

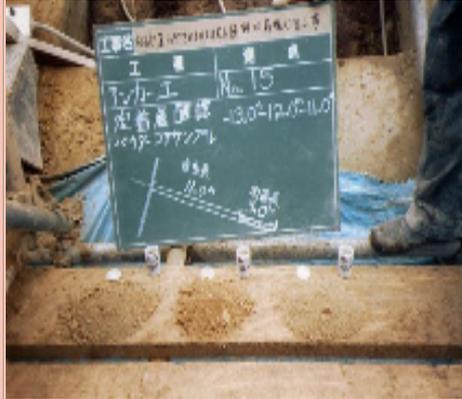
グラウンドアンカー工法 工事例集

平成 13 年 4 月 JOSシステム研究会

[事故例の部]

【 事故例 1 】

～被圧地下水によるトラブルの場合～



H8 年施工 急傾斜地崩壊対策工事

概要: 法枠・ロックアンカー工

VSL E5-2

削孔径 $\phi 115$

L=11.0~14.0m

設計荷重 = 16.0t

定着層確認
パウダーコアサンプル

上段部には地下水無し

緊張試験の結果設計荷重OK



無水掘削孔中に隣りの孔からも多量の被圧水が噴出。

注入状況立会

考察

下段部で 2 本設計荷重未満で引き抜けた。

被圧水のいたずらでセメントミルクが希釈され、周面摩擦の抵抗値が当初設定を下回ったと考えられる。

対策工事 増打施工

EGS D23

設計荷重 16.0t

当初設計 L=14.0m

(自由長 11.0m)

(定着長 3.0m)

変更設計 L=20.0m

(自由長 10.0m)

(定着長 10.0m)

【 事故例 2 】

～泥岩層定着によるトラブルの場合～



H10 年施工 地すべり対策工事

概要: 法枠・ロックアンカー工

SEEE F20TA

削孔径 $\phi 115$

L=12.6~13.6m 32 本

設計荷重=15.5t

考察

地盤がシルト層～泥岩層
基本調査試験(引抜き試験)を実施しなかった為に、定着層泥岩の
極限周面摩抵抗値の設定に違い
があった。

(社)地盤工学会基準

グラウンドアンカー設計・施工基準
(JGS・4101-2000)

P115~117

P152~154 参照

【 事故例 3 】

～削孔水によるトラブルの場合～



H10 年施工 地すべり対策工事

概要: 法枠・ロックボルト工

L=5.0m 約 50 本

泥水掘による上部民家被災状況

ロックボルト工泥水掘による上部
民家の被災状況
(H11 年 12 月)

考察

多量の削孔水により、土砂の引込
現象が起き、地盤沈下が起きている。

また、ロックボルトが定着層に根
入出来ていないと考えられる。

(最低 1m以上必要)

【 対策工事 】

～削孔水によるトラブル対策～



H12 年施工 再対策工事
無水掘工法にて施工中

概要:ロックアンカー工
VSL E5-2
削孔径 φ115
L=11.0~12.5m 20 本
設計荷重=21.0t



無水掘工法により定着層の位置、及び厚層を確認し(-7.0~8.5 以深)施工した。

概要:擁壁ロックアンカー 6 本
受圧板ロックアンカー 12 本



再対策工事完成

現在 420tの力で民家を安定化。

【 事故例 4 】

~定着長不足によるトラブルの場合~



S63 年施工 地すべり対策工事

概要:法枠・ロックボルト工
L=5.0m 約 300 本

H11 年 6 月 29 日の大雨にて被災
民家 2 軒も被災した



考察
ロックボルト長が短い為に定着層に根入出来ていない
(最低 1m以上必要)

被災後、押え盛土の状態にて災害復旧設計待ち



H12 年施工 災害復旧工事 完成

概要:災害査定 7900 万
L44m×W44m
横ボーリング 7 本
受圧板ロックアンカー工 66 本
張コンクリート一式
応急工事構造物撤去一式

【 事故例 5 】

~被圧地下水によるトラブルの場合~



H8 年施工 急傾斜地崩壊対策工事

概要: 法枠・ロックアンカー工
 SEEE F20TA
 削孔径 φ115
 L= 30 本
 設計荷重= 15.5t

考察
 泥水掘の為に地下水の有無、特に被圧地下水の把握が出来なかった。

注入後、セメントミルクが希釈され周面摩擦が不足したものと考えられる。

【 対策工事 】

～被圧地下水によるトラブル対策～



H12 年工 急傾斜地崩壊対策工事

無水掘工法にて施工中

概要: 法枠・ロックアンカー工
 VSL E5-2
 削孔径 φ115
 L=8.0~10.0m 22 本
 設計荷重=20.16t

無水掘工法基本試験

無水掘試験削孔により地下水が多量に現認出来た為、排水ボーリング及びアンカー材料をSEEE F20TAからVSL E5-2 へと変更し定着長を伸ばして施工した。

設計変更後工事完成

当初設計 SEEEF20TA
 L=8.0~10.0m
 (自由長 5.0m/6.0 m)

(定着長 3.0m)
 変更設計 VSL E5-2
 L=8.0~10.0m
 (自由長 4.0m/5.0 m)
 (定着長 4.0m/5.0 m)

排水ボーリング工 L=7.0m 1 本

[戻る](#)