

地下流水音分布による斜面崩壊ハザードマップの作成

Making the hazard map of dangerous slope position from the underground sound distribution

○多田泰之・藤田正治・堤大三・小山敢・河合隆行・奥村武信・本田尚正

○ Yasuyuki Tada, Masaharu Fujita, Daizo Tsutsumi, Kan Koyama,
Takayuki Kawai, Takenobu Okumura, Naomasa Honda

Every year, many collapses occur in Japan. We must know the collapse position in vast mountainous area for safety of our life and untroubled living conditions. Traditional judgment methods of dangerous slope focused on slope geographical and geological condition. Though, the collapse is related to not only slope geographical and geological condition but also groundwater distribution. Therefore, judgment methods of dangerous slope should be included in groundwater factor. In this research, the new method is proposed that dangerous slope was judged by the underground sound distribution. Slope is separated to high-risk positions with risk potential. And high-risk positions compare with real collapse positions. As the results, high risk positions match with real collapse positions.

1. はじめに

斜面災害が多く発生するわが国では、地形・地質から崩壊発生危険箇所を予測する試みが多くなされてきた。しかし、その予測精度は高いとは言えず、より高精度な予測手法の開発が望まれる。本稿では地下流水音から危険斜面を抽出する手法について検討し、予測した斜面の危険部位と実際の崩壊発生位置との対応について比較した。

2. 崩壊斜面と地下流水音分布

崩壊地で測定した地下流水音分布から積算地下流水音圧を算定し、崩壊幅との関係を検討した(図1)。崩壊地と非崩壊地には境界が存在し、図1中の赤ハッチを崩壊発生危険斜面と定義できた。

3. 地下流水音による危険斜面の判定

自然斜面で測定した地下流水音分布(図2)を図1にプロットし、崩壊発生危険斜面部位を抽出した(図3)。結果として、実際に崩壊の発生している部位が危険と判断された。

4. まとめ

地下流水音によって崩壊発生危険斜面を予測できる可能性が示された。また、一部合致しない部位が存在したが地形を考慮することでこの点は解決できた。今後は、多くの斜面に適用し、精度を立証していく必要がある。

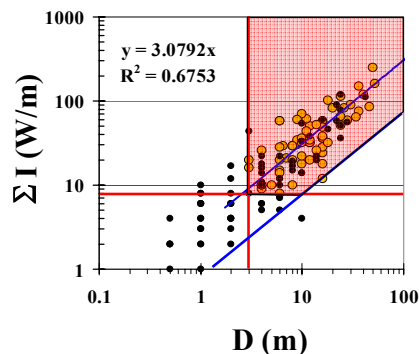


図1 崩壊幅(D)と積算地下流水音圧(ΣI)の関係

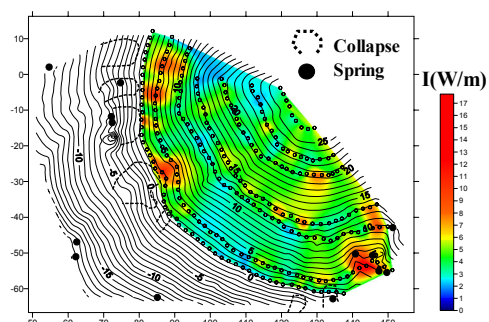


図2 地下流水音の分布

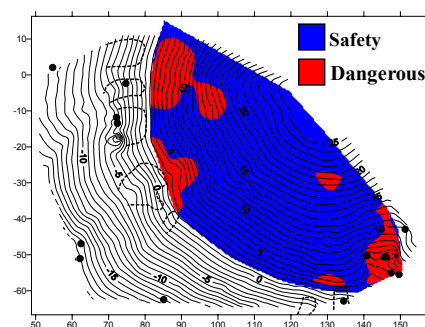


図3 判定された危険箇所