

雪崩啓蒙ビデオ：A Dozen More Turns

テープ起し(Transcript):Nick Hannemann,Jackie Sato

翻訳:佐藤文昭、翻訳協力:五月女行徳、小松崎幸代子

<http://revver.com/video/310519/a-dozen-more-turns/>



(翌年、別の雪崩事故映像)

男性ナレーション(ダグ・シャボー, ギャラティン国有林雪崩センター)

When we go into the back country, we want to have a few things on our side. We want to be carrying rescue gear with us, you know, the beacon, shovel, probe. We want to know how to use those things, and ideally we want to have some avalanche education as well.

我々がバックカントリー(スキー)に行くときは、雪崩事故に備えて装備を用意します。ビーコン、シャベル、プローブ等です。それらの使い方を知らなければならないし、講習会で雪崩知識の習得も望ましい。



You know, the bottom line, though, is that if an avalanche happens, a mistake has been made. You blew it,

いったん雪崩事故が起きれば、結果的には、ミスをしたことになります。貴方が引き起こしたのであり、



ダグ・シャボー(ギャラティン国有林雪崩センター)

and now you're just doing mop-up work; you're trying to take a situation which is really bad, that you created, and now you're going to try and make it better as best you can.

後始末するしかありません。ひどい事態もなんとか被害を少なくするよう努力することになります。



女性ナレーション：

On New Year's Eve 2005, a group of five close friends got together for a 3-day back

country ski trip. What follows is the story of this trip, and how it changed their lives forever.

2005 年の大晦日、5 人の仲間が 3 日間のスキーツアーに出かけました。彼らの人生がツアーの結果でいかに変えられてしまったかを、これからお見せします。

This film contains actual home video footage of this New Year's 2005 ski trip, shot by members of the group.

The video camera was lost
during the avalanche.

このビデオは遭難したグループによって実際に撮られていたものです。
カメラは雪崩によって一時失われてしまっていたのです。

Five months later, two friends of the group were hiking in the area of the slide. One of them, seeing an object beneath a small quarter-sized hole in the snow, uncovered the camera that had been lost for all those months.

事故の 5 ヶ月後、仲間の 2 名が雪崩現場を歩いていて、小さな雪穴に何かを発見。
それが事故以来行方不明になっていたカメラだったのです。

Upon hitting the power button, the camera immediately fired up. This video footage, almost lost to the same avalanche that struck their group, is the lasting legacy of this trip.
...And a powerful tool to help recalibrate the way backcountry enthusiasts make decisions on the mountains they play on.

スイッチを入れるとカメラは起動しました。

雪崩で失われてしまったかもしれないビデオは未長く残る貴重な記録です。
そして、情熱的山スキーヤーが山中でどのような決断をするかを再考察するのに強力な手段となります。



九死に一生を得た、サム・カヴァナー

サム：

Woke up to probably a foot, foot and a half of fresh snow. Pretty high avalanche danger. We had experienced some isolated failures, some cracks, so we started off pretty easy, skiing some dense trees just behind the hut. Got phenomenal turns, had a great day, and turned in for New Year's Eve exhausted and just thrilled to have an opportunity for another day.

朝起きると、50cm ばかりの新雪が積もっていた。雪崩の危険性は高いと思われた。小さな限定的な雪崩や亀裂があったので、小屋(ユート*)裏の密生した林間で気楽なスキーから始めた。すばらしい一日で、新雪のターンも極上であった。心地よい疲れと明日からのパウダー三昧を期待しながら大晦日を迎えた。

*ロシア語 Yurt：円形移動式テント、モンゴルのゲルに同じ。アメリカではスキーやハイキング用の簡易小屋を意味する。

各メンバーがビデオにメッセージを残す：

“All right, it's New Year's Eve, celebrating a little early; it's 9:00; wanna say thanks to Louise for letting us go on this great trip.”

『今、9時だ。ちょっと早いが大晦日を祝っている。ルイーズ、我々をこのスキーに行かせてくれて感謝しているよ』

“Happy New Year's, Addie and Junior, and I'll see you in a bit.”

『アディーとお腹の中の息子へ、新年おめでとう。すぐ帰るからね』(ブレイク)

“Happy New Year's, Louise; wish you were here; we're doing our best without you.”

『新年おめでとう、ルイーズ。あんたがここにいたら良かった。でも君がいなくても楽

しくやっているよ』

“Hey honey, thanks for letting me go on this great trip; wish I was there celebrating with you but this is the closest I can.”

『ハニー、素晴らしいツアーに送り出してくれてありがとう。一緒に君と新年を祝いたかった。そこに居られないがこのビデオで勘弁してくれ』

事故のあった日の朝、深雪への期待に興奮して：

“It’s been snowing the whole time since we got here; getting ready to head out super, super blower. Today is the day we live for.”

“我々がここに来てから休まず雪が降り続いている。これからスーパー超上の深雪を味わうところだ。今日の為に我々は生きてきたのだ ”

ラジオの雪崩予報：

Good morning and Happy New Year. This is Doug Chabot with the Gallatin National Forest Avalanche Advisory issued Saturday, January 1st, 7:30 AM. This advisory does not apply to operating ski areas. The Gallatin National Forest Avalanche Center is issuing a back country avalanche warning for the Gallatin & Madison Ranges south of Big Sky, the Lion Vale area, the mountains around Cook City, and the Washburn Range in northern Yellowstone National Park. New snow over the last few days has been deposited on an extremely weak snow pack. For today, the avalanche danger is considered high on all slopes. Areas of unstable snow exist. Both natural and human triggered avalanches are likely. Avalanche train and runout zones should be avoided.

お早うございます。そして新年おめでとう。ギャラティン国有林事務所のダグ・シャボーターです。1月1日土曜日朝7時30分の雪崩予報を発表します。尚、この予報は営業スキー場には適用されません。

ギャラティン国有林雪崩センターは、ビッグスカイ南のギャラティン山群とマディソン山群、ライオン谷エリア、クック市周辺の山、イエロウストーン国立公園北側のワッシュバーン山群の雪崩予報を発表します。

数日前から続いた降雪は非常に脆弱な雪層の上に積もりました。今日の雪崩危険度は「High」と判断されて全ての斜面に適応されます。不安定な積雪はあちこちに存在しています。自然発生、人為発生ともに、雪崩が起き易いでしょう。雪崩危険地帯には入らないようにしてください。

サム：

So I woke early at 6:00 in the morning to another foot, foot and a half of new snow, and skinned out to pick up our friend. In the meantime, the group that I was skiing with the

day before continued to ski. We stayed on the same slope just because of our concerns, for avalanche danger, and to access other slopes would have crossed some sketchy terrain. So we maintained the same area. So they skied up until about 2:00; that's when I made it up back into the Yurt.

