

中断への移行の仕方が作業パフォーマンスに及ぼす影響

小倉 有紗

私たちの生活において、「作業が中断される」ということは非常にありふれた事象である。作業中に姿勢が変わる、場所を移動する、電話等で呼び出される、食事のため席を立つ等、作業がなんらかのかたちで中断されることを、全て避けることは不可能である。しかしながら、作業中に中断が入ることは、中断された作業に対し、望ましくない影響を与える場合があることがしばしば指摘されている。たとえば、事故の大半にはヒューマンエラーが関与しているといわれるが、「作業の中断」は、主要な、ヒューマンエラーの直接的要因のひとつである。

そうした中、このような中断の悪影響を軽減するような方法を模索することは、インターフェースデザイン等において重要な意味をもつと考えられる。このためには、まずは、中断が作業員に対し、具体的にどのように影響を及ぼすのかについて、様々な観点から解明する必要があるであろう。

本研究は、動的な環境において中断への移行の仕方が作業に与える影響について、認知的側面から考察するものである。テキストエディタに文字列を入力する課題を用いて3つの実験を行い、中断への移行の仕方の違いが、中断される作業のパフォーマンスを変化させるかどうかについて検討した。

実験1では、中断の警告が入る場合と入らない場合を比較した。その結果、中断が入る事による作業への悪影響は、中断への警告の存在により若干ではあるが改善されるということがあきらかになった。この変化について詳しく検討するために、続いて実験2および実験3を行った。

実験2から、中断前に作業の状況を確認する時間が数秒間与えられることで、中断後の作業の再開が早くなることが示された。しかし、確認によって中断直後のパフォーマンスが高まったにも関わらず、全体的なパフォーマンスは高くならなかった。そこで、実験参加者が、はやく作業を再開しようとして、中断中に中断される作業に関する情報を記録することにより、作業の全体的な負荷が高まり、中断直後のパフォーマンスの向上が相殺されたと考えられた。

実験3からは、作業員に中断への移行のコントロールを与え、作業員自身の操作で中断作業に入るようにしても、コントロールを与えない場合と比較してパフォーマンスが向上することはないことがあきらかになった。一方、好きな位置で中断に移行できることは、中断直後および全体のパフォーマンスを有意に向上させた。また、実験3においても、作業内容を記録することで作業全体の負荷が増大した可能性が指摘できた。

実験2および実験3の結果は、中断直後に作業を早く正確に再開できる事は必ずしも中断される作業の全体的なパフォーマンスを向上させないことを示し、低い認知負荷で作業を早く正確に再開できることこそが、作業全体のパフォーマンスを向上させるということを示唆するものであった。

また、3つの実験の結果は、IL(Interruption Lag: 近く中断が入ることを作業員に知らせる警告が発せられてから、実際に中断が開始するまでの期間)中に、実験参加者が自発的に、作業に関する情報を記録したり、あるいは記録しやすい位置まで作業を進めたりという、再開時に備えた行動をとることを示した。すなわち、ILが再開の準備をアフォードするということを裏付けた。

なお、IL中に作業員が自発的に記録しようとする情報量は、実際に記録可能な情報量とは必ずしも一致せず、作業員の自発的な作業状況の情報獲得の指向性について、検討の余地が残った。