

京都大学教育研究振興財団助成事業
成 果 報 告 書

平成20年11月14日

財団法人京都大学教育研究振興財団

会長 辻 井 昭 雄 様

所属部局・研究科 教育学研究科

職名・学年 准教授

氏名 齊藤智

| | | |
|-------|---|----------------|
| 事業区分 | 平成20年度・短期派遣助成 | |
| 研究課題名 | 作動記憶容量の新しい測定方法に関する国際共同研究 | |
| 受入機関 | 英国ランカスター大学・心理学部 | |
| 渡航期間 | 平成20年10月21日 ~ 平成20年11月8日 | |
| 成果の概要 | タイトルは「成果の概要 / 報告者名」として、A4版2000字程度・和文で作成し、添付して下さい。「成果の概要」以外に添付する資料 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有() | |
| 会計報告 | 交付を受けた助成金額 | 340,000円 |
| | 使用した助成金額 | 340,000円 |
| | 返納すべき助成金額 | 0円 |
| | 助成金の使途内訳 (使用旅費の内容) | 航空運賃 132,730円 |
| | | 鉄道料金等 17,270円 |
| | | 日当宿泊費 190,000円 |
| | | |
| | | |
| | 合計 | 340,000円 |

平成20年度京都大学教育研究振興助成 短期派遣助成 成果の概要

平成 20 年 11 月 14 日

報告者：齊藤 智（教育学研究科・准教授）

研究課題「作動記憶容量の新しい測定方法に関する国際共同研究」

作動記憶とは、読みや計算といった種々の認知課題の遂行中に一時的に必要情報を保持しておくための記憶機能あるいはシステムを指し、その働きの個人差や発達的变化が、種々の認知課題における個人差や発達的变化を制約するということが知られている。この作動記憶の働きは、従来、作動記憶スパン課題(working memory span tasks)と呼ばれる記憶テストによって測定されてきた。この種の課題では、例えば、文を読むという作業を行いながら、文中の最後の単語を覚えておくというように、何らかの処理を行いながら情報を保持することが求められる。ランカスター大学の Towse 博士と報告者は、この課題遂行中に起こる情報の忘却メカニズムについて、学術雑誌上で論争をしてきた。同博士のグループは、作動記憶スパン課題遂行中に起こる情報の忘却の原因として、時間による減衰(decay)を想定しているのに対し (Towse, Hitch, & Hutton, 1998; 2000)、報告者のグループでは、表象の上書きによる干渉(representation-based interference)を想定してきた (Maehara & Saito, 2007; Saito & Miyake, 2004)。現在のところ、この論争に決着はついてないが、報告者が最近の論文で、この 2 種類の忘却メカニズムが、それぞれ別々かつ特定の状況で機能するという事を示し (Saito, Jarrold, & Riby, in press)、Towse 博士と申請者の仮説の両者を組み込んだ新しい理論的枠組みが必要であることが示されている。

こうした研究の動向や、我々が 2005 年に英国心理学学会認知心理学部門において共同で開催した国際シンポジウムの成果をふまえて、Towse 博士も報告者も、作動記憶の働きあるいは作動記憶容量 (working memory capacity) の新しい測定方法の開発の必要性を認識していた。今回の短期派遣助成によるランカスター大学への訪問は、このような認識基づいた Towse 博士と報告者による、国際共同研究を推進するためのもので、以下のような成果が得られた。

< 実験結果に関する議論と今後の研究方向の確認、論文の執筆、研究発表 >

従来の作動記憶容量の指標は、基本的には一度に記憶できる情報量（数）に基づき、その多寡によって個人の作動記憶の働きの程度を査定していたが、作動記憶が実際に利用される場面を考えると、最大限に覚えられる情報の量（数）よりも、一定の情報を保持するにあたり、どれだけの干渉（あるいは遅延時間）に耐え得るのかということの方が重要である。こうしたアイデアに基づき、Towse 博士の研究室と申請者の研究室で、作動記憶容量の新しい測定方法を共同で開発している。これは Reading Period Task と呼ばれるもので、具体的には、複数の文の音読と単語の記録を交互に求める課題である。記録すべき単語の数を一定にして、音読される文の数を 1 文から 4 文へとシステムチックに増加させる。このことで単語の記憶に及ぼす干渉量（あるいは遅延時間）の影響を増加させることができる。こうした状況での記憶の個人差を測定することを目的としてこの課題は開発された。現在、約 70 名の大学生に実験に参加してもらっ

てこの課題からデータを得ており、この実験データについて、ランカスター大学滞在中に、数回のミーティングをもって議論した。特に、我々の予想に反して、干渉量（あるいは遅延時間）の増加が、必ずしも記憶成績の低下を導かぬ場合があることが示されており、この点について集中的に仮説を検討した。いくつかの対立仮説が提案され、今後の実験で検討されることになっている。

上記の課題に加えて、我々は、概念スパン課題という特殊な課題を用いた実験から報告者が得ているデータについて議論してきた。今回のランカスター滞在中に、この研究についての論文執筆を大きく進めることができた。

また、滞在中、同大学において定期的に開催されている Cognition Discussion Meeting という研究会に参加して、ランカスター大学の多くの研究者との交流を持った。報告者も 11 月 3 日に「Timing in working memory: Exploration with dual-task techniques」という題目で研究発表を行い、深い議論の機会と実りあるフィードバックを得た。

<京都大学とランカスター大学の国際交流推進>

京都大学大学院教育学研究科とランカスター大学心理学部は、2006 年 10 月に国際交流協定を締結したが、この交流締結にあわせ、2 日間にわたり、ランカスター大学において、国際共同シンポジウムが開催された。シンポジウム主催者の京都大学教育学研究科の代表が報告者であり、ランカスター大学心理学部代表が受け入れ研究者 Towse 博士であった。2007 年 10 月～11 月には、同博士が日本学術振興会招へい外国人研究者として教育学研究科に滞在するとともに、同年 12 月には、ランカスター大学の教員と大学院生、ポスドク研究員を招へいして、京都大学において国際シンポジウム「心の高次制御機能」を開催した。今回のランカスター大学滞在中に、報告者は、同大学心理学部長の Ormerod 教授と会見し、京都大学大学院教育学研究科とランカスター大学心理学部は、今後も定期的にシンポジウムを共同で開催すること、また、次回のシンポジウムは(おそらく 2009 年に)ランカスター大学において開催されることを確認した。さらに、2009 年春には、同学部長が京都大学を訪問することも計画され、両部署間の国際交流のますますの推進が約束された。

以上、今回の短期派遣助成による報告者のランカスター大学訪問は、学術的にも、また、京都大学教育学研究科の国際交流という観点からも、大きな成果があったと考えられる。