

【移動変形観測のGNSS観測に地盤傾斜角観測を付加する技術】

室蘭開発建設部

令和7年9月8日作成

注意: マッチングにおいては現場試行調査を実施することを前提としております。

マッチング成立後は現場試行実施箇所をニーズ提案者が提供することが必須となります。

1. 技術を求める背景

主に地すべり観測で行われる、移動変形観測では、GNSS観測を行うことが多い。

その際に得られる情報は、水平方向のXおよびY座標、鉛直方向の隆起-沈降となる。

地すべり変動は、水平方向の移動や鉛直方向の隆起-沈降に加え、傾斜変動を伴うものが多い。

従来のGNSS観測では、水平および鉛直方向の移動量を把握するのみで、傾斜変動を捉えるためには、別途、地盤傾斜計を設置する必要がある。

この場合、GNSS機器と地盤傾斜計機器の複数を設置することになり、設置に要する用地等が増加し、地すべりブロック内で、設置に適した地点を選定する障害となりうる。

また、観測機器の種類が増えることが、観測工数の増加となり、観測コストの増加にも繋がる。

この課題を解決するために、GNSS観測器に地盤傾斜角測定機能を付加した観測機器の設置が望まれる。

2-1. 求める技術とスペック

移動変形観測のGNSS観測に地盤傾斜角観測を付加する技術

- ・ 既存のGNSS観測の観測精度
- ・ 既存の地盤傾斜計の観測精度
- ・ GNSS観測機器と地盤傾斜計が一体型であること

本案件において、全工程の一部分の解決に資する提案でもエントリー可能ですか 【不可】

2-2. 求める技術とスペック

【観測イメージ】

右写真はGNSS観測機器の設置状況。このような設置イメージで観測を行う。



※設置イメージ（写真はGNSS観測器）

3. 提案にあたっての条件

●mustの条件

GNSSと地盤傾斜角を一体型の観測器で測定できること。

観測データをWifi等の無線で取得できること。

実証実験の許認可取得を企業側で行うこと。

装置の提供のみではなく、設置および保守管理を行うこと。

●mustではないが、望ましいまたは期待する条件

装置の提供と設置のほかデータ収集と検証ができる企業が望ましい。

緊急時、現場対応を迅速に行えること。

●必ず不可とする条件

商用電源のない条件下で利用できない場合は対象外。

4. 留意点

- ・豪雪地域であるため、想定される積雪深よりも高い位置に観測センサーを設置する。
- ・商用電源がないため、バッテリーないしソーラーバッテリーにて作動する機器であること。
- ・観測作業の省力化のため、データ回収は一括して回収できる仕様であること。
- ・もしくは、Wifiや4G回線等を通じたクラウドへデータがアップされ、リアルタイムで観測データを閲覧できることが望ましい。