

クロウヴヒッチとムンターヒッチ その正しい名称と正しいむすび方

松本 憲親 (岳僚山の会)

1. 名称

クロウヴヒッチの伝統的日本名は「巻きむすび」「徳利むすび」「舟子(かこ)むすび」である。「インクノット」は誤用であるが、山岳雑誌上ではよく使われていて正されねばならない。元の意味は「インク瓶むすび」で、それに相当する和製英語だろうが、徳利結びが古くから使われているし、最早インク瓶は市場に無い。舟子も死語であり、徳利も一般的でないとなれば残る「巻き結び」が山岳用語に限定されず、この先も使えるだろう。

ムンターヒッチはおそらくミュンター・ヒッチから変化したものであろうが、これは独語ではハルプ・マスト・ヴルフすなわち、「半マスト結び」の日本訳語が相応しい。これをハーフ・クロウヴ・ヒッチとした和製英語訳がこの国の登山界ではよく使われる。筆者の知る限りでは英語で書かれた書物には使われていない。

米国で言うフリクションノットの基本はプルージック結びで、これは提唱者の名に由来しているが、英語ではプリュースイックノットと呼ぶらしい。これはムンターヒッチと同じ程度の音便で、納得できる。変形プルージックノットの1種にクレムハイストノットがある。これを日本ではノックオンとよぶ人が居て、フレンチと呼ぶ人も居る。後者は1説に米国での木登り競争(プルージックノットを使った木のぼり競争)で初めてクレムハイストノットを使ってフランス人が優勝したので、

フレンチプリュースイックノットの名が付いた。仏国ENSAではこれをノウ・ド・フランセと呼ぶ。英国ではフリクションノットに相当する語は仏国と同語源のアウトブロックノット(仏:オトブロカン)で、米国でアウトブロックノットと呼ぶフリクションノットをフレンチプリュースイックと呼ぶ。同じ英語名で別の結び方が存在する例であり、注意して使わねばならない。

正しい用語は情報交換の基本であり、整理される必要がある。いまさら変えられない部分が多くあるかもしれないので、十分な意見交換のもとに用語集が作られるのが望ましい。

2. 結び方

クロウヴヒッチとムンターヒッチは、それを掛けたカラビナ上でストランドが2本並ぶ。通常の使用法では1本が強荷重側で、他方は無荷重か弱荷重側となる。この強荷重側はモウメントの腕の長さを小さくしてカラビナの破損を防止するために、カラビナの背骨(スパイン)側すなわちゲイトから離れた側にあるべしと多くの成書に記載されているが、過ちかこの必要性を認めていないのか、ゲイト側が強荷重される用法を図解し、本文中に説明のない文献が散見される。発行年が古いほどこの傾向にあるのだが、なぜかMountaineering第7版(2003)もこの過ちを犯しているし、スパイン側荷重の原則も記載していない。

(1) クロウヴヒッチ

クロウヴヒッチはアンカーにタイインすると

1. 登山技術に関する調査研究

きによく使われるが、登攀者側がスパイン側で、確保者側がゲイト側になる。単独登攀時の確保ロープを登攀者にクロウヴヒッチで結び変えるときも常に注意することである。ただしロック機構のあるなしにかかわらず、2個のカラビナをゲイトが互いに遠い側にあるように（オポズイトオポウズィング）使う場合は問題で無くなる。

自分が作るクロウヴヒッチが正しいかどうか検証して間違った手法を修正しておく必要がある。疲労や夜間、天候悪化、緊急時など確認が充分に出来ない事態に遭遇した時は普段から正しい手法で素早く結んでいるかどうか重要となろう。ムンターヒッチまたしかり。

(2) ムンターヒッチ

ムンターヒッチもクロウヴヒッチと同じく荷重側がカラビナのスパイン側になるように結ばねばならない。これもモウメントの腕を短くしてカラビナの破損を防止するために複数成書に明記されていることだが、徹底されていないし、クロウヴヒッチと同じく誤用されている図解が文献に散見される。

もう一点のムンターヒッチの注意点はロープ繰り出し時にゲイトが開かないことである。ムンターヒッチでの懸垂下降時にゲイトにロープがこすれてねじが戻り、次いでゲイトを押し開く事故が少なくない。

ムンターヒッチの結び誤りを3分類した。ゲイト側荷重+スクリュウが戻る可能性—誤a、スパイン側荷重だがスクリュウが戻る可能性あり—誤b、ゲイト側荷重だがスクリュウが戻る可能性は無い—誤cである。

