#### <sup>系スみす</sup> <u>福水地すべり</u>(石川県羽咋市福水町)



# (アクセス方法)JR羽咋駅より車で15分



地すべりの概要(キーワード:地すべり)

石川県羽咋市の福水地区地において、平成17年4月1日 午後9時過ぎに砂防河川宮谷川右岸で地すべりが発生した。この福水地すべりによって、電力鉄塔が倒壊し、能登地区の約11万戸で一時停電した。

地すべりの規模は幅約200m、奥行き約400m、最大深さ約30m、地すべり 土量は約120万m3に及ぶもので、非常に規模の大きな岩盤地すべりであった。 宮谷川は約200mに渡って土砂と倒木で堰止められ、上流にある既設砂防堰 堤との間に天然ダムを形成した。

### 地すべり発生後の対応

地すべり発生直後、この天然ダムが決壊して土石流が発生し下流の人家に被害を及ぼすことが懸念された。そこで、大型土のうにより仮堰堤をつくり急激な土砂移動を防ぐとともに、天然ダムの水位上昇を防ぐためにポンプ排水を行った。加えて、大雨の時ポンプだけでは排水できない洪水を安全に流すために仮排水路を設置した。また、地すべりの動きを監視するため、地盤伸縮計及びGPS観測装置を設置した。さらに、羽咋市及び地元町会長や役員、消防、警察等の緊急連絡体制を確立し、異常時に速やかな対応が出来るようにするとともに、県土木部砂防課及び県出先事務所で最低1名が常時待機し、地すべり移動データの把握や天然ダムからのポンプ排水状況の確認等を実施した。

## 地すべり発生のメカニズム

#### 地質状況

- ・当該斜面の節理面は、約10度の流れ盤の構造をしている。
- ・地質は、固結度の低い砂岩からなっており、ボーリング調査の結果、非常 に脆弱な砂岩層が深度30m程度まで分布していることが判明した。

#### 発生原因

- ・平年より約2割多い冬期間の降水量により砂岩層のゆるみが進行し、斜面 の末端部で地すべりが発生したと考えられる。
- ・斜面下部の不安定化により、地すべりは斜面上部へ波及したと推測される。

## 地すべり防止工事

平成17年度は、災害関連緊急地すべり対策事業で、地すべりの末端に 盛土を行い地すべりを安定化させる押さえ盛土工を主体として実施し、盛 土末端部には堰堤工を設置した。また、埋没した宮谷川の機能回復のため に水路工を実施した。そのほか地すべり頭部の土塊を取り除き、地すべり が移動する力を弱めるとともに、追随する地すべり土塊を除去する排土工 を実施した。平成18年度より特定緊急地すべり対策事業、平成21年度 より地すべり対策事業を実施し、集水井工、集排水ボーリング工、山腹工 を施工し現在に至っている。

#### 地すべりの諸元

発生:平成17年4月1日

長さ:約400m 幅:約200m

地すべり土量:約120万m3 地すべり深度:約30m

#### 被害状況

人的被害 なし 家屋被害 なし

その他 電力鉄塔倒壊、河川埋塞

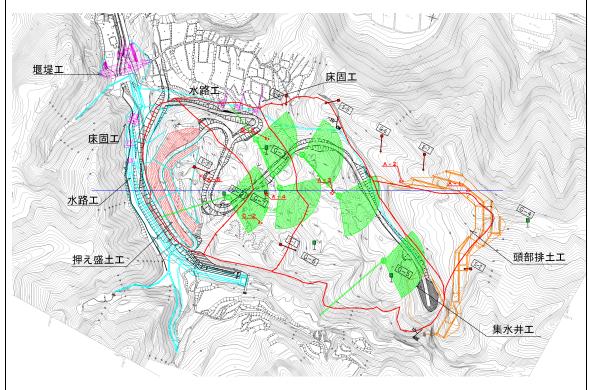


頭部の滑落崖(高さ約20m)



地すべりの土砂により宮谷川がせき 止められて天然ダムを形成した。

## 主な対策



- ・堰堤工 1基 ・頭部排土工 91,000m3 ・押え盛土工108,000m3
- ・集水井工 6基 ・集排水ボーリング工 3,486m ・山腹工49,380m2