

## 系列学習における潜在的転移に関する研究

著者	田中 観自
学位授与年月日	2013-09-27
URL	<a href="http://hdl.handle.net/2261/57503">http://hdl.handle.net/2261/57503</a>

## 審査の結果の要旨

氏名 田中 観自

ピアノ演奏やタイピングなどの連続的な認知行動の学習は系列学習と呼ばれており、人は学習した内容を他の類似している場面に転移することができる。人は抽象的で高次の転移を無意識的に行っている可能性は高いが、系列学習における学習と転移について検討している先行研究では、手の動きやボタン押しの系列が学習と転移の間で一致している課題を採用しており、学習と転移の関係性は具体的なものであった。本博士論文は、学習課題を規則によって変換した転移課題を用いることで学習と転移の関係性の抽象度を操作し、その上で被験者が変換された規則に気づかない場合でも、学習した内容を潜在的に転移できるのかどうかを調べることで、その転移特性を検証し、考察を加えたものである。

第1章では序論として、系列学習と潜在学習・潜在的転移の先行研究の整理が行われ、論文全体の目的が述べられている。

第2章では、学習方法の違いが潜在的転移に及ぼす影響を調べる実験群が報告されている。実験課題では、複数のボタンを同時に点灯させたセットを複数パターンが用意され、参加者は試行錯誤しながら学習系列正解パターンを学習するようになっていた。その後、学習課題を規則で変換した転移課題を参加者に遂行させ、変換規則に気づかなかった被験者を対象にデータ解析を行っている。さらに追加の実験では、学習課題を試行錯誤によってボタン押しの順番を学習する群と試行錯誤を伴わない群に分け、試行錯誤を伴った群は変換規則に気づかなくても潜在的転移が起こるが、試行錯誤を伴わない群では潜在的な転移は起こらないことを明らかにしている。

第3章では、系列の空間的構造変換が潜在的転移に与える影響を調べる実験群が報告されている。転移課題の系列の空間構造を鏡面反転または回転させたところ、すべての変換規則においてエラー回数の潜在的転移が生じていることを示し、さらに反転させた規則の方が回転規則よりも完遂速度が速いことが示されている。続く実験では、顕在的認知過程において、反転の方が回転よりも課題の認知負荷が低いことを明らかにし、人は学習・転移間での変換規則に気づかなくても潜在的転移が可能であるが、潜在的転移の効果は課題の認知負荷によって影響を受けることを示している。

第4章では、時間的構造変換が潜在的転移に与える影響について調べている。ボタンが点灯する位置を学習と転移で変更せずに、ボタン押しの順番を全体反

転あるいは一部反転させたところ、全体反転させた場合のみ潜在的転移を確認した。これは第3章の結果と一致しており、時間構造の変換に気づかなくても、認知負荷が低い規則の場合は、潜在的転移が起こりやすいことを示している。次の実験で、全体反転と一部反転のセットを系列内で混合させたところ、潜在的転移が起こらなかったことから、一貫した規則の適用が潜在的転移を引き起こすために重要であることも明らかにしている。

第5章では、系列の変換規則への気づきに関する個人差を検討する実験を行い、規則に気づいた人は気づかなかった人に比べて、視覚的な作業記憶容量が大きいことを示す結果を得ている。

第6章では、前章までの知見を総括し、学習と転移の間で系列の時空間的な構造が変換された場合においても潜在的な転移が起こることを示し、その認知過程は顕在的認知過程と類似していると結論づけた上で、日常生活や隣接する分野への学際的な展開に関する考察を加えて、論文全体のまとめとしている。

本論文は、日常生活で多くみられる順序を学習するといった行動が潜在的に起こりうる条件を厳密な実験を通して整理しているとともに、顕在的転移と潜在的転移の類似性を指摘することで、より広い範囲の潜在学習及びその転移に関して有用な科学的知見を与えている。また、学習系列の潜在的転移がかなり高次のルール構造に依存することも示しており、教育やリハビリテーションの分野への学際的な展開も十分見込まれる。

よって本論文は博士（学術）の学位請求論文として合格と認められる。