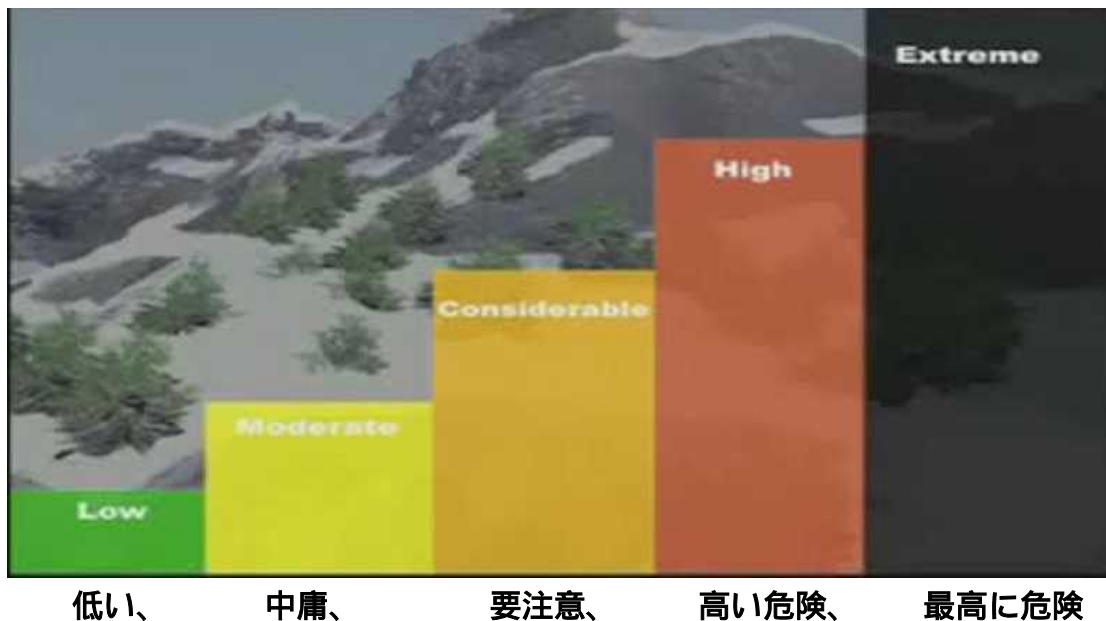
朝6時に起きるとさらに4、50cmもの新雪が積もっていて、先に出た友達を追ってシールをつけて出ました。

ほどなく昨日と同じメンバーでスキーを始めました。雪崩の危険を意識していたし、移動するにはいやな場所を通過しなければならないので、昨日と同じスロープに居ました。2時までそこで滑ってからユートに戻りました。

ダグ：

We rate the danger with avalanche danger descriptors, and it goes everywhere from Low to Moderate, Considerable, High and Extreme are the 5 avalanche dangers. What they refer to is how likely it is you're going to see avalanches in the back country—natural avalanches as well as how likely it is that you're going to trigger something.

雪崩の発生危険度は雪崩危険度判定基準によって格付けされます。その基準は場所に関わらず、**Low**、**Moderate**、**Considerable**、**High**、**Extreme**の五段階になっています。それは自然発生か人為的発生かに関わらず、バックカントリーでどのぐらいの危険度で遭遇するか表しています。



サム：

Kind of grabbed some lunch, decided to go out and make turns; they had had a great day, hadn't experienced any instability issues, so we skinned up and got to the top,

discussed our line. There was some concerns of some stability in one aspect of it, but we chose...started off skiing. It was on that first run that I skied, probably descended a couple hundred feet, tucked into the trees. My other friend cut across, raided the base of this kind of rock fin that kinda ran along the ridge line which ultimately started the avalanche.

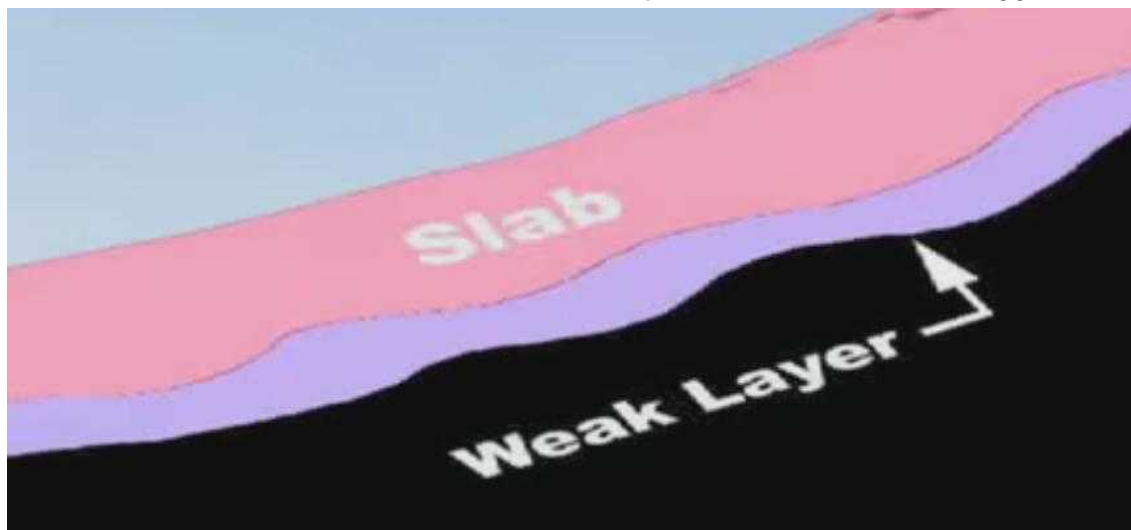
ランチを簡単に済ませ、すぐユルトから出て滑りました。素晴らしい日で、雪に不安定さを感じることがなかったので、シールで上まで登りました。

滑る前にどのコースを取るか話し合いました。若干の不安定さが気になってはいたものの、結局スキーで滑ることになってしまい、滑り出してしまったのです。

私が最初の1本目を約100m滑って樹林の中に入ったとき、稜線にそって並んだ岩の下側へ仲間の1人が横切って入り込みました。それが雪崩を起こしてしまったのです。

ダグ：

So, in order to have an avalanche we need 4 things. We need a slab of snow, just typically something dense, sitting on top of a weak layer, something weaker than itself. And that slab sitting on a weak layer has to be on a steep slope. When we talk about steep slope, we're talking about slopes typically steeper than 30 degrees. Most slab avalanches happen between 37-38 degrees. So, we've got the slab sitting on a weak layer on a steep slope. And then the fourth thing we need is a trigger, such as more snow. Mother Nature, you know, it keeps snowing and snowing and snowing, adding weight and stress to the snow pack; it can fail and crack and we can get an avalanche. But what it is for an Avalanche Center, we're really concerned with human triggers.



