

機関番号：11301

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2014～2015

課題番号：26780168

研究課題名(和文) 個人の時間配分と健康

研究課題名(英文) Time allocation and health

研究代表者

井深 陽子 (Ibuka, Yoko)

東北大学・経済学研究科(研究院)・准教授

研究者番号：20612279

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,300,000円

研究成果の概要(和文)：研究では、日本において個人の時間利用が健康にどのような影響を与えるのかという研究課題について、実証分析の際に生じる時間利用と健康の間の内生性という問題に対処するために、景気変動という個人にとっての外生的なショックに注目し分析を行った。分析の結果、これまで他の先進国で繰り返し得られていた失業率が上昇すると健康指標が改善の方向へ向かうという結果は、日本の都道府県別の死亡率・個人レベルの健康指標(高齢者を除く)のデータを用いた場合にも確認されなかった。

研究成果の概要(英文)：Existing studies repeatedly show that individual health improves during economic downturns in developed countries using mortality as health measures. This study examines the relationship between macroeconomic conditions and general health of individuals in Japan. We use nationally representative data of more than one million Japanese adults between 1998 and 2010, the period during which the country experienced sizable macroeconomic fluctuations from post “lost decade” and the global financial crisis. We did not find health status improves during economic downturns in contrast to findings from previous studies. The non-indication of the pro-cyclical impact of macroeconomic conditions on health is partly attributable to the difference in the adjustment in hours worked associated with business cycle between manual and non-manual workers. Our results confirm a revision in time allocation as one of the mechanisms on the impact of business cycles on health.

研究分野：医療経済学

キーワード：景気変動 主観的健康観 労働時間

1. 研究開始当初の背景

人々の健康を決定する要因は遺伝的要因や生活習慣上の要因など多くの要因を含む。遺伝的要因は個人の出生時から決定されているため個人にとっては基本的に所与として行動せざるを得ない。一方で、生活習慣上の要因は個人の選択と行動に依存する。この健康を希求する選択と行動のメカニズムは、経済学的意思決定のモデルの一つである「健康の生産活動(“Production of Health”）」により説明され、Grossman(1972)にはじまる一連の研究によりモデル化された。このモデルでは、現在の個人の健康に対する投資行動(以下「健康投資行動」)が将来の健康を生み出す。この健康投資行動とは、例えば健康のために運動をすることや予防接種や検診を受けるなどの予防行動に従事すること、などがあげられ、通常のコクロ経済学の理論と同様に健康に対する投資の限界費用が限界便益と等しくなるように投資量が決定される。

健康投資行動における金銭的費用の役割は様々なケースで実証されている。例えば、代表的な健康への投資行動である疾病予防行為である予防接種は、金銭的費用が下がることで接種率が上昇し、また疾病の蔓延が低下することが示されている(Ohkusa, 2005)。他の例としては、肥満と食物価格の関係が挙げられる。肥満の増加の原因として、食物の他の財に対する相対価格の低下があげられており(Lakdawalla and Philipson, 2002)。この事は健康への「負」の投資行動において金銭的費用が影響する一例を表している。

これに対し、本研究においては金銭的費用と並んで意思決定に影響を与える機会費用に注目し、機会費用が健康投資行動を通じて健康に与える影響を分析する。先行研究においては、機会費用の低下が健康投資行動に与える影響を、定年退職による機会費用の減少が健康投資行動の一つである運動に従事する時間を増加させることによって明らかにしている(Zhao et al. 2013)。また、興味深い例として、Mullahy(1999)では予防接種確率と機会費用の代理変数としての労働供給の関係を分析し、労働供給量と予防接種確率の間には負の関係が存在し、労働供給量の多い個人はその高い機会費用により予防接種を受けにくい確率が低下するという仮説が考えられる中、内生性をコントロールした分析においてはこの関係性が正へと転じ、労働供給量の多い個人は疾病にかかることの機会費用が高いため予防接種を受ける確率が高いことが示されている。

2. 研究の目的

機会費用は金銭的費用と並んで、個人の健康に対する投資行動に影響を与える要因であることは理論的・実証的に示されているが、個人の時間配分という意味決定が健康に与える影響についての研究は少ない。本研究では、個人の日常生活における時間配分が健康状態に与える影響を、実証的に分析する。

3. 研究の方法

実証分析上の一つの困難は、時間配分と健康にある内生性の問題である。この内生性の問題に対処するために、本研究では個人にとって外生的な変動である景気変動を用い、景気変動が健康状態に与える影響を分析した。個人の時間配分の変化の一部は、景気の変動により生じると考えられる。景気の変動は個人にとって外生的な変化であるため、景気変動が健康状態にどのような影響を与えるかという問いに対しては、観察データを用いても統計的に因果関係を導出することが可能である。このため、内生性が強く懸念される時間配分の決定と健康状態との関係を分析することに比べ、精緻に因果関係を把握できるという分析上の長所がある。

本研究では、健康指標として厚生労働省「人口動態調査」から得られる都道府県別死亡率(1997-2013)、厚生労働省「国民生活基礎調査」の個票データ(1998, 2001, 2004, 2007, 2010)より、主観的健康観、自覚症状の有無、日常生活への制限、定期的な通院の有無、を健康指標として用いた。景気指標は、先行研究(Ruhm 2000)に従い総務省統計局「労働力調査」より都道府県別の失業率を用いた。基本的な推定モデルは、都道府県と時系列での失業率の変化を用い、都道府県・個人レベルでの観察可能な異質性に加え、観察が不可能な都道府県レベルでの異質性をパネルデータの利用によりコントロールした。

