

論文要旨

第1章 序論

ゴルフは目標までの距離が遠ければ遠いほど難しくなるのだろうか？ゴルファーは、試合の重要場面というプレッシャーの下では、わずか1 mほどのパッティングに対して、失敗してしまうのではないかとという失敗不安に苛まれ、手が汗ばみ、震えるという経験をする。本研究では、従来考えられてきた運動の困難度に関する概念を再検討し、行為者がその行為の中で達成しようとする課題そのものの意味に着目し、行為者がその行為に抱く先入観（偏見）や失敗不安が私たちの行為に与える影響を検討する。

はじめに不安と運動に関する研究を概観した。プレッシャーによるパフォーマンス低下の問題は、1966年に Spielberger の不安に関する定義のもと、不安が運動にどのような影響を及ぼすかという観点で研究が進められてきた。次に、プレッシャーによる不安の喚起が行為者の運動に及ぼす影響を心理的・生理的・行動的特徴としてまとめ、パフォーマンス低下が生じる原因を情報処理理論と生態学的理論に拠るアプローチから究明しようと試みる研究を概観した。また、プレッシャー下にみられるゴルフパッティングの特徴については、標的が同心円の場合、通常のホールの半分の大きさの場合、実際のホールと同様である場合、それぞれ異なる行動的特徴がみられた。さらに、運動の困難度について、本研究では、Shannon の情報理論（1948）に依拠した Fitts の研究（1954）を、運動の物理的困難度を示すものと位置付け、Gibson の生態学的理論（1966、1979）に基づく行為特有の知覚を、心理的困難度として解釈することとした。最後に、先行研究における問題として、以下の5点を指摘した。1）プレッシャーによって運動パフォーマンスが変化する原因として、運動方略の変更、知覚の変化、注意の変化、情動の神経メカニズムがあげられるが、これらはそれぞれ独立しているのではなく、相互に関連していると考えられる。しかしながら、プレッシャー下の運動パフォーマンスが低下する原因を包括的に検討した研究はない。2）特性不安によって喚起する状態不安には個人差があり、状態不安にはパフォーマンスを促進させる作用と抑制させる作用があるため、喚起した状態不安の強度により、行為者の運動パフォーマンスは異なると考えられるが、これまでプレッシャー条件によって喚起された状態不安の強度と運動パフォーマンスを検討した研究はほとんどみられない。したがって、不安強度の適切な実験操作を行い、喚起された状態不安強度と実際の運動を詳細に検討する必要がある。3）人の運動は、それまでの行為者の経験を含めたその時の心理状態に大きく左右されるため（西垣、2004）、これまでの情報处理的アプローチに基づく運動の困難度指標では、物理的側面から運動の難しさを論じることはできるが、実際に運動する行為者の視点、すなわち心理的困難度の視点が欠けていると考えられる。4）Fitts が提唱した運動の困難度指標を除いては、運動における距離に関する問題は、ほとんど議論されてきていない。そこで本研究では先行研究を概観し、心理的距離を、さまざまな外的要因や内的要因によって心理状態が変化し、環境の認識が歪む現象と定義した。運動の困難度は、Fitts の法則に示されるように、物理的困難度に従ってのみ決定されるのではなく、心理的困難度の影響を受けると考えられる。5）ゴルフパッティング技能において、ホールの有無という課題制約は運動に大きく影響すると考えられるため、実際のホールを用いる必要がある。

第2章 目的

本研究は、ゴルフパッティング技能に着目し、ゴルファーに不安を喚起させるとともに、パッティング距離を操作し、運動パフォーマンスとしての行為を観察する。

実験1では、ゴルファーに対して物理的距離を明示的に提示し、入れごろ外しごろと呼ばれる1.5 mの

距離からのパッティングが、他の距離からのパッティングとプレッシャーの影響が異なるかについて検討する。さらに、ホールがあるという課題制約の中で、プレッシャーによって喚起された状態不安の種類と強度、すなわち対処形態が運動パフォーマンスに及ぼす影響を検討する。実験2では、物理的距離がゴルファーに明示的に提示されず、ゴルファー自らがその距離を知覚した場合に、実験1と同様な現象が生じるかについて検討する。さらに、行為者の不安の高低という心理状態の差異が運動パフォーマンスに及ぼす影響を検討する。

これらを通して、プレッシャー下に存在する心理的距離について明らかにすることを目的とする。それは失敗不安に起因する心理的困難度がどのようにゴルファーの運動パフォーマンスに影響しているかを明らかにすることになる。以下の3章と4章でこれらの目的を検討した。

