

□柵口雪崩災害とその後の対策

新潟県能生町町長 伊藤 仙太郎

1. 地勢

①位置

能生町は、新潟県の西端部にあって、海、山など美しい自然が豊かで四季の変化に富んだ人口 11,500 人の小さな町である。面積は 150km² であるが、その 77%は山林原野で占められている。

町の中央には、火打山に端を發して日本海に注ぐ能生川が流れ、この川の流域および海岸線に沿って集落が形成されている。

②気象

北陸地方特有の気象条件で、春から秋にかけては温暖で過ごしやすい日々が続くが、シベリア上空の寒気団が南下して西高東低の気圧配置が多くなる冬は寒く、雪の降る日が多い。

③柵口地区の概要

柵口地区は、海岸線から 13km 入った能生川左岸に位置し、集落の背後には権現岳がそびえている。

平成 9 年 4 月の世帯数は 43 世帯、人口 96 人の集落である。

この地区は、昔から天然ガスや温泉、良質な水資源など豊かな自然に恵まれている

が、降雪は多く 12 月中旬から 4 月中旬まで雪に覆われる。

2. 柵口雪崩災害

①被害状況

昭和 61 年 1 月 26 日に発生した雪崩災害では、当時の世帯数 64 世帯、人口 203 人のうち、11 戸、35 人が雪崩による被害を受け、13 人もの尊い生命が失われてしまった。

また、建物の被害は、住宅の全壊 8 棟、半壊 2 棟、一部壊れたもの 1 棟、非住宅の全壊 8 棟の合計 19 棟で、被害総額は 2 億円と見込まれた。

これらの被害のほかに、配電線、電柱の倒壊、倒木等があった。

②雪崩の発生原因

昭和 61 年 1 月は、大雪のピークが 1 月 4 日から 1 月 14 日までと 1 月 21 日から 1 月 29 日までの 2 度あって、短期間に平年の 2 倍近い積雪に達したことのほか、次の点が重なってこの雪崩が発生したものと考えられている。

・1 月 15 日から 20EI にかけて暖気の流入

によって気温が上昇し、ザラメ雪層が形成された。

- 1月20日頃の10mm程度の雨が雪を引締め、21日に流入した寒気が気温を低下させ、ザラメ雪層がアイスバーンとなった。
- 1月21日から冬型の気圧配置となり、29日まで毎日30cm以上の降雪があり、アイスバーンの上に乾いた新雪が2m以上積もった。
- 不安定な2m以上の積雪が北西の強風による影響も受け、アイスバーン状のザラメ雪層をすべり面として面発生乾雪表層雪崩となって一気に崩れ落ちた。

3. 雪崩対策

①対策工法の検討

柵口雪崩対策では、乾雪表層雪崩に対して確立された工法がみあたらないことから幾重もの安全策を講じることにより雪崩から集落を守る方策がとられた。

防護施設は、他の施設との組み合わせによってより有効な機能を持つものである。

この雪崩流の規模・エネルギーは極めて大きく、保全対象も広範囲に及び、直接雪崩を阻止することは困難であると考えられたことから、緊急対策としては、立地条件からみて適合性のある誘導工により、恒久的対策としては、面的な広がりをもった防災空間を設けて災害の緩衝地帯とし、防災機能の弾力性を増すとともに森林と構造物が一体となった防護体制を確立していくことになった。

②雪崩誘導対策

発生した雪崩を、人家への影響なく減勢が可能な地区南側の谷筋に誘導することとした。

誘導工は、災害を与えた雪崩流の主走路上を流下する表層雪崩の方向を変換して安全な箇所分散させる1号誘導工と、その雪崩が山腹の傾斜に従って流下した場合、それを確実に受けられる位置の2号誘導工、さらに雪崩流の沢筋への誘導を確実にものにするための3号誘導工が設置された。

③災害緩衝地帯の形成

雪崩が誘導工を越流したり、異常豪雪で誘導工の機能が低下した場合、誘導工と集落の間に減勢工と防災林を造成し、災害緩衝地帯を形成して、災害の発生を防止あるいは軽減する防災空間を形成することとした。

④その他の施設

雪崩の全部または一部を捕捉して雪崩の抑止および減勢をする減勢工4基、減勢された雪崩をさらに減勢させ、集落まで到達させないための防護工2基が設置された。

4. 防災対策

①防災計画

この雪崩災害を契機に能生町地域防災計画を大幅に修正し、雪崩災害の予防の項を次の4項目に分け、拡充強化を図った。

- 雪崩危険個所の周知および啓蒙
- 雪崩防止施設の整備
- 警戒体制の確立
- 避難体制の確立

②雪崩発生危険個所

昭和 61 年, 雪崩発生危険個所を抜本的に見直し, 能生町ではそれまで 22 個所であったものを 53 個所に増やし, これらを周知するとともに危険個所を重点的に巡視し, 雪崩発生の予知にあたっている。

③なだれ巡視員

雪崩発生危険個所の日常的巡視を行うため, 昭和 61 年度から雪崩巡視員を設けた。

雪崩巡視員は, 雪崩発生の兆候や雪崩発生を発見したときは, 速やかに町に報告するようになっている。

現在雪崩巡視員は, 10 地区に 12 人配置されている。

④雪崩防止対策事業の推進

雪崩発生危険個所が多いことから, 雪崩

防護柵, 階段工, 雪崩防止林造成等の各種事業を推進し, 雪崩防災対策に努めている。

5. 地域振興事業

雪崩災害により大きな被害を受けたこの地域の活性を図るため, 雪崩対策の推進とともに周辺の公園化が進められ, また, 町も温泉掘削を行い, 町営の宿泊施設「権現荘」を開設した。これらにより次第に交流人口が拡大され, 地域に活力が戻ってきた。

少し上部には来シーズン開場をめぐして町営の「シャルマン火打スキー場」の建設が進められており, 関連の夏季施設と合せ通年観光化等による一層の活性化が期待されている。

