

# “し忘れ”の自己認識に生じる年齢差： 展望記憶課題を用いた横断的検討<sup>1</sup>

石松一真

(独) 労働安全衛生総合研究所

日常経験する“し忘れ”の自己認識に及ぼす加齢の影響について展望記憶パラダイムを用いて検討した。参加者は標的指示画面に提示された目標標的を探索画面文字列内から探索し、キー押しにより反応した(主課題)。ただし文字列内に事前に指示された平仮名(PM cue)が含まれる場合は、PM cueへの反応が求められた(展望記憶課題)。主課題および展望記憶課題の達成度に関する自己評価と実際の正答率を年齢群間(20歳代、40歳代、50歳代)で比較した結果、20歳代では展望記憶課題の正答率に比べ、自己評価が有意に低かった。一方40歳、50歳代では実際の正答率と自己評価との間に有意な差は認められなかった。しかしながら、展望記憶課題の正答率や課題成績の自己評価そのものには年齢群間で差が認められなかったことから、50歳代までは展望記憶課題の成績や課題達成度の自己認識(例えば“し忘れ”の自己認識)には加齢による影響があらわれない可能性が示唆された。

Keywords: metacognition, aging, prospective forgetting, self-awareness, cross-sectional study

## 問題・目的

2015年には4人に1人が高齢者という超高齢化社会の到来を控え、今後ますます労働力としての高齢者の社会参加が予想されるわが国において、注意・遂行機能を含めた高次認知機能の加齢変化に関する研究への関心や必要性がますます高まってきている。高齢者の円滑な社会参加やQOLの向上を考える上では、加齢に伴う注意・遂行機能の変化を自覚し、状況に応じて適応的な行動をとることが重要となる。このように自己の認知特性を認識し、行動を自己調整する際には、メタ認知が重要な役割を果たしている。メタ認知には前頭連合野や前帯状皮質の関与が指摘されていること(例えば、Fernandez-Duque et al., 2000; Shimamura, 2000)、これらの脳領域は加齢の影響を受けやすいこと(例えば、Pardo et al., 2007)などから、メタ認知も加齢に伴って低下することが予測される。しかしながら、注意・遂行機能に生じる加齢変化に対するメタ認知を扱った研究はほとんど報告されていない。そこで本研究では、遂行機能に注目し、特に労働安全衛生を考える上でも重要となる“し忘れ”にかかわる展望記憶をとりあげ、展望記憶の加齢変化とその自己認識の年齢差について検討した。

## 方法

**参加者** 正常な視力(矯正を含む)を有する20歳代9名、40歳代17名、50歳代15名の健康成人(Table 1を参照)。  
**刺激** 白色の平仮名46種類(36 point)。展望記憶手がかり(PM cue)として「め」と「ね」を使用し、残り44種類の平仮名を主課題の目標標的として使用した。標的指示画面：黒色の画面中央に平仮名一文字が提示された。探索画面：垂直方向に配置された平仮名6文字の文字列が画面中央に提示された。  
**装置** 刺激はLCD(1024 x 768 pixels)上に提示された。刺激提示と反応の計測はパーソナルコンピュータによって制御された。

**課題** 展望記憶パラダイム(石松他, 2006)を使用した。主課題(ongoing task)：参加者は標的指示画面に提示された目標標的(T<sub>ongoing</sub>)を探索画面文字列内で探索し、上から数えた位置を同定し、キー押しにより反応した。展望記憶課題(PM task)：探索画面文字列内にPM cueが含まれる場合、参加者はPM cueへの対応を優先し、割り当てられたキーによる弁別反応が求められた。

Table 1. Characteristics of participants.

	20s	40s	50s
N	9	17	15
Gender	4M, 5F	5M, 12F	3M, 12F
Age (years)	21.8 (1.3)	45.4 (2.8)	53.5 (2.8)

**手続き** 3種類の練習試行(主課題のみ：15試行、展望記憶課題のみ：6試行、主課題+展望記憶課題：15試行)の後、本試行を行った。試行開始の操作以外は参加者のペースで課題が進められた。まず標的指示画面が提示され、参加者は目標標的確認後、スペースキーを押して探索画面を提示させた。探索画面は参加者の反応が生じるまで提示され、反応後、次の試行の標的指示画面へと切り替わった。1ブロックは100試行(主課題：88試行、展望記憶課題：12試行)で、合計4ブロックを遂行した。参加者は刺激提示画面を両眼で観察し、課題の遂行にあたっては速さと正確さが求められた。また、課題内容の理解度確認のため、本試行の前後で参加者には実験者への課題内容説明が求められた。実験ブロック終了後、参加者は展望記憶課題と主課題それぞれの課題達成度について、正答率に関する自己評価が求められた。

## 結果

課題遂行中に眠ってしまった20歳代と40歳代各1名および実験終了後の課題内容説明において誤りのあった50歳代1名の計3名を除いた38名のデータを分析対象とした。主課題および展望記憶課題の正答率および課

