2016年07月20日

論文審査報告書（課程内）

大学名　早稲田大学
研究科名　大学院人間科学研究科
申請者氏名　土屋　葉子
学位の種類　博士（人間科学）
論文題目（和文）　健康行動としての予防接種とそれに影響を与える因子の研究
－健康行動理論および公衆衛生学的見地から
論文題目（英文）　Vaccination as Health Behavior and Factors Influence on Vaccinations in Japan－Behavior Theory and Public Health Perspectives

公開審査会
実施年月日・時間　2016年06月27日・11:00-12:00
実施場所　早稲田大学　所沢キャンパス　101号館　207教室

論文審査委員

	所属・職位	氏名	学位（分野）	学位取得大学	専門分野
主査	早稲田大学・教授	辻内　琢也	博士（医学）	東京大学	医療人類学
副査	早稲田大学・教授	扇原　淳	博士（医学）	順天堂大学	社会医学
副査	早稲田大学・教授	熊野　宏昭	博士（医学）	東京大学	行動医学
副査	早稲田大学・教授	向後　千春	博士（教育学）	東京学芸大学	教育工学

論文審査委員会は、土屋葉子氏による博士学位論文「健康行動としての予防接種とそれに影響を与える因子の研究－健康行動理論および公衆衛生学的見地から」（本文は英文）について公開審査会を開催し、以下の結論を得たので報告する。

公開審査会では、まず申請者から博士学位論文について30分間の発表があった。

1　公開審査会における質疑応答の概要
申請者の発表に引き続き、以下の質疑応答があった。

1.1　質問：中間報告会の発表と比較して、研究の背景や目的がきちんと整理されて述べられており、格段にわかりやすい発表であった。論文の本文に明確に研究の目的が記されていないので、きちんと記すように。
回答：論文の2章に研究全体の目的を記し、3章・4章に研究Ⅰ・Ⅱそれぞれの研究の目的をしっかりと記す。

1.2　質問：研究Ⅰ・Ⅱも横断的研究であり、今回の結果から予防接種行動を向上させ

るとは断定できないのではないか？

回答：その通りであり、今後の縦断的研究が必要である。論文本体では”potentiality”（可能性がある）という単語を用いており、断定はしていない筈なので再度確認する。

1.3　質問：プロシードモデルや社会認知論など数多くなる行動モデルの中で、ヘルス・ビリーフ・モデル（HBM）を選択した理由が明確に提示されていない。

回答：海外の数多くの文献と各モデルの特性に関する先行研究から、予防接種やがん検診などの予防に関わる健康行動モデルとしてHBMが最も適していると考えた。

1.4　質問：研究ⅠおよびⅡを比較して、ソーシャルネットワークと予防接種との関係について男女差を言及していたが、若年か高齢かといった年齢層によって問題の性質が異なるのではないか？

回答：年齢は調整因子に入れているので、年齢に関係なく認められる現象だと考えられる。今回の結果と共通する先行研究を見つけたために、あくまでも男女差に社会的因子が関与している可能性を示したかっただけなので、発表では強調しすぎたかもしれない。

1.5　質問：最後にエコロジカルモデルが突然出現するので驚いた。エコロジカルモデルという考え方には賛同するが、今回の研究Ⅰ・Ⅱの量的・質的分析で得られた結果を、単に分類して羅列しているだけに見える。それぞれの項目間や階層間がどのように関係しているのかといったインタラクションに注目すべきではないか？

回答：今回のヘルス・ビリーフ・モデルを用いた研究を通じて、社会的因子を含めたさまざまな影響因子が発見されたので、従来の個人レベルの健康行動モデルのみでは限界を感じた。そこで政策などの社会的要因を含めたエコロジカルモデルに注目した。米国ではCDC（全米疾病予防管理センター）などを始めとして、予防提言において多くのエコロジカルモデルが公開されているので、博士論文の最後の「提言」の節で述べた。さまざまな健康行動におけるエコロジカルモデルは提唱されているが、予防接種に関するエコロジカルモデルはこれまでに提唱されていない。本論文では、研究Ⅰ・Ⅱで抽出されたさまざまな因子を元に、予防接種に関するエコロジカルモデルをオリジナルに作成したものである。項目間や階層間のインタラクションに関しては、将来的な研究の展望に含めたい。

