

岩 掘 削 工 法

環境に優しい工法

「かち割り君」工法 技術資料


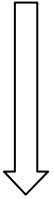
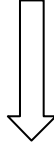
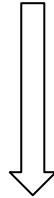
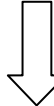
特許番号 4636294号

NETIS登録番号 KK-100079-A



株式会社 神島組

1. かけ割り君(くさび形チゼル)による岩盤掘削手順

施工手順	施工方法	使用機械・機材
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">現地踏査</div>	<p>現地の岩盤の状況を、超音波簡易弾性波測定器『ティコ』で弾性波速度を測定し、岩盤の推定1軸圧縮強度を出し、岩盤の削孔ピッチを決定する。 また、現地のクラックの状況・岩盤の種別等(例:花崗岩 Aグループなど)も観察する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 超音波簡易弾性波測定器『ティコ』 ・ 発電機 100V
		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">資材・機械の搬入</div>	<p>搬入する機械は右の通りである。 搬入の条件として台車(重機用)及び2t車(資材用)による重機の搬入。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ クローラードリル ・ 「かけ割り君」アイオンくさび形チゼル(株式会社 神島組開発) 特許査定 特願2010-123816 特許番号4636294号 NETIS登録番号 KK-100079-A
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">現場条件</div>	<p>また、これらの重機が錯綜するので、基本として作業ヤードは50m×10m程度の広さが必要。</p>	
		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">削 孔</div>	<p>設計・計画されたピッチで、クローラードリルまたは、ダイヤモンドコアボーリング等により削孔を行う。 削孔径は 102mm・ 115mmで削孔長は0.65～1.2mとする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 防音型クローラードリル ・ 「静マル君」NETISKK-090021-A ・ 特許番号4161116号
		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">破 碎</div>	<p>削孔した孔に「かけ割り君」アイオンくさび形チゼルを挿入し、バックハウプレカ仕様で破碎する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「かけ割り君」くさび形チゼル付超低騒音型大型プレカ
		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">岩盤の積込</div>	<p>破碎岩等をバックハウで処理・集積する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ バックハウ山積0.8m3級
		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">完 了</div>	<p>繰り返し作業</p>	

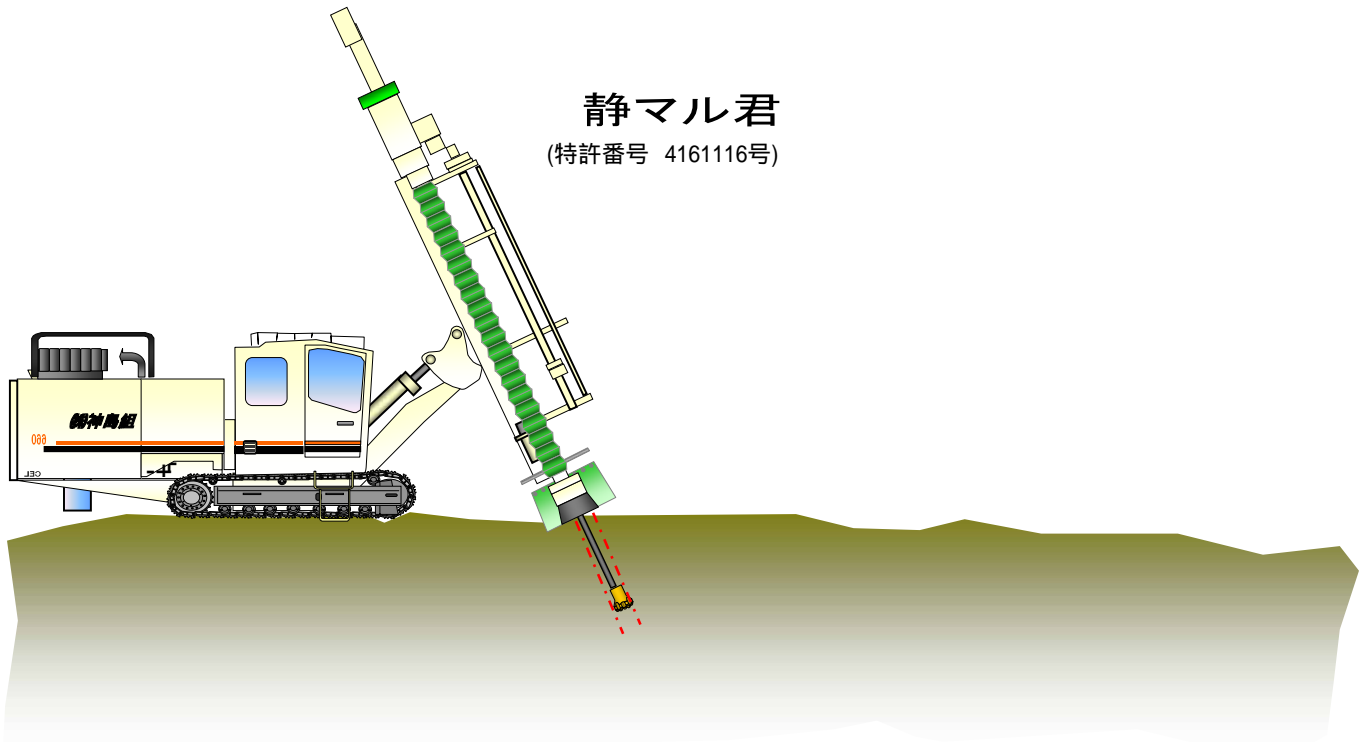
2.-1 「かち割り君」の施工手順 (図解)

