Canadian registered nurses

(カナダにおける看護師教育の価値に関する実証分析：  
登録看護師の場合について)

李 炯直氏の研究は、カナダの看護師市場における教育と賃金の関係を実証的に分析したものであり、学位論文は具体的には Chapter 2 から Chapter 5 の 4 つの独立した研究論文から構成されている。

カナダでは従来、看護師になるためには 3 年の課程 (Diploma) を修了するケースと、4 年もしくはそれ以上の年数の課程 (Baccalaureate) を修了するケースとがあった。この、課程修了に要する年数の差が、看護師になったのちの賃金プレミアムとして反映しているのかどうかを検討したのが、Chapter 2 である。この章では、2001 年の Canadian Census マイクロデータを用いてこの点を実証的に検証している。その結果、1 年間就労したならば得られたであろう収入 (1 年教育を受けることのコスト) や授業料という費用を勘案しても、1 年の教育がその後の賃金の上昇につながるため、1 年の教育投資は経済的に合理的であることを報告している。

続いて Chapter 3 では、Chapter 2 と類似の枠組み、および、同じ Canadian Census のマイクロデータを用いて、看護師賃金の地域的な違いを考察している。分析の結果、カナダ東部では 4 年の課程に進学することの経済的便益がプラスであるが、それ以外の地域ではそうではないことを報告している。

カナダでは、看護師になるために Baccalaureate 学位を必要とする規制を新たに設ける州が大半になってきた。具体的には、アトランティック・カナダと呼ばれる東部地域では 1998 年までにその規制が設けられ、マニトバ・サシュカチュワンでは 2000 年までに、オンタリオでは 2004 年までに、ブリティッシュ・コロンビアでは 2005 年までに、アルバータでは 2009 年までに、Baccalaureate 学位が義務付けられるようになった。一方でケベック州では、2009 年においてもそれが義務付けられない。このような規制の変化、および規制が有効になる時点の地域的な違いに関連付けて、Chapter 4 では、ケベック州の看護師賃金が他の地域と異なるかどうかを検討している。その結果、規制が導入されないケベック州では Baccalaureate 学位を得ることの経済的価値が高いことを報告している。

教育年数とは異なる学位の経済的価値（学位取得による賃金の上昇の度合い）は、教育の経済学の先行研究においては、sheepskin effects（羊の皮効果）として検証されてきている。賃金を教育年数に回帰する人的資本モデルと異なり、教育年数が同じでも学位があるかないかによって、賃金が違うことを sheepskin effects と呼ぶ。看護師に限らないかたちでの sheepskin effects の検証については、多くの研究の蓄積がある。Chapter 5（安部由起子との共著論文）では、カナダの看護師の Baccalaureate 学位に sheepskin effects があるのかどうかを検証している。その結果、sheepskin effects は存在していること、ケベック州において sheepskin effects が特に大きいことがそれ以外の地域ではそうではないことなどを報告している。

これらは、先行研究でその重要性が示唆されながらも明示的に取り上げられることの少なかった看護師労働市場における学歴の価値についての実証研究である。さらに、カナダにおける政策の評価という視点からも、一定の結果を出していることは評価できる。

この一連の研究にもいくつかの問題点がある。第1に、教育の選択が内生的になされる結果、推計値に ability bias といったバイアスが生じることが知られているが、それについての検討が十分にはなされていない。第2に、看護師資格をもつ個人がどのような労働供給行動をとっているのか、そのために、就業者についてのみ観察される賃金は、潜在的な賃金とどう異なるか、といった観点からの検討も、当該分野の既存研究にかんがみると有益な視点ではあろうけれども、そういった作業はなされていない。第3に、論文には表現の正確さが欠ける部分や、説明が不十分な点なども散見された。しかし第3の点については、比較的容易に修正が可能である。

いくつかの課題はあるものの、重要なトピックを取り上げてそれについて一定の意義のある結論を導いているという点で、本研究は博士（経済学）の学位授与に値するものとの結論に達した。