## Ⅲ．事故後の入山

雪崩の埋没品の回収と、雪崩検証の為の現地測定および雪質の調査を目的とし、以下の入山をした。

3月2、3日：　第一回現地入り。雪。事故日より積雪1.5m増加。デブリ付近の距離の測定。
3月10日　：　雨を伴う暴風。入山せず。松川温泉定点（奥産道ゲート）積雪203cm。
3月16日　：　第二回現地入り。雪。3月3日よりさらに0.5m積雪増加。風成雪下に顕著な弱層あり。本日の測定では雪洞付近の斜度29度。松川温泉定点積雪174cm。
3月31日　：　曇りのち雨。入山せず。松川温泉定点積雪145cm。
4月6日　：　第三回現地入り。快晴。雪崩の規模の測量
4月20日　：　第四回現地入り。晴れ。雪崩規模の測量
4月24日　：　第五回現地入り。4月21日に入山した盛岡の登山愛好家が僅かに出ていたスキーを1本見つけて連絡して下さったため入山したところ、このスキーの他に2本のスキーと1本のストックを発見。
4月28日　：　第六回現地入り。スキー1本回収。
5月3、4日：　第七回現地入り。スキー1本、シール2枚回収。
5月12日　：　第八回現地入り。堀口先生の眼鏡回収（これにて埋没品は全て回収）。
5月18日　：　第九回現地入り。雨。堀口教授ご家族と同行。現場の最終確認。
7月21日　：　第十回現地入り。無積雪期の写真撮影。

## Ⅳ．雪崩の詳細と考察

### 1．事故後の調査による雪崩の規模

以下の数値の測定は1月14日に撮影された雪崩の写真をもとに位置や規模を特定し、3月以降の現地調査の際に現場で計測して導き出したものである。雪洞付近から生じた面発生表層雪崩を雪崩Aとし、雪庇付近を発生区先端とする幅の広い表層雪崩を雪崩Bとする。

1）雪洞地点から武田の流された位置までの距離は193m、黒瀬まで196m、村瀬まで201m、堀口まで教授216m。
2）雪洞地点からデブリ最末端まで290m。最上部クラウン（破断面）からデブリ最末端まで320m。
3）雪洞地点の斜度は3月16日の積雪状態では29度、4月6日の積雪状態では32.5度。
4）雪崩Aの幅は16m。雪崩Bの幅は143m。雪崩Bのクラウンの高さは約1.5m。

## 2．雪崩現場の写真

（雪崩の写真は全て2002年１月14日に撮影されたもので、岩手県防災航空センター、岩手県警、八幡平山岳遭難救助隊、及び及川安氏から提供を受けた。）

図1

図2

図3

図4

図1、2、3、4.　源太ヶ岳東斜面、雪崩現場の航空写真

図5.（堀口教授発見直後）

図6. 図5と同じ写真。雪洞掘削部付近から生じた面発生表層雪崩（雪崩A）の走路を青で、雪庇付近を発生区先端とする幅の広い表層雪崩（雪崩B）の走路を赤で記す。両者でデブリの大きさが異なっていた。堀口教授埋没地点には雪崩Bのものと推測される大きなデブリが堆積していた。デブリ先端はこの写真より更に100mほど下方の樹林帯にまで到達。T、K、M、Hはそれぞれ武田、黒瀬、村瀬、堀口教授の流された位置を示す。雪洞の位置は雪崩A発生面の上端から約３m下方（雪崩発生の瞬間、村瀬は雪洞入り口の約３m上部に亀裂が走るのを目撃した）で、おおよそSの位置と推測される。Sから武田が流された位置までは193m、黒瀬196m、村瀬201m、堀口教授216m。雪崩Aの幅16m、雪崩Bの幅143m。

