

## ロックアンカー工・ロックボルト工〈無水掘工法〉

### 1. 適用範囲

本資料は山岳土木において、無水掘工法(圧密削孔=BタイプorRタイプ)にて削孔を行い、アンカー鋼材にて引張力を地盤に伝達するロックアンカー工・ロックボルト工に適用する。

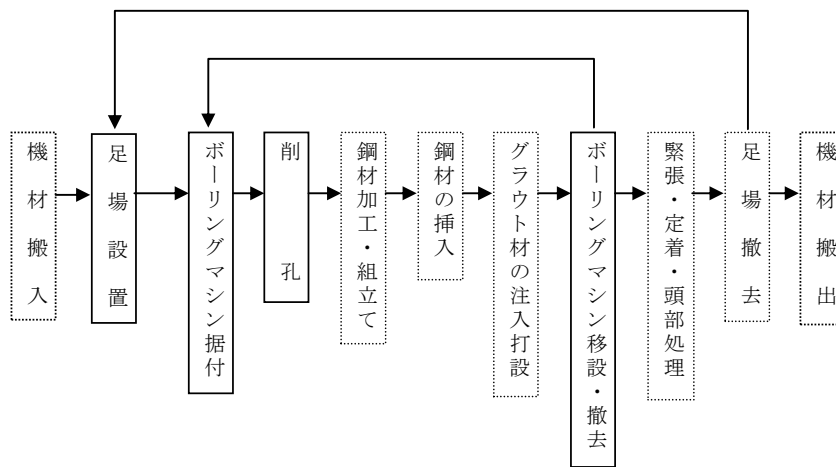
1. 自由長が10m以下
2. 削孔径が66mm以上116mmまで

(注) 活用する上で事前検討が必要な場合

1. 自由長が10m以上
2. 削孔径が66mm以上116mmまでの礫質土、転石・玉石・中硬岩以上を削孔する場合  
なお、事前検討については、開発者責任により無償でさせていただきます。  
また、被圧地下水等現場状況により、協議できるものとします。

### 2. 施工概要

施工フローは、下記を標準とする。



- (注) 1. 本歩掛で対応しているのは、実線部分のみである。（「足場設置」は数量のみ）  
2. 鋼材とはロックアンカー工の場合アンカー鋼材を指し、ロックボルト工の場合鉄筋を指す。

### 3. 施工歩掛

#### 3-1 削孔

##### (1) 歩掛の適用範囲

削孔は、ボーリングマシンの据付・撤去・横移動・上下移動、ボーリングマシンによるアンカー孔の削孔およびロットの引抜きである。なお、積算においては、土質ごとに積上げを行うこととする。

##### (2) 使用機械

使用機械は、次表とする。

表3.1.1 機種を選定

名称	規格	単位	数量	備考
ボーリングマシン	超軽量電動削孔機 7W	台	1	ロックアンカー工
	超軽量電動削孔機 5W	台	1	ロックボルト工

(注) ロックアンカー工の場合7Wを、ロックボルト工の場合5Wを使用する。

##### (3) 編成人員

編成人員は、次表とする。

表3.1.2 編成人員 (人/日)

世話役	特殊作業員	普通作業員	計
1	1	2	4

- (4) 歩掛 (施工日数)  
 施工日数は、次表とする。

表3.1.3 土質別施工歩掛 (日/10m)

	施工機械	呼び径	粘性土	レキ質土	玉石混り土	軟岩	硬岩
			砂質土				コンクリート
ロック アン カー工	ボーリングマシン (超軽量電動削孔機 7W)	90	0.24	0.46	0.56	0.38	0.49
		116	0.42	0.62	0.72	0.49	0.62
		126	0.45	0.71	0.80	0.57	0.72
		136	0.52	0.80	0.85	0.61	0.77
ロック ボルト 工	ボーリングマシン (超軽量電動削孔機 5W)	66	0.21	0.31	0.49	0.26	0.33
		76	0.22	0.33	0.51	0.27	0.35
		90	0.23	0.35	0.53	0.28	ロックアンカー工に 準じる

- (注) 1. 呼び径とは、ビット径 (mm) をいう。  
 2. 超軽量電動削孔機クローラタイプを選定する場合は、上表の施工日数に0.8を乗じた数量を適用する。  
 3. 転石等土質条件が上表区分に適用しないと判断される場合は、別途考慮する。  
 4. 呼び径90mmの硬岩・コンクリートはすべてロックアンカー工の歩掛となる。  
 5. CMPカンプリート工法 (削孔スライム自動集塵搬送システム) を併用の場合は別途お問い合わせください。  
 6. 上表はボーリングマシンの横移動・上下移動すべてを含む。  
 7. 地下水の動向把握により排水ボーリング等の対策を必要とする場合は、別途考慮する。

- (5) 削孔材料損耗量  
 削孔材料の損耗量は、次表とする。

表3.1.4 無水掘削孔材料損耗量 (削孔10m当り)

名 称	粘性土 砂質土	レキ質土	玉石混り土	軟 岩	硬 岩 コンクリート
ハンマービット	0.10	0.16	0.26	0.13	0.18
ビットチャック	0.05	0.10	0.14	0.06	0.08
ハンマーサブ	0.05	0.10	0.14	0.06	0.08
ボーリングロッド	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

- (6) 諸雑費  
 諸雑費は本工法の技術開発費であり、労務費・機械損料・及び削孔材料消耗料の合計額に次表の率を乗じた額とする。

表3.1.5 諸雑费率 (%)

ボーリングマシン型式	5W	7W	クローラタイプ
諸雑费率	17		

- 3-2 アンカー鋼材および鉄筋の加工・組立、挿入  
 3-3 グラウト注入打設 (ロックアンカー工)  
 3-4 緊張・定着・頭部処理
- } 標準積算に順ずる。

3-5 足場工

- (1) 歩掛の適用範囲

足場工は、ボーリングマシン据付の架台となる足場材の設置および撤去作業である。  
 ただし、クローラタイプを選定する場合は適用しない。

- (2) 施工歩掛  
 標準積算に順ずる。

- (3) 数量算出方法

・作業面の足場幅は、1.6mを標準とする。(従来の約1/5空<sup>3</sup>)

1.6m(無水掘工法)/4.5m(従来工法)

