

# 豪雪頻度の高まりに対する地域の対応とボランティアの活用

中前 千佳\*1, 中前 茂之\*2, 大川戸貴浩\*1

## 1. はじめに

我が国は国土の約6割が積雪寒冷特別地域に指定され、除雪をはじめ、冬期の雪対策を進めているところであるが、近年は、地球温暖化に伴い、長期的には暖冬少雪の傾向と言われている。一方、降雪を含めた降水量は、年ごとの変動が大きくなっており、頻出する豪雪は年によってその影響を受ける地域も異なる。例えば、平成26年2月には平年降雪がほとんどない関東地方が豪雪に見舞われ、特に山梨県では、除雪が間に合わず孤立する地域が発生した。さらに気象庁気象研究所では、地球温暖化気候シミュレーション実験の結果を解析し、温暖化が進行したときに日本の内陸部において、現在よりも災害を伴うような顕著な大雪現象である豪雪が高頻度に現れ、豪雪による降雪量も増大する可能性があることを確認したと発表した<sup>1)</sup>。

このように、今後頻発するであろう豪雪に対し、地域においてどのような対応が求められ、そのためにはどのような準備が必要となるか、また、行政が中心となって担ってきた除雪や排雪について、行政には体制や予算的な制約があり、これを補うよう地域住民やボランティアが一部を担う取り組みも緒につきつつある<sup>2) 3)</sup>。そこで、本稿では、これまでの豪雪事例をもとに、豪雪時の課題と特徴的な取組を収集・整理するとともに、将来的な地域における対応のあり方やボランティアの活用方策について考察する。

## 2. 研究の方法

近年の局地的・集中的な豪雪の事例から、豪雪時の課題を抽出・整理する。次に、豪雪時中、事後の対応で特徴的なものを挙げるとともに、地域やボランティアの活用方策を検討考察する。

## 3. 豪雪時の課題と対応

### (1) 平成16年1月の金沢豪雪

平成16年1月21日の夜から石川県を中心に降り始めた雪は、降り始めからの3日間で、国土交通省の観測では、金沢で69cmと平成13年の豪雪に比べ3.6倍の積雪であった<sup>4)</sup>。北陸自動車道が22日～23日にかけて通行止めとなったことにより、代替ルートである国道8号は交通が集中したうえ、スリップして走行不能になった車両が多く発生し深刻な交通渋滞に陥った。国道本線が最大約30kmに亘って一昼夜渋滞した他、歩道、特にバス停の除雪など細部が人力除雪によって行われた。また、長時間に亘り自動車が動けない状況になっていたため、車両の中で眠っている運転者を起こす作業が発生したほか、

地域の方による炊き出しやおにぎりの提供などが行われた。

### (2) 平成18年豪雪

平成17年度の豪雪は、昭和38年の豪雪以来、気象庁が「平成18年豪雪」と命名するほどの全国的な豪雪で、例えば、北陸地方整備局管内では、43ある観測点のうち6割を超す27ヶ所で累加降雪深が平年の1.5倍を超えた他、除雪機械の延べ稼働時間は12万時間余と過去10年平均の2倍で過去最高を記録した<sup>5)</sup>。平成17年12月22日に暴風雪の影響で新潟市を中心に最大で約65万世帯に及ぶ大停電が発生した。また、道路の通行止めにより孤立集落が発生し、例えば新潟県津南町と長野県栄村にまたがる秋山郷では国道405号の通行止めにより500名が孤立した。さらに、新潟県中越地震の復旧が終わらない地方公共団体へ除雪機械や雪上車を貸与する等、国から市町村への支援が行われた。

### (3) 平成24年の豪雪

平成24年1月中旬に北海道石狩・空知管内を中心に降った雪により、岩見沢、新篠津、厚田で例年の1.7～1.8倍となる最大積雪深208cm、213cm、198cmという過去最高を記録する豪雪となった<sup>6)</sup>。石狩・空知地方ではJR列車が200本運休し、特に岩見沢市内では、路線バスの運休や、高速道断続的な通行止のため、国道12号大渋滞による交通の混乱が生じ、陸上自衛隊による除雪支援災害派遣が行われた。

## 4. 地域とボランティアの連携

これまで、除雪など雪害に対するボランティア活動が様々なに展開されている。例えば、高齢地域の住宅回りの除排雪を行うボランティアバスツアーや地域住民が一時に自宅周辺の除雪を行う金沢市の市民一斉除雪デー、新潟県の「スコップ」が事例として挙げられる。ボランティアツアーでは、活動を行う地域や日程などをあらかじめ決め、時間的余裕をもって募集されたボランティアが活動を行うものである<sup>7)</sup>。また、湯原等<sup>7)</sup>が指摘するように、ボランティアが活動するためには、ボランティア組織の編成、実施計画の策定、安全点検など事前の準備が必要になる。新潟県中越地震を経験した長岡市では、平成22、23年度冬期に「長岡市雪害ボランティアセンター」が設置され、除雪ボランティアの募集などのマネジメントを行った<sup>8)</sup>。一方、集中的な豪雪により行政の手が回らない部分をボランティアがその一端を担うような状況では時間的な余裕が少なく、迅速な対応が必要となる。

## 5. 考察

豪雪時にボランティアを活用するためには、如何に迅速に

除雪ニーズを把握し、ボランティアの担い手を確保するかという点が課題になる。こうした除雪ニーズとボランティアのマッチングを整理するため除雪ボランティアのSWOT分析を行った(表-1参照)。除雪に限らず、ボランティアは様々な経験を持った意欲的な方が多く参加する一方、参集、手配、作業までを迅速に行う必要がある条件での活動には対応しにくい側面がある。

