

論文の和文要旨

氏名 深見 将志

(博士論文の題目)

アーチェリー競技におけるバーチャルリアリティを用いた呼吸法トレーニングの効果

(博士論文の要旨)

メンタルトレーニングの一技法である呼吸法は、競技場面における実力発揮や競技力向上を目的として利用されている。本研究では、従来の呼吸法に VR 技術を付加した呼吸法トレーニングの効果について検討することを目的とした。研究を行うにあたり、近年のスポーツ選手の競技力向上を目的とした、合理的なメンタルトレーニングを教示するため、まず大学生スポーツ選手の心理的課題とその課題に対応したメンタルトレーニングについて検討する必要がある。そこで、まずは調査研究によりそれらを明らかにすることを第一の目的とし、近年のスポーツ選手が抱えている心理的課題の整理を行った。第二の目的として、調査研究により確認された心理的課題に対応した、VR 技術を付加したメンタルトレーニングの有効性の検証を行った。

第2章では、大学生スポーツ選手におけるメンタルトレーニングの現状の把握と必要性、VR メンタルトレーニングへの関心度などを明らかにすることを目的にメンタルトレーニングに関する調査研究を行った。調査対象者は A 大学に所属する 1-4 年生 513 名であり、競技レベル上位群 (234 名) と競技レベル下位群 (279 名) に分けて比較検討することとした。その結果、大学生スポーツ選手のメンタルトレーニング実施率は低いものの、メンタルトレーニングへの必要性は高い傾向にあった。次に、大学生スポーツ選手の心理的課題は、試合時に過度に緊張したことによるパフォーマンスの低下であった。そして、メンタルトレーニングには、試合時の過緊張を緩和して平常心で試合に臨めるような心理状態になることや、本来の実力を発揮できるようになることを強く期待しており、その傾向は競技レベルの高い大学生スポーツ選手であるほど高まっていた。また、競技レベルの高い大学生スポーツ選手は、競技レベルの低い大学

生スポーツ選手に比べて、自身の競技力向上に心理的側面の重要性を高く認識していることが示唆された。最後に大学生スポーツ選手は、VR環境下で行うメンタルトレーニングに試合場面の緊張感を再現することに関心を持っていた。

第3章では第2章であげられた、大学生スポーツ選手の心理的課題である試合時の過緊張の緩和に実用性のある技法とされる呼吸法に着目し、すでに心理的スキル獲得の効果が確認されている安定した室内環境で、VR技術を付加した呼吸法と従来の呼吸法の効果について比較検討した。実験参加者は、A大学学友会アーチェリー部25名とし、これまでにVRに関する実験に参加した経験がなく、継続的な呼吸法の指導を受けた経験がない者を対象とした。その結果、VR技術の有無に関わらず、継続的な呼吸法トレーニングは副交感神経活動の亢進につながり、リラクゼーション状態をもたらした。VRを付加する効果については、VR技術により視覚情報や聴覚情報を利用して競技場面に近似した環境を具体的にイメージすることが容易となったことから、活性度と覚醒度が高まった。これは、大学生スポーツ選手がVR技術に求めていた、試合場面の緊張感を享受した可能性を示すものであった。これらのことから、大学生スポーツ選手によるVR環境での呼吸法トレーニングは、活性度と覚醒度が高められ、さらに呼吸法によるリラクゼーション効果は得られていると推測された。VR技術により競技実践場面に近似した環境下で呼吸法トレーニングを実施することは、実験室内環境で実施する呼吸法トレーニングと同様の効果をもたらすことが認められた。VR環境下での呼吸法を用いたリラクゼーションスキル獲得は、競技場面での活用を考慮すると、従来のメンタルトレーニングによる呼吸法を用いたリラクゼーションスキル獲得と同等かそれ以上の有効性を示した可能性が、実験室実験により示された。

以上のことから、安定した環境下で行われる従来の継続的なメンタルトレーニングにVR技術を付加することは、スポーツ選手に試合場面の緊張感を享受させ、さらにはメンタルトレーニングの効果を示した。つまり、VRメンタルトレーニングは、競技環境とかけ離れた実験室内のような環境で習得した心理的スキルを、実際の競技大会の場で有効活用するための環境の差異を埋める手続きとして、その有用性が確認されたといえる。これは、スポーツ選手の競技力向上を目的とした新たなメンタルトレーニングプログラムとして期待される。今後は、アーチェリー競技に限らず、そのほかの閉鎖系競技（クローズドスキル）への応用も視野に入れさらなる検討を行う必要があるだろう。