

物体接近状態における切迫度が時間知覚に及ぼす影響について

熊田 雄介

我々の時間の流れの感じ方が様々な要因の影響を受けることは先行研究によって明らかになっている。そんな中で事故の直前の時間知覚についての研究も進んでいる。事故直前に時間の流れをスローモーションのように感じる現象について、先行研究ではその要因として恐怖を挙げており、恐怖が扁桃体に伝わり覚醒が上昇することが原因であるとしている。

一方で接近する物体の知覚が時間知覚に影響を与える可能性も示唆されている。事故直前の状況というのは多くの場合、接近する物体との衝突の直前であり、当事者は物体の接近を知覚しているはずである。つまり、事故直前のスローモーションの原因として恐怖以外にも物体の接近の影響が考えられる。物体の接近が時間知覚に影響を与える可能性は示唆されているものの、実際の場面に近い物体の接近が時間知覚に与える影響については明らかになっていない。

物体の接近が時間知覚に与える影響としては時間知覚の認知的処理モデルにのっとり物体の接近により集中が高まり、より多くの情報が得られたことにより記憶量が増え、時間の長さを長く感じるという事が考えられる。この実際の場面に近い物体の接近が人に与える感覚を切迫感と定義し、切迫感が時間知覚に与える影響を調べることで事故直前の時間知覚のメカニズムを明らかにしようというのが本研究の趣旨である。

本実験では球の移動を 3D カメラ(FUJIFILM FINEPIX REAL3D DIGITAL CAMERA W3)を用いて撮影した動画を刺激として用い、その動画の長さを実験参加者が評価するという手法を取った。参加者内条件として動画内の球の移動方向、動画の立体感(2D か 3D か)、動画の長さの三種類を設けた。球の移動方向は手前移動、横移動、統制条件の 3 種類であり、手前移動条件では球はテーブルの上をカメラから 314.5 cm 地点から 133.5 cm 地点まで 181 cm 移動した。横移動条件においても移動距離は同様であった。また、動画の長さに依らず球の移動距離は同様であった。

実験の結果、球が接近してくる場合において、他の条件よりも動画の長さを長く評価したこと、球が接近してくる条件において動画の長さが長い程動画の長さを長く評価したこと、動画の長さが最も長く球が接近してくる条件において 3D の方が 2D の場合よりも動画の長さを長く評価したことが結果として得られた。動画の長さを長く評価するということは動画の長さを実際よりも長く感じているということであり、動画の視聴中に主観的な時間の流れの速さが遅くなったということである。

以上の結果から切迫感が時間の流れをゆっくりと評価させる効果があることが明らかになった。特に球が接近する映像の場合、3D 映像では2D 映像よりも切迫感が高いと考えられる。切迫感が時間の流れをゆっくりと感じさせる理由として、物体の接近が集中を高め、集中が高まったことによって同じ時間でもより多くの情報が得られ、その結果記憶量が増えたことにより時間の長さを通常よりも長く感じるというメカニズムが考えられる。本実験で用いた刺激は映像であり恐怖感を引き起こすとは考えにくいことも踏まえると、本研究の結果として事故直前のスローモーションの要因が恐怖だけではなく、切迫感によるものでもあることが示唆された。(応用認知心理学)