雪崩が起こるために4つの要素が必要です。スラブ状の雪、これは通常、ある程度の密度を持ちます。これが弱層の上に載ります。弱層はスラブよりも弱い雪からなります。そして、その弱層に載ったスラブが急斜面にあることです。急な斜面とは通常、30度

以上を指します。ほとんどの面発生雪崩は、斜度 37～38 度の斜面で起きています。そして、4 つ目の要素として、より多くの降雪といったキッカケが必要です。ご存じの通り、偉大な自然の力です。雪がずっと降り続き、重みが増し、積雪にストレスを掛けると、弱層が壊れ、スラブが破断し、雪崩が発生するのです。しかし、雪崩センターでは、人間が誘発する雪崩に注目しています。

サム：

My buddy yelled “Avalanche,” and I looked up the slope and could see the powder cloud coming. At that point, I grabbed the largest tree that I was around and started to feel the powder cloud enveloping me. At that point, there was you know, what seemed like eternity, but it was probably very minimal. I was blindsided, hit, blew my position off the tree instantly. I knew I had to struggle, swim, punch, do whatever you could to stay on top. Then all of a sudden the powder cloud dissipated and I was on top. I was looking around to gain my orientation; at that point, I looked down at my leg; my boot was turned 180 degrees, so my toe was facing backwards, and my bone was sticking through my ski-pants about 4 inches. I took my leg, re-righted it 180 degrees, grabbed it, and started picking my way through the cliff band. At that point, the two other individuals in our group that were not caught in the slide...they started working their way down and already had switched their beacons to search. They were yelling out, you know. “Where’s Chris? Where’s Blake? Where’s Sam?” They made visual contact with Chris; I yelled back to them that I was OK and it became evident that Blake was missing.

仲間の「雪崩だ！」という叫びを聞いて斜面を見上げると、雪煙が向かってくるのが見えました。近くにある一番大きな木にしがみつくと同時に雪煙に全身が包まれました。それは、長いようでも、一瞬のことでした。木の風下にいたのに私はなににも出来ず、一瞬にしがみついている木から引き剥がされてしまったのです。出来るかぎりの努力をしなければならなかったことを知っていたので、泳ぎ、パンチを出すなど雪面近くに浮かぶようにもがきました。突然、雪煙が消えると、私は雪面の上にいました。周りを見回し自分の位置を確認しようとしながら、脚を見ると片足の靴が逆向きに、つま先が 180 度後向きになっていました。それに骨がスキーパーツを破って 10cm ほど突き出ていたのです。

私は足を逆向きに戻し、脚を押さえながら、岩棚に沿って移動しようとしていた時、雪崩に巻き込まれなかった仲間の 2 名が、ビーコンをサーチ・モードにして「クリス！！ブレイク！！サム！！どこに居る！！」と叫びながら斜面を下ってきました。ほどなく彼らはクリスを見つけ、私は彼らに大丈夫だと叫びました。そこでブレイクがいないのが判ったのです。

ダグ：

You can go skiing when there's a high avalanche danger, or considerable avalanche danger; you just have to really mitigate the terrain. You don't want to get in avalanche terrain and you want to stick to lower-angle slopes, or be in thicker trees, you know, because at least with a high avalanche danger, it means that you're very likely to trigger a slope. So you know, they were doing a lot of things right, they were on lower-angle terrain, they were sticking to the trees, they knew the avalanche danger was high, but they just got a little enthusiastic and pushed themselves a little farther than they should, and unfortunately, Mother Nature is very unforgiving on that. They triggered a slide and when they triggered the slide, they had multiple people caught in the avalanche. Because it was a treed slope, there were at these areas where they thought "I'm safe"; I mean Sam was in an area where he thought "OK, I'm next to a pretty sizable tree here; if something happens I can just grab on and hold on to it" and unfortunately, that wasn't the case. When the avalanche came down, it came down pretty violently pretty fast, and just ripped people away from these areas that they assumed were pretty safe.

雪崩の危険度が High あるいは Considerable のときにスキーをするなら、慎重に場所を選ばないといけません。雪崩に遭いたくないなら、緩い斜面を選ぶか、あるいはより濃い樹林帯にいます。危険度が高ければ、あなた自身が斜面で雪崩を起こす可能性が高いのです。

この5人はほとんど正しく行動していたと言えます。雪崩危険度が High であることを知っていたし。緩斜面の樹林帯に居たのです。

しかし、彼らの熱心さがちょっと限度をこえてしまったのです。それを大自然の神様は残念ながら見逃さなかったのです。

彼らが雪崩を誘発し、複数の人間が巻き込まれました。

そこは樹林帯で安全と思われる場所でした。サムはしっかりした木があるのでそれにしがみつけば大丈夫だと思っていたのです。しかし、実際にそうは行きませんでした。雪崩は凶暴に高速で襲いかかり、安全だと思っていた場所から人間を引き剥がしてしまったのです。

サム：8:30

So as I picked my way through the cliff band, I switched my beacon to search, as well as the rest of the party. As we were descending through, one of my friends...when the avalanche tore out, it tore out around the ridge and tore out actually a whole another drainage basin. So he traversed over that way and started zigzagging down the slope to find it and as I descended through the cliff band, I finally picked up a signal, and so

did my friend Jason. At that point, we all converged on my location. I dug myself into the slope and then proceeded with the search. It took us about 4 minutes to get locate Blake in his position, additional 4 minutes to get him dug out, rolled over.

岩棚を通るときに、私はビーコンを、他の仲間と同様にサーチにしました。

雪崩は尾根の周辺から崩れて、反対斜面へ行く平場まで到達していました……。私たちが斜面を降りていくと、友達のひとりが……。その方向にトラバースしながら進み、その斜面をジグザグに降りて搜索をしたのです。

私が岩棚を通るときに、信号を捕らえました。同時にジェイソンも信号を捕らえたのです。そこで私の居た場所に全員が集合しました。私はビーコン捜査を継続しながら斜面を掘り始めました。4分ほどしてブレイクが埋まった場所を発見し、次の4分で彼を掘り出し、うつ伏せの彼を仰向けにしました。

ダグ：

They were able to get to Blake very quickly, because they all had transceivers, they were all moving in the correct direction and Blake had a piece of his pack sticking out of the snow, which facilitated getting him out that much quicker. Unfortunately, he suffered trauma, and didn't survive.