3. 結び方と使用法の図解など

ムンターヒッチとクロウヴヒッチの使用法と注

意を下記Ⅰ～Ⅲにまとめた。

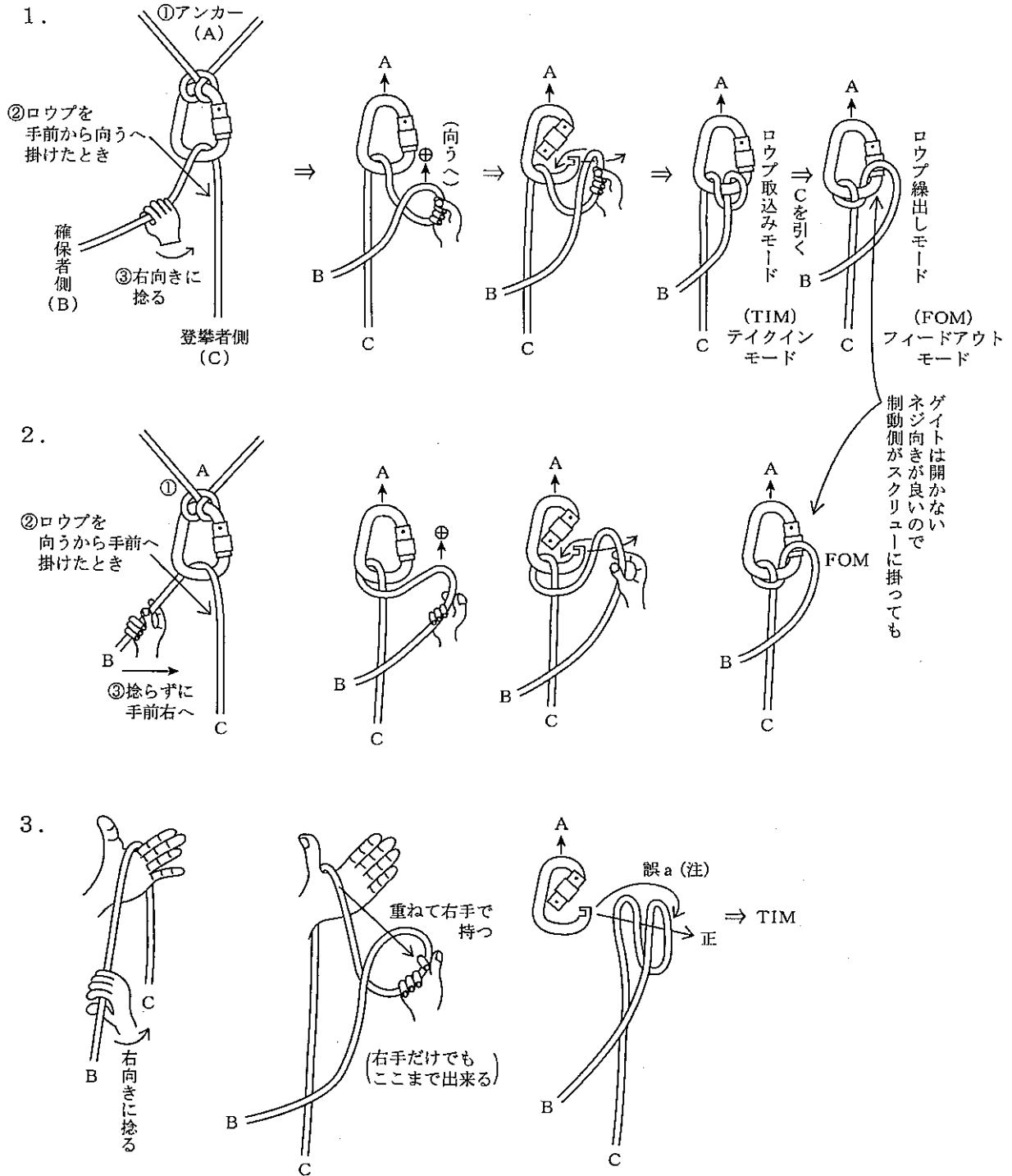
ここに記した内容やフィギュアエイトノットの正しい結び方（堤信夫・全図解クライミングテクニック、山と溪谷社、2004、参照）などを文登研研修会で筆者が提案すると、細かいことを言いつぎると批判が来る。しかし、現代登山技術は特殊な例を除いて細かい技術改良の積み重ねだといえる。広く危険性の認められていることのみでなくその可能性が指摘されることも大いに吟味する価値があると筆者は思っている。ちなみに、フィギュアエイトノットの結び方の違いの本質は、最も力が掛かる部分のロープ（スリング）曲がり直径の違いであり、引っ張り試験で10%の強度差が出る、また、半数の人が過ちのフィギュアエイトノットを正しいと思って使用していると、D. Merchantがウェブ上の出版物Life on a Line (http://www.draftlight.net/life_on_a_line/contents.html)で述べている。この場合、ロープの曲がり直径の差はそのループ中にストランドが2本入の場合と3本入の場合（正しい手法）の差である。過ちのフィギュアエイトノットも一見ではきちんと結べているように見える。なお、クライミングロープがフィギュアエイトノットの結び目で切れた事故例を筆者は知らないが、PPの固定ロープが切れた事故は多い。この場合、結び目から切れている可能性があるし、結び方で切れ易くもなる。スタティックロープではその傾向が強い。ケブラーの結索残存強度は1/3と言われているが、過ちのフィギュアエイトノットでは更に低下するだろう。ディラン峰での大学パーティーの事故ではPP（トラ）ロープの強度が問題になっていたが結び方はどうだったのだろうか。