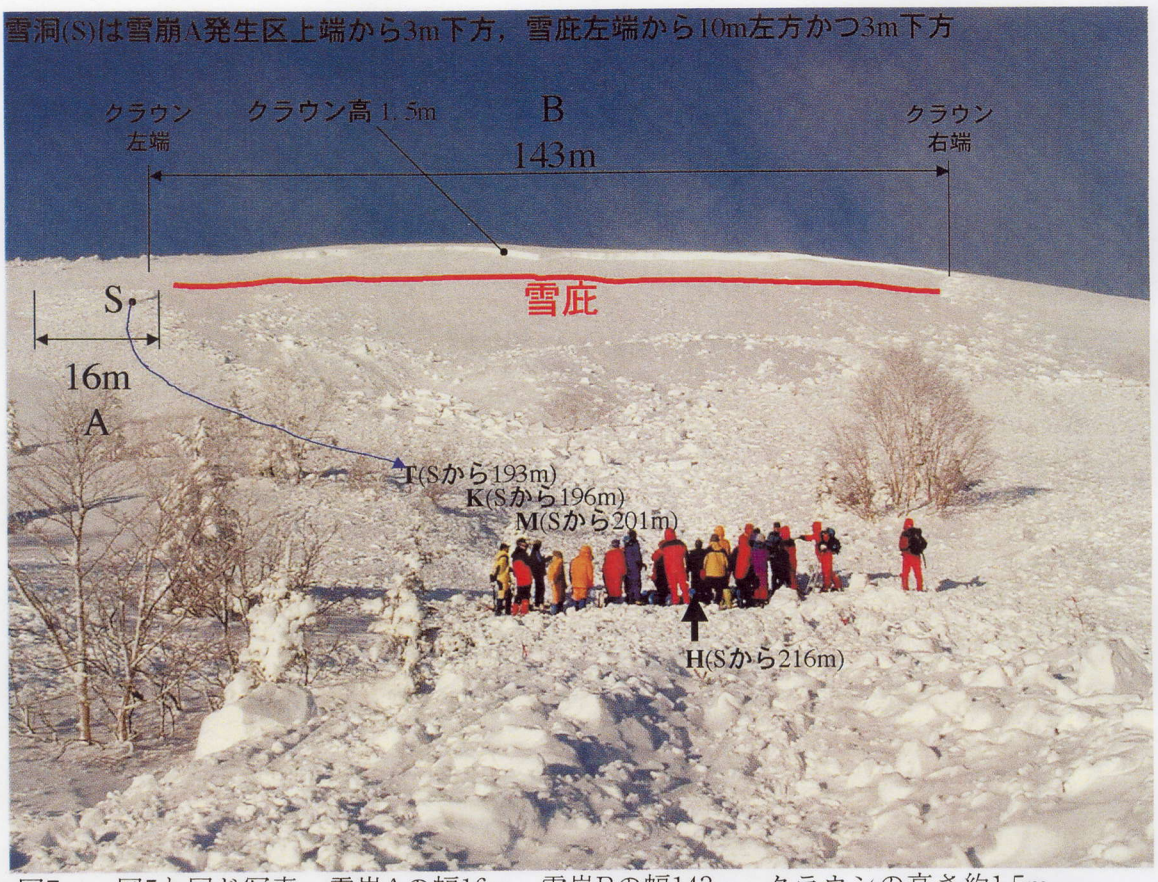


図7.　図5と同じ写真。雪崩Aの幅16m。雪崩Bの幅143m、クラウンの高さ約1.5m。

図8.　武田（T）、黒瀬（K）、村瀬（M）、以上3名は雪崩Bによるデブリ（比較的大きな雪塊が多い）の影響は免れていた。堀口教授（H）の位置はこの写真より更に下方。武田の流された位置のマーキングの為、スキーを立てていた。