彼らは迅速にブレイクの埋まっている場所にたどり着きました。彼らは全員ビーコンを所持し、探索も正しい方向だったからです。それにブレイクのザックが一部雪面に出ていたことで、すばやく彼を掘り出すことができたのです。

しかし、不運なことに、ブレイクは致命傷を受けており、命をとりとめることが出来ませんでした。

サム：

They could already see at the time that there was some swelling around his neck, and at that point Blake was considered deceased. We moved to a stabilization of me, and then try to get me to the cabin/tent that we were in, which took about an hour and a half to 2 hours. We had to go probably 4—5 hundred yards, max, but the snow was waist to chest deep. At 6:30, 7:00 we finally made it to the Yurt, they pulled me in, and then we kinda went to work stabilizing my leg. We tried to relocate it, but my bone was still about 4 inches out of my leg. In total I had about a 17 inch laceration where my bone had come through, and multiple puncture wounds from my fibula poking through. We tried—and basically it was my buddy grabbing on my leg trying to—get the bone to go back in, and we couldn't. There was actual chunks of bone, and they kinda put that in the dressing because they didn't know if doctors would need it or not. Someone was always up with me, all night, because we decided that no one should go out that night,

because of the avalanche danger and it being dark, it wasn't safe to put anyone out there. We had Tylenol to kill pain. Pain was pretty intense, but I think there comes a point in time where your body just blocks it out. One of the big concerns was dehydration. We had no idea how much blood I was losing, because I was in a sleeping bag with this whole bandage, so I really wasn't leaking blood much elsewhere. The sleeping bag was absorbing it if it was coming out. I talked my friend Jason into letting me sit up, swing my leg over the cot, and as soon as my leg swung over the cot and dropped low, it was like someone had turned the faucet on and the blood just started running out onto the floor. We knew that the situation was much more grave at that point.

我々はブレイクの首に腫れが出ているのが分かりました。その時点でブレイクの死亡を認めざるを得なかったのです。

それで、次に私の骨折部位を固定し、仮設小屋 Yurt に収容するのに 1 時間半から 2 時間ほどかかりました。ユートまでは長くても 500m ほどでしたが、腰から胸までの深雪の中で私を引きずったのです。ようやく夕方 6:30 か 7:00、ユートに私を引き入れ、私の骨折部位の固定をしようと思いました。骨を元に戻そうとしましたが、10cm ほど飛び出た骨はまだそのままでした。骨が飛び出したところには 40cm ほどの裂傷があり、腓骨が突き通った複数の穴が出来ていました。友人達は、飛び出た骨を元に戻そうと努力しましたが無駄でした。それに骨の断片もありまして、あとで医者が必要だと言うかもしれないので医療箱にしまいました。

一晩中、誰かが眠らず私のそばにいてくれました。外は雪崩の危険があるし、暗いので誰も外に出ないことにしました。

鎮痛剤としてタイレノールがありました。苦痛はかなりのものでしたが、そのうちに収まるだろうと思っていました。それより、脱水症状を心配しました。どのぐらいの出血があるのか分かりませんでした。脚は寝袋のなかでキズは包帯でぐるぐる巻きにされていましたから、出血がそとの滴り出ることがなかったのです。出血があっても寝袋が吸い込んでしまっていたでしょう。

ジェイソンに頼んで上半身を起こしてもらいました。脚が簡易ベッドから揺れるように下がると、とたんに水道の蛇口をひねったように、どっと大量の血が床に流れでたのです。我々は想像以上に事態が重大だと気がついたのです

ダグ : 11:22

So, on Sunday afternoon, I got a call at home that there was an avalanche in the Centennial Range with one person dead and one person seriously injured. I was asked to come in and do the accident investigation the very next day. So I was asked by the Forest Service to go check that out. So the next morning I got up early and

drove to Inez Montana, which is near the area, and met the ranger. I found out that morning that the body was still at the scene, and the injured person which was Sam was also still on the scene, which was quite a shock. And on our snowmobile in, we could see the Air Force helicopter attempting to get into the hut. The weather was horrible, the ceiling was really low—there was probably only about a 500 foot ceiling; they were flying treetop level, and they ended up setting down in a meadow, waiting for better visibility. After I chatted with the pilot, I knew he was going to try and make an attempt and he was going to sit there to a later time. I went in with 2 other people to get to the hut as fast as I could. I got in there at around 11:30-12:00, which was about an hour's ski in, and I found that I was the first so-called “rescuer” to arrive on scene.

日曜日の午後、自宅の電話が鳴り、センテニアル山群で雪崩があり、1人死亡、1人重傷との知らせを受け、翌日の事故調査を依頼されました。翌日は朝早く起きて、事故現場近くのイネズ・モンタナまで車で行き、森林保護官(レンジャー)に会いました。

遺体はまだ現場にあり、負傷者のサムもそこに居ると知って、驚きました。

スノーモービルに乗っていて、空軍のヘリが現場に近づこうとしているのを見ました。天気が非常に悪くて、雲の高さは500mぐらいしかなく、ヘリは樹木の上すれすれに飛んでいましたが、とうとう空き地に着陸し、視界の回復を待つことになりました。

パイロットと話すと、とにかく現場まで行くつもりで、しばらくそこで様子を見ることを知りました。

私は他の2名と出来るだけ急いでユートに向かいました。スキーで約一時間かかって11時半から12時にユートに着きました。そこで我々が最初に到着した救助隊であることを知ったのです。

サム：

About 11:00-12:00, Doug Chabot came in, and they went up and actually did kind of an analysis of the slide and what had occurred and at the same time, a doctor from Dillon came in and did an analysis of me. Basically, he thought I was on the end and he didn't think I'd make it through another day. I was telling him “no, I can make it another day, whatever it takes.” And then, he really convinced me “OK I needed to get out that day.” Then, when they discussed more, as they explored my injury, that I probably wouldn't even survive a sled, all the way out.

