

平成 29 年 6 月 15 日現在

機関番号：34315

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2012～2016

課題番号：24330093

研究課題名(和文)高齢者の引退行動と認知能力・健康

研究課題名(英文)Retirement, Cognitive Function and Health

研究代表者

坂田 圭 (Sakata, Kei)

立命館大学・経済学部・教授

研究者番号：60346137

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 10,100,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では最も長く務めた職種が引退後の認知能力にどのような影響を与えるのか、中高年労働者にとって認知能力や健康を維持するための最適な労働時間はどの程度なのかについて実証分析を行った。その結果、引退期間は認知能力に負の影響を与え、最も長く勤めた仕事について、データ処理能力の要求度が高かった場合、引退後、認知能力の低下を抑制する効果があることがわかった。また、週労働時間が25時間ぐらいまでは、労働時間の増加が認知能力に正の影響を与え、それを超えると、それ以上の労働時間の増加は認知能力に負の影響を与えることがわかった。健康に関しては労働時間のピークが20から25時間であることがわかった。

研究成果の概要(英文)：This research project examined the causal impact of the duration of retirement on the cognitive functioning of male elderly workers in Japan using data from the National Survey of Japanese Elderly. We also explored how the complexity of a worker's longest served job affects cognitive functioning after retirement. Our empirical evidence suggests that the duration of retirement has a negative and significant impact on cognitive functioning. Moreover, among the eight dimensions of job characteristics, high complexity in the job's relation to data is found to be an important job characteristic in delaying the deterioration of cognitive functioning after retirement. Furthermore, we examined the causal impact of working hours on the cognitive ability and health of people living in Australia aged 40 years and older. Our findings show that working relatively moderate hours for a week can have a positive impact on cognitive functioning and health.

研究分野：労働経済学

キーワード：高齢者 認知能力 健康 労働時間 引退

1. 研究開始当初の背景

多くの先進国では高齢化の進展に伴い、労働力不足の解消や社会保障費の抑制が大きな政策課題となっている。これに対して、各国政府は年金受給開始年齢を引き上げ、高齢者の引退を遅らせるといった政策を相次いで実施してきた。

高齢労働者の引退時期を遅らせることは、労働力の確保や社会保障費の抑制以外にも、彼らの認知能力や健康の低下を遅らせるといった正の外部性効果があると考えられる。Rohwedder and Willis (2010)をはじめ海外の先行研究では、引退が認知能力にどのような影響を与えるのかが分析されている。しかしながら、日本ではこのような分析がまだなされていなかった。

さらに、これまでの研究では、引退するかどうか認知能力に与える影響を分析しているものの、労働の「質」や「量」が認知能力や健康に与える影響を検証した分析は限られた (Bonsang et al. 2012, Coe and Zamarro 2011, and Mazzonna and Peracchi 2012)。そこで、本研究では、労働の「質」や「量」が認知能力や健康に与える影響に注目し、次の3つのテーマに焦点を当てて研究を進めた。

- (1) 最も長く務めた職種が引退後の認知能力にどのような影響を与えるのか？
- (2) 中高年労働者にとって認知能力を維持するための最適な労働時間はどの程度なのか？
- (3) 中高年労働者にとって健康を維持するための最適な労働時間はどの程度か？

2. 研究の目的

本研究の大きな目的は以下の3つに要約される。

- (1) 日本の『全国高齢者パネル調査』を用いて、一番長く働いた職種が引退後の高齢者の認知能力に与える影響について、引退期間（引退してからの期間）に注目しながら分析を行った。
- (2) オーストラリアの第12回 (Wave 12) Household, Income and Labour Dynamics in Australia (HILDA) Survey のデータセットを用いて、中高齢者の労働時間が彼らの認知能力に与える効果の

大きさについて、その効果の非線形性を考慮しながら分析を行った。

- (3) オーストラリアの第1回から第12回までの Household, Income and Labour Dynamics in Australia (HILDA) Survey のデータセットを用いて、労働時間が健康に与える効果の大きさについて、その影響の非線形性を考慮しながらパネル分析を行った。

3. 研究の方法

- (1) 引退期間や一番長く勤めた職種が認知能力に与える影響を分析するために、東京都立老人総合研究所とミシガン大学が実施した『全国高齢者パネル調査』を用いた。認知能力の低下は引退時期を早めるといった逆の因果関係が考えられる。この引退期間の内生性を考慮するために、2段階推定法で分析した。操作変数には「年金受給開始年齢」と「一番長く勤めた仕事が自営業か否かのダミー変数」を用いた。内生変数である「引退期間」は引退していない労働者が0の値を取る切断された変数であるため、1段階目の推定では tobit モデルを採用した。加えて、Wooldridge (2010)に従い、1段階目の推定で得た予測値を操作変数として用いた。職種の情報に関しては、Dictionary of Occupational Titles (DOT)に掲載される仕事から要求される能力の指標を利用した。具体的には、physical demands, mathematical development, reasoning development, language development, job's relationship to data, job's relationship to people, job's relationship to things, specific vocational preparation required の8つの指標である。
- (2) メルボルン大学が実施する Household Income and Labour Dynamics in Australia (HILDA) Survey では、第12回調査 (Wave12) のみ認知能力テストを実施している。この調査のデータを用い、労働時間が認知能力に与える効果を推定した。認知能力と労働時間との関係の非線形性を考慮し、労働時間の2乗項を加えて推定した。また、労働時間と認知能力の逆の因果関係の可能性を考慮するために、2段階推定方法で分析した。労働