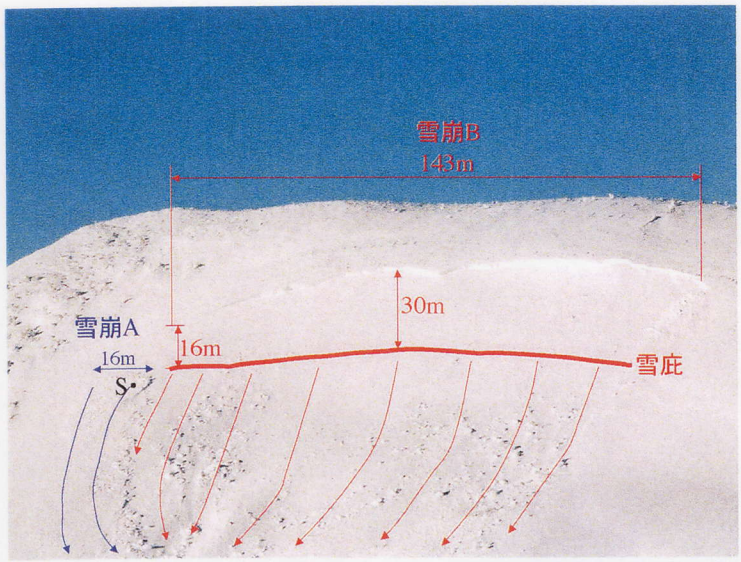


図9.　雪崩A、雪崩Bの発生区。雪崩Bの発生区先端に位置したと考えられる雪庇の位置を赤線で記す。雪崩Bの発生区は143m x 16～30mの広さと考えられる。

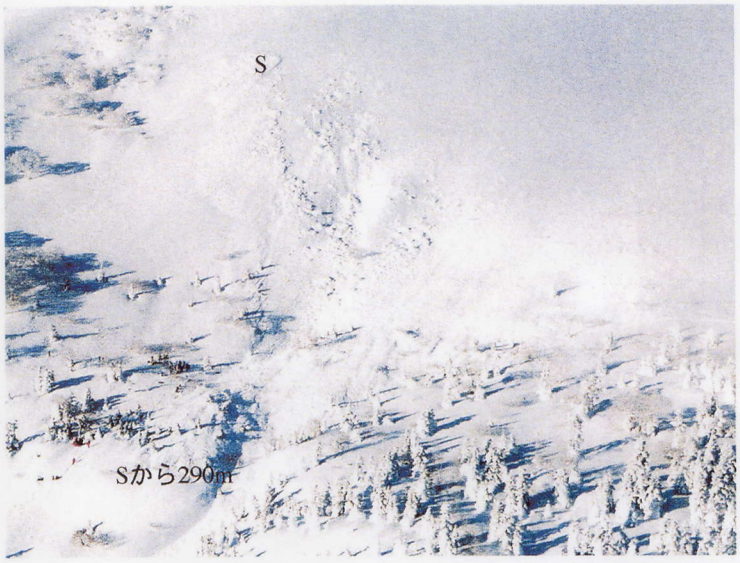


図10.　雪崩末端部。雪洞（S）からは290m、雪崩Bのクラウンからは320m。

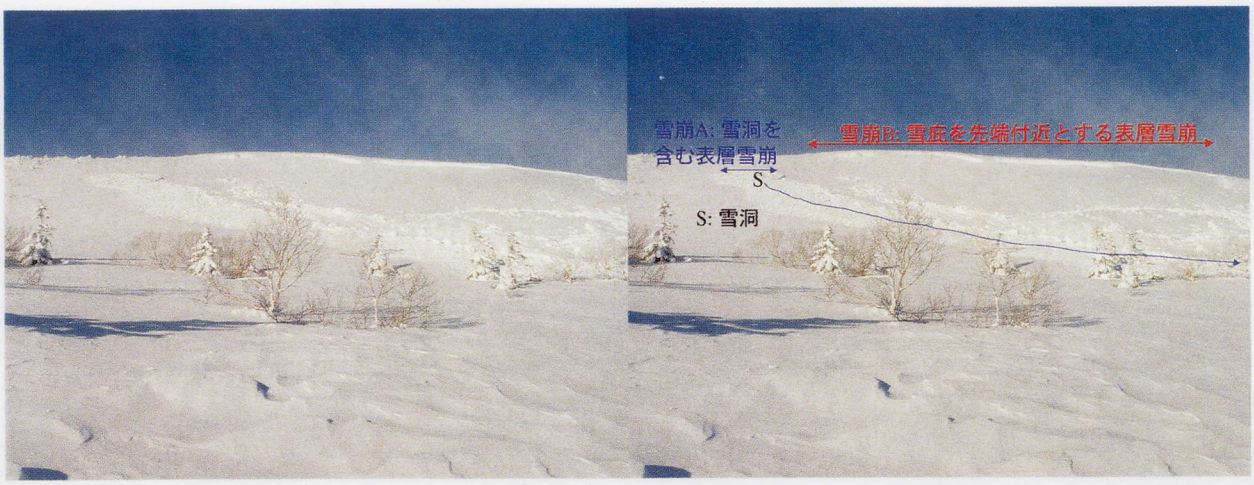


図11.　雪崩を斜面下部左より見る。

図12.　雪崩A、Bの間のデブリが堤状に盛り上がっていた。

図13

図14

図15

図13、14、15は堀口教授の捜索

図16.　松川温泉から雪崩発生現場を見上げる。

## 3．雪崩前後における各自の記憶

### 武田

上半身が全部入るくらい掘り進み横方向にも掘り進もうかといったところで一旦体を雪洞から完全に出して立ち上がった時、「パシュー」という音が聞こえた。斜面上方（山側）から聞こえたような気がする。少なくとも下（谷側）からではないと思われる。その瞬間視界に入っていたすべての地面が動いたような感じがした。とっさに雪洞の入り口の上の部分につかまり中腰の姿勢をとったような気がする。その際に雪洞の奥の壁も一緒に動いていたのは、はっきりと覚えている。最初の数秒間は「スー」といった音を出しながら地面が滑りながら砕け、深雪の上に座っているような感じであった。流れ出した瞬間、黒瀬先生の声で「村瀬―」と叫ぶ声が聞こえた。流速は割合低速であった。その後流れの音が「ゴー」といった音に変化した。流れ方はまるで川のようであった。途中、２箇所ほど上下方向のうねりがあり、一つ目のうねりで黒瀬先生と目があったような気がする。その時、黒瀬先生は自分より斜面の下側にいた。自分は流されながら必死で立ち泳ぎのように動き体を浮かせようとしていた。また、斜面の山側に頭を向け、仰向けでいるように気を遣った。そのかいあってか、上半身は常に雪面に出ていて沈むことは無かった。このまま止まれば何とかなるような気がしていた。二つ目のうねりで右大腿部に何かが激突し、体が前に飛ばされ頭が谷側でうつぶせの体勢になった。その途端、どんどん体が沈みだしたのがわかった。完全に体が埋没したと思われ真っ暗になった。腕が動いたので（このときは前腕を主に動かしていたので腕全体が動いたかは不明）犬掻きの要領で何とか体を浮かせようとしたが、どんどん沈んでいきいっそのことクロールのターンをするときの要領で前方にでんぐり返しをして、頭を山側に向けようか、泳ぐのを断念してエアポケットを作ろうか迷った。迷っているうちに左側の側頭部から右脇腹に木が衝突し、

体がぐいっと上に持ち上げられ、空が見えたときに雪崩れが止まった。右脇腹が苦しくしばらく息が出来なかった。上半身が雪面から上に出ていた。多少山側に傾いていたが、ほとんど直立状態であった。黒瀬先生と村瀬さんはすぐに視界に入っていたが、堀口先生の姿は見えなかった、手で埋没した下肢を掘り起こし、抜け出そうとしたときに右足の膝あたりから大腿にかけて強烈な痛みがあり、膝が動かないのがわかった。

