

第2章 クサリ場整備に必要な工具・服装

ここではクサリ場整備に必要な工具を紹介していく。重量のある工具については事故防止のために落下を防ぐリーシュコードを取り付けておきたい。

1. 必要な工具の種類

ハンマードリル

岩に打撃を与えながら穿孔する電動ドリル。クサリ場整備作業ではアンカーボルトの埋設のために不可欠な工具である。ドリルビットの取り付け口は SDS-Plus(エスディーエス・プラス) 規格のものを選ぶ。当然現場は電源が取れないのでバッテリー式のものが必要。バッテリー電圧は最低でも 14.4V、できれば 18V 以上のものを用意したい。電池容量は大きいほど多くの作業ができる (6.0A 推奨)。



写真1：ハンマードリル

できるだけ国内の信頼のおけるメーカーの機材を選びたい。他に所有するバッテリー式電動工具とメーカー、電圧を合わせておけば、バッテリーの共有や他工具への使い回しもできる。落下防止のショルダーストラップも工夫して付けておきたい。

ドリルビット

先述した SDS-Plus 規格のものを用意する。この規格のものであればどのメーカーでも装着できるが、価格・耐久性などはメーカーによる。岩場では先端が3枚歯になっている(デルタ)タイプが、穿孔位置がずれにくく、使いやすく感じられる。

必要サイズは施工するアンカーボルトの種類やサイズにもよるが、M10、M12、M14、M16 などを用意しておきたい。長さもアンカーボルト長に応じて用意する。狭い場所

などのドリルが入り込めないような場合を除き、長は短を兼ねるが、短は長を兼ねないので、施工したいアンカーサイズに応じた必要なビットを間違えないように用意しよう。

硬い岩の場合はドリル先端が「青焼け」おこしたり、異常摩耗する場合がありますので、必ず予備も複数用意する。なお、青焼けしたビットはそこから折れてしまいやすいので、刃先が残っていたとしても無理に使い続けないほうがよい。青焼けさせないためには2～3本のビットを交互に使うのも有効である。



写真2：ドリルビット

アンカーボルトに適した径のものを複数用意しておく。

ロックハンマー

岩へのアンカーの打ち込みや、タガネと併用して岩の表面をフラットに均したり、アンカー形状に合わせたりする際に使用する。これもクサリ場整備作業には無くてはならない個人装備（1人1本持っておきたい工具）である。

工具店やホームセンターなどで売られているハンマーでも代用できるが、ペツル、ブラックダイヤモンド、グリベルなどのクライミング用品メーカーから発売されている、いわゆる「ロックハンマー」が重量的にも使いやすく、転落防止用のリーシュコードやカラビナを掛ける穴が備えられているのでおすすめだ。

平タガネ

岩面を平らにならす（ハツる）ために使用するための工具。古いボルトを撤去する際に使う場合もある。ボルト撤去に使う場合も考えて M10 サイズのもので十分だが、落としてしまいやすいので、予備もあったほうがいい。



写真3：ロックハンマーと平タガネ
ハンマーには転落防止のコードを付けておきたい。

ブローワー

ハンマードリルで穿孔した穴の中の岩屑や水洗浄したあとの水分を吹き飛ばすための道具。とくにケミカルアンカーを施工する際は、孔内をいかにキレイにするかが重要になってくるので、手動式の大型の専用ブローワーか電動式ブローワーのどちらか、もしくは両方を必ず用意したい。前者のほうが風圧は強力で、後者は作業後広範囲に広がって付着した岩くずを吹き飛ばすのに便利である。なお、電動式は専用の「アンカーボルト清掃用アダプター」が必要になる。ゴムマリののようなものに細いホースが付けられた簡易的なものは吹き飛ばす力が弱いので推奨しない。



写真4：電動ブローワー・アンカホール用アダプター（メーカー純正品）（上）と手動式のハンドブローワー（下）

HILTI 製ハンドブローワーは強力で、ボルト施工作業の必需品だが、ホースの付け根が弱いので購入したらガムテープ等で補強をしておくことをおすすめする。

アンカーホール清掃用ブラシ

こちらも穿孔穴を清掃するための専用のブラシ。穿孔穴の径に応じてブラシのサイズも異なる。また、穿孔穴を水洗浄する場合は、水を使う前の乾式用ブラシと水を使ったあとの湿式用ブラシの2本が必要となる(同じサイズでよい)。ブラシ径は穿孔径が M10 の場合=12φ、M12=14-15φ、M14=16-17φ という感じで各サイズが必要になる。

洗浄水用ペットボトル

穿孔後の穴の中を洗浄する際に使う水を入れておくペットボトル。市販の砲弾型をした炭酸飲料のペットボトルが強くて使いやすい。ボトルに首には細引き(2~3mmのロープ)や市販のペットボトルホルダーなどを付けておくと使いやすい。また、ペットボトルのキャップは2つ用意しておき、1つは中心に1.5mm ぐらいの穴を開けておき、ボトルを握ると水が水鉄砲のように噴出するようにしておく。



写真5：洗浄水を入れるペットボトルとアンカーホールブラシ。アンカーホールブラシには同じホルダーでブラシ部分のみサイズ交換して使えるタイプもある(HILTI製)。また水洗い用のブラシにはサインペンやビニールテープなどで湿式・乾式がひと目でわかるように目印を付けておくとよい。

コーキングヘラ

忘れてはいけないのが、グルー剤を均す際に必要なヘラである。プラスチック製の安価なものでも構わないが、幅12mmほどのステンレス製のものが使いやすい。使用後はその都度ウエスできれいにしておく。