11時から12時の間にダグ・シャーパー氏が到着し、雪崩の調査にさらに登って行きました。同時に着いたディロンからの医者が私を診察し、私が重篤な状態であと一日とは持たないだろうと判断しました。私は「なにがなんでもあと一日は頑張ります」と医者に言い続けていました。

すると医者は「OK、今日中にここを出るようにしよう」と言ってくれました。

救助隊の人たちは私の怪我をしらべて話し合い、あの怪我では、私が全行程を橇に乗って下ることに耐えて生き延びられないと判断したのです。

ダグ：

So, right away, it was very apparent that Sam was critically injured...he needed to get out pronto. Even though I was there for...to do the accident investigation, Sam kind of became the main priority. We decided two things were going to happen; either the helicopter was going to get in, or if not, we were going to drag him out—you know, this was all going to happen—that afternoon.

明らかに重篤なサムを、直ちに降ろさなければなりません。

私は現場には事故調査のために行ったのですが、彼を救出することが先決になりました。我々がやることは2つのうちのひとつです。ヘリがくればヘリで、でなければ橇で引きずりだす、その日の午後にやることはどちらかでした。

So, while people were packaging Sam, getting him ready in a litter, I went up on the slope, saw where Blake was...skinned up the slope, took measurements of the slope angle, the size of the slide, took a bunch of pictures and some video, looked at the layering of the snow pack, and I just kind of pieced together what happened from a snow pack perspective as also from the human perspective...

ほかの人がサムを担架に乗せる準備をしている間に、私は斜面に出て、ブレイクがいる場所を確認し、シールで斜面を登り、斜度、雪崩の規模を計りました。写真とビデオも撮りました。積雪層の状態と共に人間の作為との関係からも雪崩発生の原因をまとめようとしたのです。

And snow-pack-wise, we'd just issued an avalanche warning for an area adjacent to where they were, that there was a high avalanche danger, on all. avalanche terrain on any slope above 30 degrees. And the reason for that was we buried a very weak layer of surface hoar underneath, which was now buried about 2 feet under the surface with the successive storms and we were seeing a lot of natural activity on that. And we were really worried about any human triggered activity.

積雪状態から、我々は、彼らがいた地域に雪崩危険の予報を出していました。雪崩発生地帯の斜度 30 度以上の斜面は全て高い危険度があったのです。非常に脆弱な層である表面霜が下にあり、その層は引き続きの降雪により 60cm の深さにあったのです。降雪が続き自然発生雪崩も見られました。我々は人為的な誘発を強く恐れていたのです。

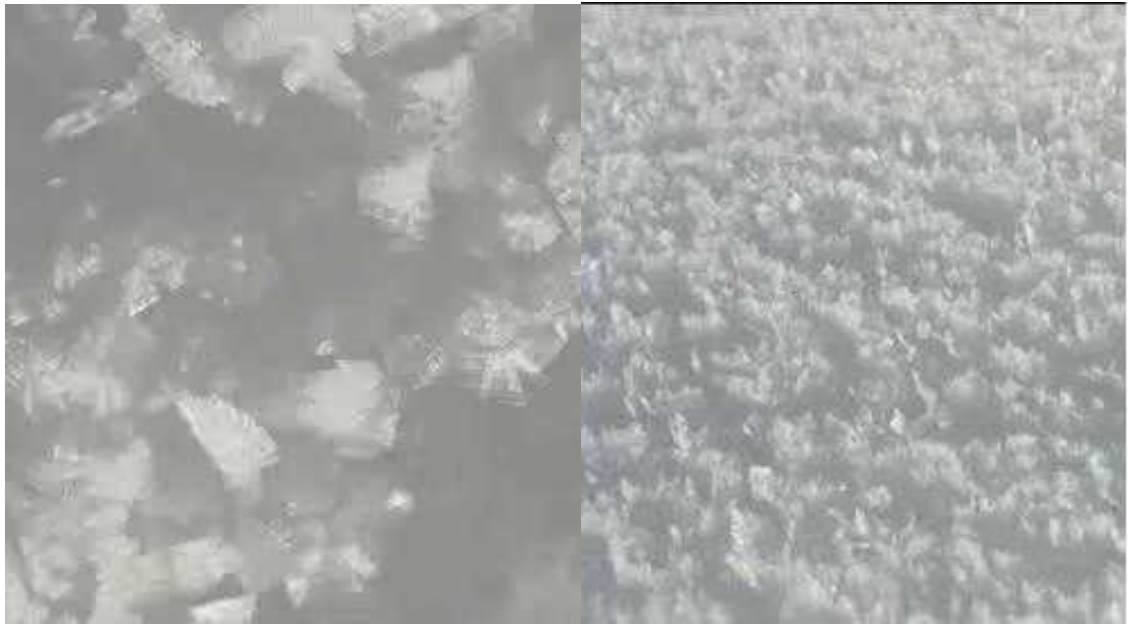


ロン・ジョンソン：ギャラティン国有林雪崩センター 14:26

Surface hoar, as the name implies, forms on the snow surface. It forms when there's cold clear calm nights. It's basically frozen dew, and oftentimes they manifest themselves as big feathery crystals of snow....really sparkly. The reason there's such a problem as far as stability in the snow pack, certainly isn't when it's on the surface; it's when it gets buried. It's one of the layers that is the most deadly weak layer. And a lot of times the fractures associated with surface hoar tend to propagate across the slope so the fracture may occur several hundred feet above you.

名前のように、表面霜は雪の表面に、風のない静かな寒い夜に形成されます。まさに凍った夜露で、キラキラと輝く鱗状の大きな結晶なのです。それが雪面にあるときはいいのですが、積雪層の中にあるときは安定性に大きな問題となります。それは雪層としては非常に脆弱だからです。

しばしば、ある場所の表面霜層で破断が起きると、斜面全体に破断が広がり、人がいる数百メートル上の斜面にまで破断が広がり伝わることもあるのです。



夜間の放射冷却によって発達した表面霜

ダグ : 15:11

When I went up the crown line, which is where the avalanche broke away from the rest of the slope, it was in an open area that was wind-loaded, and when I dug down, there was the surface hoar layer. So, the avalanche broke about 3 feet deep; it was about 4-5 hundred feet wide and ran a slope distance of about 800 feet, a slope angle was, the prime angle was around 36-37 degrees.

And the reason the weak layer of surface hoar was found above in this kind of open area but not down in the trees is that that's kind of the nature of how it is formed. We need kind of cold clear nights. This was a few weeks prior and the trees are too shaded from the night sky, and the surface hoar just doesn't form.



