

中高年者の知能の加齢変化

Age related changes among middle-aged and elderly people

国立長寿医療研究センター NILS-LSA 活用研究室／研究員

西田裕紀子*

1. 知能とは

私たちは、日々、さまざまな課題に直面する。例えば、買い物をする。食事を作る。車を運転する。ATM を用いて出金する。子どもたちの安全を守る。病院を受診する。旅先でパスポートを扱う。後進を指導する。このような日常の行動を支える知的な能力を「知能 (intelligence)」という。心理学における知能は「目的に合うように行動し、合理的に考え、周囲の環境に効果的に働きかけて、問題を解決していく能力」と定義される¹⁾。すなわち、知能は人生において直面するさまざまな環境や問題を効果的に処理していくための能力であり、複数の下位側面から構成されると考えられている (図 1)。

知能の最も大きな分類は、結晶性知能 (crystallized intelligence) と流動性知能 (fluid intelligence) である³⁾。結晶性知能は、個人が長年にわたる経験、教育や学習などから獲得していく知能であり、言語能力、理解力、洞察力などを含む。一方、流動性知能は、新

しい環境に適応するために、新しい情報を獲得し、それを処理し、操作していく知能であり、処理のスピード、直感力、法則を発見する能力などを含んでいる。ホーンとキャッテルは、結晶性知能は 20 歳以降も上昇し、高齢になっても安定している一方、流動性知能は 10 歳代後半から 20 歳代前半にピークを迎えた後は低下の一途をたどるとし、知能には加齢にともなって低下しやすい能力だけではなく、維持されやすい能力があると考えた。

2. 知能のエイジング

「知能は、加齢とともにどのように変化するか」という問いは、心理学や老年学における重要な関心事となってきた。以下に代表的な研究を 2 つ紹介する。

ソルトハウス⁴⁾は、新聞広告に応募してきた 1,000 名以上を対象に「語彙」「処理速度」「推論」「記憶」の 4 つの検査を施行し、各検査の得点の年代差を検討した。その結果、結晶性知能にあたる「語彙」は、60 歳頃まで上昇し、その後もほとんど低下しないこと、一方、流動性知能の指標となる「処理速度」「推論」や「記憶」は加齢にともなって直線的に低下することを示した (図 2)。これらの結果は、結晶性知能は維持されやすく、流動性知能は加齢にともなって低下していく、というホーンとキャッテルが示す加齢変化パターンと一致すると言えよう。着目すべきは、豊かな知識力を反映するとも言える語彙の能力は、学校教育後の 20 歳頃から高齢期を迎えるまで、様々な経験を通じて一貫して向上しており、高齢期になっても高く維持されているというポジティブな加齢の姿である。

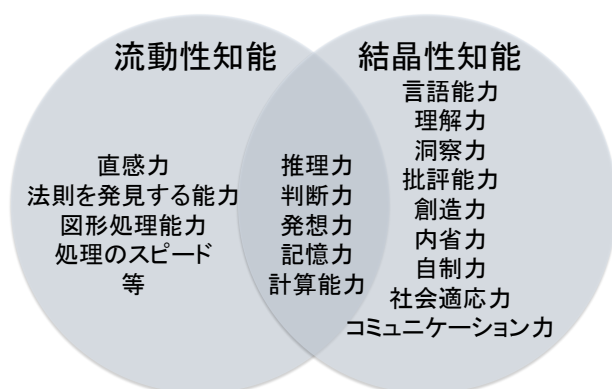


図 1 知能の複数の下位側面²⁾

* Yukiko Nishita: Section of National Institute for Longevity Sciences - Longitudinal Study of Aging (NILS-LSA), National Center for Geriatrics and Gerontology

