

1. 適用範囲

本資料は、アンカーを設置後、スプリングチャレンジャー(特殊掘削機)を、別途ウインチによるワイヤーの巻上作業と併用し、掘削機を搭乗又はラジコンで操作を行い、切崩し・掘削・法面整形・既設モルタルの取壊しの施工に適用する。

表1-1 適用範囲

項目	適用範囲
法面勾配	90度未満
土質	砂・砂質土・粘性土・礫質土・軟岩Ⅰ・軟岩Ⅱ・既設モルタル
施工規模	地山掘削工 300m ³ 以上 法面整形工 500m ² 以上 既設モルタル面取壊し 500m ² 以上 (上記施工規模に満たない場合は表6.1による)

2. 施工規模

斜面安全掘削工法は、急傾斜地及び災害復旧工事等において従来の機械掘削の不可能な箇所において人力掘削・法面整形工事で安全面を重視し、工期短縮を図る箇所において利用可能である。

その利用にあたっては、斜面安全掘削工を必要とする対象の重要性に応じ、調査、計画、施工などの検討を行い、安全に且つ迅速に工事完成できるようにするものである。

斜面安全掘削工法は、安全を重視する為、当協会の講習に修了した資格者が機械を吊るワイヤーの設置及び機械の運転(操作)を行うものとする。

3. 機種を選定

表3-1 機種を選定

機械名	規格	数量(台)
スプリングチャレンジャー	クローラー型 山積0.11m ³ SSD35-1・SSD35-2	1
ウインチ	単胴・普通型 4.0t×50m/min	1
ワイヤー	φ20mm×400m	1
発動発電機	45KVA 排出ガス対策型	1
小型ブレーカー	油圧式200kg級	1

4. 構成人員

表4-1 適用範囲

名称	世話役	特殊運転手	法面工	特殊作業員	普通作業員	合計
立木アンカー調査設置	1		2	1		4
ウインチ・ワイヤー設置撤去	1	1	2			4
掘削工	1	1	2			4
法面整形工	1	1	2			4
モルタル取壊し	1	1	2			4

5. 施工歩掛

5-1 立木アンカー調査費

表5-1 日当り施工量 (箇所)

名称	数量
立木アンカー調査設置	4

表5-2 諸雑費率 (%)

名称	数量
諸雑費率	10

※ 諸雑費は立木アンカーの耐力確認試験用の費用であり、労務費の合計金額に上記の率を乗じた金額を上限として計上する。

1 施工当りに使用する立木アンカーの本数は、最小2箇所の施工は必要である。又、施工延長により設置本数は異なり、延長10m毎に1か所設置するのを標準として計上する。

表5-3 立木アンカー設置本数例 (本)

施工延長	立木アンカー本数
30m	4
50m	6
100m	11

5-2 ウインチ・ワイヤー設置工

表5-4 日当り施工量 (箇所)

名称	数量
ウインチ・ワイヤー設置工	0.5

表5-5 諸雑費率 (%)

名称	数量
諸雑費率	30

※ 諸雑費はウインチ・ワイヤー設置時に使用する諸道具の費用であり、労務費の合計金額に上記の率を乗じた金額を上限として計上する。

5-3 斜面安全掘削工

表5-6 日当り施工量(標準) (1日当り)

作業の種類	作業の対象	単位	作業量
地山掘削工	崩土	m3	63.64
	砂・砂質土		60.45
	礫質土		57.26
	粘性土		57.26
	軟岩Ⅰ		38.17
	軟岩Ⅱ		19.09
既設モルタル取壊し工	モルタル・コンクリート	m2	150
法面整形工	崩土	m2	200
	砂・砂質土		200
	礫質土		180
	粘性土		180
	軟岩Ⅰ		130
	軟岩Ⅱ		80

表5-7 地山掘削工における土質による補正率

土質	補正率	土質	補正率
崩土	1.0	粘性土	0.9
砂・砂質土	0.95	軟岩Ⅰ	0.6
礫質土	0.9	軟岩Ⅱ	0.3

※ 掘削工の日当り標準作業量(Vd)=1h標準作業量(Vs)×土質補正率×1日作業時間5.5h
 $1h標準作業量(Vs) = (3,600 \times Q \times E) / Cm$ Q: サイクル当り掘削量=0.09m³
 cm: サイクルタイム=28

表5-8 諸雑費率 (%)

名称	数量
諸雑費率	5

※ 諸雑費はワイヤー、滑車、スリングベルト損耗費の費用であり、労務費、機械賃料、機械損料、機械運転経費の合計金額に上記の率を乗じた金額を上限として計上する。

6. 施工条件による補正

6-1 施工規模による補正率

1 工事の施工規模が標準より小さい場合には対象となる工種の日当り施工量に補正率を乗ずる。補正率は次表を標準とする。

表6-1 施工規模による補正率

区分	掘削工(k2)	法面整形工(A2)	モルタル取壊し(A2)
施工規模	300m ³ 以上 1.0	500m ² 以上 1.0	500m ² 以上 1.0
	100m ³ 以上 300m ³ 未満 0.8	500m ² 未満 0.8	500m ² 未満 0.8
	100m ³ 未満 0.5		

6-2 法面勾配による補正率

地山掘削工において現状斜面勾配により掘削残土の掻き下ろしが発生する為、日当り施工量に補正率を乗ずる。補正率は次表を標準とする。

表6-2 地山勾配による補正率

区分	掘削工(a2)		
地山勾配	1:0.1~1:0.7 1.0	1:0.8~1:1.0 0.8	1:1.0以上 0.7

6-3 運転形態による補正率

搭乗運転によるかラジコン運転によるかにより、日当り施工量に補正率を乗ずる。補正率は次表を標準とする。

表6-3 運転形態による補正率

区分	掘削工(a1)・法面整形工(a1)・モルタル取壊し(a1)	
運転形態	搭乗運転 1.0	ラジコン運転 0.7

6-4 施工高さ(直高)による補正率

施工高さにより作業効率が変わるため、日当り施工量に補正率を乗ずる。補正率は次表を標準とする。

表6-4 施工高さによる補正率

施工高	名称 立木アンカー調査費(k3) ウインチ・ワイヤー設置工(k3) 掘削工・法面整形工(k3) モルタル取壊し工(k3)
0m~20m	1.0
0m~40m	0.9
0m~60m	0.8
0m~80m	0.7
0m~100m	0.6

6-5 現場条件による補正率

現場条件により作業効率が変わるため、日当り施工量に補正率を乗ずる。補正率は次表を標準とする。

表6-5 現場条件による補正率

区分	掘削工(k1)・法面整形工(k1)・モルタル取壊(k1)		
現場条件	良好	普通	不良
	1.0	0.8	0.6

※ 現場条件について

良好： 容易に作業ができ、妨害する構造物等もなく、さらに連続作業が可能な現場環境である。

普通： 良好でもなく不良でもない現場環境

不良： 作業が困難で、妨害する構造物等があり、さらに連続作業が不可能な現場環境である。