

ブリッジをすることが記憶力増進に役立つことが、 実験結果として証明されました。

東京女子医大の研究チームが[一定時間内に24の名前を見て覚え、あとで言う]再生認知テストを行った結果、正答数の平均は、ブリッジ未経験者(70歳前後28名)=4.93に対し、ブリッジ経験6ヵ月以上(70歳前後29名)=6.69となり、経験者は未経験者の約1.35倍を記憶できていたことが証明されました。

カードゲーム経験が高齢者における名前の記憶に及ぼす影響

○乙部 貴幸^{1,2}, 小西 行郎¹

¹東京女子医科大学 乳児行動発達学講座, ²現所属: 仁愛女子短期大学 幼児教育学科

目的

現在、我が国では社会の高齢化が進んでおり、高齢者のための医療・福祉の充実が課題となっている。高齢者のQOL (Quality Of Life) という観点からすると、様々な認知能力が重要な役割を果たしており、特に実生活において重要な「名前の記憶」は年齢とともに顕著に衰えることが示されている (e.g. Crook & West, 1990)。しかし、記憶能力の低下は訓練によってある程度防ぐことが可能であることも知られている (e.g. Willis et al., 2006)。記憶訓練には様々なものがあるが、Charness (1979) は、特別な訓練ではなくカードゲームの一種であるコントラクトブリッジ (Contract Bridge, 以下ブリッジ) の上級者は、初心者よりもブリッジのカードをより覚えていることを見いだした。本研究では、名前の記憶におけるブリッジの訓練効果を数唱課題および再認・再生課題を用いて検討した。

実験1: 数唱課題による短期・作業記憶の検討

Clarkson-Smith & Hartley (1990) は、ブリッジ経験者が未経験者よりも作業記憶課題の遂行水準が高いことを示した。実験1では、この効果が他の作業記憶課題でも同様に見られるかを確かめるために、数唱課題を用いて短期記憶および作業記憶におけるブリッジ経験の影響を検討した。



Fig. 1 An example of digit span test (WMS-R).

実験参加者 ブリッジ経験がない高齢者を未経験群 (48人, 70.4±3.8歳), 6ヶ月以上の経験がある高齢者を経験群 (45人, 70.6±5.0歳) とし、比較対照として若齢群 (44人, 19.0±1.8歳) を設けた。脳損傷の既往歴のある参加者を除外した。

材料と手続き 日本語版WMS-Rの数唱課題を用いた (Fig. 1)。実験者がおおよそ1秒間隔で口頭にて提示した数字の系列を、系列の順序通りに復唱する順唱課題と系列の逆に再生する逆唱課題を実施した。

結果 Fig. 2に各群の数唱課題全体の平均得点を、Fig. 3に順唱・逆唱の各課題における平均得点を示した。課題全体の得点では、若齢群、ブリッジ経験者群、ブリッジ未経験者群の順に高かった。また、順唱ではブリッジ経験の影響はなかったが、逆唱においてブリッジ経験者は未経験者よりも統計的に有意に得点が高かった。順唱課題は単純な短期記憶課題と考えられ、逆唱課題は系列の認知的操作を必要とする作業記憶的課題と考えられるため、ブリッジ経験が高齢者の作業記憶に及ぼす効果は課題特長的でないことが示唆される。

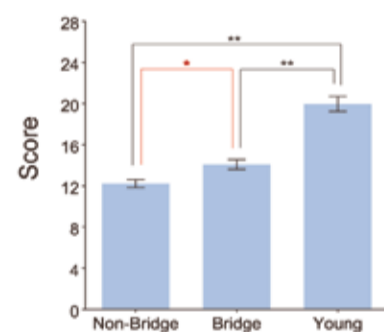


Fig. 2 Mean total scores of Bridge, Non-Bridge, and Young groups in digit span test (sSEM). Effect of group is statistically significant (One-way ANOVA; $F=48.212, p<0.01$). ** indicates $p<0.01$ (Tukey's HSD).

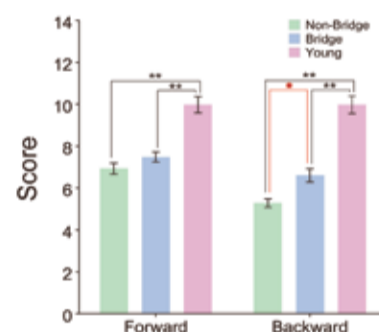


Fig. 3 Mean scores of Bridge, Non-Bridge, and Young groups in forward and backward digit span test (sSEM). ** and * indicate $p<0.05$ and $p<0.01$ (Tukey's HSD), respectively.

