

柵口地区の水力発電事業導入促進に伴う地すべり調査事業

1. 補助事業の目的

糸魚川市湯沢川小水力発電事業は、土砂災害（地すべり）警戒区域内に位置しており、行政機関等へのヒアリングや既往調査報告書及び現地踏査結果から安全を確認して事業を進めているものの、地元住民からは地すべり滑動による発電施設の破損等により地域に被害が発生しないかと懸念が示されている。そのため、地すべりブロックの動態観測を継続して実施し、地元住民と情報共有を図ることにより、当該発電事業に対する理解を得ることを目的とする。

2. 補助事業の概要

(1) 事業者名

株式会社グリーン電力エンジニアリング

(2) 事業期間

令和2年8月31日～令和3年3月1日

(3) 対象地域

新潟県糸魚川市柵口地区

(4) 対象地域の状況

新潟県糸魚川市柵口地区は人口減少、少子高齢化の進行、商業・業務機能の衰退が顕在化している。1947年に柵口地区で大規模な地すべり災害があり、被害は、倒壊家屋93戸、被害総面積200ha、被災人員約500名と記録されている。現在は、対策工事を実施しており、地すべり性の変動は認められていない。

当該発電事業に利用する河川は二級河川能生川水系法定外河川（普通河川）湯沢川である。能生川は火打山を水源とし、単独流域で日本海にそそぐ。流路長は約18km。湯沢川は能生川水系の普通河川で、流路長は約3kmである。当該発電事業の減水区間には水利用はない。湯沢川における水利用は当該発電所取水前に農業用水が約0.061 m³/s、当該発電所放水後では、糸魚川市にて飲料水を取水している。

(5) 対象発電所

水系・河川名 二級河川能生川水系普通河川湯沢川

発電所名 糸魚川市湯沢川小水力発電所

発電事業者 株式会社グリーン電力エンジニアリング

出力 199kW

3. これまでの取り組み状況と課題

地すべりブロックの現在の滑動状況について、関係各所へのヒアリングや専門会社実施の治山（地すべり対策）委託調査の報告内容及び現地踏査結果から、計画中の水力発電施設に支障をきたすことはないことを確認している。しかしながら、当該事業計画が地すべりブロック指定範囲内で万が一地すべりが滑動し、水力発電施設が破損した場合、地区に被害を及ぼす恐れがあるのではないかと柵口地区住民が懸念しているため、住民説明会を実施し、調査内容を協議した。

動態観測により地すべり性の変動がないことを確認し、上記の懸念を払拭することが課題となっている。

4. 実施概要

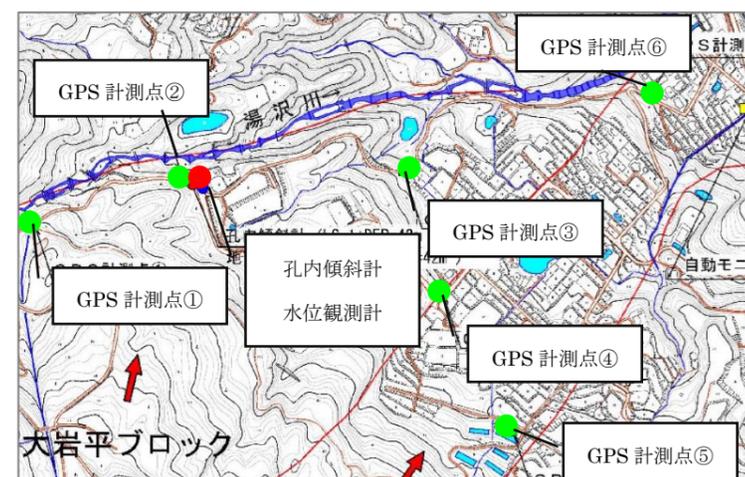
①ボーリング調査：[地すべり調査（コア観察）、機器設置孔のため]

②孔内傾斜計の設置・観測：1箇所

③孔内伸縮計の設置：1箇所

④水位観測計の設置・観測：1箇所

⑤GPS観測計の設置・観測：6箇所



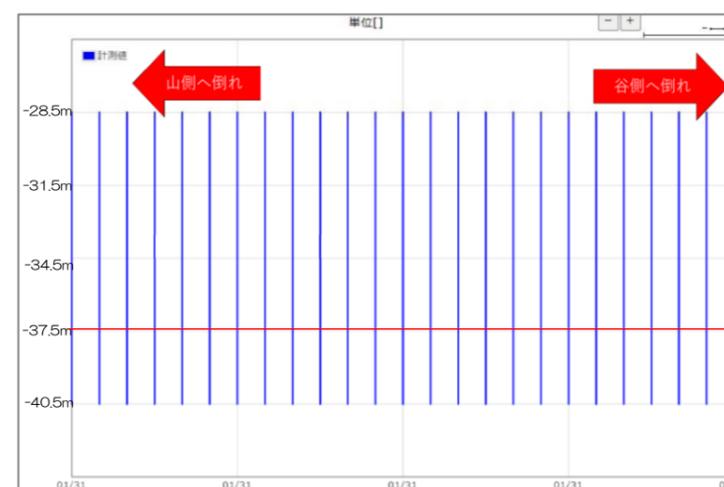
機器設置配置図



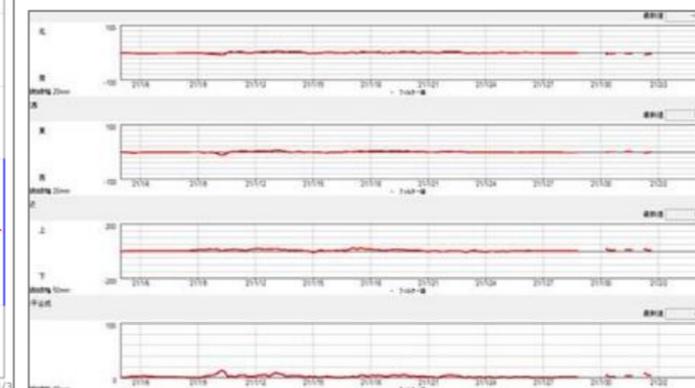
GPS観測計（代表箇所）



ボーリング調査状況



孔内傾斜計観測結果



GPS観測結果

5. 得られた効果

地すべり調査、動態観測の実施結果を住民の皆様へ報告し、当該事業対象ブロックの安定を確認いただき、小水力発電事業に対して理解が得られた（達成100%）。

今後、地すべりブロックの動態観測を継続して実施し、定期的に報告の場を設けることにより住民の理解を得て水力発電事業を継続的に実施していくことができることが期待される。さらに、当該発電事業が継続中は地すべり動態観測状況を確認できるため、地区の防災の観点からも効果が得られると考えている。