

## 近年の降雪と雪害の特徴

地球温暖化？ 最近の多雪傾向と雪害

アウトリーチ・国際研究推進センター 研究参事 佐藤篤司  
石坂雅昭



### はじめに

温暖化の話題が出始めた頃、雪は少なくなって雪の問題は次第に消滅していくかのような議論もありましたが、近年では平成18年豪雪(2006年)、そして最近の2011年、2012年と引き続いた大雪によって大きな被害が発生しました。題名には降雪とありますが、ここではわかり易く、降雪の結果としての積雪深の近年の推移と雪害の特徴について述べます。

### 近年の気温と積雪深推移の特徴

氷は0℃でとけ始めます。したがって、降水も0℃付近を境にして雨になったり雪になったりと変化します。我が国の山陰以北の日本海側は世界的にも有数な豪雪地帯ですが、その中でも比較的暖かい地域では、先の気温による雨か雪かの違いの影響を受け、雪の量が気温に大きく左右されます。このことは、当センターが観測している長岡と新庄の最大積雪深と冬季気温の推移からも知ることができます(図1)。気温(上段の折れ線グラフ)は長岡のみですが、新庄はそれより2℃ほど低く、値は違っても変化の傾向はさほど変わりません。一方積雪深については、長岡の変動が激しいのに対して、平均気温が0℃付近の新庄では、積雪の変動は長岡ほど激しくはなく、温暖な時期に相対的に少なくなる傾向はあっても毎年相当の雪が降り積もっています。すなわち新庄をはじめ気温の低

い積雪地域や標高の高い山間部では多少の温暖化では雪は減らずに推移し、現状では常に雪害に対する備えが必要なことがわかります。

一方、雪国の中では温暖な長岡では、冬季の気温が2℃程度を下回ると2mを超える豪雪に、暖かい冬は50cm程度、と極端な変動が特徴です。降水量は一般に暖かい地域ほど多く、それが雪として降ると豪雪や大雪になり易いというわけです。次にその推移をみると、よく知られているように、1980年代の後半から気温の高い冬が続くようになり、それを反映して1990年代の長岡の気温は、80年代の2℃から2.9℃と1℃近く上昇しました(赤い直線)。この間、長岡の積雪はほぼ平均(点線)以下になって、雪の少ない冬が続きました。温暖化の話が盛んになった頃と対応して、このまま雪は少なくなっていくかと思われました。2000年代に入っても気温は10年平均では2.7℃と依然高

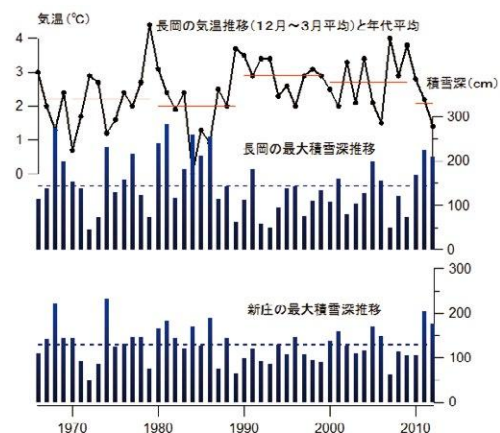


図1 近年の長岡の気温推移と長岡と新庄の最大積雪深の推移(赤線は気温の年代別平均)

い水準でした。しかし気温の変動は激しく、極端に高い気温の2007、2009年の寡雪年がある一方、低い年では平成18年豪雪（2006年）をはじめ2001、2005年（中越地震後の大雪）と積雪が平均を超える年が増えました。そして2010年代、2011、2012年と大雪が続いています。それに対応して2010年代の気温の平均はまだ3冬期分しかありませんが、2.1℃と豪雪が続いた1980年代の平均に近い値になっています。今冬も寒冬の予報ですから、この傾向が続くのか気になるところです。

### 雪氷災害事例の収集と解析

毎年様相の異なる冬の気象のもと、変動する雪氷災害を把握するため、我が国の豪雪地帯である北海道、東北の北日本と北陸および西日本日本海側を含む全国15道府県の地方新聞から災害事例を収集しています。総務省消防庁の統計には現れない路面凍結や吹雪による交通事故も集計していることが大きな特色です。図2に最近の豪雪として知られる平成18年豪雪時の雪害発生件数と死者数を雪害種別に示しました。

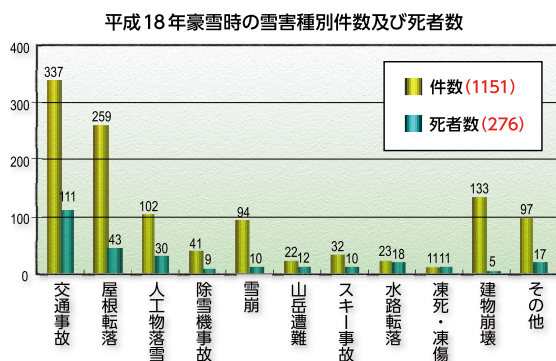


図2 雪氷災害の種別発生件数

雪害の発生件数が1,151件で交通事故の337件を筆頭に屋根からの転落事故259件、建物崩壊133件、人工物落雪102件、雪崩の発生94件と続き、これらの事故発生に伴い、生命を落

とす人の数も多かったことがわかります。

### 雪氷災害の経年変動

過去12年間の雪害発生件数と死者数の変動を図3に示します。2005/2006年の平成18年豪雪では北海道から山陰地方まで雪害が広がり、件数、死者数とも大きな上昇を示す一方、その後の少雪年である3カ年は雪害の発生が比較的少なく推移しました。しかし、それでも毎年100人を越える死者が発生していることを忘れてはなりません。雪氷災害は雪国で毎年確実に降る雪の中で必ず起きており、特異な性質を有する自然災害と言えます。

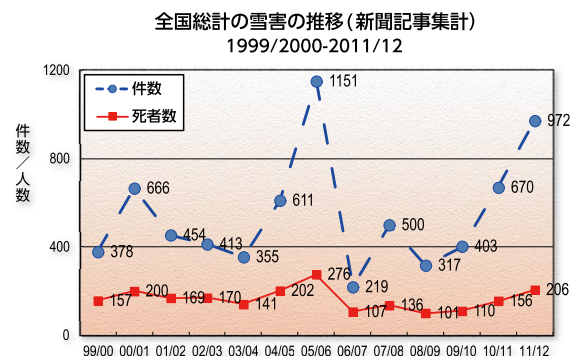


図3 新聞記事より収集した雪害発生件数と死者数の年変動

積雪深は局地的な特徴を示しますので、図1の長岡や新庄での積雪深の年変動と図3の雪害全国集計とは必ずしも対応しません。しかし、昨年と一昨年の2年間を見ても雪の多い年は必ず雪氷災害事故数と死者数が増加する傾向は明瞭に見て取れます。地球温暖化は今後も進行すると予測されていますが、気温などの変動の振幅は大きくなるとも言われています。現状は冬期寒冷化の方に振れている時期と見ることも出来ますので、寒冬大雪への警戒をしっかりとする必要があります。