



1	表題(課題)名	自動追尾機能のトータルステーションを用いた施工管理	
2	工事(業務)名	R2・3新発田維持補修工事	
3	受注者名	東亜道路工業株式会社 北陸支店	
4	工期	令和3年3月24日～令和4年3月21日	
5	担当技術者(立場)名	現場代理人	(いちかわ たかし) 市川 隆志
6	担当主任監督(調査)員	新発田維持出張所長	
7	課題区分名	⑤施工管理	
8	工事(業務)概要	国道7号および113号で点在箇所の道路修繕(舗装工、区画線工、防護柵補修工、水路補修工、付属物補修工)を施工した。	
9	【施工における 課題・問題点 等】		
	<p>舗装工の切削オーバーレイ工における厚さの出来形管理測定基準は、40m毎に現舗装高と切削後の基準高の差、切削後の基準高とオーバーレイ後の基準高の差で算出します。</p> <p>通常は2人1組が測定機器のレベルを目視・測定する人と、測定位置へ検尺(スタッフ)を持って移動する人に分かれて基準高測定を行います。</p> <p>今回施工した箇所は、夜間施工による切削オーバーレイだったので、問題点としてスタッフが昼間と違い目視による視準だと暗くて見えにくい事が予想され、視準誤差防止が課題でした。</p> <p>また、施工範囲や内容が変更・追加する場合も多く、測量会社に測定依頼した場合は、追加費用や工程調整が難しいなどの問題が挙げられました。</p>		
10	【実施内容】		
	<p>今回は、自動追尾機能を備えたトータルステーションを測定機器リース会社から借りて実施し、視準誤差防止と併せて測定人員や費用を抑えながら施工管理する事としました。</p> <p>測定は1人で行い、B5サイズ程度のタブレット型専用携帯端末で遠隔操作が可能なので、トータルステーション本体を設置した後は、自動で視準用ミラーを追尾して測定できました。</p> <p style="text-align: center;">自動追尾によるトータルステーション本体と携帯端末による測定状況写真</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>		
11	【実施結果】		
	<p>測定点は座標値(X・Y・Z)として携帯端末に保存されるので、野帳へ記載する事も無く、必要により画面上で測定位置を平面的に確認する事ができました。</p> <p>本体はレーザー照準機能も備えていたので夜間でも赤い光で測定位置がわかり、携帯端末の発信音と画面表示で測定完了もわかり、夜間でも測定時間数秒で測定する事が出来ました。</p> <p>自動で高さ測定をするので、目視による視準誤差や野帳への記載間違い防止に役立ちました。</p> <p>機器の操作・取扱いについて、測定機器リース会社から講師を招いて説明や実演など慣れる必要がございますが、トータルステーション測定機器はICT施工の場やTS出来形で使用される機会も多く、今後にも役立つ技術習得や経験ができたと思います。</p> <p>また、通常は2人1組で測定していましたが、1人で測定することで省力化・省人化に繋がり、測量会社に依頼した場合は起工測量・追加変更計画・実施測量など場合によって数百万円のコストが現場の1施工箇所が必要でしたが、測定機器をリースして自社で測定するなど工夫次第で比較的安価に抑える事が可能でした。</p>		

(様式—2)

【実施内容等】

夜間 切削オーバーレイ工 自動追尾トータルステーションによる測定状況



測定者1人でタブレット型携帯端末による視準遠隔操作状況写真