表-1 除雪ボランティアのSWOT分析

	プラス要因	マイナス要因
内部要因	<b>強み</b> ・多様な人材 ・活動への意欲的参加 ・時間的な自由度	<b>弱み</b> ・個々の能力が不均一 ・強制はできない ・迅速な参集が困難(あらかじめスケジュールを提示)
外部要因	<b>機会</b> ・人的ネットワークの拡大 ・官民連携への社会的評価	<b>脅威</b> ・活動中の事故 ・道路利用者とのトラブル ・厳しい財政状況

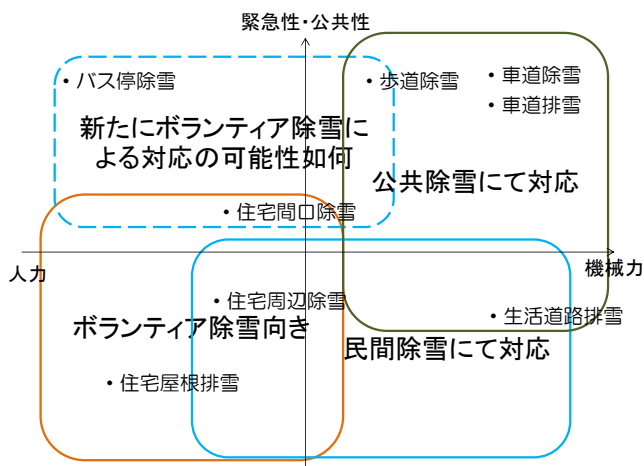


図-1 除雪の種類とボランティアによる除雪の関係の概念図

また、現場でのボランティアの活動を支え、安全を確保するなどの役割を適切に果たす人員が必要になる。こうした点については、事前の準備を周到にすることによりリカバー可能と考えられる。例えば、ボランティアバスツアーなどの参加者を対象に豪雪時の緊急的なボランティア活動に参加し得るか否かを問い合わせ、可能な方々のリストを作成し、SNSなどの連絡手段を確立しておくことなどが考えられる。リストについては、一元管理をすることと適時更新することが重要で、散逸や陳腐化を防ぐ取り組みが必要である。さらに、運用を円滑にするため、ボランティア参加予定者リストの作成、リスト搭載者との連絡、参加者の取りまとめ、現場の段取りなど平常時からの事前の準備と定期的な訓練が必要になる。また、長岡市の取り組み例のように、こうした事務を平常時から豪雪時まで連続して実施できる事務局機能を置く必要がある。

## 6. まとめ

豪雪時において、より緊急性や公共性が高い分野において除雪ボランティアを効果的に運用するためには、平常時から準備が必要で、①ボランティア参加予定者リストの作成、②豪雪時の連絡体制の確立、③ボランティアに依頼する除雪ニーズの迅速な把握とアナウンスが必要と考えられる。また、こうした連絡調整や取りまとめを行う組織の必要性も高い。

今後、全体として少雪傾向が続く中、豪雪の発生頻度が増加すれば、行政効率を考慮すれば豪雪に合わせた除雪体制を敷くことは困難であり、雪害から暮らしを守っていくためには適時適切に行政外の実行力を確保する必要がある。除雪ボランティアはその一例であるが、こうした緊急時の実行力の課題について引き続き検討していくべきと考える。

## 7. 参考文献

- 1) 気象庁気象研究所：地球温暖化で豪雪の頻度が高まる ～最新気候シミュレーションによる予測～, [http://www.mri-jma.go.jp/Topics/H28/280923/Press\\_20160923MRI.html](http://www.mri-jma.go.jp/Topics/H28/280923/Press_20160923MRI.html), 2016
- 2) 中前(千)他：都市と地域をつなぐ「ボラベーション研究会」の実践とあらたな挑戦, 第30回寒地技術シンポジウム, 2014
- 3) 鈴木他：広域的除排雪ボランティアシステム構築の実践的研究-大学生の参加促進・可能性に関する一考察-, 第30回寒地技術シンポジウム, 2014
- 4) 中前(茂), 尾崎：豪雪災害と情報～平成16年1月金沢集中豪雪に何を学ぶ～, 雪センター機関紙「ゆき」55号, 2004
- 5) 中前(茂), 荒木：平成18年豪雪と北陸地方整備局の対応について, 雪センター機関紙「ゆき」64号, 2006
- 6) 原田他：北海道における平成24年豪雪による道路の雪害状況の特徴, ゆきみらいin秋田, 2013
- 7) 湯原, 芮：中山間地域における冬期地域防災力強化のためのコミュニケーション活性化手法, 土木技術資料53-8, 2011
- 8) 諸橋：豪雪災害時における担い手確保の新しい仕組み～長岡市雪害ボランティアセンター2011を例に～, 第24回ゆきみらい研究発表会, 2012
- 9) 小野：社会福祉協議会ボランティアセンター組織強化の方法, 上田女子短期大学紀要第三十二号, 2010
- 10) 吉田他：三八豪雪から40年—現代社会で発生する雪害への対応—, 自然災害科学21-4, pp325-364, 2003
- 11) 土屋：道路除雪の変遷, 土と基礎, 35-10, 1987
- 12) 須田他：大学生の除雪ボランティア参加の要因, 2006年度日本雪氷学会全国大会, 2006
- 13) 高野他：豪雪災害時における交通情報の機能とその整備課題に関する研究, 土木情報システム論文集Vol. 5, 1996
- 14) 新潟建設新聞：バイク調査隊が訓練/ぬかるむ急勾配に挑む, 2011