1) 自由面が無い場合の施工

クローラドリルによる斜め削孔を行う

使用機械 クローラドリル

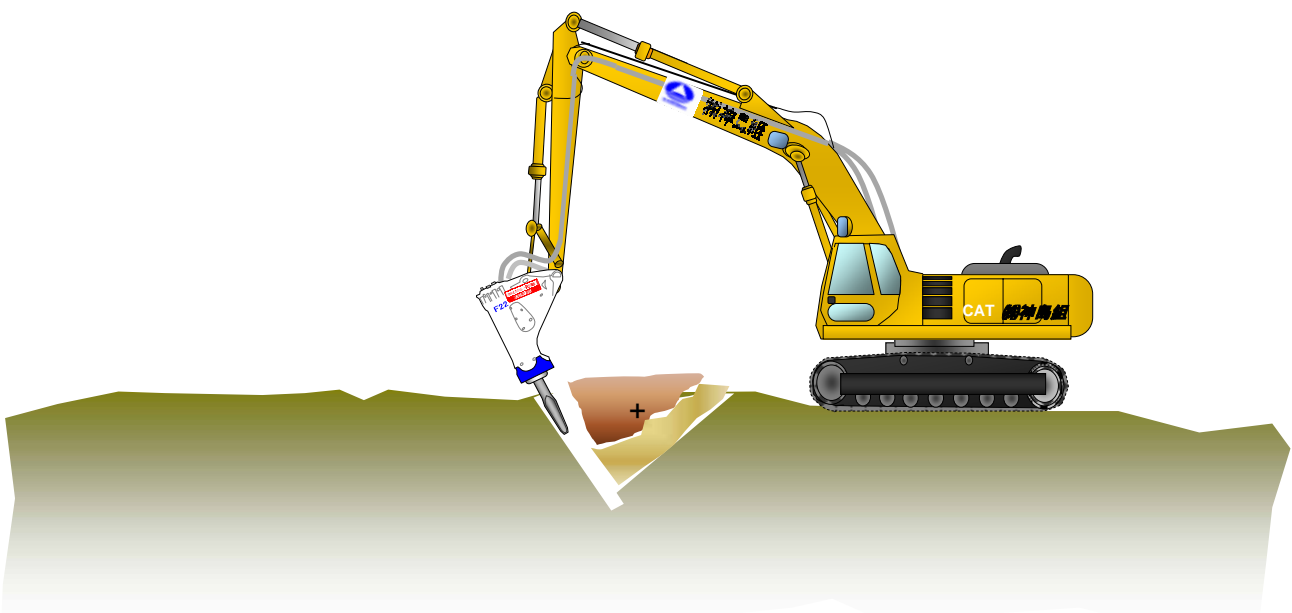
