
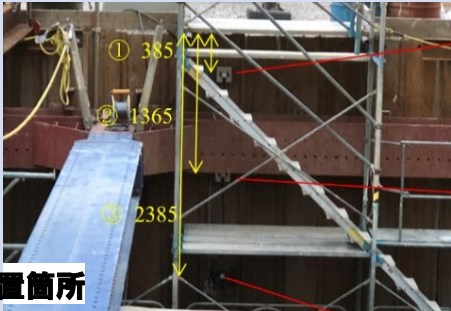






技術名	傾斜計測システム
開発者	多摩川精機株式会社
技術概要	<p>ジャイロ、加速度計を組み合わせた慣性計測装置（以下IMU）により傾斜角をモニタするセンサを構成する。土留め壁への適用は初めてになるため、センサ精度が実際の変状の大きさに対して十分か試行の中で検証する。現状は直ちに利用可能なソフトがないため、一定期間のデータを取得のうえ、後解析により変状を調べることを行う。上記結果をもって提案するセンサが適用可能であることを見極めたいと考える。</p>
試行状況	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>傾斜計センサ</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>センサ設置箇所</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>センサ設置状況</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>制御箱内部</p>  </div> </div>
有効性	<ul style="list-style-type: none"> ・試行期間中における異常値や不具合などはなかった。
経済性	<ul style="list-style-type: none"> ・今回の試行では、計測を利用しての土留管理を実運用していないので詳細は不明。 ・機器の信頼性が確認できれば人件費等の縮減に寄与することが期待される。
安全性	<ul style="list-style-type: none"> ・施工期間中における危険はなかった。 ・今回は大雨等の異常気象も無く、堅固な土留がある状況での試行であったため、異常事態時の検証は行えなかったが安全性に問題は無いと思われる。
耐久性	<ul style="list-style-type: none"> ・実証に使用したIMUの平均故障間隔（MTBF）は10万時間以上であり、耐久性に問題はないものと思われる。
作業性	<ul style="list-style-type: none"> ・計測自体は問題無く実用できるものと思われる。 ・今回の試行では、リアルタイムで変位計測し計測終了後にデータをプロットアウトしてPCにて変位の時系列を確認するものだった。変位が発生した時に警報音や回転灯などで現場従事者に警告するような設備が望まれる。
汎用性	<ul style="list-style-type: none"> ・土留変状を連続的に自動計測、警告できることによる土留め安全リスクの排除。 ・異常時点検に関わる人力による安全リスクの排除。
評価	<p>試行現場検証により、変状計測が可能であることは確認出来たが、警報装置やPC等によるリアルタイムの見える化に向けての改良が必要。</p>