ウエス

厳密には工具ではないが、使い古しのタオルなどでいいので、ウエスを複数枚用意しておく。ボルトの洗浄や溢れたケミカル剤の拭き取り作業などの必需品。



スパナ

ボルトやナットを締め付けたり、古いボルトを撤去する際に必要な工具。クサリ場整備の現場においては、13・17・19mmのスパナを用意しておく。深口のラチェット式のものがあれば作業効率は上がるだろう。マイロンのゲートを締め付ける際には小型のモンキースパナがあると便利だ。また、M10 オールアンカーのなかには14mmのナットを使用しているものもあり、古いボルトを撤去する際に必要となることがあるので、1本は用意しておきたい。なお、サイズ可変式のモンキースパナは汎用性が高いもののトルクがしっかりとかけられないので、あくまで補助的なスパナと考えた方がよい。



写真6：13/17mmのコンビネーションラチェットスパナ（上）と17/19mmのコンビネーションスパナ（下）

13/17mmのコンビネーションラチェットスパナは、深口ソケットのものがハンガーボルトを締め込む際には圧倒的に使いやすい。この2本に加えて14mmスパナ、小型のモンキースパナがあると事足りる。



写真7：グラインダー

研削工具であるグラインダーは、毎分1万回転以上という高速で回転するため、その使用や取り扱いには細心の注意が必要である。そのためグラインダーの使用には、「研削といしの取替え等の業務に係る特別教育」と呼ばれる資格がある。砥石の交換作業は厚生労働省令によって危険又は有害な業務と定義されているため、「事業者が労働者を雇用して自由研削といしの取替え又は取替え時の試運転の業務に労働者を就かせる時には、必ずこの教育を受けさせなくてはならない」と労働安全衛生法で義務づけられている。

ディスクグラインダー

ディスクを交換することでさまざまな素材を切断、研磨できる電動工具。クサリ場整備の現場では古い鉄杭やボルト、クサリを切断する際に使用する。サンダーという場合があるが、サンダーは研磨に使用する場合の工具をさす。

ハンマードリル同様、クサリ場整備ではバッテリー式のを準備する。ドリルなど他の電動工具と同じメーカー・電圧の機材を選択すれば、バッテリーの使い回しもできるので便利だ。交換刃や、刃の交換の際に必要な専用レンチも忘れずに用意しておきたい。

2. その他切断用工具

スタッフや予算に余裕があれば、以下の切断用工具があると便利である。

レシプロソー

刃を引いたり押ししたりする往復動作をする電動ノコギリの一種。セーバーソーともいう。刃（ブレード）を交換することで金属や木材など異なる素材にも使え、素早く切断することができる。ハンマー



写真8：レシプロソー

ドリルやディスクグラインダーなど他の電動工具とメーカーやバッテリー電圧を揃えておくとバッテリーの使い回しが可能。若干重たいので、無いなら無いでどうにかなる工具だが、鉄杭や木材などの切断物が多いときはあると便利な電動工具である。

ノコギリ（鉄ノコ）

レシプロソーなどが用意できない場合に材料を切断するのに必要。木材用、金属用とある。バッテリー不要なのはよいが、切断するのに時間がかかる。折りたたみ式の携帯ノコギリは登山道に飛び出した雑木や枝の処理に便利。鉄ノコは撤去ボルトの切断作業が必要になった時のために車の工具箱などに忍ばせておけば安心だろう

3. 服装と小物関係について

ウェア

長袖・長ズボンが基本である。クサリ場整備作業においては、通常、登山後に作業に入ることがほとんどなので、標高が高い場合もあるので、汗冷えを防ぐために登山用ウェアを着用し、真夏の場合はアンダーシャツの着替えぐらいは用意しておいたほうがいいだろう。ズボンは知らぬ間にケミカル溶剤が垂れて付着してしまう場合があるので、膝を曲げてもくるぶしが露出しないぐらいの丈のものをを選び、長い靴下を履くか、ゲーターを着用する。

シューズ

靴は安全靴が理想だが、登山がしにくいので、岩場でも滑りにくいソール（靴底）を備えた、ミドルカット以上のアプローチシューズ（岩場へ向かうための靴）や登山靴がいい。

ヘルメット

作業時は必ず着用する。アプローチの登山時にも被ったほうが多い。頭を前後左右に振ってもズレない、自分の頭に合った帽体のメーカーのものを選ぶ。あごひもの調整などのフィッティングは入山前にやっておきたい。

保護メガネ

岩への穿孔作業やディスクグラインダーなど電動工具を用いた作業時には必ず着用したい。

作業手袋

細かな作業にも対応した指先から手のひらまでがゴム引きされた手袋が作業しやすい。ロープワークやクサリ場の通過時は皮の手袋（本皮製のビレイグローブ等を推奨）も必要。さらに軍手も一双あるといい。

マスク、ネックゲイター

粉塵の吸入を防ぐため、穿孔作業や穿孔クズのクリーニング時には着用したい。

腰袋

各種小物工具や部材などを入れておく、腰につけるバッグ。ある程度深さがあったほうが中に入れた物を落とすにくい。フタ付きならば安心だが、物の出し入れはしにくくなる。各自使いやすいサイズ・形状のものを選ぶ。

薄いナイロン性のものは使用直後の焼けたドリルビットを入れたときに溶けて穴が空いてしまうので避けたほうがいい。

ゴミ袋

回収した部材や作業で出るゴミを持ち帰るために厚手のビニールゴミ袋と土のう袋（廃材袋）などを数枚ずつ用意する。

ガムテープ

廃棄物をまとめたり、作業のさまざまな場面でとても重宝する。養生テープなどの弱粘タイプではなく、粘着力の高い布製ガムテープがいい。

油性マジックペン（黒色）

作業時のマーキングや、ガムテープに応急の注意告知などを書く際に必要。