削孔径 102・115mm L=0.65m ~ 1.2m



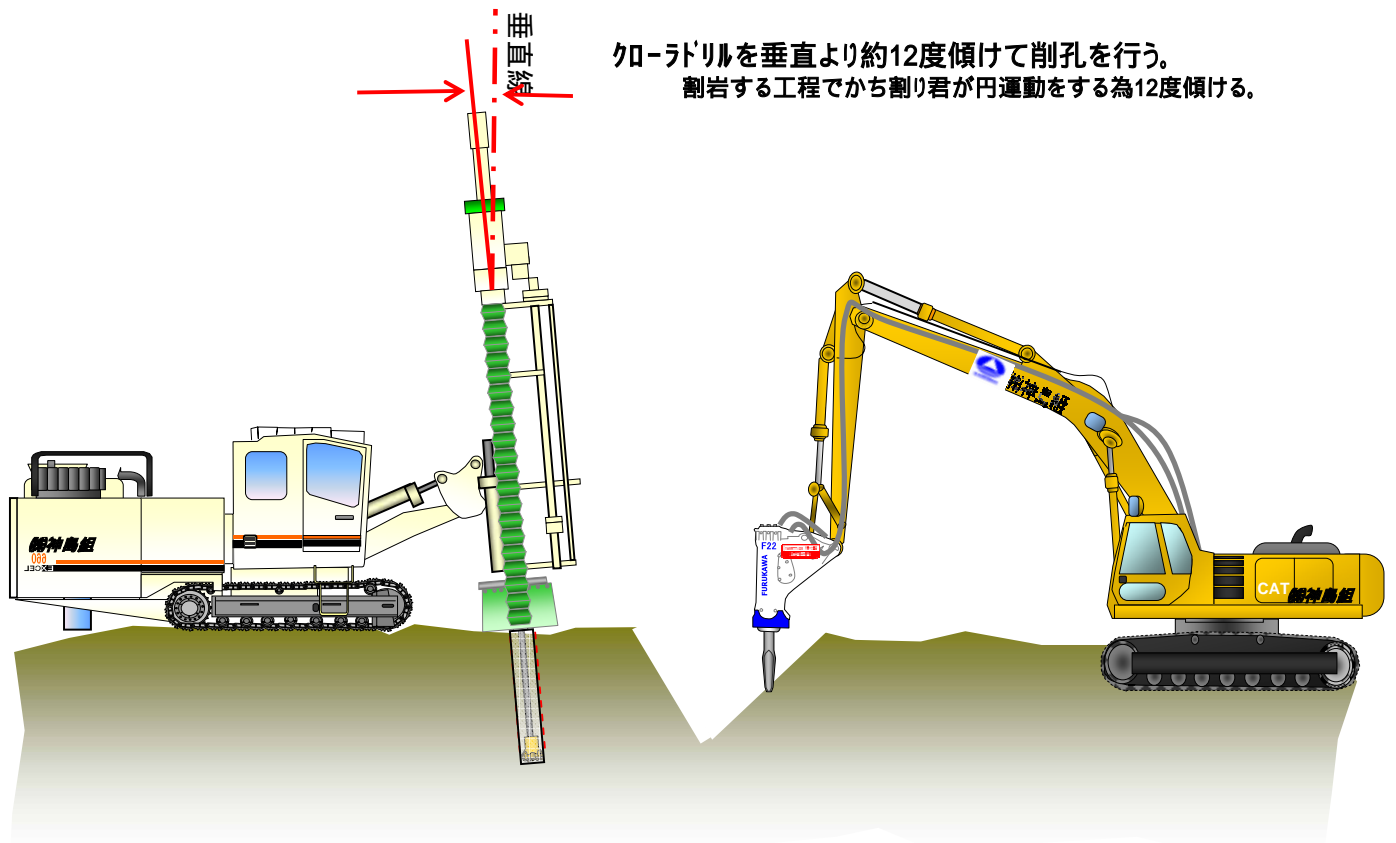
静マル君

(特許番号 4161116号)