**村瀬**

スキーとストックを立て、ザックを降ろそうかと考えていた時、自分の周りが動いたのを感じ、と同時に黒瀬先生の声が聞こえた。この時、自分は四つん這いの状態だったと思う。顔を上げてみると、黒瀬先生が見えて、雪洞の上３メートル位の所に水平方向への雪面が盛り上がった縁が見え、我々のいる地点全体が滑り始めている事が分かった。武田が雪洞入口上縁の雪にしがみ付いているのが見えた。初めは、グラッという感じで、そこから加速感を感じた。私は、どういう訳か仰向けになっており、波に流されるサーフィンの板のような感じで雪の上を流されており、ほとんど埋もれる事はなかった。そして、一度流れが緩やかになったとき、後ろからくる雪が覆い被さってきて、もみくちゃにされ、上半身が埋もれて手が動かなくなり意識が無くなりそうになった。この時、足が動くことに気付き、意識を取り戻し、雪から這い出ようとした。すると、今度は再び流れが速くなって私が流されてきた進行方向から左側に流れていく力を感じた。再び流され始めると同時に、体が完全に雪面に出た。そして、そのまま雪面の上を滑るように流れて止まった。流れが止まった時点で体は完全に雪面より上に出ていた。

**黒瀬**

武田が最も山側で雪洞先端を掘っておりその真後ろ（斜面側）に堀口教授がいて武田が掘った雪をシャベルで斜面に落としていた。自分は堀口先生の左隣にいて武田の掘った雪を手で斜面に落としていた。その時、突然雪面が動いた。自分はもともと低姿勢だったので周囲がよく見えず、最初の1秒位は何が起こったのかよく分からず雪洞上部の雪が崩れたのかと思っていた。その後すぐに雪崩だと気付き、しゃがんで（ひとりでに尻餅をついたのかも知れない）雪面にしがみつこうとした。このとき、何か叫んだかも知れない。また記憶が定かでないがすぐ隣にいた堀口先生は「わっ」と叫んで斜面下方に転倒したような気がする。流されている間は雪と雪煙のせいであたりは見えなかった。流されている最中は何とか止まろうと、そしてなんとか前転しないようにと雪面にしがみつこうとしていた。しかし途中で耐えきれず前転した。途中で雪煙のため呼吸が出来にくくなり息が苦しくなった。あたりは見えなかったが、武田の姿が上方に一度見えたかもしれない。一旦流速がゆるみ止まるかと思われたが再び速度が速くなってさらに流された。途中木にぶつかった。流されている途中で雪崩時の教科書的対処にのっとり体を出来るだけ動かさねばという意識はあったが能動的に体を動かすことはできず流れに身を任すのみであった。雪崩発生から停止まで18秒ほどと思われる。流速の変化はあったが比較的ゆっくり流れた。雪崩が停止したとき上半身は完全に出ていた。下肢の一部が埋没していたかも知れない。止まった時点で目の前に村瀬が無事でいる姿がすぐに確認できた。「三十郎は」と叫ぶと、「ここです」という声がすぐ山側から聞こえた。雪崩が止まった時点で、雪崩発生部位が見渡せた。