考察

実験1の結果、ブリッジ経験による高齢者の作業記憶の向上は課題特長的ではない可能性が示された。また、実験2の結果、日常的に有用な名前記憶を再生する際にブリッジ経験が影響することが示唆された。ブリッジは、ゲームの特性として「誰がどんなカードを場に出していたか」を記憶することが勝利に繋がる1つの方法であるため、これをくり返すことにより記憶の訓練効果がもたらされる可能性が考えられる。また、実験1では逆唱において、実験2では再生課題においてブリッジ経験の効果がみられた。これらは、記録・想起の各段階において、認知的負荷が高い処理ほどブリッジ経験の効果が得られることを示唆するものと思われる。

ブリッジは多人数で楽しむ社交的なゲームである。日常的にゲームを楽しむ、他者とコミュニケーションをとりながら、さらに認知機能の保持にもつながるこのゲームの特性は、高齢者におけるQOLの向上に資すると思われる。

実験2: 再認・再生課題による名前記憶の検討

ブリッジ経験の認知機能への影響を示唆した研究は複数あるが (Charness, 1979, 1987, Clarkson-Smith and Hartley, 1990)、記憶の検索あるいは想起を検討した研究はほとんどない。実験2では、ブリッジ経験が日常的に有用な記憶である名前記憶の想起に影響するかを再生・再認課題を用いて検討した。

実験参加者 実験1と同様に、脳損傷の既往歴のある参加者を除外した。

	未経験群	経験群	若齢群
再認課題	23人 (71.2±3.8)	23人 (70.6±5.0)	31人 (19.8±1.6)
再生課題	28人 (69.8±2.5)	29人 (69.6±3.0)	24人 (18.3±1.9)

材料と手続き 「名前」として扱われる刺激語であることを保証するため、三井安田生命名前ランキングより3音節からなる名前のみをひらがなでランキング順に抜粋した。世代間の影響を最小化するため、新しい名前 (1991~2005) と古い名前 (1926~1940) をそれぞれ同回数かつランダムな順序で提示した。

各群の実験参加者を再認・再生課題のいずれかに割り当て、PC制御による実験を実施した。記録セッションでは、1つの名前を1秒間提示したあと、2秒間のインターバルをはさんで次の名前を提示した。再認課題では32項目、再生課題では24項目を提示し、提示終了後直ちにテストセッションを行った。再認課題では、記録セッションで提示された名前と提示されなかった名前を半数ずつ、32項目提示した。実験参加者は、名前が記録セッションにて提示されたかどうかをマウスクリックによって反応した。なお、実験参加者は記録前にマウスクリックの練習試行を行った。再生課題では、自由再生手続きに従い記録セッションにて提示された名前をできる限り再生し、口に出すことを実験参加者に求めた。

結果 Fig. 4, Fig. 5に各群の再認・再生課題における再認・再生率の平均を示した。再認課題では経験群と未経験群に差はみられなかったが、再生課題では経験群が未経験群よりも統計的に有意に高い再生率を示した。以上の結果は、名前の想起に関して、より検索負荷が高いと考えられる再生においてブリッジ経験が訓練効果をもつことを示唆している。

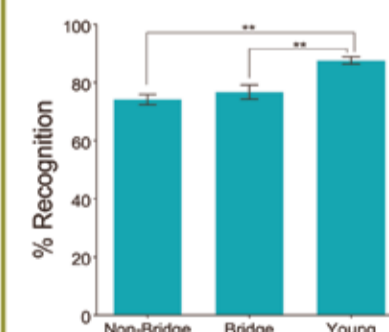


Fig. 4 Mean proportions of correct responses of Bridge, Non-Bridge, and Young groups in recognition test (sSEM). Effect of group is statistically significant (One-way ANOVA; $F=17.472, p<0.01$). ** indicates $p<0.01$ (Tukey's HSD).

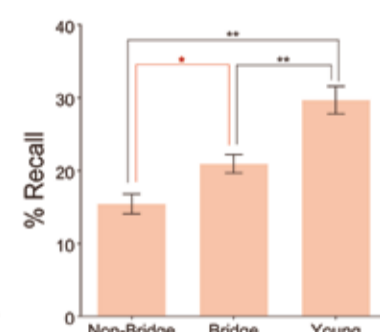


Fig. 5 Mean proportions of correct responses of Bridge, Non-Bridge, and Young groups in recall test (sSEM). Effect of group is statistically significant (One-way ANOVA; $F=22.124, p<0.01$). * and ** indicate $p<0.05$ and $p<0.01$ (Tukey's HSD), respectively.

引用文献

Charness, N. (1979) Can J Psychol., 33, 1-16.
Charness, N. (1987) Can J Psychol., 41, 223-243.
Clarkson-Smith, L. & Hartley, A.A. (1990) J Gerontol., 45(6), 233-238.
Crook, T.H. & West, R.L. (1990) Br J Psychol., 81(3), 335-349.
Willis, S.L. et al. (2006) JAMA, 296(23), 2805-2814.

本研究の実行にあたり、社団法人日本コントラクトブリッジ連盟の高橋陽子氏、仲村篤志氏、鈴木正人氏に多大なご協力をいただいた。また、(独)労働安全衛生総合研究所の石松一真氏には貴重な助言をいただいた。ここに感謝致します。