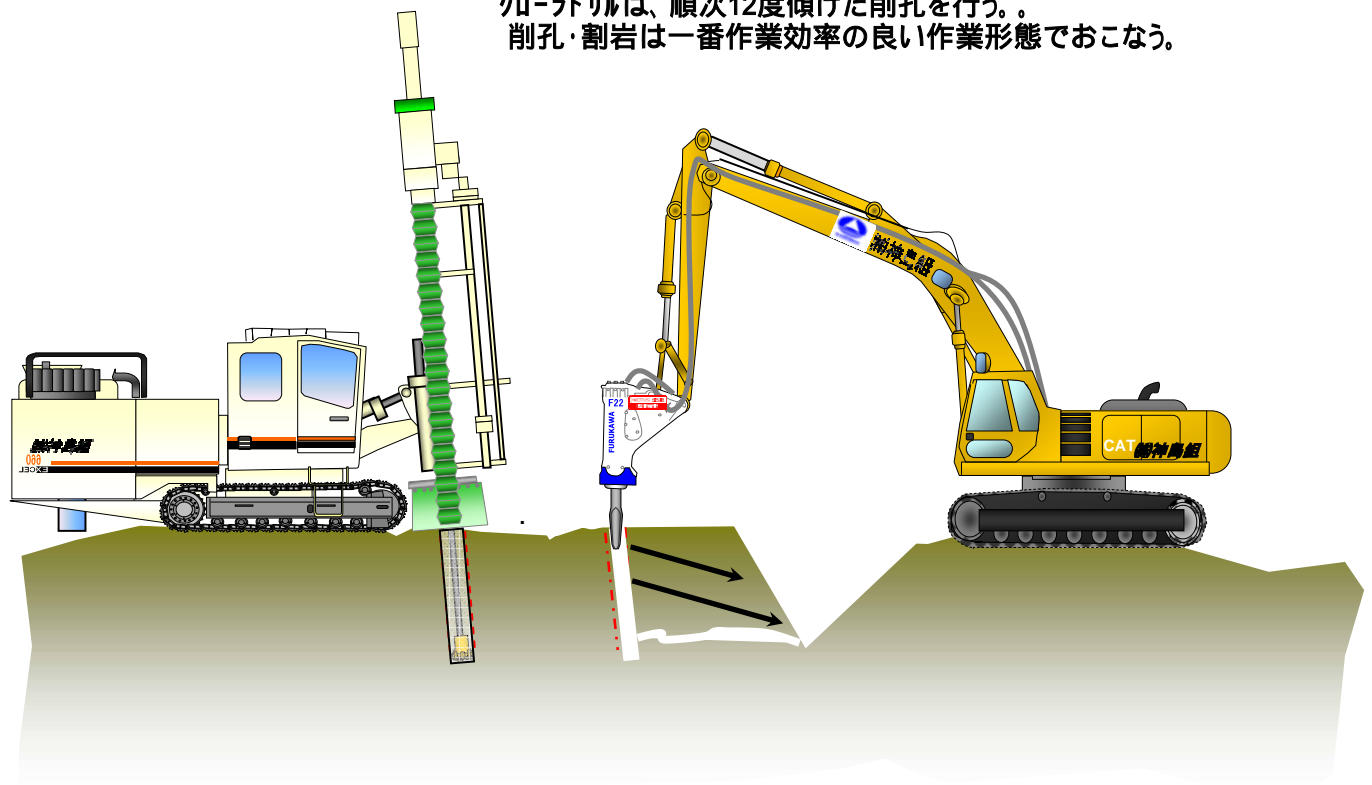
かち割り君により自由面を作る



自由面ができたら



クローラドリルは、順次12度傾けた削孔を行う。
削孔・割岩が一番作業効率の良い作業形態でおこなう。



