



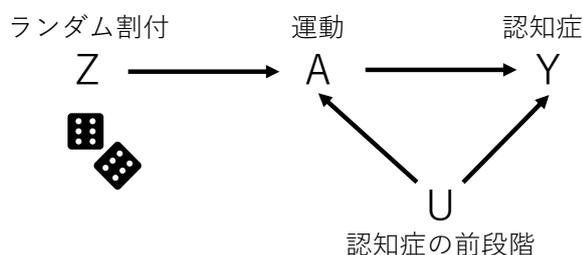
# 運動は認知症リスクを少なくとも4年間抑える

～今年度ノーベル経済学賞の手法を用いた因果推論～

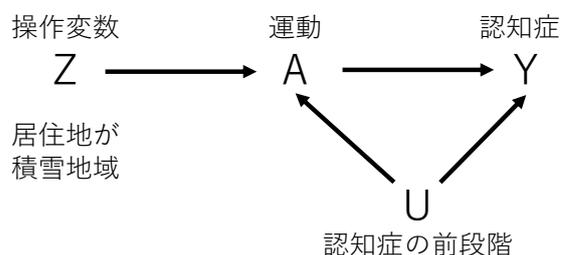
認知症予防のために運動が推奨されていますが、実は運動が認知症リスクを抑えるかどうかは、これまではっきりと分かっていませんでした。認知症の前段階では身体活動が低下するため、運動と認知症の間の相関と因果の違いを区別することが難しいためです。この研究では、19の自治体に住む約7万3千人の高齢者を対象とした約6年間の追跡調査のデータを用い、今年度ノーベル経済学賞を受賞したアングリスト氏らが確立した操作変数法という手法を用いて、運動が認知症リスクを少なくとも4年間抑えるという因果関係を明らかにしました。具体的には、週に1回の運動をする高齢者の認知症リスクは、1年後は0.53、4年後は0.69で、運動をしない場合よりも認知症リスクが下がることが示されました。

お問い合わせ先: 京都大学大学院医学研究科社会疫学分野 助教 佐藤豪竜 [sato.koryu.8i@kyoto-u.ac.jp](mailto:sato.koryu.8i@kyoto-u.ac.jp)

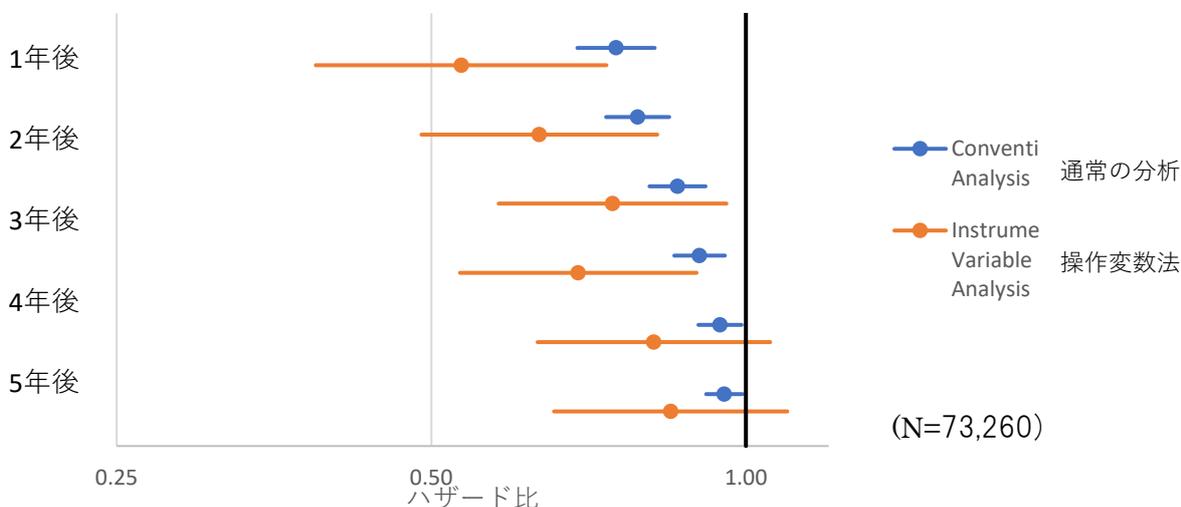
## ランダム化比較実験



## 操作変数法



## 運動と認知症リスクの関係





## ■背景

運動が認知症リスクの低減に及ぼす因果効果については、これまで明らかになっていません。認知症の前段階では身体活動レベルが低下することが知られており、運動と認知症の間の相関と因果を区別することが困難だからです。最近のメタアナリシスやランダム化比較実験では、運動や身体不活動と認知症リスクの間に因果関係が認められなかったと報告されています。本研究は、積雪地域では高齢者の身体活動レベルが低下することに着目し、これを操作変数として用いることで、運動と認知症リスクの因果関係を調べました。

## ■対象と方法

本研究は、要介護認定を受けていない65歳以上の者を対象としたJAGESの2013年調査のデータを用いており、19の自治体に住む73,260人を対象に平均5.7年間の追跡調査を行いました。運動量は、自己申告式の質問票で測定し、週当たり1回の運動と認知症リスクとの関連を調べました。認知症の発症は、自治体から提供された介護保険データに基づき確認しました。本研究では、2012年の国土数値情報を用いて最深積雪量が10cm以上の小学校区を積雪地域と定義し、これを運動の操作変数([運動])と強い相関があるが、[認知症]には直接的な影響を与えない変数)として利用しました。分析は、Cox比例ハザードモデルに2段階推定による操作変数法を適用して行いました。分析では、性別、年齢、学歴、等価世帯所得、配偶者の有無、就業状態、心臓病・脳卒中・糖尿病の有無、抑うつ症状、飲酒習慣、喫煙の有無、家族からのサポート、友人との交流、コミュニティグループへの参加、居住地の人口密度、平均傾斜度、年間日照時間、自治体の特徴の影響を考慮しています。

## ■結果

調査期間中、8714例(11.9%)の認知症の発症を確認しました。操作変数法による分析の結果、週当たり1回の運動は認知症リスクを下げる事が分かりましたが、その関係は時間の経過とともに弱まりました(1年目:ハザード比=0.53、95%信頼区間:0.39-0.74、4年目:0.69、0.53-0.90、6年目:0.85、0.66-1.10)。

## ■結論

本研究の結果は、運動が認知症リスクを引き下げる因果効果が、少なくとも4年間持続することを示唆しています。したがって、高齢者の認知症リスクを低減するために運動を推奨すべきだと考えられます。

## ■本研究の意義

本研究は、これまで明らかにならなかった運動と認知症リスクの因果関係を明らかにしました。今回の結果は、あくまで2013年の一時点で計測された運動と認知症リスクの関係を示したものであり、継続的に運動を行えば、4年を超えて認知症リスクが下がる可能性があります。

## ■発表論文

Sato K, Kondo N, Hanazato M, Tsuji T, Kondo K. Potential causal effect of physical activity on reducing the risk of dementia: a 6-year cohort study from the Japan Gerontological Evaluation Study. *Int J Behav Nutr Phys Act* 18, 140 (2021). <https://doi.org/10.1186/s12966-021-01212-w>

## ■謝辞

本研究は、日本学術振興会科学研究費(15H01972、20K18931)、厚生労働科学研究費補助金(H28-長寿-一般002)、国立研究開発法人日本医療研究開発機構(JP17dk0110017、JP18dk0110027、JP18ls0110002、JP18le0110009)、国立研究開発法人国立長寿医療研究センター長寿医療研究開発費(29-42)などの助成を受けて実施しました。記して深謝します。