破断面

雪崩で落下した部分と崩れずに残った部分の境「破断面」まで登ると、そこは開けており、風による雪の堆積がある場所で、掘ってみると下には表面霜層がありました。

雪崩は深さ 90cm、巾 150m、長さ 250m の規模でした。斜度は主に 36-37 度でした。開けた斜面には表面霜が見つかり、樹林帯にはない理由はその形成過程にあるのです。表面霜は雲ひとつない寒い星空の夜に形成されるのです。数週間前がその状態でしたが、樹林が夜空と雪面を遮っていたので表面霜が出来なかったのです。

These guys were very experienced; they had a decent-sized group, they were doing a lot of things right. You know, they were talking about it, they knew the avalanche danger was high, they were discussing ways to mitigate the risk, as well as still try and get some some turns in. But the human factor kind of took over—where even though they knew this as they got higher and higher—every successive run, they kept getting a little higher up the slope. What happened is that they left the trees, where you know, it was ..were denser trees, where the surface hoar wasn't there and they ended up getting out into this open slope above the trees where it was. And that's where the slide was triggered. Unfortunately, because of the trees, that's where it got strained through and that's what broke Sam's leg, that's what ultimately killed Blake. So, the buried surface hoar layer with the wind load on top of it was just sitting there, waiting for a trigger....and unfortunately Blake was it.

遭難した隊のメンバーは経験豊富で、少人数でしたし、ほとんどの行動は適正でした。彼らは、雪崩危険度が高いことを知っていてそのことを話してもいます。危険を避ける策も語り合っていたのです。

しかし、そこに人間的な失策をすることになってしまったのです。それは雪崩の危険を

知りながら、繰り返し滑っているうちに、高度が少しずつ上がってしまったことにあります。

樹林帯には表面霜は存在しません。高度が上がると濃い樹林帯を抜けることになり、表面霜が存在する開かれた斜面に入ってしまった、雪崩を誘発してしまったのです。

運の悪いことに、雪崩が樹林の中に流れていったので、木にぶつかったサムは脚は砕かれ、ブレイクは命を失ったのです。

埋没した表面霜の上には、風による雪が堆積しており、まさに雪崩の切っ掛けを待っていたところへ、ブレイクが入り込んだのです。



濃い樹林帯を抜けて、疎林帯へ。そこには表面霜上にスラブが形成されていた。

サム：16:54

You can dig pits, you can read avalanche reports, you can poke your pole down and feel failure layers, you can check slopes, but there's a huge human element. The slope of the day, epic powder turns... I think the biggest thing it came to us is that we had become reassured, we had skied the same slope for two days without consequence. We had gained reassurance on that. And then you top that with having an individual in your group, that's a level 1 certified and level 3 certified and Master's Degree. Blake who passed away had a Master's Degree focused on avalanche studies and that bumps your risk level up a little bit because you understand the system more.

ピットを掘り、雪崩予報も読み、プローブを刺して弱層をと、斜面を調べたとしても、人間的側面というものが大きく存在するのです。

素晴らしい斜面で夢のようなパウダー・ターンの数々。2日間も同じ斜面でスキーをしても何事も起こらず、段々ここは大丈夫だと思い込んでいってヒューマンエラーを起

こしたのです。その上、グループには雪崩講習会レベル1と3の終了証を持ったものがいたし、修士号を持つものもいたのです。

亡くなったブレイクは雪崩学で修士号を取っていました。グループは危険判断に少々自信を持ち、なまじの知識がかえって仇になったのです。



深雪で飛ばすブレイク



雪崩学で修士号をとったブレイク、1月1日24歳で死亡。



エド・アダムス博士：モンタナ州立大学工学部 17:39

You know, if you've been looking around on the way over here, I don't see it on this slope, but those facets that are growing on the surface, somebody just called me about those a little bit. They're called surface hoar and they grow ...that's mostly a radiation balance problem. You get a cold surface temperature, a little humidity in the air and it condenses—basically frozen dew.

ここに来るまで注意して探していてもなかったのですが、それらの結晶は表面に形成されるのです。誰かがちょっとそのことを話していましたが、それは表面霜と呼ばれ、ある熱放射バランスで成長するのです。雪面が冷えていて、空気中の湿度が凍った露として雪面に結露するのです。

One of those things we are trying to do with all this work is ultimately save lives, you know, and we're trying to save lives for recreationalists, probably the prime beneficiaries of a lot of the work we're doing and most of the people who are interested in snow and ice, snow and avalanche research are back country enthusiasts, you know.

我々の仕事でやろうとしている事のひとは、命を守る、山へ遊びで入る人々の命を守ることです。我々の仕事から最大の恩恵を受けていて、雪・氷・雪崩研究と関わりがあるのは情熱的山スキーヤーなのです。

Blake Morstad was a graduate student of mine. Blake was a really exceptional guy. He was the #1 student coming out of the College of Engineering as an undergraduate and I had the pleasure of him coming to work with me on his...he wanted to work with me on his graduate work. He wanted to study snow. He was an athlete, an avid back country skier, climber. Blake Morstad was an exceptional guy who did his studies on

this nearsurface process and I think he's done up 'til now... on the work that we did on the nearsurface...on radiation re-crystallization, which is one of these nearsurface processes is probably the best work that's been done to date; it's the first real quantitative work that's been done.

ブレイク・モースタッド君は大学院で私の学生でした。彼はほんとうに飛びぬけた学生でした。工学部を一番で卒業した彼が大学院で私のところに来てくれたときはうれしかったですね。彼は雪の研究をしたかったのです。彼はアスリートで貪欲なスキーヤーでクライマーでした。

彼は、雪面付近での現象を研究していました。雪面付近での放射と再結晶に関する研究はたぶん現代における最高のものでした。最初の真に価値あるものだったのです。

サム : 19:09

We had a discussion just prior to the slide. And basically, the five of us got together, and we tried to indicate where were potential failure areas, where were safety areas, how should we ski this slope to be appropriate. But we didn't enact those. We just had the discussion and then allowed it to occur the way everyone else wanted it to. There's the discussion there was a rock fin that sat there that you could tell there was wind loading against it. I mean, there was a distinct pillow of snow sitting there and we said that's probably not a safe spot; that would be the spot to trigger.... Blake was a very accomplished skier, he had chosen to ski up above—higher level—get up above us, and chose to ski that route despite the conversation we had.

