

「越後雪かき道場」の上級コースの確立

～除雪作業中の安全性の向上を目指して～

特定非営利活動法人中越防災フロンティア
理事長 田中 仁

1. はじめに

越後雪かき道場は、全国から豪雪地を訪れる除雪ボランティアに対する技術指導と、開催地においては彼らの受け入れ訓練を兼ねた研修会である。H19年から8シーズンを数え、延べ900名を超える参加者を輩出しており、この活を動通じて豪雪地の人々にとっても除雪作業に対する啓発活動に繋がっている。

しかしながら除雪作業中の事故は毎年後を絶たず、特に屋根雪処理中の転落事故が相次ぎ、命綱の存在意義も問われている。雪害の約7割は高い所からの転落事故である。ところが、毎年何回もの雪下ろしを行わなければならない豪雪地でも、命綱の着用率はほぼゼロなのが現状である。

一方、装着していた命綱で宙づりになったり、首に巻き付いて死亡事故につながったりする例もあり、適切に装着されなければかえって危ないのというのも事実である。

越後雪かき道場では、中級・上級コースに命綱講習を取り入れ、雪下ろし作業に適した、安全で安価で信頼できて、かつ装着が容易な命綱の使い方を解説している。今年度は現場での実践を通じ、より良いアイデアや技を磨き上げ共有するため、上級コースのテキストの編纂とそのカリキュラムの実証を行った。

2. 命綱の普及に向けた活動

(1) 雪おろし用の安全帯の企画・開発

「落ちないために」命綱の装着が有効であるにも関わらず、毎年何回もの雪おろしを行わな

ければならない豪雪地ですら、命綱の着用率はほぼゼロなのが現状である。装着しない理由として、

- ・命綱を持っていない
- ・どこで買っていいかわからない
- ・使い方がわからない、お金がかかる
- ・面倒くさい、除雪作業の邪魔になる

など、作業者の立場から言えば命綱は要らないと判断する理由がたくさんある。

そこで、越後雪かき道場では、利用者の障害の一因となっている「どこで買えばいいのか」という問題について検討を続けてきた。当初の命綱講習会では、市販の登山用品を組み合わせ使用した。(写真1)



写真1 山岳用の安全帯

必要最低限の装備を選べば、ある程度リーズナブルな金額に抑えられたが、装着方法に慣れが必要なことと、地方ではアウトドアショップなどの専門店も少なく、入手しづらい問題が残った。

また、建築現場の高所作業用等の安全帯は、地方のホームセンター等で購入することができるが、屋根の雪おろし作業には十分すぎる安

全強度を持ち価格が高いうえ、重量もあり扱いづらい。そこで越後雪かき道場では、(株)コメリ(新潟県三条市)と雪おろし作業に特化した安全帯の企画について提案し、安全帯の製造販売を手がける(株)基陽(兵庫県三木市)ともに、具体的な製品開発に着手した。何度かの試作を経て2013年1月から販売を開始した。(写真2) ※2014年度からは改良版も販売している。



写真2 雪おろし用に開発した安全帯
※価格：上記セットで¥5,980(ロープは別売り)

開発した安全帯には、これまでの講習会での声を踏まえて、以下の様な工夫を加えた。

①装着の容易性

登山用安全帯では装着方法がわかりにくいという声が多かったことから、パンツ型とした。

②安全性

万一の際に腰だけに衝撃が集中しないように、腰と両側の大腿部の3箇所では衝撃を受け止める構造とするとともに、衝撃吸収機構が内蔵されたランヤードを付属した。また、トタン屋根等の上での転倒時にも滑りにくいよう尻部に滑り止めのゴム製テープを縫い付け対策を施した。

③作業性

下腹部に結ばれたロープが除雪作業中に邪魔にならないよう、腰の横にマジックテープでロープを押さえられる工夫を施した。

幸いなことに、コメリの店舗は豪雪地の各地に存在するため、「どこで買っていいか」の問題には対応することができた。(写真3)



写真3 コメリ店内のディスプレイ

(2) 命綱の普及に向けたテキストの編纂

越後雪かき道場では、中級コース以上に命綱講習を取り入れ、雪おろし作業に適した命綱の使い方やロープワークを解説している。今冬は、これまで別冊だった命綱教習書を改訂し、既存のテキストの中に編入・印刷した。(図1)

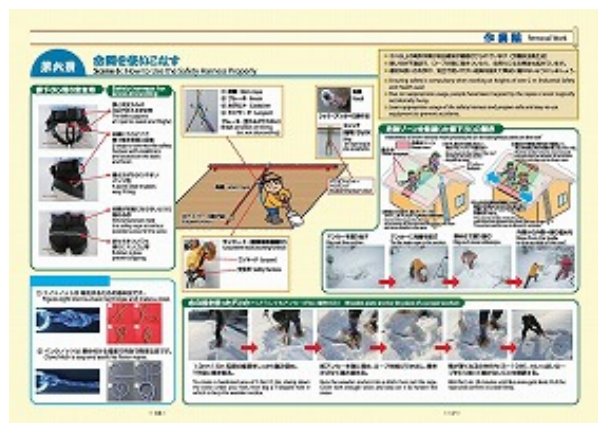


図1 改訂した命綱教習書(抜粋)

