

認知課題のペースが思考速度と気分に及ぼす影響

中村 風雲

「頭の回転が速い」と感じた経験や、思考が駆け巡り眠れなくなった経験を誰もが一度はしたことがあるはずだ。思考が駆け巡るような感覚と気分の高揚は、双極性障害の躁病の症状の特徴のひとつであると考えられている。また、覚醒剤の一種であるアンフェタミンや一般的な薬物であるカフェインを摂取すると、認知処理速度が速くなるだけでなく、ポジティブ感情が誘発されることが示されている(例えば, Asghar, Tanay, Baker, Greenshaw & Silverstone, 2003 ; Smit & Rogers, 2000)。Pronin & Wegner(2006)は、これらの思考速度と感情の関連性から着想を得て、思考速度がポジティブ感情に与える影響について検討した。実験の結果、実験操作によって思考が速くなる(思考加速)とポジティブ感情が惹起されることが明らかになった。感情と認知に関する研究は、感情状態が認知処理に影響を及ぼす可能性を明らかにしてきた。Pronin & Wegner(2006)の結果は、従来の研究とは逆方向の影響であり、認知処理がポジティブ感情に影響を及ぼす可能性を示唆している。その後の実験で、思考加速を誘導するさまざまな方法(思考加速誘導法)を用いて、思考加速がポジティブ感情を誘発させることが繰り返し確認されている(例えば, Pronin, Jacob & Wegner, 2008; Chandler & Pronin, 2012)。

本研究では、課題を遂行するペースが思考速度とポジティブ感情に与える影響について検討することを目的とした。実験1では文章の聞き取り課題、実験2と3では選択反応時間課題を用いて、課題ペースを操作した。

実験1:速聴が思考速度および感情に及ぼす影響

実験1では、思考速度誘導法として速聴を用いた。Pronin et al. (2008)にならって、感情価の低い文章(大学生のある日の1日)を作成した。文章は人工音声(Google Text-to-Speech)で発話させた。参加者($N = 39$)を、平均的な発話速度で聴取する統制群とその2倍の速度で聴取する速聴群に無作為に割り当てた。主観的思考速度、感情状態(多面的感情状態尺度短縮版)、認知課題の成績、皮膚コンダクタンス水準(生理的覚醒度)について、音声聴取の前後における変化を比較した。その結果、速聴群と統制群で、主観的思考速度の変化量に有意差は認められなかった。多面的感情状態尺度の下位尺度については、速聴群は統制群に比べて全体的にネガティブな感情(驚愕や敵意の得点が有意に高くなり非活動的快の得点が有意に低くなる)が誘発された。また、認知課題の反応時間と正答率、皮膚コンダクタンス水準には、群による有意差が認められなかった。

実験2:選択反応時間課題の遂行ペースが思考速度と感情に及ぼす影響

実験2では、思考加速誘導法として課題ペースを操作した選択反応時間課題を用いた。小さなアルファベットで大きなアルファベットが構成されている刺激から標的となる文字を探して2肢選択で反応するNavon課題をオンラインで行った。参加者($N = 133$)を、異なる課題ペースの3条件に無作為に割り当てた。課題ペースは、刺激オンセット間隔(Stimulus Onset Asynchrony: SOA)を調整することで設定した。Neutral条件のSOAを1,200 msとし、これを基準にFast条件のSOAを800 ms, Slow条件のSOAを1,800msに設定した。実験開始時と課題後に、気分(Positive and Negative Affect Schedule: PANAS)と覚醒度(Emotion and Arousal Checklist: EACL)を尋ねた。課題後には、主観的思考速度、課題ペース、課題難易度についても回答を求めた。実験操作によって生じる気分や覚醒度の変化を条件間で比較す

るとともに、主観的思考速度とポジティブ気分(PANASの下位尺度であるPA得点)の関係を検討した。課題ペースと課題難易度の主観評価得点はFast条件, Neutral条件, Slow条件の順で高かった。主観的思考速度やポジティブ気分には条件差は認められなかった。覚醒度については、Fast条件は他の条件に比べて、エネルギー覚醒-(例:無気力な)と緊張覚醒+(例:緊張した)が高く、緊張覚醒-(例:ゆったりした)が低かった。一方、実験操作後の主観的思考速度から実験操作によるPA得点の変化量を予測する回帰分析の結果、1次と2次の回帰係数が有意であり、主観的思考速度とPA得点には逆U字の関係が認められた。つまり、ポジティブ感情は思考が速いという感覚があるときに高まるが、速くなりすぎると逆に低くなることが示された。SOAが短くなるほど、平均すると課題ペースが速く難しいと評定されたが、主観的思考速度は高まらなかった。その一つの理由として、個人ごとに最適な課題ペースが異なっており、あらかじめ決められた3つの課題ペースに割り当てただけでは実験操作がうまくいかなかった可能性がある。そのため、実験3では、課題ペースを個人ごとに調整することで、主観的思考速度やポジティブ感情との関係をさらに検討した。

実験3:個人差を考慮した課題遂行ペースが思考速度と感情に及ぼす影響

実験3では、参加者ごとの課題遂行ペースに基づいて3段階のペース操作を行った。参加者(N=133)は、3条件に無作為に振り分けられ、オンラインで課題を行った。まず、ベースライン試行でNavon課題を自己ペースで行ってもらった。そのときの課題ペース(SOA)を測定し、正反応試行における95パーセンタイル値(95%の試行で正しく反応できたSOA)を標準SOAとした。次に、テスト試行では一定のSOAで刺激を提示した。Fast条件では標準SOAの0.8倍、Neutral条件では標準SOA、Slow条件では標準SOAの2倍とした。ベースライン試行とテスト試行の後に、主観的思考速度、気分(PANAS)、覚醒度(EACL)、課題ペース、課題難易度について回答を求めた。実験操作によって生じる気分や覚醒度の変化量を条件間で比較するとともに、主観的思考速度とPA得点との関係を検討した。課題ペースと課題難易度の主観評価得点はFast条件, Neutral条件, Slow条件の順で高かった。しかし、主観的思考速度やポジティブ気分には、条件差が認められなかった。覚醒度については、Fast条件は他の条件に比べて、エネルギー覚醒+(例:気力に満ちた)と緊張覚醒+が高く、緊張覚醒-が低かった。一方、主観的思考速度の変化量からPA得点の変化量を予測する回帰分析の結果、1次の回帰係数が有意であり、主観的思考速度が高くなるときにPA尺度の得点も高くなるという関係が認められた。課題ペースの操作による主観的思考速度の条件差は認められなかったことから、課題ペースの客観的な変化にかかわらず、主観的思考速度の増加とポジティブ感情の増加には相関があることを示している。

総合考察

すべての実験において、単位時間当たりの情報量は課題ペースが速い条件の方が多かったが、思考加速は誘発されなかった。この結果は、主観的思考速度は単なる情報処理のペースを反映しない可能性を示している。実験2と3から、主観的思考速度とポジティブ感情は相関することが示された。この結果は、Proninらの観察と一致する。しかし、本研究では、課題ペースを高めることによって、主観的思考速度やポジティブ感情が高められるという因果的な効果は認められなかった。今後の研究では、(1)主観的思考加速を生じさせる要因を明らかにするとともに、(2)より効果的な思考加速誘導法を用いて、思考加速感がポジティブ感情に因果的に影響を与えるかどうかを検討することが望まれる。(基礎心理学)