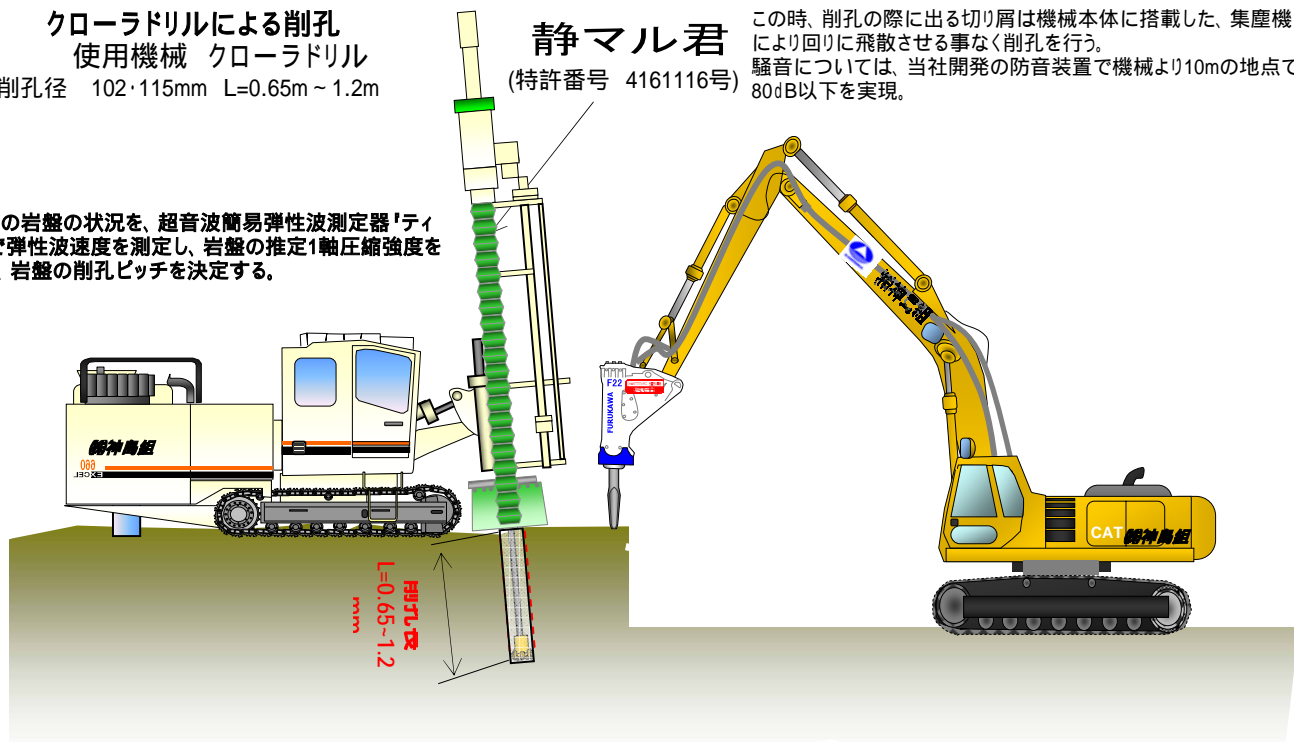
2. - 2「かち割り君」の施工手順 (図解) 自由面がある場合の施工

クローラドリルによる削孔
使用機械 クローラドリル
削孔径 102・115mm L=0.65m~1.2m

静マル君
(特許番号 4161116号)

