

# 1997-98年冬期の雪崩災害について

新潟大・災害研 ○和泉 薫  
防災科学技術研究所 納口恭明・五十嵐高志  
北大・低温研 八久保晶弘・西村浩一  
森林総研・十日町 遠藤八十一

## 1. はじめに

1997-98年冬期は、冬型の気圧配置が長続きせず、真冬でも春先のように日本の南岸を周期的に低気圧が通り太平洋側に雪をもたらした。特に1月14日夜から15日にかけて関東甲信地方を襲った大雪は、甲府市の積雪(49cm)が史上最高を、松本市の積雪(69cm)が1月の最深を記録した程であった。このため今冬期はこれまでの暖冬少雪の冬とは違った形で雪崩災害が発生した。そこで3月20日までに情報を収集できた今冬期の雪崩災害をまとめてその特徴を報告する。またその中にはトピックス的な雪崩災害がいくつかあったので、その概要についても報告する。

## 2. 1997-98年冬期の雪崩災害

雪崩災害の情報は全国紙・地方紙の新聞記事やインターネットを通じて収集した。今冬期に国内で発生した雪崩災害は16件で、雪崩による死者は8名であった(表1、3月20日現在)。これを地域別に見ると半数が長野県内での発生である。それも多雪地帯の北信ではなく中信・南信における発生で、南岸低気圧による降雪の影響であることがわかる。

雪崩災害を被災対象別に分類すると、件数で最も多いのは道路や通行車が雪崩で埋没した道路関係の雪崩災害であるが、このうち5件が長野県の中信・南信の国道(R19, R158)で発生した。登山・スキーなどのレジャー関連の雪崩災害は今冬期5件発生しており、雪崩による死者はすべてこのレジャー関連の雪崩災害による。登山や山スキーにおける雪崩災害が発生した南ア北岳(表1のNo.1)、南八ヶ岳(No.3)、御岳山(No.16)では南岸低気圧による影響で例年より雪が多く、雪の少ないときの意識で登った登山者に雪崩に対する油断があったのではないだろうか。

冬全体としては暖冬傾向で日本海側の多雪地帯では雪や雪崩災害が少なかったのに対して、南岸低気圧の影響で太平洋側では多雪となりこれまであまり例のない所で雪崩災害が発生したことが今冬期の雪崩災害の特徴である。

## 3. トピックス的な雪崩災害

### 3.1 雪崩発信器の効果と限界

雪崩危険地に入る登山者などには、雪崩に埋まった場合に位置の確認ができる小型無線発信装置や、受信機能によって捜索もできる雪崩ビーコンと呼ばれる携帯送受信機を持つことが薦められている。1998年1月11日に南八ヶ岳で登山の3人パーティが表層雪崩に遭遇し、2人は自力脱出したものの1人が完全に埋没する事故が発生した(表1のNo.3)。この3人は雪崩ビーコンを携帯しており、脱出した2人がすぐに捜索開始し15分後には掘り出して埋没者を蘇生させることができた。ところが、1997年12月31日に北アルプス剣岳早月尾根で2パーティ8人が登山中、足元の雪が崩れて5人が滑落し、表層雪崩に巻き込まれ1人が死亡4人が行方不明となった事故

(表1のNo.2)では、不明者全員が富山県警が貸し出した無線発信装置を携帯し、捜索のヘリが信号を受信したものの、埋没が雪崩の起きやすい危険な谷で地上から捜索隊を派遣できないため救出できなかった。位置を特定できる発信器も、埋没後すぐに同行の仲間や捜索隊が駆けつけて捜索できる状況にない限り埋没者の生還には役立たない。この限界をよく認識する必要がある。

### 3.2 東京都でも雪崩災害

1998年1月15日、東京都奥多摩町日原の採石現場への林道で、除雪作業をしていた作業員の1人が雪崩に巻き込まれる事故が発生した(表1のNo.4)。幸い完全に埋没しなかったため約1時間20分後に軽傷を負っただけで救出された。実は東京都での雪崩人身事故はこれが初めてではない。1958年2月に奥多摩町の雲取山唐松谷で登山者1人が、1986年3月16日に奥多摩町の鷹ノ巣山で登山者1人が雪崩に巻き込まれ死亡している。東京都であっても雪の多い冬には山の様相が変わり雪崩の危険性が生ずることに注意しなければならない。