そんな場合にのみ正しく結ぶのですか？

ムンターヒッチとクロウヴヒッチ (半マスト結びと巻結び)

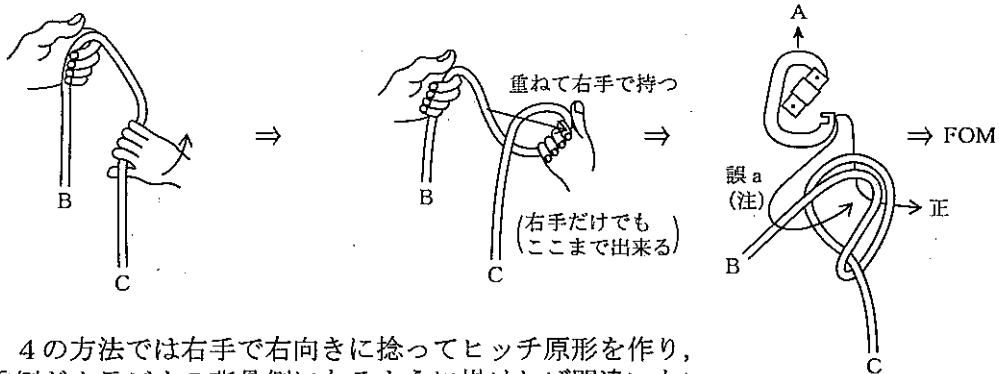
I. 支点確保時の半マスト結び (ムンターヒッチ) の使用法

(この結びでは例外なく荷重側をカラビナの背骨 (スパイン) 側に置かねばならない)



1. 登山技術に関する調査研究

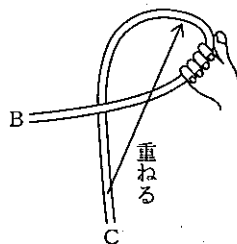
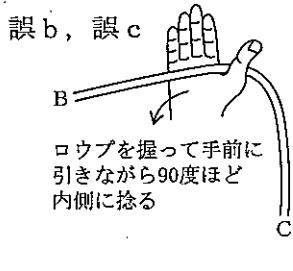
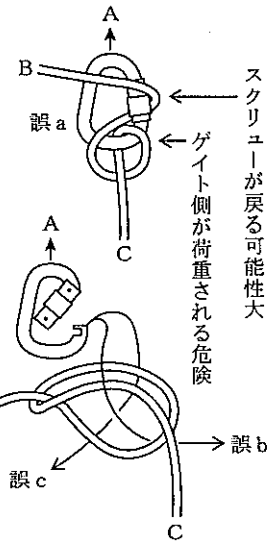
4.



3, 4の方法では右手で右向きに捻ってヒッチ原形を作り、荷重側がカラビナの背骨側になるように掛ければ間違いない。

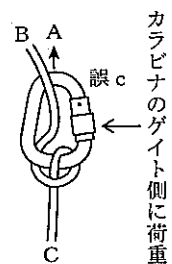
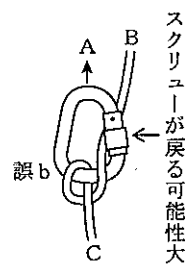
(注) 誤りの半マスト結び…多数の文献に見られる一要注意

誤 a : 3, 4の手順で作ったヒッチ原形をカラビナに掛ける時方向を誤ると、ゲイト側が荷重されて危険だ(折れる)。さらにスクリーが戻り、ゲイトが開く可能性が高い。最も危険な方法だ。2の手順で登攀者側を捻ってカラビナに掛けても誤 a となる。



↓ Cを引く

1の手順で登攀者側を捻って掛けると誤 c。ゲイト側が荷重されてカラビナが折れる可能性あり。



(誤 b では荷重側が背骨側となるが、スクリーが戻る危険性あり)

(誤 c では制動側がスクリーに掛ってもゲイトは開かない)