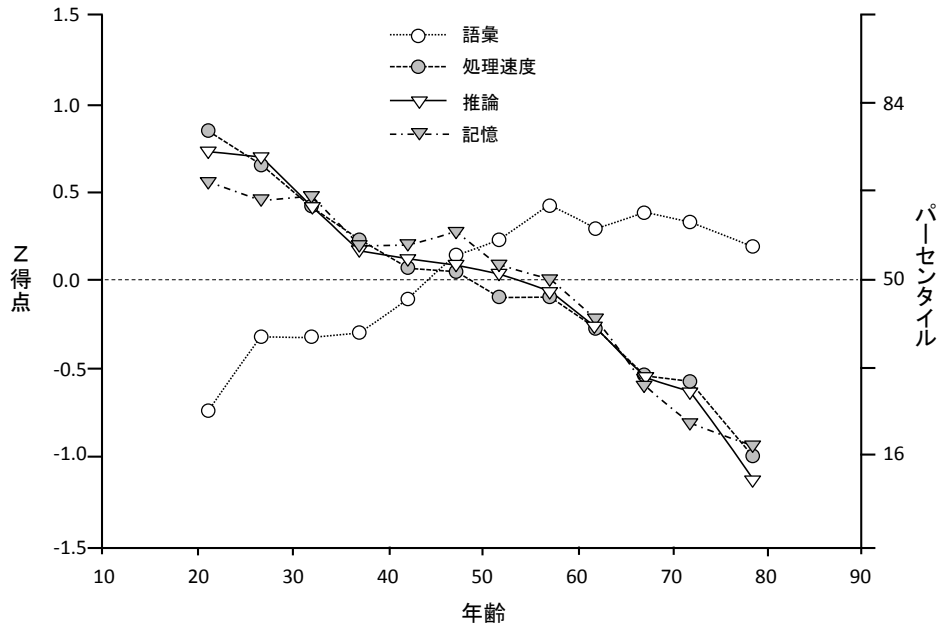


図2 横断研究による知能と加齢⁴⁾

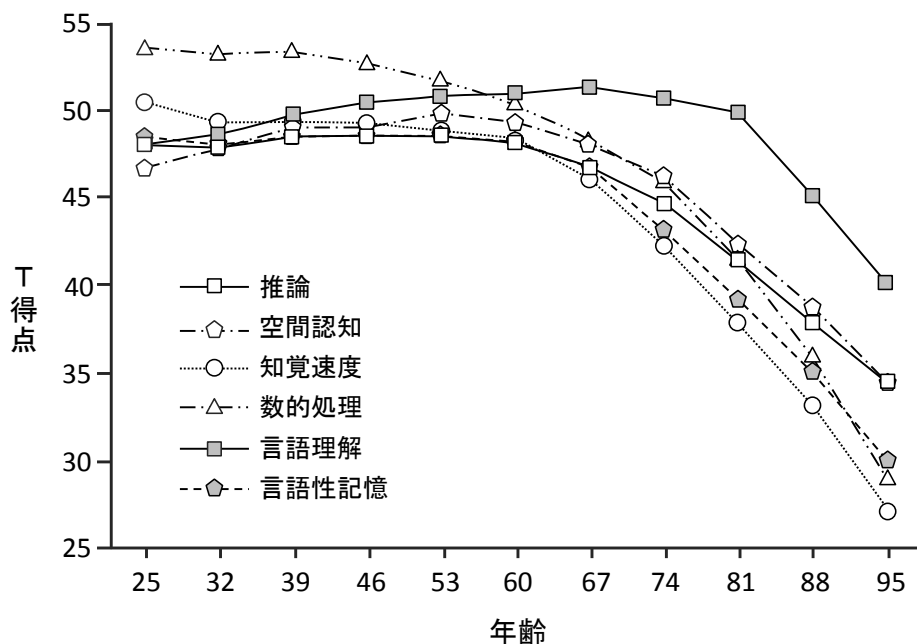


図3 縦断研究による知能の加齢変化⁵⁾

一方、シャイエとその研究チーム⁵⁾は、ワシントン州西部地域に居住し、民間医療保険制度（Health Maintenance Organization）に加入する20歳以上の成人を対象とした「シアトル縦断研究」において、知能の加齢変化に関して、よりポジティブなデータを報告している。すなわち、結晶性知能である「言語能力」は60歳代にピークを迎えるが、その後の低下は80歳代の前半まで非常に緩やかである。シャイエの縦断研究が示すさらに重要なことは、流動性知

能を含むその他のほとんどの知能も、55～60歳頃までは高く維持されることである。その後、緩やかに低下するが、明確な低下を示すのは80歳以降である（図3）。シャイエの研究が示すポジティブな加齢変化のパターン、すなわち、結晶性知能のみならず流動性知能の低下もまた、60歳頃まではほとんど見られないという知能の軌跡は、現在、学術的にも広く受け入れられている。

3. 知能のマネージメント

これまでに示してきた知能の加齢変化は、平均的な軌跡であった。しかしながら、各々の高齢者が長年にわたる多様な経験から獲得してきた結晶性知能のありようには、大きな個人差が存在する。また、流動性知能も、ある年齢で一斉に低下が始まったり、誰もが同じような低下の仕方を経験したりする訳ではなく、やはりその加齢変化には、個人の経験的な要素が大きく影響していることが分かっている。ここでは、高齢期の知能の加齢変化にポジティブに影響する心理的な特性を検討してみよう。

(1) 抑うつにならないこと

国立長寿医療研究センター・老化に関する長期縦断疫学研究 (NILS-LSA) では、特に高齢期においては、抑うつの状態がある場合に、結晶性知能や流動性知能の低下がより進行することが報告されている⁶⁾。

一般的に、高齢期には、家族や親しい知人との死別や、社会的活動からの引退、身体的疾患などを経験することが多く、抑うつ状態になりやすい。しかしながら、周囲からの十分な支えやソーシャルサポートがあれば、あるいは、若い頃からの経験から得た、危機に直面したときの心の強さがあれば、そのような状況に直面しても抑うつに至ることなく（あるいは、一時的な抑うつから回復することができ）、結果として、知能の低下も予防することができるかもしれない。高橋⁷⁾は、「高齢者のうつを予防するためにどうしたらよいか」ということは、「若い人が心理的に健康な高齢期を迎えるためにどうしたらよいか」を考えることでもあり、高齢期の抑うつを予防するためには、若い頃から、①多様性のある生き方をする、②孤立しない人間関係を形成するとともに、自分だけの時間も大切にす、③あまいさに耐える能力を身につける、④必要な支えを他の人に求める態度をもつ、⑤過去にこだわりすぎず、「いま、ここで」の発想を大切にす、などが重要であると指摘している。これらの示唆は、高齢期の知能を包括的な心理的側面を含めて積極的にマネージメントしていく重要性（それらは、各個人が若い頃から将来をみすえて意識していきたい）を示していると言えよう。

