

## 地域住民の健康診断データを用いた、認知機能の推移に関する trajectory 解析

認知機能の低下は、高齢者の人数の増加にともなって、年々その個人と社会への負担の大きさを増している。認知機能の低下に関連する因子として、介入不可能なものでは、年齢や APOE 遺伝子型の一つである APOE- $\epsilon$ 4、介入可能なものでは、教育水準の低さ、運動不足、握力の低下、喫煙、糖尿病、脳卒中の既往歴、難聴が知られている[1]。また、歯の喪失やビタミン B 群をはじめとしたサプリメントの摂取のように、認知機能の変化に与える影響について、まだ統一的な見解が出ていないものも存在する[2]。認知機能の低下やその先の認知症に対する効果的な予防の取り組みを行うためには、介入可能な因子について、より詳細な検討をする必要がある。その際、一般的には加齢とともに進む認知機能の低下が、その経時的な推移である trajectory のばらつきが大きい[3]ことを踏まえて、予防施策においては、認知機能の低下が急速に進む集団と、逆に低下がほとんど生じない集団とを特定することの重要性が指摘されている[4]。

経時データを解析する際、類似の trajectory に従う個人の集合をベースとし、特定のアウトカムについて期間内に類似の trajectory を持つ潜在的なサブグループによって全体の trajectory を近似的に要約するモデルを用いる、Group-Based Trajectory Modeling という手法が存在する[5]。

卒業論文では、岩木健康増進プロジェクトの健康診断データから、2016年から2019年までの4年度分の MMSE と背景因子を用いて、Group-Based Trajectory Modeling にもとづいた trajectory 解析を、X軸を年齢、Y軸を MMSE として実施し、各サブグループに分類された対象者のベースラインでの特性を評価する。その際、最も事後確率が高いサブグループに各対象者を分類する通常の方法と、各対象者についてそれぞれのサブグループへの事後確率の重み付けによって評価する方法の2種類を行い、その結果を比較する。

本抄読会では、これまでに発表した研究の背景、対象集団、背景因子、Group-Based Trajectory Modeling という手法の説明に加えて、trajectory のグループへの分類の適用、重み付けの有無別でのグループごとのベースラインでの特性の違い、について発表する。

## 参考文献

- [1] Lipnicki DM, Makkar SR, Crawford JD, et al. Determinants of cognitive performance and decline in 20 diverse ethno-regional groups: A COSMIC collaboration cohort study. *PLoS Med.* 2019;16(7):e1002853.
- [2] Wu B, Fillenbaum GG, Plassman BL, Guo L. Association Between Oral Health and Cognitive Status: A Systematic Review [published correction appears in *J Am Geriatr Soc.* 2016 Aug;64(8):1752]. *J Am Geriatr Soc.* 2016;64(4):739-751.
- [3] Yu J, Feng Q, Yu J, Zeng Y, Feng L. Late-Life Cognitive Trajectories and their Associated Lifestyle Factors. *J Alzheimers Dis.* 2020;73(4):1555-1563.
- [4] Taniguchi Y, et al. Mini-Mental State Examination score trajectories and incident disabling dementia among community-dwelling older Japanese adults. *Geriatr Gerontol Int.* 2017 Nov;17(11):1928-1935.
- [5] Nagin DS, Odgers CL. Group-based trajectory modeling in clinical research. *Annu Rev Clin Psychol.* 2010;6:109-38.