雪崩の直前に我々は話し合っていたのです。5人全員が集まり、どこが危なく、どこが安全で、どのルートが適当かを確認しようとしたのです。しかし、それを生かせませんでした。話し合ってみたものの、各人に好きなように滑らせることになってしまったのです。

岩尾根の基には、風による雪が堆積しているという会話もあったのです。つまり、そこには明瞭な吹きだまりがあり、おそらく安全な場所ではない、誘発するであろう場所・・・と言っていたのです。

熟達したスキーヤーであるブレイクは、我々の話し合いにもかかわらず、我々の上部からあのルートを選んで滑り始めたのです。

ロン・ジョンソン:19:57

Part of our job at the Avalanche Center is to investigate avalanche incidents and a real common thread is that the people understood something about the snow pack and the avalanches. And they may even have recognized or even known that there was an avalanche danger present in that they kinda would say "Well we knew the avalanche

conditions were not great, BUT we still felt that we had to ski this powder. And so, just having the knowledge of what creates an avalanche, were listening to the advisory knowing what the current avalanche conditions are is not enough.

雪崩センターでの我々の仕事は雪崩事例を調査します。そして世間の皆さんに雪層と雪崩の知識を持っていただくことに意味があるのです。

しかし、人間は雪崩発生危険を理解し、現実の危険として認知していても、「雪崩の危険はあるにはあるが、このパウダー斜面を滑りたいよね」などと言うものなのです。雪崩がどうして起こるのかを知っていて、雪崩予知に耳を傾けて、今の危険度はどのくらいか知るなどということだけでは充分じゃないのです。

サム : 20:42

It was probably 3:00 or so, and we got a just a radio from the Great Falls helicopter rescue crew and they said they were going to give it one more crack and _____ and came in and came in and rescued me. But they uh...was talking to the guy; he said they came in and they set down in a flat spot out in the valley.

午後3時頃、グレートフォールズのヘリコプター救助隊から着陸を何度も試みていると無線連絡がありまして、そして何回目かでやっと救助してもらえたのです。

救助隊は降下して谷の平坦地に着陸したのだと話していました。

You know military when they rescue, they basically look in and they say they basically have to see to the safety of their crew. And the pilot looked at the guys and he said “I can’t guarantee your safety, but I can guarantee you that if we were one of...the kid up there, we’d want to know if someone else was planning to rescue us” and they...they came in and he didn’t set the helicopter down; he flew it the whole time and he pulled me up in the litter. The sled was dead even the floor of the helicopter when they pulled me in and I told the guy, I told the guy “thank you. I thanked him for rescuing me.

軍が民間人を救助するときは、隊員の安全が第一ですね。でもパイロットは隊員に“君たちに安全は保証できないけど、もし救助を待っているのが我々だったら、誰かが救助してくれるかどうかを知りたいことは保証するよ”と言って、降下を強行し、私が乗った担架を収容する間、着陸せずにホバリングしていた。

私を中に引き入れてくれたときに、橇とヘリの床面はきちんと同一平面になるようにしてくれていました。彼らに“助けてくれてありがとう”と言いました。

I asked him where we were going, and it was Bozeman. And then they gave me morphine and knocked me out for about 30 minutes, and the last...next thing I saw was circling around Bozeman _____

the water tank and I knew I was home. And that was the first time I was able to

recognize what had happened.

And go to the hospital and the doctors didn't know why I was alive. I had lost half of my blood, supply, I had 9 units of blood, umm my kidneys were shutting down, and my leg was hanging out.

隊員にどこに飛ぶのですかと聞くと、ボズマンだと言われました。モルヒネを注射されて 30 分ほど意識をなくしました。気が付くとボズマン上空を旋回していました。水道タンクを見つけたとき、とうとう救助されたことを実感し、初めてなにが起こったのか悟ったのです。

病院に行きまして、医者は私がまだ生きているのが信じられないほどでした。

血液を半分失い、9 ユニットの輸血を受けました。腎臓は機能を停止していて、脚はなんとか繋がっている状態でした。

22:34

Had I had it again, we would have set from the day 1 a very concrete rule that if one person disagrees with the choice of the group, then that's a group decision. In really trying to raise the stoke of the day, in recognizing that the enjoyment of back-country skiing is surrounded by the people you share it with and the experience of being out there. And it's very little attributed to how deep the turns were, how steep the turns were, how long the turns were. I mean, it all adds to it but when it comes down to it, I have yet to be on a back country day, regardless of big turns...little turns...that I didn't come back fulfilled with the enjoyment of being just out there.

もし、時間を戻せるなら、初日から厳格なルールを決めたでしょう。もし 1 人でも反対があったら、その決断はしないということです。

充実した一日、山スキーの楽しみはそれを共有する友人と山でその場所にいることにあるのであって、いかに雪が深い、いかに急な良い斜面か、いかに豪快なロングターンかにはあまり関わっていないのです。つまり、私が言いたいのは、それらのことが楽しみに加算されるとしても、良いターン、悪いターンに関わらず、私は山スキーでそこに居たいのです。そこに居ただけで楽しく、満足しないで帰ることはないのです。

サム : 23:56

You don't want to fall into the trap of thinking you're any smarter than nature, or that you're any more capable than the other guy of not triggering an avalanche. It comes down to that. It doesn't matter how much education you had, there's still the same opportunity, the same failure plane was there. The slide was triggered by pushing the terrain up to get a dozen more turns.

自分が大自然より賢いとか、他のだれよりも雪崩を引き起こさない術に長けているなどと思いがりたくありません。しかし問題はそこにあるのです。

いかに多くの雪崩教育を受けようとも、雪崩斜面の危険度は変わらないし、失策の局面は同じなのです。あの雪崩は“ 良いターンでもう一本決めたい ” と斜面を登っていったから起こったのです。

If we had stayed in the more heavily treed aspects, you know, we would have been in a safer situation. But again, it was that bigger lines, more stokes in the false idea that to ski more aggressively was how we weighed a successful trip. My recovery was 17 days in the hospital, I believe approaching 10 surgeries. I had the amputation on January 13th, in the evening....pretty severe pain for awhile but went home and was actually back to work on the 26th of January. And went and saw doctors everyday. Ultimately, on April 18th, I got my first prosthetic leg.

もっと濃い樹林帯に留まっていれば、我々はより安全だったのです。 満足の行くスキーとはいかに攻撃的に滑ったかによるという間違った価値判断に、あの大きな斜面が火に油を注ぐ結果になってしまったのです。

17 日間の入院生活でした。手術も 10 回ほど受けました。1 月 13 日の夕方、脚の切断手術を受けました。しばらく激痛がありましたが退院し、1 月 26 日には職場にもどりました。それから毎日通院して医者に見てもらい、義足を 4 月 18 日につけたのです。They said my case was a textbook worst-case scenario (the kind of stuff you see in a medical journal) and the flip-side is that my recuperation and adaptation to my prosthetic is a textbook best-case scenario. And they gave me a clean bill of health...go out, push it hard.



