

エラー後のパフォーマンスに影響を与える要因の検討

—間隔時間と方略からの検討—

曾我部 純一

<背景と目的>我々が犯す些細なエラーは、連鎖すると大事故を引き起こす場合がある。ゆえに、エラーの連鎖防止、つまりエラー後のパフォーマンスの正確性低下を防ぐことが重要である。認知心理学的観点からエラー後のパフォーマンス変化を説明する理論は、全てエラー後の反応の遅延を想定している。正確性に関しては、戦略説と基準調整説がエラー後の正確性上昇を主張している。正確性上昇の要因として、戦略説は意識的、基準調整説は無意識的なパフォーマンスの制御調整を挙げている。これに対し、定位説とエラー監視説はエラー後の正確性低下を主張している。正確性低下の要因として、定位説は、エラーに注意がとられ課題に割く注意資源が不足すること、エラー監視説は、エラー監視と試行の中核処理を同時に実行できないボトルネックを挙げている。本研究はそれら諸理論を踏まえ、エラー後の正確性低下の防止という観点から実験を実施した。

<実験1>Steinborn et al. (2012) は定位説でエラー後の正確性の低下を解釈したが、正確性低下の要因として試行間の間隔時間がなかったことが考えられた。そこで実験1では、試行間に1000msecの間隔時間を設け、エラー後の正確性低下防止を試みた。2個の数字の和と1個の数字の値の大小を比較する課題に、試行間の間隔時間の有無という要因を加えて実験を行った。その結果、正答後よりエラー後の反応時間の方が長く、間隔時間がない場合より間隔時間がある場合の方が、エラー後の遅延により大きな影響を与えていた。また、間隔時間の有無でエラー率に差はなく、正答後よりエラー後のエラー率の方が低かった。よって、エラー後のパフォーマンス変化は、基準調整説で解釈できた。また、間隔時間によってエラー後の正確性低下を防止可能か否か検討することができなかった。間隔時間がない場合にエラー後の正確性低下が生じなかったのは、課題要件に対して制限時間が長いことが原因であると考えられた。

<実験2>定位説とエラー監視説は、エラー後の正確性低下の要因を「エラーに注意がとられること」とする点で共通する。そこで実験2では「エラーを気にせず、次の課題に意図的に意識（注意）を切り替える」という方略を参加者に提示し、エラー後の正確性低下防止を試みた。そして課題要件に対して制限時間を短く設定し、RSVP課題とフランカー課題を合体した課題に戦略提示の有無という要因を加えて実験を行った。その結果、戦略提示の有無や正答後とエラー後で反応時間に差はなかった。また、正答後よりエラー後のミス率（1000msecの制限時間内に反応出来なかった比率）の方が高かったが、戦略提示なし群より戦略提示あり群のミス率の方が低かった。つまり、戦略提示によって、エラー後の正確性低下を防止できなかったが、ミス率に関しては正確性を向上させた。また、エラー後のパフォーマンス変化はエラー監視説や定位説で解釈できた。

<総合論議>実験1、2の結果から、課題要件に対して制限時間が短い場合はエラー監視説や定位説で、長い場合は基準調整説でエラー後のパフォーマンス変化を解釈できる可能性が示された。また、課題の性質次第では「意図的に意識（注意）を切り替える」ように戦略的な提示によって、パフォーマンスの正確性を統制できる可能性が示唆された。今後は、正確性に対する戦略提示の効果を異なる課題状況で再現することや、エラー後の正確性向上に寄与するより効果的な教育法の検討が望まれる。（安全行動学）