

視覚的理解とミス防止!試験自動化を成功に導く動画マニュアル

株式会社高田地研 ○鈴木 拓巳, 高橋 信一

1. はじめに

近年、建設業界では人手不足や高齢化といった課題に直面しており、生産性向上と業務効率化が喫緊の課題となっている。このような状況下で、建設 DX (デジタルトランスフォーメーション)の推進が強く求められている。建設 DX は、デジタル技術を導入することで建設プロセス全体の変革を目指すものであり、その一環として原位置試験自動化への期待が高まっている。原位置試験の自動化は、作業員の負担軽減、データ精度の向上、工期短縮に大きく貢献し、今後の建設プロジェクトの成功に不可欠な要素となる。しかし、新しい技術やシステムを導入する際には、それを円滑に運用するための適切なマニュアルが不可欠であるが、従来の文章主体のマニュアルでは、複雑な操作や手順を正確に伝えることが難しく、習熟に時間がかかるという点が課題である。

本稿では、この課題に対し、動画マニュアルが有効な解決策となることを論じ、その優位性と今後の展望について考察する。

2. 文章主体マニュアルと動画マニュアルの比較

従来の文章主体のマニュアルと動画マニュアルを比較すると、動画マニュアルが原位置試験自動化の現場でより高い効果を発揮することは明らかだ。両者の比較表を表-1に示す。

表-1 動画マニュアルと文章主体のマニュアルの比較表

項目	文章主体 マニュアル	動画マニュアル
視覚情報	○(写真・図)	◎
理解度	△	◎
習得速度	△	◎
臨場感・再現性	△	◎
更新性	○	○
携帯性	○	○

表-1の比較表からもわかるように、特に複雑な操作や手順を伴う原位置試験自動化の分野においては、視覚と聴覚に訴えかける動画マニュアルの方が、より高い情報伝達性と理解度を提供し、作業者の習熟速度を飛躍的に向上させる可能性を秘めていることがわかる。動きや音、そしてリアルタイムでの操作状況を再現できる動画は、実際に現場で作業を行う際のイメージを明確にし、手順の誤解を減らすことに貢献する。

3. 動画マニュアルの有効性と標準化への貢献

動画マニュアルは、原位置試験自動化における作業手順の標準化に大きく寄与する。動画を用いることで、熟練技術者の暗黙知であった「コツ」や「注意点」を具体的に可視化し、非熟練者でも容易に習得できる形に落とし込むことが可能となる。これにより、試験結果のばらつきを抑え、品質の均一化につながる。また、繰り返し視聴できるという特性は、個人の学習ペースに合わせた習得を可能にし、教育コストの削減にも繋がる。新たな装置が導入された際や、作業手順に変更があった場合も、動画マニュアルを更新するだけで迅速な情報共有と習熟を促すことが可能となる。これにより、誰が行っても同じ品質の試験を実施でき、精度の高い試験結果が得られることとなる。

4. 動画マニュアルの課題と解決策

動画マニュアルの導入には多くのメリットがある一方で、いくつかの課題もある。下記にその課題と解決策を示す。

(1). 作成にかかる手間とコストについて

専門的な知識や撮影・編集技術が必要となるため、内容によっては内製化が難しくコストがかかる。これに対しては、当面は社内での活用に限定することを前提に無料版のソフトウェアを活用して作成することで、初期費用を抑えることができる。

本事例では、動画編集の初心者でもスマートフォンやタブレットで簡単に作成できる InShot という無料版アプリを使用した。このアプリは、編集機能が充実しており、トリミングやカット、結合はもちろん、テキストやエフェクト、速度調整などを用いた凝った演出も手軽に使用できる。



図-1 編集に使用したソフト(InShot)

(2). 検索性と視聴環境の整備について

作成した動画が多くなった場合、目的の情報を迅速に見つけることに時間を要することが課題である。これに対しては、各動画にQRコードを付与し、必要なマニュアルにすぐにアクセスできるようにすることで、現場での検索性を高めた。また、視聴環境については、スマートフォンやタブレットでの再生を前提とするが通信環境の悪い現場でも動画を閲覧できるよう、事前に端末にダウンロードしておくなどの対応も必要である。

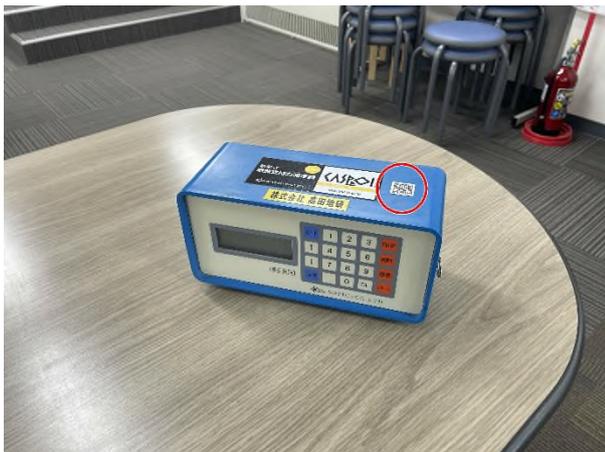


図-2 QRコードの活用

(3). 更新性について

作業手順を頻繁に変更する必要性が生じた際に、効率良く動画を作成するかが課題である。この対策としては、編集段階で動画を細かく区切り、必要な部分だけを差し替えられるように構成しておくことで、効率的な更新が可能となる。



図-3 動画編集画面

これらの課題を克服することで、動画マニュアルはさらにその効果が発揮されることとなる。

5. まとめ

本稿では、原位置試験自動化に伴う作業習熟において、動画マニュアルが極めて有効な手段であることを検討した。従来の文章主体マニュアルと比較し、情報伝達性、理解度、習熟速度、臨場感において優位性を持つ動画マニュアルは、建設DXを推進する上で不可欠なツールであるといえる。作業手順の標準化への貢献も大きく、成果品質の安定化と生産性向上に寄与する。作成コストや更新性の点で課題はあるものの、これらは技術や運用の工夫によって克服可能であると考えられる。

6. 今後の展望

今後の展望としては、動画マニュアル作成で培ったノウハウを活かし、技術的な教材資料の作成にも展開していきたいと考える。具体的には、小学生から大学生を対象とした職場見学やインターンシップ用の動画教材を作成し、当社の技術や建設業界の魅力をわかりやすく伝える。これにより、建設業界への興味や理解を深めてもらい、将来の人手不足解消の一助となることを目指す。動画マニュアルが、単に作業効率を上げるためのものだけでなく、業界全体の未来を担う人材の確保・育成にもつながる重要な取り組みであると確信する。