1996年豪雪における市街地で発生した雪害(その2)

〇山形 敏明,細川 和彦,苫米地 司 (北海道工業大学)

1. はじめに

前報(その1)では、1996年豪雪における 市街地で発生した雪害状況を明らかにし、冬 期間における防災対策の検討資料を得ること を目的に、気象概要および新聞に掲載された 雪害事象を整理した。引き続き本報では、降 積雪状況と新聞掲載記事数の関係および人身 事故の発生状況を報告する。

2. 調查方法

前報(その1)の調査と1993/1994年および1995/1996年冬期間の人身事故についてまとめた北海道警察本部地域企画課の資料を用いて整理した。

3. 調査結果

3.1 札幌圏における降積雪状況と新聞記事掲 載数について

札幌圏で発生した事象を取り扱ったものが 最も多いことから、札幌の降積雪状況と掲載 数との関係をみると以下のようになる。札幌における各旬ごとの累積降雪深と記事掲載数の関係をみると、図1となる。図のように、12月中旬の累積降雪深が最も多く172cmとなるが、この時の掲載数は19件に留まっている。掲載数が46件と最も多くなった1月中旬の累積降雪深は58cmで、12月中旬の1/3にも満たない。掲載件数45件の1月下旬および掲載件数36件の1月初旬においても、それぞれ累積降雪量が47cm、72cmと12月中旬の累積降雪量の1/2以下である。

次に、札幌における各旬ごとの最深積雪深と記事掲載数の関係をみると、図2となる。図のように、2月上旬の最深積雪深が145cmとなり、この時の掲載数が26件となっている。掲載数が多くなる1月についてみると、最深積雪深がいずれの旬においても100cmを越えている。掲載件数の増加傾向をみても各旬の最深積雪深が100cmを越えるあたりから増加している。

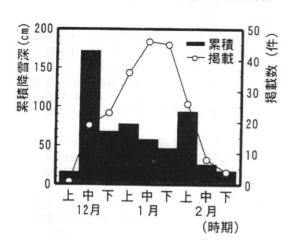


図1 札幌における累積降雪深と記事掲載数

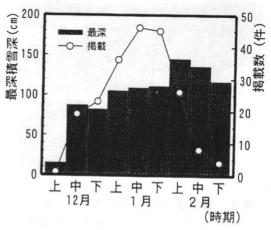


図2 札幌における最深積雪深と記事掲載数

これらの降積雪状況と掲載件数との関係をみると、降雪量の大小が掲載数を直接支配しているとは言えない。累積した降雪量で形成される最深積雪深が掲載数を支配していると考える。札幌圏では、最深積雪深が100cmを越えた時点で種々の市街地における雪問題が発生してくると言えるであろう。

3.2 北海道の市街地で発生した人身事故

1993/1994年および1995/1996年の2冬期間に市街地で発生した人身事故の状況を以下に示す。

1993/1994年の人身事故の発生状況について図3に示す。1993年12月~1994年3月を対象にした人身事故は、総件数33件であった。市町村別では、旭川市12件、札幌市11件、小樽市2件、他の8市でそれぞれ1件であり、都市型の雪害を顕著に示している。

事故発生件数と被害者の年齢の関係を図4に示す。図のように人身事故の被害者のほとんどは10才以下の幼児と50才代からの高齢者で占められ20才~30才代は少ない。事故のうち負傷状況が死亡または重傷であったものが14件(全体の42%)あり、うち11件が50才代後半~81才までの高齢者である。また、死亡または重傷の被害は、ほとんどが自宅および

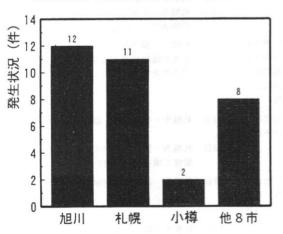


図3 人身事故の発生状況(1993/1994年)

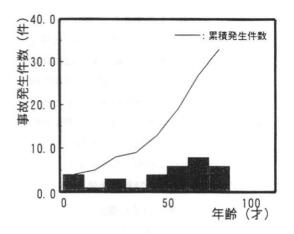


図4 事故件数と被害者の年齢の関係 (1993/1994年)

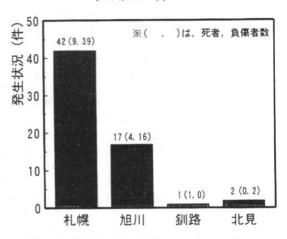


図 5 人身事故の発生状況 (1995/1996年)

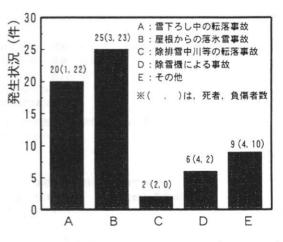


図 6 人身事故の発生要因 (1995/1996年)

隣家の落雪によるものである。

次に1995/1996年の人身事故の発生状況を図5に示す。図のように、総件数では62件の人身事故が発生しており、1993/1994年のほぼ2倍となっている。発生状況をみると人口の集中している札幌および旭川での発生件数が多く、全体の発生件数に対する割合では札幌で68%、旭川で27%となり、両者で95%も占める。死者数および負傷者数においても

