

斜面転圧見える化

正確にローラー位置記録

NIPPOら

NIPPOは、測量機器メーカーのアカサカテック（横浜市金沢区、加瀬太郎社長）と共同で斜面用転圧管理システムを開発した。転圧機に搭載した2軸傾斜計などを駆使して転圧ローラーの位置を正確に記録。路面外周部が傾斜する自動車のテストコースなどを対象に転圧状況を可視化する。角度が40度を超える急傾斜にも対応可能といい、舗装工事の品質向上に役立てる考え。

転圧管理を行っている。だが斜面を真上から俯瞰（ふかん）すると平面に比べてローラー幅が狭くなったとシステムが認識してしまふ。転圧機に搭載した2軸傾斜計が誤差を補正して転圧幅を正確に記録する。仮想基準点（VRS）測位方式を採用しているため、GNS S基地局も不要だ。目視で行っていた従来の転圧管理が自動化され、品質確保と業務効率の改善につながる。大掛かりな装置が要らず、転圧機1台で済む。保有台数は2台あり、自動車メーカーのテストコースや河川堤防の施工などに利用する考え。

傾斜用転圧管理システムは、アカサカテックが開発したクラウド型転圧管理システム「Smart Roller」（スマート・ローラー）をベースに開発した。転圧機の前後左右を計測する2軸傾斜計とGNS S（全球測位衛星システム）などを併用して転圧回数やアスファルトの温度を取得する。最大で傾斜角度80度まで対応する。平坦な路面を転圧する場合、GNS Sで機体の直上からローラー幅を把握し

NIPPOと
アカサカテック

位置、幅を適正記録

斜面転圧管理の品質向上

NIPPOとアカサカテック(横浜市、加瀬太郎社長)は傾斜地でもローラー下面位置を適正に捉えて転圧管理できるシステムを開発した。斜面勾配を測定する2軸傾斜計

と位置、幅を補正するソフトウェアによって、適正な転圧幅の記録を可能にした。

9月に国内の自動車テストコースの高速周回路工事で適用し、40度を超える急斜面部や緩斜面から急斜面へ連続的に勾配が変化する緩和曲線部でも適正に位置、幅が記録・表示されることを確認した。

NIPPOは今後、斜面工事ですべての転圧機械に開発したシステムを搭載し、工事の品質向上を目指す。

共同開発した斜面工事用の転圧管理システムは、アカサカテックが開発・販売している。

斜面工事の転圧作業は、オペレーターの勘や腕に頼る部分も多く、品質の要となる密度に関連する転圧回数管理もオペレーターの技量に依存している。従来の転圧管理システムはローラーの車体に設置されたGNSSアンテナと受信機などで

クラウド型転圧管理システム「Smart Roller」に機能を追加した。

Smart Rollerは、転圧回数をリアルタイムに色分け表示できるほか、放射温度計の温度データを取り込んで表示・記録・出力できるなどの特徴がある。VR

S(仮想基準点)測位方式を採用することで、GNSS(衛星測位システム)基地局を現場に設置する必要もない。

斜面工事の転圧作業は、オペレーターの勘や腕に頼る部分も多く、品質の要となる密度に関連する転圧回数管理もオペレーターの技量に依存している。従来の転圧管理システムはローラーの車体に設置されたGNSSアンテナと受信機などで

角度補正記録
イメージ



位置と幅が傾斜補正されて記録されるローラーの走行軌跡

位置を測定するが、斜面で使った場合、勾配によって正確な位置を割り出すことが困難だった。

また、転圧箇所を上空から平面的に見た場合、斜面角度が変化するためにつれて転圧幅も変化するため、正確な転圧幅の記録が難しかった。

「斜面用転圧管理システム」開発

傾斜地でも正確な位置・幅表示

NIPPOら

NIPPOは、アカサカテック（横浜市）と共同で「斜面用転圧管理システム」を開発した。Art Roller」に、



カサカテックが開発・販売しているクラウド型転圧管理システム「Smart Roller」に、斜面勾配を測定する2軸傾斜計と斜面勾配による位置と幅を補正するソフトウェアを追加し、傾斜地でも適正な位置、幅の記録・表示を可能にした。NIPPOは9月に国内の自動車テストコースの高速周回路工事で実施工を行い、角度40度を超える急斜面部や緩斜面から急斜面へ連続的に勾配が変化する緩和曲線部でも適正に位置、幅が記録・表示されることを確認し

た。同システムを斜面工事で使用されるすべての転圧機械に配備して今後すべての斜面工事で適用し、斜面舗装工事の品質向上につなげる。

従来の転圧管理システムは、車体に設置されたGNSSアンテナと受信機などにより位置を測定するが、斜面で使用した場合、路面に勾配が付いているため正確な位置を割り出すことが困難だった。特に自動車テストコースの高速周回路のようなバンク路面は、路面が横断方向に湾曲している

するため正確な位置を割り出すのは困難。さらに転圧箇所を上空から平面的に見た場合、斜面角度が変化するにつれて転圧幅も変化するため、正確な転圧幅を記録することが困難だった。

同時に、緩和曲線部は斜面角度が連続的に変化する

NIPPOは国内外で自動車のテストコースや、自転車競技場の舗装工事を多く手掛けているが、斜面工事の転圧作業はオペレータの感や腕によるところが多く、品質の要となる密度に関連する転圧回数管理もオペレータの技量によるところが多かった。