

建機遠隔運転

実践的練習環境を構築

西松建設 VRで技術習得支援

西松建設は、山岳トンネルにおける無人化施工を支えるツールとして、VR(仮想現実)対応コンテンツの作成などを手掛けるネクステラス(札幌市、木下大也代表取締役)と共同で、建設機械の遠隔操作(運転)の練習システムを構築した。遠隔操作における独特の「運転感覚」に着目。その感覚に慣れておくための練習環境を提供することが狙い。

新たに製作した練習システムは、運転席の空間を再現する「親のVR空間」と、建設機械・練習場所(作業空間)を再現する「子のVR空間」の二つのVR空間を連携させている点の特長となる。

運転席、建設機械、練習場所の3点セット全てをVR空間に収めることで、遠隔運転の練習者がVRゴーグルを介して親のVR空間に没入。親のVR空間の中にあるモニター画面を視認して、子のVR空間にある建設機械を運転す

る仕組みだ。

遠隔運転は、手元の操作と実際の建設機械の動きのタイムラグやモニター画面での視野の限定など独特の運転感覚がある。その感覚に慣れておくための練習機会の提供が求められているが、練習用の運転席や建設機械、練習場所(作業空間)を用意することは現実的ではない。

そうしたコストや利便性の課題を解消する手段として、実物の運転席や機械、練習場所を用意することなく、全てをVR空間で完結できる新たな練習システムを構築した。



練習者が没入する遠隔運転席モデル



練習者は卓上で遠隔運転席での遠隔運転練習に没入する

安全性の確保や働き方改革の推進を背景に遠隔運転による工事施工はますます拡大が予想される。山岳トンネルの無人化施工システム「Tunnel RemOS」シリーズの展開を図る西松建設としては遠隔操作の「練習」の充実が不可欠と判断した。VR技術を駆使して本番の施工環境を模した実践的な練習環境をつくり出すことで、操作の習得に必要な練習のハードルを下げることに成功。遠隔運転に習熟したオペレーターの養成を加速させる。