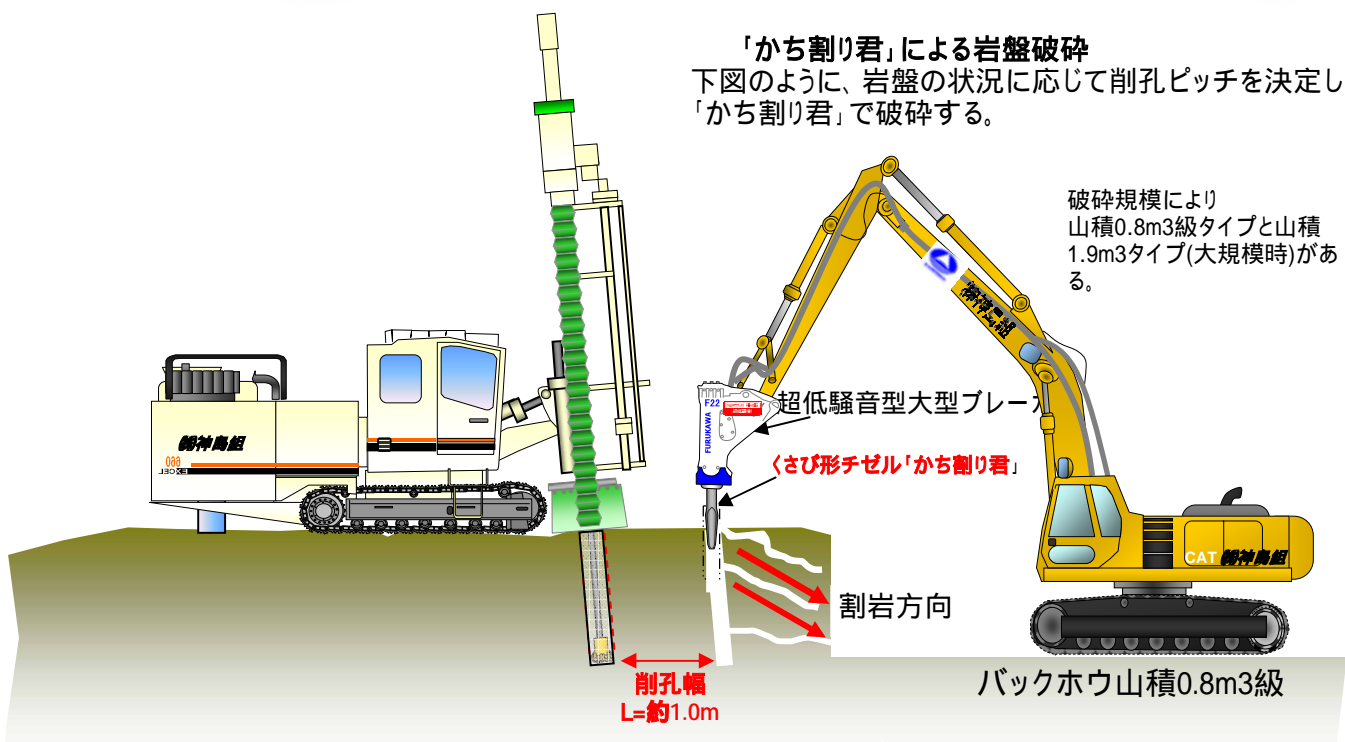
この時、削孔の際に出る切り屑は機械本体に搭載した、集塵機により回りに飛散させる事なく削孔を行う。
騒音については、当社開発の防音装置で機械より10mの地点で80dB以下を実現。