課題成績に関する自己評価をFigure 1に示す。課題別に年齢群(20s, 40s, 50s) × 達成度(actual, self-reported)の二要因分散分析を行った。結果、展望記憶課題では、課題達成度の主効果[ $F(1, 36) = 17.54, p = .0002$ ]および年齢群 × 達成度の交互作用[ $F(2, 36) = 3.37, p = .0456$ ]が有意であった。Tukey's HSD testの結果、20歳代では実際の正答率に比べ、課題達成度の自己評価が有意に低かった。その他の年齢群では、実際の正答率と自己評価との間に有意な差は認められなかった。実際の正答率および自己報告による正答率には、年齢群間に有意な差は認められなかった。一方、主課題では課題達成度の主効果のみが有意であり[ $F(1, 36) = 89.37, p < .0001$ ]、全般的に実際の正答率に比べて自己評価の正答率が低かった。実際の正答率および自己評価による正答率には年齢群間に有意な差は認められなかった。

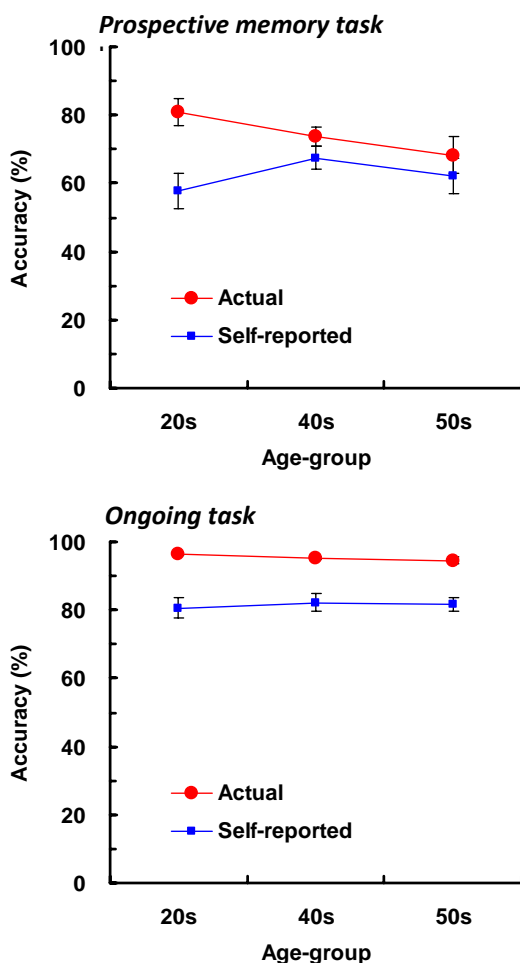


Figure 2. Actual- and self-reported accuracy for prospective memory task and ongoing task.

## 考察

注意・遂行機能に生じる加齢変化に対するメタ認知に生じる加齢の影響について、“し忘れ”にかかわる展望記憶をとりあげ、展望記憶に生じる加齢変化とそ

の自己認識の年齢差を、20歳代、40歳代、50歳代の健康成人を対象に検討した。結果、20歳代では展望記憶課題の実際の正答率に比べ、課題達成度の自己評価が有意に低かった。40歳代、50歳代では、実際の正答率と自己評価との間に有意な差は認められなかった。一方主課題では、全ての年齢群において、実際の課題成績の方が自己評価よりも高かった。展望記憶課題では加齢に伴って実際の正答率が低下する傾向にあるものの、年齢群間に有意な差は認められなかった。2つ以上の年齢群比較を行った先行研究は少ないものの、これらの結果は、展望記憶(event-based PM)の低下は60歳頃までは生じないとするメタ分析結果(Uttl, 2008)と一致する。正答率の自己評価においても年齢群間に有意な差は認められなかった。これらの結果は、20歳代の参加者は自己の成績を過小評価していることを示し、20歳代では“し忘れ”に対する自己評価が厳しい可能性を示唆している。実験ブロック終了後のインタビューにおいて、参加者の多くは展望記憶課題の“し忘れ”に気がついた(例えば、主課題の目標標的に反応すると同時にPM cueの存在に気がついた)と報告していた。このような“し忘れ”への気づきに基づいた更なる“し忘れ”の存在可能性の見積もりが20歳代の参加者では40・50歳代の参加者よりも高かった可能性が考えられる。今後サンプルサイズを増やし、結果の信頼性を検討していく必要はあるものの、本研究より(1)40歳代、50歳代では実際の課題成績と課題成績に関する自己評価が一致している(し忘れの自己認識が正確である)こと、(2)20歳代では課題成績を過小評価している(し忘れに対する自己評価が厳しい)こと、さらに(3)50歳代までは展望記憶成績やその課題成績に関する自己評価(メタ認知)には年齢差が生じない可能性が示唆された。

<sup>1</sup>本研究は文部科学省科学研究費補助金若手研究(B)(20700238)の助成を受けたものである。

## 引用文献

- 石松一真・橋本圭司・中村俊規・熊田孝恒 2006 脳外傷者における展望記憶. 認知リハビリテーション 2006, 68-74.
- Fernandez-Duque, D., Baird, J. A., & Posner, M. I. 2000 *Consciousness and Cognition*, 9, 288–307.
- Pardo, J. V., Lee, J. T., Sheikh, S. A., Surerus-Johnson, C., Shah, H., Munch, K.R. et al. 2007 Where the brain grows old: decline in anterior cingulate and medial prefrontal function with normal aging. *NeuroImage*, 35, 1231–1237.
- Shimamura, A. P. 2000 Toward a cognitive neuroscience of metacognition. *Consciousness and Cognition*, 9, 313–323.
- Uttl, B. 2008 Transparent meta-analysis of prospective memory and aging. *PLoS One*, 3, e1568.