今後も越後雪かき道場のカリキュラムで使用していくとともに、除雪作業中の事故防止のため、命綱の普及啓発を図っていく予定である。

(3) アンカーの設置

使いやすい安全帯を開発しても、それを屋根のどこにつなぐのか=アンカーの問題が残る。

越後雪かき道場では、これまでも土のう袋に雪を詰め込んで屋根に埋めたり、板状のアンカーを埋めたり、様々な実証実験を重ねてきた。

しかし、このようなやり方で安全を確保する場合にはどうしても訓練が必要であり、最終的には「固定されたアンカー」が基本である。土のう袋や板のアンカーはどうしても他に方法がない場合の緊急避難の方策でしかない。

青森県弘前市では、雪おろし作業時の命綱やハシゴの固定方法の参考例を市ホームページにて発信しているが(図2)、越後雪かき道場では、長岡市川口木沢地区、牛ヶ島地区の住民の協力を得て、平成24年度に2棟、平成25年度に3棟の屋根に試験的にアンカーを設置した。

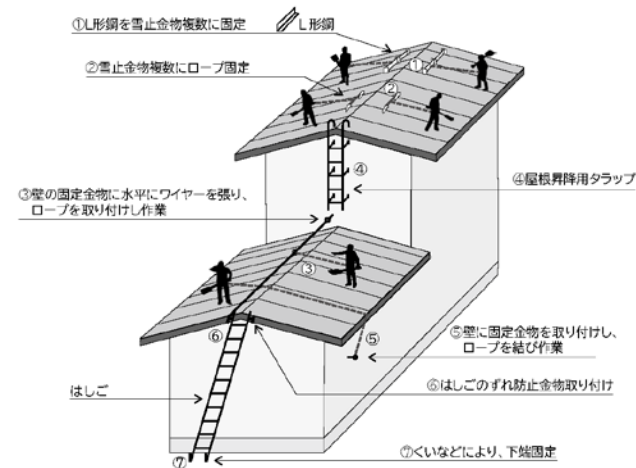


図2 雪処理の手引き(青森県弘前市)

写真4のアンカーは、通常、軒と屋根中央に取り付けられている雪止めを、棟近くに追加して取り付けるという単純なアイデアである。



写真4 アンカー(単管)の設置

また、写真5では、瓦棒の屋根に、ガス管をアンカーの部材として設置した事例である。



写真5 アンカー(ガス管タイプ)の設置

さらに、写真6では、瓦屋根にワイヤーを張ったタイプである。



写真6 アンカー(ワイヤータイプ)の設置

3. 実証実験

(1) アンカーの検証

新潟県長岡市川口木沢で2014年1月19日及び2月10日～11日に開催した「越後雪かき道場 上級コース」では、3棟のアンカー設置住宅を安全帯の装着と合わせ実証実験を兼ねた講習会場として実施した。(写真7)、(写真8)

参加者からは「実際に命綱を使って作業をしてみると、ロープで引っ張られている実感が持て、安心感を得られながら作業ができた」「ロープを外したとたんに強く不安を感じるようになった」という声が聞かれた。

また、「懸念していたほど除雪作業の邪魔にならない」という声が多く、何よりもまずは作

業を経験させることが大事であることを確認できた。



写真7 ワイヤー式アンカーの実証実験



写真8 ガス管式アンカーの実証実験

(2) 上級コースの検証

越後雪かき道場の上級コースでは、除雪のリーダーをめざし、チームを率いながら段取りよく作業を計画するスキルを習得してもらっているが、今冬の上級コースでは、新しく改訂したテキスト(指南書)を用いるとともに、(表1)のように、チームとしてのスキルを高めるための工夫を施した。(写真9)

(表1) 上級コースのカリキュラム例

作戦会議	現場チェックシートの確認 作業計画づくり
総括ワークショップ	作業状況、振り返り
	クロスロード
	写真による雪害事故防止 イメージトレーニング
	上級コース筆記試験



写真9 総括ワークショップ

5. 総括

新たに設置した3か所アンカーは、実証実験や越後雪かき道場の上級コースのカリキュラムを通じて、それらの有効性が確認された。

豪雪地域ですら安全帯の装着率が低い現状において、今冬までの活動を通じて、少なくとも長岡市川口地区においてはその意識に変革が訪れており、車の運転にシートベルトが当然のように、屋根雪除雪の際には、アンカーの設置と安全帯と装着が当たり前になる時代が来ることを望みたい。また、越後雪かき道場の上級コースに参加した修了生を「命綱普及員(仮称)」して輩出することにより、周辺地域への波及効果も加速させたいと考えている。

さらに、自治体に対しては、条例によるアンカー設置の義務化や補助制度の創設に向けて働きかけを進めたいと思っており、実際に今年度は、新潟県魚沼市でこの案件が議会に諮られることとなった。

今後は、アンカーを設置済みの家屋に対しては、たとえば除雪作業にかかわる補助金が割り増しされるインセンティブを設定するなど、さらにアンカーの普及が進んでいくことを期待したい。

末尾に、今回の活動にあたってご支援を頂いた一般社団法人北陸地域づくり協会の研究助成事業に謝意を申し上げる。