手術後、切断前



1月13日に切断手術、18日の状態



義足の装着

私のケガは医学教科書の最悪事例のようであったけれど、反面、ケガの回復と義足への適応は最良事例のようであったと病院の人々は言っていました。

Losing Blake was uh, I mean it was a huge loss and I think I don't fully experience what I mean is to lose Blake because he was the best friend. Not having him by my side is a big loss. I know it was really tough on one of my friends because we had lost gears

and so he had to go up and get the skins out of Blake's pack and you know, to go up the next day and see your friend with 6 inches of snow on him...

ブレイクを失ったことは大きな痛手でした。彼は親友でしたから、彼の死を全面的に受け入れられていないのです。彼が傍にいないのは大きな穴があいたようです。

仲間の一人は装備を雪崩でなくしてしまったので、ブレイクのザックからシールを出すために登っていったのです。翌日、事故現場まで戻って、死んだブレイクの上に6インチもの雪が積もっているのを見るのはショックだったと思いますね。

The biggest thing at the moment was that his wife was pregnant with their first child, expecting to have him in February, and this was his last hurrah with the boys. So I remember once we stabilized me in the yurt, immediately the focus switched to his wife Addy and their baby and making sure that everything we did kept her health in mind. I mean there was...we could not jeopardize her health and this child.

深刻なことに彼の奥さんは最初の子を身ごもっていたんです。予定日は翌月の2月でした。それが彼が仲間達から受けた最後の祝福になってしまったのです。

私がユートに収容されると、我々は彼の奥さんアディーと生まれてくる子供のことをすぐに考え始めたのです。残された家族の安全を願いました。



ブレイクは父親が亡くなって1月後に生まれた。
彼も又、息子の誕生直前に亡くなってしまった。

To go from in a matter of seconds to have your life turn upside down from "Man...I'm just...best day of ski ever" but I'm new to "Oh my goodness, my best friend has died" and quite frankly I'm not looking too good at the moment. It was a daunting thing to undertake for sure. The first emotional opportunity to focus on Blake was when I was in the Emergency Room and one of my best friends that was supposed to be on the trip

and couldn't make it came in and he grabbed my hand and all he said is "I'm sorry we lost him" And I said he was a charger.

“ いままでこんな良いスキー日和はなかった ”ということが一瞬にして事故で暗転してしまうことがあります、 “ なんてこった。私の親友が死んでしまった ” とまでになったのは初めてでした。現実を受け入れるのが恐くてすくむ思いでした。

最初にブレイクの死と感情的に直面したのは、私が救急病室にいたときです。スキー行に参加できなかった親友が病室に入るなり “ 彼が死んでしまって残念だ ” とだけ言って私の手を握っていました。私は「 彼が真っ先に突っ込んでいったんだよ 」と言いました。

Don't risk more than is necessary to assure that this is a repeatable function and it's obviously prudent to make some important assumptions...it's not a guarantee. You start with whoever does not feel comfortable, that's what we're going to decide.

必要でないなら危険を冒してはならないことを繰り返し確認すべきです。安全は保証されていないと考えることは賢明なことです。

不安を持つものがいたら、決断する前にそこから考えるべきでしょう

28:00

Here are the 3 things we are going to do before we even consider skiing the slope and follow through on those, I mean, almost like a checklist. I mean, at this point, I've thought about it, you know, creating that laminated card "Did you check these 8 things" and what was your follow-through and when it all adds up after checking all these 8 things, do you still feel comfortable skiing the slope and if that's the case, then do it.

この斜面を滑っても大丈夫かと考える前にやるべきことが3つあります。それを完遂するにはチェックリストのようなもので確認することでしょう。今ここで思いついたのですが、カードに “ 次の8項目を確認せよ ” と書いたチェックリストをラミネートして持つのはどうでしょう。

8項目をすべて確認してから心配がないと思えば、滑ったらどうですか。

BUT if there is anything that makes you not feel comfortable, then save it for another day. You know, come back in the spring and ski the line when it's solid. Ski it 2 years from now when it's solid. 2 or more, you know. Go find a low angle slope that you can make turns with friends or put in a jump on a low angle slope and have a fun day hocking into powder. You know there's a multitude of things you can do and still have just as much enjoyment. But just set forth a pattern to succeed. Don't put yourself in the situation where you're flirting with the 50-50. If everything goes right, it can be great. If everything doesn't go quite right, it can be really bad.

でも、ちょっとでも不安があったら、滑るのをやめにして別の機会にしてください。春になって雪が硬く安定してからはどうでしょう。2年後でも、いや2年以上後でも良い

じゃないですか。安全な斜度の低いスロープで、仲間と楽しく滑ったらどうですか。そこでもいくらでも楽しみはあります。

安全な行動パターンを決めてください。危険が半々などというのを弄ばないでください。うまく行けば凄いでしょが、うまく行かなかったら、とてつもなく悲惨なことになりますよ。

Sam Kavanagh is working as an engineer in Montana.

Sam began racing road bikes a year after his amputation. Shortly after, he was named a member of the United States Paralympic cycling team. He just placed seventh in the World Championships.



現在、サムはモンタナ州でエンジニアをしている。

脚切断の1年後、彼は義足で自転車レースに参加するようになった。そしてパラリンピックでアメリカ選手団の一員となり、世界選手権では7位となった。

脚本、製作、監督、編集

Amber Seyler

カメラ

Randy Wimberg, Rick Smith, Kathy Boul, Amber Seyler

音声

Amber Seyler, Randy Wimberg, Jen Shoemaker, Rick Smith

グラフィックス

Ray Craig

音楽

Leif Routman

写真提供

Addie Morstad

Sam & Sara Morstad

Gallatin National Forest Avalanche Center

Chiris Hamilton

協力に感謝する方々

Doug Chabot

Gallatin National Forest Avalanche Center

Sam Kavanagh

Ron Johnson

Dr.Ed Adams

Dr.Bill Neff

Addie Morstad

Sara Kavanagh

Dr.Karl Birkeland

Jen Shoemaker

Karl Swingle

Chirs Awe

Dan Rick

Brendan Mumey

このビデオ製作が可能になったのは

Mike Garcia

Northern Lights Trading

Lifelink

Ortovox

の皆様からのご協力のおかげです。

完

31:35 終了