1.6　質問：この研究の新しさはどこにあるのか？発見された項目を並べただけのように見えて、それぞれの項目の関係性や、研究の全体像が見えてこない。

回答：ヘルス・ビリーフ・モデルを元にした研究は海外においては数多くあるものの、日本においてはほとんど認められない。モデル自体が日本人あるいは日本文化に適用できないのかどうか検討する必要があると考えた。研究の結果、このモデルは日本人にも適用可能なものであることがわかった点がオリジナルな点である。さらに、これまでの研究の多くが個人レベルの行動変容モデルに着目しているものが多いなかで、本研究ではより大きな社会的因子を含めたエコロジカル

なモデルを提示しようとした点も新しいと言える。

1.7　質問：研究Ⅱの社会活動の分析の部分で「因子分析」と発表では述べられていたが、論文を確認すると「主成分分析」ではないかと思われる。主成分分析で得られたスコアから、予防接種との相関をみているが、0と1の二項変数に対して正しい統計手法だと言えるのか？

回答：変数の数を減らすために行った主成分分析であり、発表での表現が誤りであった。ノンパラメトリック分析ならばスコアでも相関分析が可能と判断したが、再度確認する。

1.8　質問：研究ⅠおよびⅡ共に「判別分析」をしなかった理由を知りたい。この研究ではロジスティック回帰分析を選択しているが、なぜその方法を選択したのかの理由を説明してほしい。

回答：「未接種」に注目した二項変数なので、自動的にロジスティック回帰分析を考え付き、判別分析については思いつかなかった。確認する。

2　公開審査会で出された修正要求の概要

2.1　博士学位論文に対して、以下の修正要求が出された。

2.1.1　研究全体の目的を2章に追記し、研究Ⅰ・Ⅱそれぞれの研究の目的を3章・4章に明確に記すように。

2.1.2　研究の限界を確認し、「HBMの各因子は、接種率を向上させた」など断定的表現は避けるべきである。

2.1.3　本研究にヘルス・ビリーフ・モデル（HBM）を適用した理由と意義について明確に説明すべき。

2.1.4　社会的因子の関与に関して、本研究ではあくまでも可能性が示唆されただけである。もう一度、本研究結果から示唆されることと、示唆されないことを確認すべきである。

2.1.5　本論文の「提言」の節で、エコロジカルモデルを提唱する理由と意義、そしてオリジナリティを明確に記すべきである。また、研究Ⅰ・Ⅱのどの結果がエコロジカルモデルのどの項目に該当するのかを明らかにすべきである。本研究で明らかにすることができなかった項目間や階層間の関係性については、「本研究の限界と今後の展望（Study Limitation and Future Work）」の部分に追記するべきである。

2.1.6　本研究の新規性・独創性について、第5章の頭に述べるべきである。

2.1.7　社会活動の主成分分析に関する表現を再確認する。成分の回転を記した表や図は学術誌投稿論文等には載せる必要がないものなので削除してよい。

2.1.8　フォントやスペースなど論文の書式について再確認が必要である。図表のタイトルの場所を確認すること（Figureは下に、Tableは上に記載することが多い）。図表の中に日本語が残っているのですべて英文に統一すべきである。参考文献に掲載されている日本語文献は、このままの日本語標記でよいこととする。書式の乱れについては、第三者のチェックを受けること。

2.2　修正要求の各項目について、本論文最終版では以下の通りの修正が施され、修正要求を満たしていると判断された。

2.2.1　指示どおり研究の目的について追記された。

2.2.2　第3章および第4章の結語において断定的表現を修正し「HBMは、接種率を向上する要因を明らかにできる可能性が示された」という表現に改めた。また、第3章および第4章の最後の「研究の限界」の部分に、横断的研究である点などの限界について記した。