時間の操作変数には、「年金受給開始年齢と現在の年齢の差」とその2乗項を用いた。さらに、労働時間の季節性を考慮して「調査月の情報」を用いた。この研究では就業・引退決定だけでなく労働時間の違いにも注目した。既に引退した労働者は労働時間が0になるため、労働時間は切断された変数になっている。そこで、上記(1)同様に、1段階目の推定ではtobitモデルを採用し、Wooldridge (2010)に従い、1段階目の推定で得た予測値を操作変数として用いた。

- (3)メルボルン大学が実施する Household Income and Labour Dynamics in Australia (HILDA) の第1回調査から第12回調査までのデータを用いて、労働時間が健康に与える効果を推定した。健康と労働時間との関係の非線形性を考慮し、労働時間の2乗項を加えて推定した。上記(2)とは異なり、健康状態に関する質問項目は、全てのHILDA調査で利用可能なため、パネルデータの特徴を活かした固定効果モデルでの推定を行った。上記(2)と同様に、労働時間と健康の逆の因果関係の可能性を考慮するために、2段階推定方法で分析した。労働時間の操作変数には、「年金受給開始年齢と現在の年齢の差」とその2乗項を用いた。さらに、労働時間の季節性を考慮して「調査月の情報」を操作変数として用いた。また、就業・引退決定だけでなく労働時間の違いにも注目するために、上記(2)と同様に、1段階目の推定にはtobitモデルを採用し、Wooldridge (2010)に従い、1段階目の推定で得た予測値を操作変数として用いた。

4. 研究成果

- (1) 内生性を考慮しても、引退期間は認知能力に負の影響を与えることがわかった。つまり、引退期間が長くなると、認知能力が低下していくという結果であった。また、最も長く勤めた仕事について、データ処理能力の要求度(job's relation to data)が高かった場合、引退後、認知能力の低下を抑制する効果があることがわかった。
- (2) 認知能力に対する労働時間の効果に非線形性があることが統計的に有意に確認さ

れた。週労働時間が25時間ぐらいまでは、労働時間の増加が認知能力に正の影響を与える。25時間を超えると、それ以上の労働時間の増加は認知能力に負の影響を与える。

- (3) 健康に対する労働時間の効果に非線形性があることが統計的に有意に確認された。週労働時間が20~25時間ぐらいまでは、労働時間の増加が健康に正の影響を与える。20~25時間を超えると、それ以上の労働時間の増加は健康に負の影響を与える。

【参考文献】

- Bonsang E, Adam S, Perelman S. 2012. Does retirement affect cognitive functioning? *Journal of Health Economics* **31** (3): 490-501. DOI: 10.1016/j.jhealeco.2012.03.005
- Coe NB, Zamarro G. 2011. Retirement effects on health in Europe. *Journal of Health Economics* **30**(1): 77-86. DOI: 10.1016/j.jhealeco.2010.11.002
- Mazzonna F, Peracchi F. 2012. Ageing, cognitive abilities and retirement. *European Economic Review* **56**(4): 691-710. DOI: 10.1016/j.euroecorev.2012.03.004
- Rohwedder S, Willis RJ. 2010. Mental retirement. *Journal of Economic Perspectives* **24**(1): 119-138. DOI: 10.1257/jep.24.1.119
- Wooldridge J. 2010. *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, 2nd edition, MIT Press: Cambridge.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計4件)

Kajitani S., C. McKenzie and K. Sakata (2017), "Use it Too Much and Lose Everything? The Effects of Hours of Work on Health", *Panel Data Research Center at Keio University Discussion Paper* no. DP2016-009, 1-24. 査読有
<https://www.pdrc.keio.ac.jp/uploads/DP2016-009-1.pdf>

Kajitani S., C. McKenzie and K. Sakata (2017) Use it Too Much and Lose it? The Effect of Working Hours on Cognitive Ability, *Panel Data Research Center at Keio University Discussion Paper* no. DP2016-008, 1-26. 査読有 <https://www.pdrc.keio.ac.jp/uploads/DP2016-008.pdf>

