

第二言語の習熟度が英語短期記憶に及ぼす影響

—座位、ウォーキング、コーディネーション運動との関係性—

異文化コミュニケーションゼミナール 1216048 甲斐 夏輝

1. 研究動機・研究目的

イリノイ大学(Salas et al., 2011)の研究によると、母語において、人の短期記憶は、記憶する前に 10 分間歩行を行ってから記憶した方が、座位状態から記憶を行うよりも 25%記憶力が上がるという結果を報告した。この結果から、短期記憶においては、記憶する前に軽度の運動を行った方が記憶力が上昇するということを導いた。私は、この研究結果を見た時に、この方法での短期記憶に関する学習効率が上がるのは、第二言語における記憶力にも関連性があるのかと考えた。また、イリノイ大学の研究では、10 分間の歩行と座位状態での比較であったが、コーディネーション運動で記憶力向上の効果は得られないのだろうかという疑問を持った。そこで、イリノイ大学の実験方法をもとに、短期記憶を行う際にはどの状態から記憶を行うのが最も効果的であるかを明らかにし、第二言語の影響があるのかどうかについても考察した。また、第二言語において、習熟度が記憶力向上に影響を及ぼすのかについても分析していきたいと考えた。本研究は、異なる状態における記憶力向上の測定を第二言語習得の観点から分析を行った。研究結果をもとに、第二言語における座位状態、ウォーキング、コーディネーション運動後における記憶力の向上の関係性を明らかにし、第二言語としての英語の習熟度と短期記憶と関連づけて要因分析を行うことが目的であった。

2. 研究方法

本研究の被検者として、日本語を母語とする日本人学生を 20 名用意した。TOEFL ITP テストにおいて 500 点以上を英語上級者グループ、400 点以下を初級者グループと設定し、それぞれ8名ずつで実験を行った。英語上級者と英語初級者で語彙の習得に差があるのかどうかを検討した。被検者にコーディネーション、ウォーキング、座位状態で実験を行った。プレテストとして、英語上級者と初級者グループにおいて未習得の英単語を抽出した。実験単語リストを提示し、その英単語の確認テストにより、座位状態、ウォーキング、コーディネーションの3つの観点から記憶力向上度分析を行った。テスト内容としては、座位状態では 10 分間風景写真を眺めてから 30 問の英単語の記憶を 10 分間行い、再度 10 分間風景写真を眺めてから確認テストを行った。ウォーキング後の記憶も同様に、10 分間ウォーキングを行ってからその後 30 問の英単語の記憶を 10 分間行い、再度 10 分間のウォーキングを行ってから確認テストを行った。コーディネーション運動の内容としては、リーダーが出した条件に対して手で後出しじゃんけんを行う(先導者に勝つ、負ける、あいこなど)。また、その後、同じ条件で足じゃんけんを行い、男女のペアでこれを繰り返すものを 10 分間行なった。手順は、上記に述べたものと同様に10分間コーディネーション運動を行ってから 10 分間の英単語の記憶を行い、再度コーディネーション運動を 10 分間行った後確認テストを行った。その際、3 種類のテストで使用した英単語はすべて異なった。

3. 主な結果と考察

グループ全体の座位状態、ウォーキング後、コーディネーション運動後の英単語テスト結果の平均点において、ウォーキング後における英単語テスト結果の平均点が、各指標の中で最も高い点数を示した。また、3項目の中で、座位状態でのテスト結果が最も平均点が低かった。Salas et al. (2011) は、記憶を行う前にウォーキングを行なった人は、記憶を行う前に座位状態にあった人よりも記憶力が25%上昇したと報告しており、本研究の結果は、この報告を裏付ける結果となった。英語上級者においてはTOEFLと各項目間の関係性について分析すると、TOEFLとそれぞれの項目間に正の相関が見られたことから、TOEFLの点数が高ければ高いほど3項目の点数は高くなる傾向にあることが分かった。しかしながら、初級者においては3項目に負の相関が見られ、TOEFLの点数は影響を及ぼさないことが分かった。男女別に各項目の平均点について分析すると、男性は、座位状態、ウォーキング後、コーディネーション後のテスト結果にほとんど差が見られないのに対して、女性は、ウォーキング後のテスト結果の平均点が最も高く、コーディネーション後のテスト結果の平均点が最も低い結果となった。また、座位状態とウォーキング後のテスト結果の平均点を比較すると、女性の方が大きな増加率を示した。

4. 結論

今回の実験では、記憶前の状態として、ウォーキングを行うことが最も記憶力向上につながるということが分かった。また、英語習熟度における英単語の記憶には関係があり、上級者の方が英単語の記憶できる数が多いことが認められた。コーディネーション運動を行なった後のテスト結果と、座位状態でのテスト結果を比較しても大きな点数の向上が見られず、コーディネーション運動における記憶力向上の結果がほとんど認められなかった。その原因として、コーディネーション運動の内容が、ペアで行うものであったこと、リーダーがいたこと、ペアが男女問わず組まれたことによる脳への負担や心理的負担が記憶の妨げになったと考えられる。今後の研究には、被験者各個人で行うコーディネーション運動後の記憶力を測定し、他の項目と比較を行なっていきたい。

今回の実験で、t検定において有意な値が出なかった原因として、被験者の人数が8人と少なかったことが考えられる。今後の研究では、被験者の人数を増やし、確実性、妥当性、専門性の高いデータを導き出すことが重要であると考えられる。

5. 卒業論文の執筆を終えて

私は今後、海外の大学院に進学する予定であるが、英語を第二言語として学習する身として今回の卒業研究は自身の今後の学習に非常に役に立つものであった。卒業論文の執筆にあたっては、被験者を集めるのが非常に難しく、また、実験を行う環境づくりや英単語リストからのテスト作成など、準備から実施までに多くの時間を費やした。結果からデータを整理するのは容易ではなかったが、友人と協力しながら行ったこの研究は、今後自分の糧となるだろう。今回は、第二言語に関する短期記憶への影響について研究したが、より効率的で効果的な学習方法や、長期記憶に関する研究が発展していくことを楽しみにしている。最後になったが、この研究を行うにあたって協力してくれたゼミ生の皆、後輩、そして指導してくださった須藤教授に感謝の意を述べたい。ありがとうございました。