

VR技術を用いた 安全教育訓練 について教えてください

Answer

1. はじめに

VR技術を用いた安全教育訓練とは、受講者が仮想空間内で労働災害やそれにつながりやすい状況を体験することにより、実際の現場での安全な行動を促す訓練です。

厚生労働省が策定した第13次労働災害防止計画（2018年度～2022年度）によると、労働災害による死傷者数は労働力の高齢化等もあってかつてのような減少が望めないため、これまでと異なった切り口や視点での対策が求められています。この計画の重点項目の1つとして、VR技術を応用した危険感受性を高めるための教育の推進が挙げられており、2023年3月に策定された第14次労働災害防止計画（2023年度～2027年度）においても、作業手順の理解や危険感受性を高めるためのVRの活用について引き続き言及があります。

VR技術を用いた安全教育訓練では、受講者は、実際に経験するわけにはいかない危険な行動を仮想空間内で体験することで、誤った手順、不注意、反射的な行動などの結果を体感として理解し、危険感受性を向上することができます。また、時間、場所の制約が少なく、繰り返し学習できる点も特徴です。

2. 活用事例

VR技術を用いた安全教育訓練用のシステムは、複数の企業から提供されています。これらには、ヘッドマウントディスプレイ単体で訓練を開始できる、映像・音響のみを使用するシステムから、触覚等に刺激を与える装置を追加することができるシステムまで、様々な種類が存在します。また、体験する内容についても、仮想空間内で労働災害を体感するシナリオ、仮想空間内の危険箇所を教習するシナリオなどの種類があります。ここでは、

東京都水道局における活用事例を紹介します。

東京都水道局では、2019年度にVR技術を用いた安全教育訓練について調査を行い、2020年度に2種類の安全教育訓練用のシステムを導入して、2021年度から研修等に使用しています。

導入した両システムは、ともに仮想空間内で労働災害を体感するものです。

一方はヘッドマウントディスプレイ単体で、映像・音響のみを体感するシステムであり、受講者が複数名の場合でも、個別に体験可能です。（写真1）



写真1

他方はヘッドマウントディスプレイ、操作用PC、触覚等に刺激を与える装置により構成されるシステムで、触覚等の刺激を体感できる受講者は1名（他の受講者は映像、音響のみ別のディスプレイで視聴可能）ですが、実際の労働災害により近い体験が可能です。（写真2）



写真2

なお、導入時点では、水道施設や水道工事に特化したシナリオが市販されていなかったことから、2020年度、2021年度に水道に特化したシナリオを制作し、順次研修等に取り入れています。

3. おわりに

現場における危険な作業は、安全衛生水準の向上に伴って減っていますが、危険を感じる機会の減少にもつながります。VR技術を用いた安全教育訓練は、危険感受性低下の対策として、引き続き有効性を持つと考えられます。