2.2.3　本研究にヘルス・ビリーフ・モデル（HBM）を適用した理由と意義について、先行研究のレビューを含めて第2章の冒頭に明確に示された。

2.2.4　本研究結果から示唆されることと、示唆されないことを確認した結果、特に問題は認められなかった。

2.2.5　「提言」の節で、エコロジカルモデルを提唱する理由と意義、そしてオリジナリティについて明記され、研究Ⅰ・Ⅱのどの結果がエコロジカルモデルのどの項目に該当するのかが明らかにされた。項目間や階層間の関係性については、「本研究の限界と今後の展望（Study Limitation and Future Work）」の部分に追記された。

2.2.6　本研究の新規性・独創性について、第5章の冒頭に追記された。

2.2.7　成分の回転を記した表や図が削除された。主成分分析に関して第2章第2節の表現が修正された。

2.2.8　論文全体を通して書式の統一がはかられた。

3　本論文の評価

3.1　本論文の研究目的の明確性・妥当性：

先進諸国の中でも、わが国の予防接種制度の整備は遅れていると言われており、予防接種をめぐる様々な公衆衛生上の問題を抱えている。国際的に定期接種が推奨されている感染症が任意接種にとどまっていたり、安全性が確保されていない接種株が依然として使われていたりする点である。特に、ムンプス予防接種率の低下による流行性耳下腺炎の症例増加と、それに伴う無菌性髄膜炎および難聴の増加や、季節性インフルエンザ流行期の高齢者を中心とする関連疾患による超過死亡の問題は、現代日本における極めて大きな公衆衛生上の課題である。しかしながら、このような問題群の解明を目的とした研究はわが国ではほとんど行なわれていない。

本研究では、これらの問題群を解明するために、「何故接種率が低いのか？」という問いに対して、近年欧米で盛んに研究されている健康行動モデルとしての「ヘルス・ビリーフ・モデル（HBM）」と各種社会的因子に基づいた大規模調査を行なっている。予防接種をめぐる健康行動や社会的背景を明らかにするための、同様の手法を用いた調査は欧米においては多数報告されているが、わが国においては極めて少なく、明確かつ妥当な研究目的であると評価できる。

3.2　本論文の方法論（研究計画・分析方法等）の明確性・妥当性：

論文の第 2 章「本論文の研究について」において、研究計画および分析方法の妥当性について明確に論じられている。国際的なジャーナルに掲載されている公衆衛生学分野における数多くの先行研究がレビューされており、本研究で採用された研究方法は、これまでに国際的に確立されてきた方法に基づくものであり確かなものである。特に、量的調査と質的調査を同時に行なうトライアンギュレーション法を採用している点も、わが国における研究としては先駆性がある。なお、本研究が横断研究であり、対象グループに制約があった点など、その限界性については論文の最後の「研究の限界と今後の展望」において明確に述べられている。

3.3　本論文の成果の明確性・妥当性：

本研究の成果は、既に 3 本の国際ジャーナルにオリジナル論文として掲載された点で、明確性かつ妥当性が証明されていると言える。

〔研究Ⅰ〕「子どものムンプス予防接種未接種に影響を与える因子に関する母親調査」は、Public Health 誌にアクセプトされており現在印刷中である。本誌は 1988 年発足の Royal Society for Public Health（王立公衆衛生学会）雑誌であり、インパクトファクターは 1.434 である。

〔研究Ⅱ〕「地域在住の高齢者を対象とする季節性インフルエンザ予防接種の未接種に関する研究」は、量的研究部分が Procedia in Vaccinology 誌に掲載された。本誌は Proceeding 集ではなく、国際ワクチン学会と直結した Elsevier 社の DOI および Cross Mark 付きのフル論文雑誌であり、Science Direct へ Open Access で掲載されている。本論文では、ワクチン学の世界的権威である元国際ワクチン学会会長 Ray Spier 氏が査読者に名があがっている。また、質的研究部分は、International Quarterly of Community Health 誌に掲載された。本誌は学会誌ではないものの、2 年前からは SAGE 発行となり、今年度 Tomson Reuters の ESCI(Emerging Source Citation Index)に選出されたため、今後インパクトファクターが付いてくる可能性のある国際ジャーナルである。Peer-Review があり、Editorial Board メンバーも公表されている雑誌である。