第3章 プレッシャー下のゴルフパッティングにおける状態不安とパッティング距離の影響

実験1では、ゴルファーに物理的距離を明示的に提示し、入れごろ外しごろと呼ばれる1.5 mの距離からのパッティングが、プレッシャー条件下において1.25 m、1.75 m、2.00 mからのパッティングと異なる運動がみられるかを検討した。さらに、ホールがあるという課題制約のなかで、プレッシャーによって喚起された不安の成分（認知不安と身体不安）と強度により、異なった運動がみられるかについて検討した。その結果、エラーの質的分析において、プレッシャー下では、特に1.5 mの距離においてのみ、異なった運動パフォーマンスが観察された。したがって、プレッシャー下では特定の物理的距離に対してのみ不安の影響が及び、すべての物理的距離に対し、一様に運動パフォーマンスの変化が生じるわけではないことが示唆された。つまり、プレッシャー条件下で外的要因である物理的距離を明示的に提示されると、心理状態が変化し、行為者は異なる情報を生成している可能性が示唆された。

第4章 プレッシャー下のゴルフパッティングにおいて知覚された距離

実験2では、ゴルファーに物理的距離が明示的に与えられない場合は、ゴルファー自らの心理状態によってその距離を知覚するが、そのような状況下においても、プレッシャー条件において実験1でみられた1.5 mに、1.25 m、1.75 mと異なる運動がみられるかを検討した。さらに、行為者の不安の高低という心理状態の差異が、運動パフォーマンスに及ぼす影響について検討した。その結果、最も短い距離の1.25 mのみ、低不安者と高不安者の両群に異なる運動が観察された。さらに、プレッシャー条件の1.25 mでは、高不安者のインパクト速度が減速し、反対に低不安者のインパクト速度が増加した。これらは、Smith et al. (2000) の調査報告を支持するもので、物理的法則に基づく難度としては、比較的易しいと考えられる短い距離のパッティングに対し、ゴルファーは不安を感じ、さらに不安の程度によって、異なる情報を生成した可能性があると考えられた。つまり、高不安者は1.25 mに対して「より正確に」を強調する方略、あるいは低不安者が「しっかりと強く」というような方略をもって運動に臨んだとも考えられるが、今後さらなる検証が必要である。

第5章 得られた示唆と今後の課題

これらの結果は、少なくとも「入れごろ外しごろ」とゴルファーの失敗不安を喚起し、その失敗不安によって行為が変化するパッティング距離があることを示す。つまり物理的距離の提示の有無に関わらず、行為者が心理状態によって環境を分節化することを示し、その分節化が行為に影響を及ぼす、すなわち心理的距離が存在することを示すものと思われる。さらに、そのような失敗不安を生じさせる距離は、知識あるいは記号としては1.5 mとゴルファーには思われているようである。そのような距離に対する偏見が、

実験1においてゴルファーの運動に影響し、1.5 m での変化を生じさせたと考えられる。しかしながら、物理的距離の明示的な提示がない状況で運動が変化した距離は1.25 m であり、知識として有する入れごろ外しごろという距離と、知覚される距離とは異なり、生態学的理論に従えば、行為特有の知覚は歪んでいることを示唆する。

本研究の結果は、パッティングの初心者が比較的長い距離のパッティングに比べ、短い距離のパッティングをより易しいと知覚するとの報告 (Witt et al., 2008) とは異なっていた。それは、本研究の参加者が経験豊富なゴルファーであり、したがって、物理的な法則に従った「難しさ」とは異なる、心理的な「難しさ」がゴルファーの運動に影響を及ぼしていると考えられた。本研究の結果から、Shannon の情報理論に基づいた Fitts の法則が示す運動の物理的困難度では説明することのできない心理的困難度が存在すること、そして、その心理的困難度が行為者の運動パフォーマンスに影響を及ぼしていることが確認された。

さらに、本研究で得られたもうひとつの示唆として、プレッシャー下の1.25 m のパッティングにおいて、高不安者と低不安者の動作が異なっていたことがあげられる。高不安者がコントロール条件に比べプレッシャー条件でインパクト速度を低下させた現象をアンダーシューティングと呼び、低不安者がインパクト速度を増加させた現象をオーバーシューティングと呼ぶ。特に、高不安者にみられたアンダーシューティングは、彼らがプレッシャー条件下でパフォーマンスを低下させたことを考慮すると決して望ましい行為とはいえないだろう。

行為者が距離に対して抱いている意味や価値によって知覚される心理的距離は、行為者固有の情報であり、その情報が行為者の運動に影響を与え、急激に方略を切り替えるという臨界距離を形成していると考えられる。さらに、ゴルファーがプレッシャー下でこの臨界距離に直面したとき、個人内の心理状態によって、臨界距離に対してまったく異なる運動が生じることが示唆された。ある距離に対する急激な運動パターンの変化は、力学系理論で説明される分岐現象と考えられる。今後は、力学系理論を援用することによって、運動パターンの変化が、環境を認識する段階で生じている可能性について検討していく必要があると考えられる。