現地の岩盤の状況を、超音波簡易弾性波測定器「ティコ」で弾性波速度を測定し、岩盤の推定1軸圧縮強度を出し、岩盤の削孔ピッチを決定する。



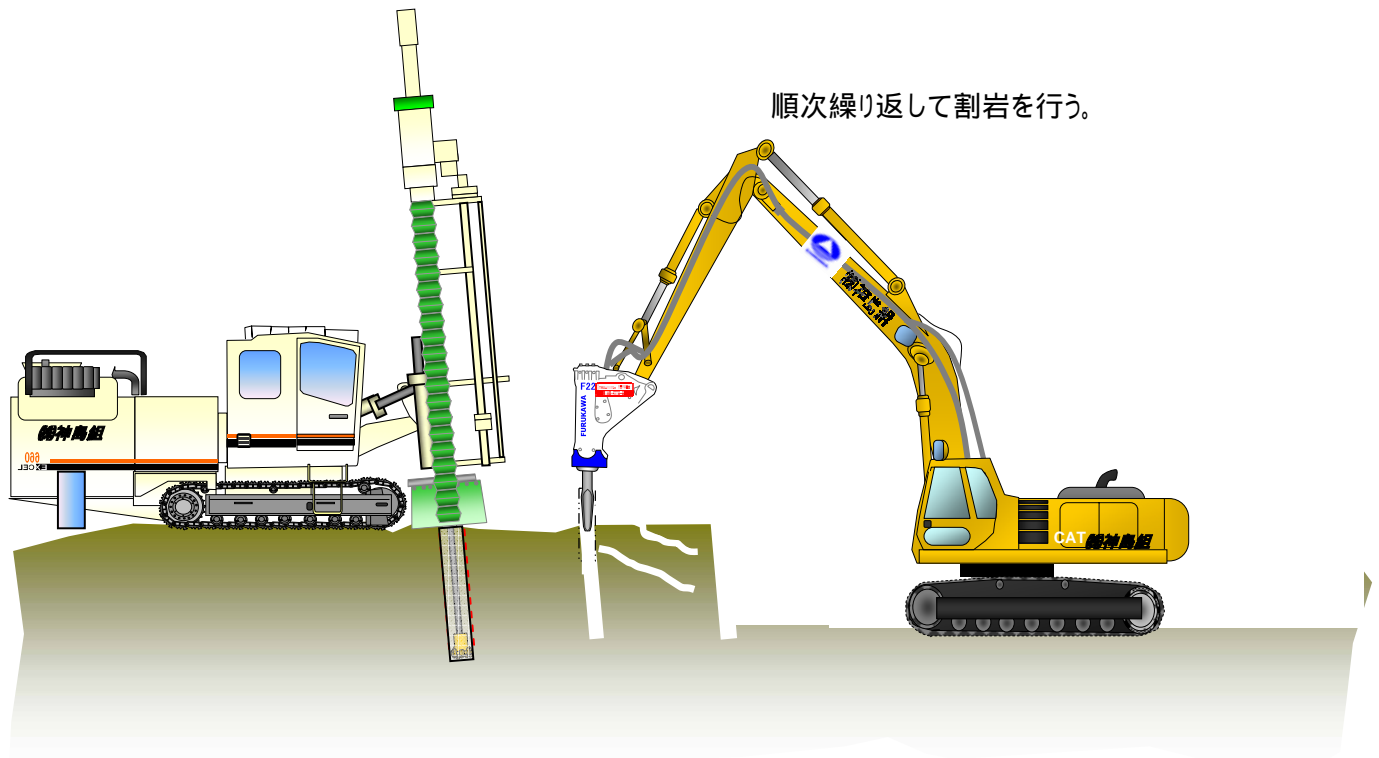
「かち割り君」による岩盤破碎
下図のように、岩盤の状況に応じて削孔ピッチを決定し「かち割り君」で破碎する。

破碎規模により
山積0.8m3級タイプと山積
1.9m3タイプ(大規模時)がある。



特殊加工くさび形チゼル「かち割り君」
(特許取得)