### 3.3 防止柵をすり抜けた雪崩

1998年1月19日午前4時頃、北海道広尾町字トヨイ基線の国道236号線の豊似トンネル両坑口付近の道路脇斜面から新雪表層雪崩が発生し、国道を塞いだため午前9時まで通行止めとなった（表1のNo.9）。北海道開発局開発土木研究所の調査によると、雪崩は道路切り土のり面の25～30m上方から発生し、2～3段設置されていた雪崩防止柵（吊り柵）を通過して道路に堆積した。雪崩発生直前に柵は積雪の上に出ており、柵本体やワイヤーが損傷を受けていないことから、柵によって支持されないような結合力のないさらさらの新雪（雪崩発生前12時間の降雪量は46cmで風は弱かった）が崩れ、柵の部材間隙をすり抜けて落下したものと考えられる。このような表層雪崩が柵をすり抜けた事例はこれまで知る限りではない。もし雪崩防止柵がこのような雪崩の発生も阻止しなければならぬとしたら、柵の構造を基本的に考え直さなければならぬだろう。

### 3.4 新しい冬期レジャーでの雪崩災害

近年、新しい冬期レジャーが各種盛んになってきている。冬期レジャーで多くの人々が冬山に入り込むようになると、雪崩に遭遇する機会も多くなる。洋式カンジキによる雪山トレッキング（スノーシューイング）も最近盛んになってきており、今冬、北海道のニセコで国内初の雪崩死亡事故が発生した。1998年1月28日、倶知安町のニセコ国際ひらふスキー場西側の「春の滝」と呼ばれる立入禁止区域において、スノーシューイングで休憩中の4人が表層雪崩に巻き込まれ1人が死亡した（表1のNo.10）。春の滝は傾斜約50°の急斜面で、ニセコ山系の中でも雪崩の危険が最も高い地帯と言われている。その春の滝の下の平らな地点で、雪崩はここまでこないだろうというガイドの判断で休憩していたのであるが、上方で発生した表層雪崩が充分到達しうる場所であった。冬期レジャーで冬山に入る場合、たとえ雪崩発生源に入り込んで自ら雪崩を誘発することがないにしても、場合によってはルート上に雪崩が到達する危険があることを認識して、雪崩ピーコンなどの道具の携帯と心構えを怠らないほうが賢明である。「まさかここで」「まさかこの時期に」と全く予期していないときに起こるのが雪崩災害なのである。

### 3.5 地震による雪崩災害

1998年2月21日午前9時55分ころ、新潟県の小千谷市と川口町の境付近の深さ約20kmを震源とするマグニチュード5.0の地震が発生した。小千谷市などでは震度4を観測した。この地震で小千谷市桜町の国道291号線と中魚沼郡中里村倉俣の村道の2箇所（表1のNo.14,15）で道路脇の斜面の雪が崩落し一時的に通行止めとなる雪崩災害が発生した。いずれの斜面にも雪崩防止柵が設置されており、その最下段から下の積雪が全層雪崩となったものである。1月下旬に集中して降った雪が、2月の暖気でざらめ化が進んで脆くなっていたため震動で崩れたものと考えられる。これまで地震によって雪崩災害が発生したという事例は少ない。一般に斜面の積雪が不安定状態になっている期間は限られているし、積雪期に地震が発生することも頻繁にあるわけではない。したがってその両方が重なって雪崩が発生し、しかも災害を引き起こすことは稀だからと考えられる。

表1 1997-98年冬期の雪崩災害集計

No.	年月日	時刻	道府県	場所	死者	負傷	種類	対象
1	1997/12/31	13:00	山梨県	中巨摩郡 芦安村 南ア北岳	2		表層	登山
2	1997/12/31	13:05	富山県	北ア剣岳 早月尾根シシ頭付近	5		表層	登山
3	1998/1/11	7:40	長野県	南八ヶ岳・横岳西壁 日ノ岳ルンゼ	1		表層	登山
4	1998/1/15	13:35	東京都	西多摩郡 奥多摩町日原 孫惣谷 林道	1			除雪作業
5	1998/1/15		長野県	木曾郡 植川村 R19				道路
6	1998/1/15		長野県	木曾郡 木祖村 R19				道路
7	1998/1/15	17:00	長野県	南佐久郡 小海町豊里 県道				通行車
8	1998/1/15	21:00	長野県	南安曇郡 安曇村 R158 入山ト補付近				道路
9	1998/1/19	4:00	北海道	広尾町字トヨイ基線 R236			表層	道路
10	1998/1/28	12:00	北海道	倶知安町ニセコ国際ひらふスキー場脇 春の滝	1		表層	トッキング
11	1998/2/10	14:30	長野県	木曾郡 木祖村 荻原 R19				道路
12	1998/2/12		長野県	南安曇郡 安曇村 沢渡-中の島間 R158				道路
13	1998/2/15	12:15	福井県	大野郡 和泉村 下山 R158				道路
14	1998/2/21	9:55	新潟県	小千谷市 桜町 R291			全層	道路
15	1998/2/21	9:55	新潟県	中魚沼郡 中里村 倉俣 村道			全層	道路
16	1998/2/28	13:30	長野県	木曾郡 開田村 御岳山・継子岳	1			山スキー