同様に札幌、旭川が大半を占めている。

次に人身事故の発生要因をみると図6となる。図のように人身事故の発生要因では雪おろし中の転落事故と屋根からの落氷雪事故が最も多く、それぞれ20件、25件となっている。全体に対する割合をみると、雪おろし中の転落事故が32%、屋根からの落氷雪事故が40%となり、両者で70%以上を占める。死者数の割合は29%、負傷者数の割合は79%となって

表 1 新聞記事にみる札幌圏における雪害の発生状況と対策の現状(自治体の対応を中心に)

月	降雪状況		掲載記事		自治体の対応
12月	11日〜14日までの 累積降雪量74cm	13日 13日 14日 19日	空路・23便欠航 市営パス・最大70分遅れ 空路・始発便に90分遅れ JR・ポイント切り替え 不良のため 142本運休	19日	雪捨て場 市内45カ所中31カ所開設
	24日〜25日までの 累積降雪量27cm	25日 25日 26日	JR・ポイント切り替え 不良のため 107本運休 空路・100便欠航 石油製品の出荷が困難		
1月	8日~9日までの 累積降雪量54cm 9日最深積雪深105cm	8日 9日 9日	空路・7 便欠航 都市間パス 全面運休 赤十字・献血車動けず血液 供給ピンチ JR・ 536本運休	9日 9日 9日	陸上自衛隊台災害派遣準備
	10日の降雪量6cm	10日 10日 10日 10日	JR・243本運休 空路・16便欠航 都市間パス・13路線運休 9,10日「福祉サービス」 「配食サービス」活動困難	10日	道・北海道雪害対策連絡部会議開催 消防・15日まで「火災・落雪特別警戒期間」に指定 村幌市・午前7時30分 陸自に災害派遣要請 札幌市・午後3時,緊急雪害対策本部が2回目の会議
	11日の降雪量5cm	11日 11日 11日	空路・正午現在7便欠航 海路・道内航路全便欠航 流通,消防車,救急車ほぼ 平常に戻る。消防は消火栓 付近の除雪を実施	11日	札幌市・緊急雪害対策本部は 公園や国鉄生産事業団所有地等 16カ所を雪捨て場に
	12日の降雪量6cm	12日	人工透析患者がJR運休 により透析を受けられない		札幌市・午後5時, 陸自に撤収要請 札幌市・緊急雪害対策本部, 雪捨て場を13カ所増設
	16日~17日までの 累積降雪量34cm	17日	市消防局 雪が原因と みられる出動件数, 9日か ら16日午後7時現在26件	17日	札幌市・非常参集訓練
		-50		29日	札幌市・第3次5年計画 除排雪対策倍増

いる。図7に示す年齢別みた人身事故の発生 状況をみると、60歳以上の被害者が35名と最 も多く、全体の約50%にもなる。死者数をみ ても25名と最も多く、全体の44%にもなる。

このように、豪雪年となった1995/1996年では人身事故の発生件数が1993/1994年の人身事故の2倍となっている。また、市街地で発生する人身事故は、人口の集中している都市部において発生する屋根雪に関わる事故例が多く、その被害者は高齢者であることが特徴的である。

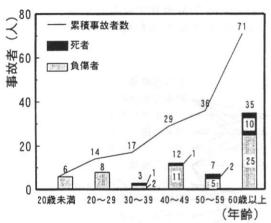


図 7 年齢別にみた人身事故の発生状況 (1995/1996年)

3.3 雪害状況と自治体の対応時期

1995/1996年に発生した豪雪に対する自治体(北海道庁,札幌市役所)の対応を新聞記事でみると表1となる。同表のように,12月19日に例年より1ヶ月早く雪捨て場を開設している。その後,最深積雪深が今シーズン始めて100cmを越えて105cmとなった1月9日に「緊急雪害対策本部」が設置され,本格的な対策に至っている。北海道庁でも1月10日に「北海道雪害対策連絡部会会議」を開催している。行政の対応も最深積雪深100cmが一つの目安となっていると言えるであろう。

これらの自治体の対応時期を最深積雪深と 雪害記事累積掲載数との関係からみると図8

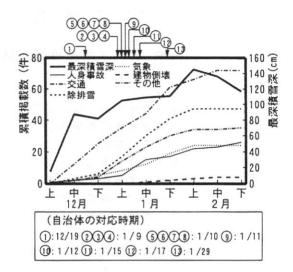


図8 最深積雪深と雪害記事累積掲載数

となる。図のように交通障害は最深積雪深が 増すに伴って出現し、除排雪や人身事故など は降雪から時間を経て出現している。自治体 の対応は各事象の出現後の対応になっている ことがわかる。自治体の対応時期についてみ ると、例えば気象情報のシステム化による短 期限の予測が可能となった現在では、事前の 初期対応も可能と考える。

4. まとめ

本調査は、「1996年豪雪」の被害状況を整理分析した。これらの結果みると、新聞の雪害記事掲載件数の大小は降雪量の大小に直接関係なく、最深積雪深との関係が大きい。市街地の雪問題は、最深積雪深が100cmを越えた時点での発生が多く、行政の対応もこの値が目安と言える。

市街地で発生する人身事故は、人口の集中 している都市部において発生する屋根雪に関 わる事故例が多く、その被害者は高齢者であ ることが特徴的である。

詳細な検討および分析については今後行う 予定である。