

### 3. 地すべり対策工

### 3 地すべり対策工

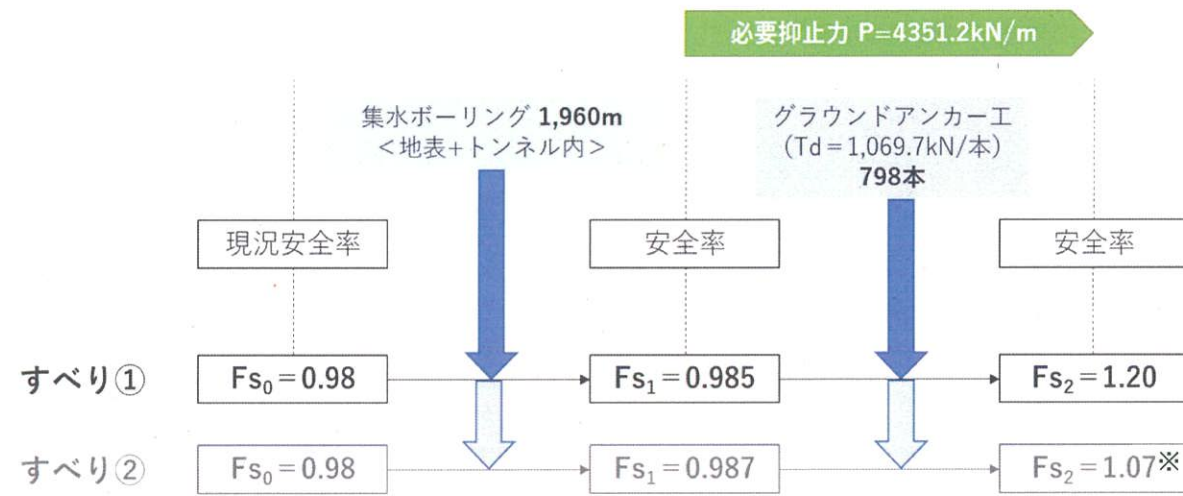
#### ① すべり①について

- ・ 移動土塊の安定やトンネル保全の早期効果発現のため、1.20の安全率を確保
- ・ そのため、グラウンドアンカー工を採用するとともに、地下水位低下を図り安全率を高めるため、アンカー工に並列して斜面に設置する横ボーリング工およびトンネル内に設置する横ボーリング工を実施（グラウンドアンカー施工に伴う透水性低下による地下水位上昇にも対応する必要）

※当該地の地形条件が厳しく集水井の施工は困難

#### ② すべり②について

- ・ 上記により、1.07の安全率を確保（災害復旧事業における応急工事の安全率1.05）
- ・ すべり②もトンネルを通過していると想定され、トンネル近傍のC孔付近で1.3mm/9ヶ月の変位を観測。そのため、すべり②に対しても、抑制工による地下水位低下を図り、安全率を高める必要。
- ・ すべり①の対策終了後、モニタリングを実施し、抜本的な対策の必要性を検討。



※地すべり土塊の単位体積重量をSK05-6~8のコア実測に基づく21.0kN/m<sup>3</sup>で算出

（第4回検討会時の安全率は、地すべり土塊の単位体積重量は、災害手帳に示されるなど一般的な値である18.0kN/m<sup>3</sup>を使用しFs<sub>2</sub>=1.10）

#### 抑止工（グラウンドアンカー工）配置の考え方

1. 経済比較により、最も優位となるアンカー配置間隔（横方向）、アンカー傾角を求め、それぞれ3.0m、35°と設定。
2. アンカー定着位置は、地質調査結果から、破碎の影響を受けず安定した岩盤となる位置に設定。
3. アンカー緊張による影響が高原トンネルに及ばないよう、トンネルから0.5D（D：トンネル直径）の範囲にアンカー体が配置されることのないよう、打設位置を調整。

#### 抑制工（横ボーリング工）配置の考え方

1. 集水井工に代わり、トンネル内および地表からの横ボーリング工を計画（災害手帳に準拠し、地表からの横ボーリング工は3mの水位低下、トンネル内の横ボーリング工は5mの水位低下を見込む）。
2. トンネル内からの横ボーリング工は、アンカー工が配置される範囲に対して計画し、すべり面および破碎を受けた地質の分布範囲の下面を5m貫くまでとする（災害手帳に準拠）。
3. 計画したアンカー体に近接する場合は、当該アンカー体よりも1m以上の離隔を確保。
4. 横ボーリング工の間隔は、地表部はアンカーと干渉しないように6m、またトンネル内は5mで計画（間隔5~10mとする災害手帳に準拠）。

