

刺激の身体性が心的回転に及ぼす影響

近藤 想

これまでに、様々な刺激を用いた心的回転の実験が行われており、物体中心の心的回転と自己中心の心的回転の2つがあることが知られている。物体中心の心的回転は頭の中で視覚刺激のイメージを回転させる心的回転で、自己中心の心的回転は参加者が自身の視点を回転させる心的回転である。本研究は、刺激の身体性が心的回転の方略と成績に及ぼす影響を検討することを目的とした。実験では、手・全身・耳・腕・車の刺激画像を様々な角度で提示し、画像のラテラルリティ(左右)を参加者に判断させた。手および腕に関しては、親指が手前に見える向きを前側、小指が手前に見える向きを後ろ側とした。

実験の結果、手の前側の左右判断の反応時間において、ラテラルリティ×回転方向の交互作用が見られた。この結果は Sekiyama (1982) の結果と一致しており、手の心的回転が手の可動域の影響を受けることを示している。一方、手の後ろ側の左右判断の反応時間においては、角度の主効果やラテラルリティ×角度の交互作用は見られず、手の可動域の影響は示されなかった。

全身の前側の左右判断は提示角度の影響を受けなかったが、全身の後ろ側の左右判断は、提示角度が180度に近づくほど反応時間が長くなった。全身の前側に関しては、自己中心の心的回転が行われたと考えられる。一方、全身の後ろ側に関しては、自己中心の心的回転だけでなく、試行によって、もしくは参加者によって、物体中心の心的回転も行われたことが示唆された。

耳の後ろ側の左右判断は、提示角度が180度に近づくほど反応時間が長くなり、反応時間のパターンは全体的には全身の後ろ側と類似していた。しかし、全身ではラテラルリティ×角度の交互作用が見られなかったのに対し、耳ではラテラルリティ×角度の交互作用が見られた。左耳の後ろ側は時計回りの角度で提示された場合に、右耳の後ろ側は反時計回りの角度で提示された場合に、反応時間が短かった。耳も手と同様に、左右判断の際には身体イメージの当てはめが行われ、頭部の可動域に関連した生物力学的制約の影響を受けることが示唆された。耳の前側に関しては、刺激の提示角度が180度に近づくほど反応時間が長くなった。耳の前側の左右判断の際には、自身の身体イメージの当てはめではなく、物体中心の心的回転が行われたことが考えられる。

腕の後ろ側の反応時間は、提示角度が180度に近づくほど長くなり、全身の後ろ側の反応時間のパターンと類似していた。これより、参加者が腕の後ろ側の画像を見たときに、腕以外の部分(全身)を想像し、それを頭の中で回転させた可能性が考えられる。腕の前側の反応時間は、手の前側のように提示角度が180度に近づくほど短くなることはなかったが、全身の前側とも異なり、角度の主効果には有意傾向が見られた。腕の前側に関しては、自身の手の当てはめを行った参加者と腕以外の部分を想像して全身の当てはめを行った参加者がいた可能性が考えられる。

車の左右判断は、反応時間に関しては全身の左右判断と同様のパターンを示したが、エラー率に関しては全身よりもエラー率が高い傾向が見られた。全身と車のエラー率の違いは、刺激の前後によって異なり、前側のときは全身より車のほうがエラー率が高く、後ろ側のときは全身と車でエラー率に差が見られなかった。全身と車の前側の左右判断の際には、自己中心の心的回転が行われたと考えられるため、物体より全身のほうが身体イメージの当てはめが容易であったのだと考えられる。

実験の結果、刺激によって反応時間やエラー率のパターン、使用される方略が異なることが明らかになった。反応時間やエラー率のパターン、使用される方略は、身体部位と全身との間でも異なり、身体と物体との間でも異なっていた。(基礎心理学)