Kajitani S., K. Sakata, and C. McKenzie (2016) Occupation, Retirement and Cognitive Functioning, *Ageing & Society, FirstView Article*, 1-29. 査読有 DOI: <http://dx.doi.org/10.1017/S0144686X16000465>

Kajitani S., K. Sakata, and C. McKenzie (2013) Does the Definition of Retirement Matter in Estimating the Effects of Retirement on Cognitive Functioning? *MODSIM2013, 20th International Congress on Modelling and Simulation*. 1263-1269 Modelling and Simulation Society of Australia and New Zealand, 査読有 <https://www.mssanz.org.au/modsim2013/F4/kajitani.pdf>

[学会発表](計 19 件)

McKenzie C., Use it Too Much and Lose Everything? The Effects of Hours of Work on Health (Robustness in Empirical Econometrics), 10th International Conference of the Thailand Econometric Society, 2017/1/11, Chiang Mai University, Chiang Mai, Thailand.

McKenzie C., The Impact of Working Hours on Cognitive Functioning and Health, Globalization and the Building of a High Quality Economic System Conference, 2016/11/26, Keio University, Tokyo.

McKenzie C., Ageing Related Research in the Faculty of Economics at Keio, Ageing and Longevity in the UK and Japan: Perspectives from the Health and

Social Sciences Workshop, 2016/11/17, Kings College London, London, United Kingdom.

梶谷真也 Use It Too Much and Lose It? The Effect of Working Hours on Cognitive Ability, 2016/6/19, 日本経済学会 2016 年度春季大会, 名古屋大学, 愛知.

Sakata K., Use it Too Much and Lose it? The Effect of Working Hours on Cognitive Ability, The 30th Annual Conference of the European Society for Population Economics (ESPE). 2016/6/17, Berlin, Germany.

梶谷真也 Use It Too Much and Lose It? The Effect of Working Hours on Cognitive Ability, 2016/5/13, 東京労働経済学研究会, 上智大学, 東京.

Kajitani S., Do working hours matter in maintaining cognitive ability among middle-aged and older adults? 2015/12/7, The 21st International Congress on Modelling and Simulation, the Gold Coast Convention and Exhibition Centre, Gold Coast, Australia.

McKenzie C., Occupation, Retirement and Cognitive Functioning, Global Working Conditions and Health. 2015/6/25, University of Bordeaux, Bordeaux, France.

Sakata K., Does the expectation of having to look after parents in the future affect fertility? The 79th International Atlantic Economic Conference, 2015/3/14, Milan, Italy.

梶谷真也 Does Part-time Work Decrease the Elderly's Cognitive Skills? 2014/8/3, 家族の経済学研究会, 立命館大学大阪(梅田)キャンパス, 大阪.

McKenzie C., Does the expectation of having to look after parents in the

future affect the Quality of Children?
Tenth Annual Conference of the
Asian-Pacific Economic Association
(APEA2014), 2014/7/11, Bangkok,
Thailand.

McKenzie C., Does the expectation of
having to look after parents in the
future affect the Quality of Children?
International Conference on Future
Trends in Management, Economics and
Human Behavior Study, 2014/5/4,
Bangkok, Thailand.

梶谷真也 Occupation, Retirement and
Cognitive Functioning , MUETEI
Workshop, 2014/2/13, 明星大学, 東京.

Sakata K., Does the Definition of
Retirement Matter in Estimating the
Effects of Retirement on Cognitive
Functioning? The 20th International
Conference on Modelling and
Simulation Society of Australia and
New Zealand, 2013/12/2, Adelaide,
Australia.

梶谷真也 Occupation, Retirement and
Cognitive Functioning, International
Conference: Health, Education and
Retirement over the Prolonged Life
Cycle , 2013/11/27, Diplomatic
Academy of Vienna, Vienna, Austria.

McKenzie C., Occupation, Retirement
and Cognitive Functioning, The Asian
Meeting of Econometrics Society.
2013/8/4, National University of
Singapore, Singapore.

坂田圭 Occupation, Retirement and
Cognitive Functioning, 日本経済学会春
季大会, 2013/6/23, 富山大学, 富山.

McKenzie C., Occupation, Retirement
and Cognitive Functioning, The 27th
Annual Conference of the European
Society for Population Economics
(ESPE). 2013/6/14, Aarhus University,
Aarhus, Denmark.

梶谷真也 Occupation, Retirement and
Cognitive Functioning, 国立社会保障人
口問題研究所研究会 , 2013/5/24, 国立
社会保障人口問題研究所, 東京.

6 . 研究組織

(1)研究代表者

坂田 圭 (SAKATA, Kei)
立命館大学経済学部・教授
研究者番号 : 60346137

(2)研究分担者

コリン・マッケンジー (MCKENZIE, Colin)
慶應義塾大学経済学部・教授
研究者番号 : 10220980

梶谷 真也 (KAJITANI, Shinya)
明星大学経済学部・准教授
研究者番号 : 60510807