3.4　本論文の独創性・新規性：本論文は、以下の点において独創的である。

3.4.1　公衆衛生学分野で古くから行なわれてきた量的研究に加え、自由記述回答のテキストマイニングを用いた質的研究を同時に行なったという点に独創性が認められる。

3.4.2　個人レベルの健康行動モデルに着目するだけではなく、社会的因子を説明変数に加えることにより、予防接種未接種に関連した複合的な要因を明らかにしようとした点も独創的である。

3.4.3　個人の健康行動から社会政策レベルまでを含めたエコロジカルモデルは、これまでのヘルス・プロモーション分野で様々に提唱されてきているが、予防接種に特化したエコロジカルモデルの有用性の指摘は国際的に見ても本研究が初めてであり、新規性が認められる。

3.5　本論文の学術的意義・社会的意義：本論文は以下の点において学術的・社会的意

義がある。

3.5.1 先進諸国の中でも遅れが指摘されるわが国の予防接種未接種が何故生じているのかという問題の解明を、国際的にスタンダードになりつつあるヘルス・ビリーフ・モデルという健康行動理論に基づく研究方法をわが国に適応させて明らかにしたという点に学術的意義がある。

3.5.2 日本の住民を対象としたこのような研究は未だに数少なく、当然のことながら国際誌や国際学会における発表も少ない。このような希少価値のある研究を行なっただけでなく、研究成果を国際ジャーナルにアクセプトさせたという点においても学術的意義が認められる。

3.5.3 個人レベルの健康行動に着目するだけでなく、社会的因子を説明変数に加えることで、予防接種未接種の要因と考えられる各種因子を包括的に明らかにした点にも学術的意義が認められる

3.5.4 量的研究と質的研究を合体させたトライアンギュレーション法を用いることで、量的分析のみでは明らかに出来ない「わが国における過去の具体的な予防接種に関連するイベント」が未接種に影響している可能性を見いだした点も、学術的に意義深い。

3.5.5 公衆衛生学上の目標は、子どもや高齢者などの脆弱な集団を感染症から保護することにある。本研究では、わが国におけるワクチンギャップと言われるような予防接種制度の未整備の問題に対し、その問題の背景にある各種要因を明らかにすることで、問題解決に向けた方向性を提示した、という点で社会的意義が認められる。

3.6 本論文の人間科学に対する貢献：本論文は、以下の点において、人間科学に対する貢献がある。

3.6.1 本研究は、公衆衛生学分野における業績を主としたものであるが、同時に健康行動理論に基づいたヘルス・プロモーションのための提言を行なっており、行動医学分野や応用健康科学分野に対しても学術的に貢献している。さらに、公共政策レベルにおける問題点を発見することにより、医療人類学分野に対しても学術的に貢献している。このように、本研究は学際的・学融的という観点からも人間科学に対する十分な貢献が認められる。

3.6.2 研究方法の観点から、量的研究と質的研究を同時に行なうトライアンギュレーション法を用いており、自然科学的研究手法と人文社会科学的研究手法を融合させた点においても人間科学に対する貢献があると考えられる。

4 本論文の内容（一部を含む）が掲載された主な学術論文・業績は、以下のとおりである。

・Yoko Tsuchiya, Naoki Shida, Kazuhiko Machida : 2014 Flu Vaccination Acceptance among Children and Awareness of Mothers in Japan. Procedia in Vaccinology, 08, 12-17.

・Yoko Tsuchiya, Naoki Shida, Takuya Tsujiuchi, Kazuhiko Machida : 2015 Healthy Aging and Concerns among Elderly Japanese: A Text Analysis Approach. International Quarterly of Community Health Education, 35(3), 215-226.

・Yoko Tsuchiya, Naoki Shida, Shu Izumi, Mami Ogasawara, Washu Kakinuma, Takuya Tsujiuchi, Kazuhiko Machida : 2016　Factors associated with mothers not vaccinating their children against mumps in Japan. Public Health, March 2nd accepted, in print.

5　結論

以上に鑑みて、申請者は、博士（人間科学）の学位を授与するに十分値するものと認める。　以上