

山陰防災フォーラムH29春の講演会 話題提供

## 最近見た落石源のあれこれ

(株)大隆設計 長嶺元二

H28.5 邑南町における落石死亡事故



崖錐土中にあった径70cmの転石が高さ約30m上方の斜面から落石し、通行中の車両を直撃した

H28.5島根県邑南町における落石斜面



落石源の抜け跡



落石発生直後の斜面状況(草本に覆われていた)



落石源の抜け跡近接(背後に樹根が成長していた)



落石斜面と隣接する尾根斜面に巨浮石が露岩する



落石斜面と近接する斜面上にある浮石(右は樹根の成長により不安定化する)



樹根の影響による落石の例



樹根の影響による落石の例(滑落面には細根が蔓延る)



落石危険斜面の緊急対策例(斜面尻にバリケードを設置, 樹木の成長による影響が大きい)



樹木の成長による影響例



樹木の成長による影響例



樹木の成長による影響例(倒木)



樹木の成長による影響例(倒木)

落石危険斜面の緊急対策例  
→斜面尻に鋼矢板,落石源に仮設網を設置



落石危険斜面の緊急対策例(落石源は花崗岩の風化残留玉石)

→斜面尻に大型土嚢を設置



落石危険斜面の緊急対策例(斜面尻に既設防護柵がある)

→巨浮石を除去



落石危険斜面の緊急対策例(斜面中腹に弛み岩塊が多数露出する)  
→斜面尻に大型土嚢を設置, 不安定な転石に対してワイヤー掛



落石危険斜面の緊急対策例～研り落としか?、根固めか?、ワイヤー掛けか?

斜面の約100m上方にある、長径6mの舟形をした巨石である。上方から滑り落ちたものではなく、現地発生の浮石であると状況判断した。

岩盤は古第三紀の凝灰岩であり、堆積不連続面を境に浸食が進んだものと考えられた。巨石底面の傾斜は35°であり、すべり面の内部摩擦角はそれ相当程度と推定される。

巨石の先端の1/3はオーバーハングし、嘴状に突出しているが、巨石の重心が上方にあるため、かろうじてバランスしているように観察された。



落石危険斜面の緊急対策例(斜面尻に既設防護柵がある)

～斜面の中腹に巨大な弛み岩塊があり、ガラガラと落石する危険がある



落石危険斜面の緊急対策例

→弛み岩塊が積み重なる(鹿足層群), 右はこけし人形のようにそそり立つ浮石



落石危険斜面の緊急対策例

→急崖に飛び出した浮石は分離面の状態を確認して安定性を判断



落石危険斜面の緊急対策例(花崗岩地帯における風化残留玉石)



落石危険斜面の緊急対策例(マサから飛び出した風化残留玉石)



<おまけ>斜面上での作業のコツ:必ず上下作業を避け、互いに声掛ける



上下作業はキケン!

<おまけ>斜面上での作業のコツ: 登るより降りるほうが危険, 上級者に任せる



<おまけ>斜面上での作業のコツ: 斜面の下でたむろしない, 離れる

