子どもに適用可能な新しい潜在学習課題の作成

○田中大介¹

(¹鳥取大学地域学部)

キーワード：潜在学習 人工文法学習 系列反応時間課題

New implicit learning task for children

Daisuke TANAKA¹

(¹Faculty of Regional Sciences, Tottori Univ.)

Key Words: Implicit Learning, Artificial Grammar Learning, Serial Reaction Time Task

目 的

潜在学習 (Implicit Learning) は、母語の獲得をはじめ、様々な意識の関与しない学習を説明する枠組みであるといえる。そのため、潜在学習研究で得られた教育現場などに応用していくことは意義がある。しかし、潜在学習研究の文脈で現在用いられている課題は、子どもの実験に対する耐性を考慮すると実施が困難である。そのため、子どもが楽しんで実施できる要素を取り入れ、また実施時間をできる限り短くすることによって子どもの負担をできる限り低くした潜在学習能力の測定方法を開発することが必要である。

そこで潜在学習研究でよく用いられる人工文法課題と系列反応時間課題の要素を取り入れた「ダンスステップ課題」を作成した。ここでは、成人参加者に対して実施した実験結果について報告する。

方 法

実験参加者は大学生 9 名であった。実験は E-prime によって制御され、協力者の反応はフットスイッチによって取得された。実施したダンスステップ課題は、一般的な人工文法課題 (Tanaka et al., 2008) をもとに作成された。課題は学習段階とテスト段階から構成された。学習段階では人工文法に従った 3~6 ステップからなる 18 系列を用いた。テスト段階では 5~6 ステップからなる人工文法に従った 10 系列と従っていない 10 系列を用いた。

学習段階ではダンスステップの練習と称し、実験協力者に対し、画面に提示される「×○×」といった系列をみて、その記号に対応したフットスイッチを踏むように求めた。画面に系列が呈示されてから最後の記号のスイッチが押されるまでの時間が計測された。18 系列は計 6 回、繰り返し呈示した。テスト段階のはじめに、学習段階で示された系列がある規則性に基づいて生成されていたことを参加者に告げた上で、呈示される系列に対して同様に踏み、それが同じ規則に従っているかどうかを判断させた。その後、判断に確信があるかどうかを回答させた。

結 果

図 1 に学習段階における、正反応時の平均反応時間の変化を示した。これは系列反応時間課題における反応時間と同様の意味合いを持つと仮定した指標であった。最初のフェーズに比べ、以降のフェーズでは反応時間の短縮が見られたが、第二フェーズ以降の反応時間の短縮は比較的緩やかなものとなった。学習段階における正反応数の増減については、目立った変化は見られなかった。

テスト段階について確信度の有無によって判断を分けた上で正答率を算出した。そしてそれぞれチャンスレベル (50%) との間で有意な差があるかどうかを検討した結果、どちらの場合も有意に高く、文法の学習が示された ($t(6)=6.77$, $p<.05$; $t(8)=3.02$, $p<.05$)。

図 1. 学習段階内のフェーズ別にみた正反応時の平均反応時間の変化

図 2. テスト段階における確信度別の平均正答率

考 察

学習段階では、系列反応時間課題と同様、反応時間の減少によって、学習の成立を観察しようと試みた。しかし、初期の段階での反応時間の減少のみで以降には目立った変化は見られなかった。課題の特質から、身体的疲労など抽象的概念の学習とは異なる要素の関連が示唆された。

テスト段階では既存の人工文法課題と同様の結果が得られた。この結果はモダリティに依存しない潜在学習能力が追認するものであり、既存の人工文法課題をダンスステップという娯楽性の高い課題に移植することができたことを示す結果であるといえる。

引用文献

Tanaka, D., Kiyokawa, S., Yamada, A., Dienes, Z., & Shigemasa, K. (2008). Role of Selective Attention in Artificial Grammar Learning. *Psychonomic Bulletin and Review*, 15, 1154-1159.