なお、研究計画申請当時の当初の計画では日米の分析を行い比較をするという予定であったが、米国に関する類似研究が(Aguiar, Hurst, and Karabarbounis 2013) 公刊されたことから、日本のデータを用いた研究に焦点を当てた。

(参考文献)

- Aguiar M, Hurst E, Karabarbounis L (2013) “Time use during the great recession,” *The American Economic Review* 103: 1664-1696.
- Grossman M (1972) “On the concept of health capital and the demand for health.” *The Journal of Political Economy* 80:223-255.
- Ohkusa Y(2005) “Policy evaluation

for the subsidy for influenza vaccination in elderly.” Vaccine 18:2256-60.

- Lakdawalla D, Philipson T (2002) “The growth of obesity and technological change: a theoretical and empirical examination.” NBER Working Paper 8946.
- Mullahy J(1999) “It’ll only hurt a second? Microeconomic determinants of who gets flu shots.” Health Economics 8:9-24.
- Zhao M, Konishi Y, Noguchi H (2013) “Retiring for better health? Evidence from health investment behaviors in Japan.” Mimeo.

4. 研究成果

分析の結果、アメリカのデータを用いた先行研究で強く観察された、景気が悪化すると健康指標が改善の方向に向かうという影響は、日本のデータを用いた分析では、多くの健康指標でその影響が統計的に検出されなかった。

死亡率を健康の指標として用いた分析においては、総死亡率への影響は統計的に有意ではないものの、死因別死亡によって統計的な異なる影響が見られた。これらが違いに打ち消しあって全体としては総死亡率への影響が0付近になっていると考えられる。

また、個人レベルでの健康指標を用いた分析においては、年齢・男女別・世帯支出額別でのサブグループでの分析の結果では、景気に対する健康に対する影響が検出されたグループもあった。アメリカの研究では、景気変動の健康に対する影響は、特に働いている個人に対して強く出ていることから、景気変動に伴う機会費用の変化を通じて時間配分への影響が起り、その結果健康に対して影響が起こるというメカニズムが示唆されていた。しかし、日本のデータを用いたサブサンプルでの分析の結果、一部グループに見られる景気と健康状態との間の関係をとらめメカニズムは、景気の変化が労働時間の調整を通じて健康に変化を与えるというアメリカで見られたメカニズムとは異なる可能性が示唆された。

現在は、得られた結果の頑健性の確認を複数の指標と分析手法を用いて進めている。国内外の学会報告やセミナー発表で得られたフィードバックを元に、分析の改定を行った上で、専門誌への投稿を予定している。

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 4 件)

[1] Y Ibuka, SH Chen, Y Ohtsu, N Izumida, “Medical spending in Japan: an analysis using administrative data from a citizen’s health insurance plan,” Fiscal Studies. 掲載確定. 査読有.

[2] Y Ibuka, S Bessho, “Out-of-pocket payments and community-wide health outcomes: an examination of influenza vaccination subsidies in Japan,” Health Economics, Policy, and Law. 掲載確定. 査読有.

[3] Y Ibuka, Y Ohkusa, T Sugawara, GB Chapman, D Yamin, KE Atkins, K Taniguchi, N Okabe, AP Galvani, “Social contacts, vaccination decisions, and influenza in Japan,” Journal of Epidemiology and Community Health 2016; 70: 162-167. 査読有.

[4] Y Ibuka, S Bessho, “Subsidies for influenza vaccination, vaccination rates, and Health Outcomes among the Elderly in Japan,” Japan and the World Economy 2015; 36: 56-66. 査読有.

{ 学会発表 } (計 7 件)

[1] 医療経済学会, Dan Yamin, Yoko Ibuka, Jeffrey Townsend, and Alison Galvani, “Effectiveness and cost-effectiveness of a pentavalent rotavirus vaccination in Japan,” 2015年9月5日～2015年9月6日 京都大学(京都府・京都市)

[2] Congress of the International Health Economics Association, Yoko Ibuka & Junya Hamaaki “Dynamics of Health and the Economy over Time in Japan,” 2015年7月12日～2015年7月15日 ボッコーニ大学(ミラノ・イタリア)

[3] 2015年日本経済学会春季大会 Yoko Ibuka & Junya Hamaaki, “Dynamics of Health and the Economy over Time in Japan,” 2015年5月23日～2015年5月24日 新潟大学(新潟県・新潟市)

[4] Medical spending across the developed world. Yoko Ibuka, Stacey H Chen, Yui Ohtsu, and Nobuyuki Izumida, “Medical spending in Japan: an analysis using administrative data from a citizen’s health insurance plan,” 2015年3月27日～28日. Institute for Fiscal Studies. (ロンドン・イギリス)

[5] 台湾中央研究院経済研究所 MMW 2014. Yoko Ibuka & Shun-ichiro Bessho, “Out-of-pocket payments and

community-wide health outcomes: an examination of influenza vaccination subsidies in Japan.” 2014年12月4日～12月5日 台湾中央研究院經濟研究所（台北・台湾）

〔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
なし

6. 研究組織

(1)研究代表者
井深 陽子 (IBUKA, Yoko)
東北大学・大学院経済学研究科・准教授
研究者番号：20612279

(2)研究分担者
なし

(3)連携研究者
なし