

県別・市町村別の人身雪害リスクの比較

高田和輝*1・○関健太*1・上村靖司*2

1. はじめに

近年日本各地で度重なる豪雪が発生し、それに伴い人身雪害も多発している。上村は新潟県の2001年までの人身雪害についてリスク分析をしたが、その後もリスクは増加し続けていることがわかっている¹⁾。

本報告では、すでに報告した新潟県と山形県³⁾に加え、秋田、青森について近年(2005-2011年度)の人身雪害のリスク分析を行い比較した結果を報告する。

2. 分析

上記4県の人身雪害分析に用いたデータは

- (1)新潟県防災局危機対策課：雪害被害者一覧
- (2)山形県企画振興部市町村課：人的被害一覧
- (3)青森県総務部防災消防課：雪害被害者一覧
- (4)秋田県総務部総合防災課：人的被害一覧
- (5)気象庁アメダス：降雪データ
- (6)厚生労働省：全労働災害データ

である。資料(1)(2)(3)(4)には発生月、市町村、被害者の年齢、被害程度・原因が記述されている。また調査期間は2005-2011年度とした。評価指標には社会的リスク R_f (死傷者数 N または死者数 n_f)をその発生期間 T で除した値)と個人的リスク r_f (社会的リスク R_f)を対象の母集団人口 P で除した値)を用いた。

3. 結果

図1は2005-2011年度における累計降雪深 TF (県内AMeDAS観測点の平均)と被害者数の年次推移である。

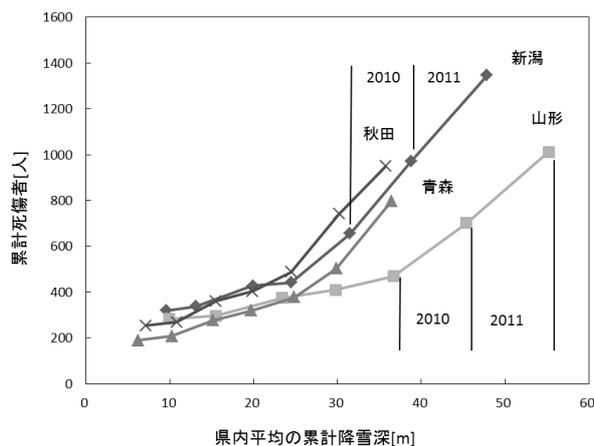


図1 累計降雪深と累計死傷者数の年次推移

4県とも2010年度と2011年度は降雪も多いが、降雪あたりの被害数(図中の線の傾き)も大きいことがわかる。新潟と山形の降雪量は、青森と秋田と比べ10m以上多い。しかし、被害数でみると山形県は降雪深が約0.6倍の青森県、秋田県と大差ない。一方で、新潟は山形県の約1.3倍の被害数である。

図2は市町村別で、個人的リスク n_f (図中の線の傾き)

が高い順に並べてプロットしたものである。

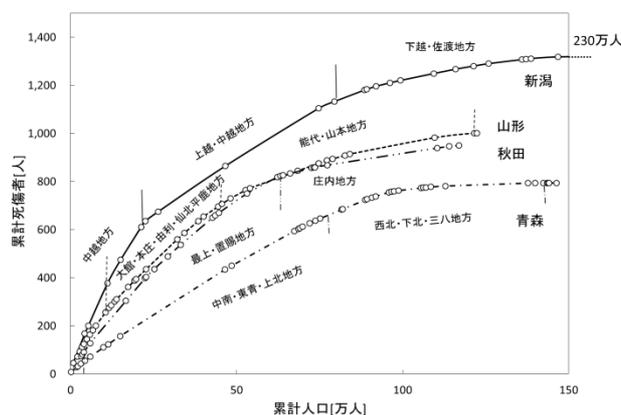


図2 4県における累計人口と累計死傷者数

県全体のリスク(各曲線の右端の点)では、青森県は4県の中で最もリスクが低い。曲線全体でみると秋田県と山形県は同じ傾向である。高いリスクにさらされる市町村(曲線の傾きの大きい範囲)を見ると、新潟県には特にリスクの高い市町村がいくつかあることがわかる。

4. まとめ

4県について、人身雪害の年次推移をみることで近年の被害数が増加傾向であることが確認できた。青森県ではリスクが存在する市町村の人口は少ないため、全県的にリスクが少ない。秋田県と山形県は極端にリスクの大きい地域は少ないが、全県的にリスクは存在する。新潟県は極端にリスクが大きい地域が存在する。

謝辞

本研究は新潟大学災害・復興科学研究所との共同研究課題として実施された。関係各位に謝意を表する。

参考文献

- 1) 上村靖司：新潟県における人身雪害のリスク分析，日本雪氷学会誌 雪氷(2003)，Vol.65，No.2，135-144
- 2) 上村靖司：縮小時代の雪対策について，ゆき(2012) No.89，36-39
- 3) 高田和輝他：新潟県と山形県における市町村ごとの人身雪害リスクの比較，雪氷研究大会(2013・北見)講演要旨集，p289

*1 長岡技術科学大学大学院工学研究科
*2 長岡技術科学大学機械系