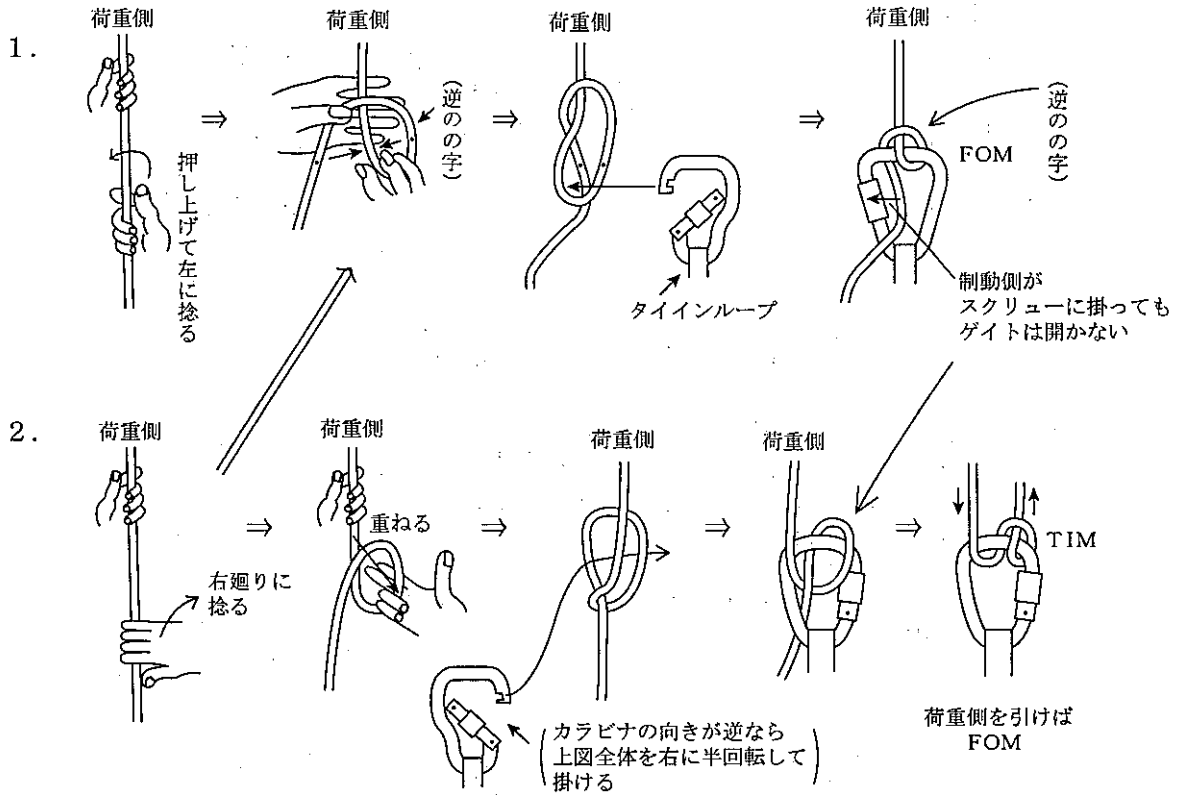
誤 a ~ c の危険性を示唆している文献

1. C. Luebben, Knots for Climbers (1995)
2. D. Fasulo, Self-Rescue (1996)
3. B. Ballarin, Montagne (1997)
4. P. シューベルト, 生と死の分岐点 (1997, 山と溪谷社)。誤りを正しく指摘していない。

誤用している文献

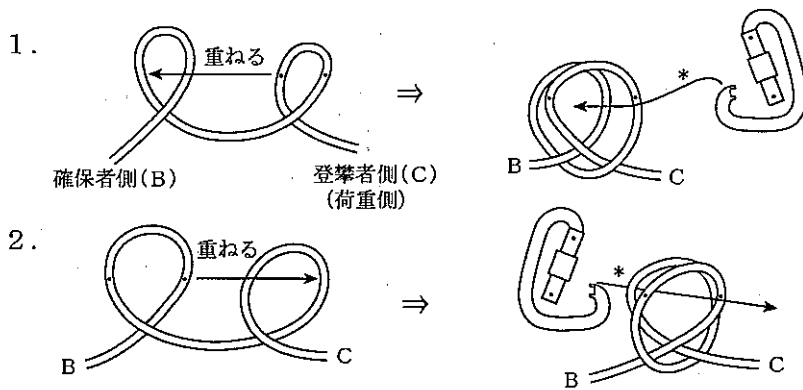
1. P. Schubert, Die Anwendung des Seiles in Fels und Eis (1998)
2. S. M. Cox & K. Fulsaa, Mountaineering (2003)
3. ペトル社カタログ(2003), 同2004

II. 腰確保および懸垂下降時の半mast結び（ムンターヒッチ）の使用法



III. 巻結び（mast結び, クロウヴヒッチ）の注意

この結びも荷重側がカラビナの背骨側に来なければならない。この点はこれまで殆んど強調されなかった。*



* カラビナ2個を左右対称になるように重ねて使う場合は問題とならない。