

## 31. 脳年齢

我が家の体重計は体重だけでなく、Body Mass Index, BMI, 体脂肪率、筋肉量、推定骨量、内臓脂肪、基礎代謝、体内年齢が表示される。入力するのは生年月日と身長。それをもとにこれらの値を算出するのだろう。最後の体内年齢をみて、実年齢よりも15歳若い！などと、心中大いに喜ぶ一方、体脂肪率が急に上がったりと、よくない食事をしたのかなと心配する。マア、この体重計はわたしの健康管理に役立っているといえる。

『今月の認知神経科学の応用』で脳年齢の研究を紹介した。Liem et al. (2017) *Neuroimage*, 148:179-188. である。これまでの脳年齢の研究は、皮質の厚さとか表面積のような構造的な sMRI か、あるいは機能結合などの機能的な fMRI のいずれかのデータに依存していたという。この研究は両方のデータを用いて、機械学習により、脳年齢を推定するモデルを訓練した。その結果、推定の誤差は4.29年になった。この研究は19-82歳の2354人のデータに基づいているが、様々な参加者を増やすことにより、より正確な推定が可能だろうとのことだった。

そして、重要なのは脳年齢と実年齢の差が神経認知的障害 NCD の検出に利用できそうなことである。下の図は NCD の objective cognitive impairment, OCI の健常 normal、mild、major な障害で脳年齢の推定を行った結果である。健常者でモデルの訓練を行い、normal、mild、major の群に適用した結果である。脳年齢と実年齢の差は障害の程度が進むにつれて大になっている。将来、この種の研究が発展すると、脳年齢の計測により、障害や加齢による認知機能の低下の予測が可能になるのだろうか。特定の障害と脳の特定の領域の年齢といったことも考えられる。高齢化社会では重要性が増していく研究だろう。