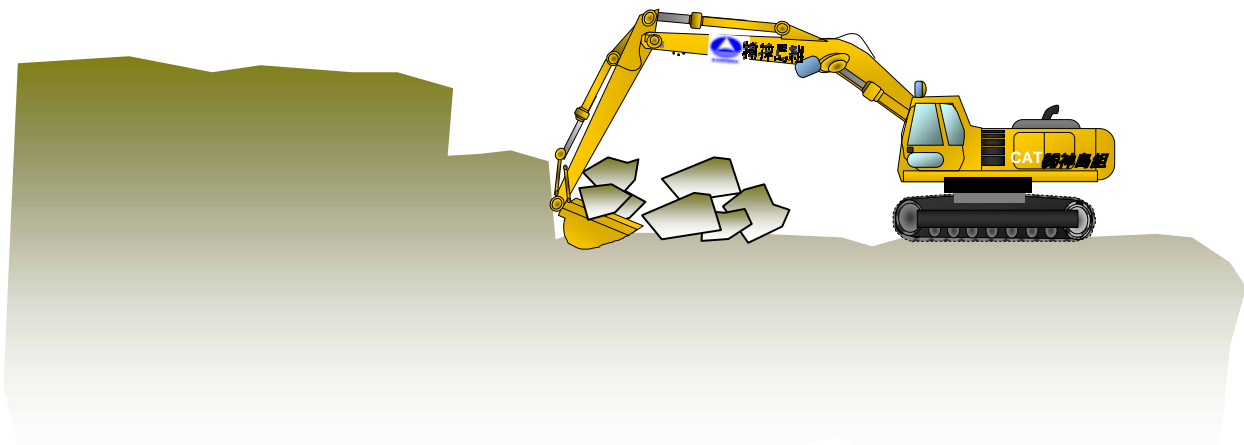
割岩状況



順次繰り返して割岩を行う。

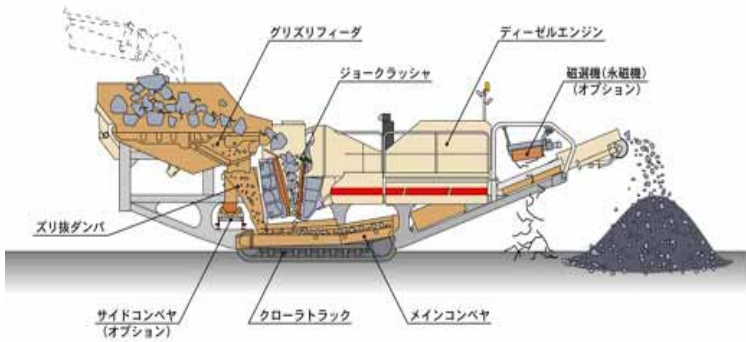
破碎岩の集積

バックホウで破碎岩を集積する。
大きく割れるので、盛土などに使用する場合、
2次破碎が必要。

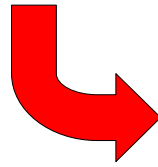


参 考

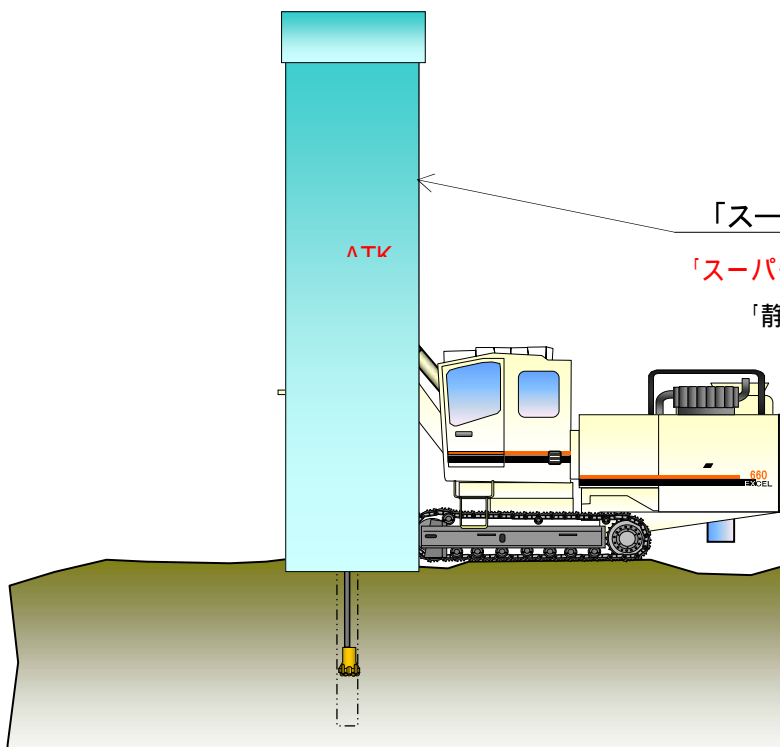
「LT-80J」による砕石化
破碎により最小C-40mmクラスに砕石化できる。
60cm以下に小割が必要。



砕石化完了(C-60の場合)



「スーパー静マル君」による更なる低騒音化



「スーパー静マル君」の場合、機械より10mで77dB
「静マル君」の場合、機械より10mで80dB



「スーパー静マル君」騒音測定中