(2) 経験への開放性が高いこと

抑うつの予防に加えて、日々、好奇心を高く暮らすことも、知能を高く保つために効果的である。NILS-LSA の調査は、パーソナリティのひとつである「経験への開放性」の高さ（新しい経験に開かれていて、好奇心が高いという心理特性）が、高齢期

における結晶性知能を高く保つことと関連することを報告している⁸⁾。高齢期の知能のなかでも、特に結晶性知能の重要性は多く指摘されている。例えば、高齢期には、高い結晶性知能を維持することにより、流動性知能など、その他の知能の側面の低下が補われる。また、認知症の発症予防には、結晶性知能を十分に維持することが重要である。従って、経験への開放性を高くして結晶性知能を高く保つことは、高齢期の知能全体をより良く維持することにもつながると考えられよう。

それでは、経験への開放性を高めるためにはどうしたらよいただろうか。実は、パーソナリティに関する多くの心理学的な研究において、経験への開放性は、平均的には加齢に伴って低下することが知られている。しかしながら、最近では、パーソナリティはチャンスに開かれた動的なシステムであると強調されている。すなわち、中年期から高齢期にかけて経験する、仕事からの引退や子どもの自立などの移行期的なライフイベントを新しい経験に挑戦するきっかけとして捉えることや、好奇心をもって取り組むことのできる活動を見つけること、様々な新しい情報や考え方を取り入れてみること等により、高齢になっても開放性を高く発達させることは十分に可能である。日々の生活において、散歩しながら草花を調べたり、珍しい野菜作りに挑戦したり、住んでいる土地の歴史を調べてみたり…。高齢になってこそ、好奇心旺盛に過ごし、興味や関心を広げたり掘り下げたりすることもまた、結晶性知能、さらには知的な能力全体をより良く保つことにつながりそうである。

4. さいごに

加齢にともない低下していく機能そのものを受け入れ、マネージメントしていく、という視点も重要である。バルテス⁹⁾は、80歳を超えてなお、多くの観客を魅了したピアニストのルービンシュタインへのインタビューなどを通じて「補償による選択の最適化 (Selective Optimization with Compensation: SOC)」を提唱している。高齢になったルービンシュタインは、指の動きが不自由になり若い頃のように演奏できなくなった状況でも、演奏する曲のレパートリーを減らし（選択）、その少ないレパートリーの練習の機会を増やす（最適化）こと、若いときのように速く弾くことを目標とせず、曲全体のスピードを抑えて速く弾くところは速く弾くことで美しい抑揚を演出する（補償）ことにより、円熟した演奏を行い高

い評価を受けた。このように、若い頃とは少し目標を変えて、低下していく機能を異なった方略で補償することは、それまでの豊かな人生経験があるからこそできることであり、加齢とともにより良く生きていくための重要な心の強さであるといえよう。

参考文献

- 1) Wechsler, D. The measurement of adult intelligence (3rd ed.). Baltimore, OH.: The Williams & Wilkins Company, 1994.
- 2) 佐藤真一. (2006). 「結晶知能」革命. 東京: 小学館.
- 3) Horn, J. L., & Cattell, R. B. Age differences in fluid and crystallized intelligence. *Acta Psychologica*, 26, 107-129, 1967.
- 4) Salthouse, T.A. What and when of cognitive aging? *Current Directions in Psychological Science*, 13, 140-144, 2004.
- 5) Schaie, K.W. Developmental influences on adult intelligence: The Seattle Longitudinal Study (2nd ed.). New York: Oxford University Press, 2013.
- 6) 西田裕紀子・丹下智香子・富田真紀子・安藤富士子・下方浩史. (2012). 高齢者の抑うつはその後の知能低下を引き起こすか：8年間の縦断的検討. *老年社会科学*, 34, 370-381.
- 7) 高橋祥友. (2009). 新訂 老年期うつ病. 日本評論社.
- 8) Nishita Y, Tange C, Tomida M, Otsuka R, Ando F, Shimokata H. Personality and global cognitive decline in Japanese community-dwelling elderly people: A 10-year longitudinal study. *J Psychosom Res*, 91, 20-25, 2016.
- 9) Baltes, P.B. On the incomplete architecture of human ontogeny: Selection, optimization, and compensation as foundation of developmental theory. *American Psychologist*, 52, 366-380, 1997.

この論文は、平成28年11月26日（土）第21回中部老年期認知症研究会で発表された内容です。