

平成 18 年豪雪における人的被害と 住家被害の実態把握に関する研究

深澤 大輔*

(平成 20 年 10 月 31 日受理)

Research Regarding the Actual Condition Grasp of the Human Damage and House Damage in the Heisei 18 year ' s Heavy Snowfall

Daisuke FUKAZAWA*

I goes out in the main stricken area of the whole country where wore big damage with the Heisei 18 year ' s heavy snowfall and, collect, tidy the photograph and data in that time and did the study about the reduction plan of snow damage risk. I understood that there were many human damage in eastern Japan and much house damage in Western Japan.

Key words : the Heisei 18 year ' s heavy snowfall , human damage , house damage , actual condition

1 . はじめに

平成 18 年豪雪は、昭和 62 年以来 19 年振りの豪雪で、その死者は 152 人に上り、三八豪雪の 231 人に次ぐ人的被害を出した。また、それにより住家被害も全国に広がったが、それらの現地における実態は、個別にはマスコミなどによって報じられたが、それらの全体像の把握はされて来なかった。そこで、本報では全国の主要な被災地に出かけ、当時の写真や資料を収集したので、それを整理し、雪害リスクの軽減策について考察を行って見ることにした。

2 . 暖冬予想が「平成 18 年豪雪」に

気象庁は、平成 17 年秋頃の寒候期予報や 3 ヶ月予報では、「今冬は、全国的に気温は平年並みか高い」と暖冬を予想していた。しかしながら、12 月上旬に早くも強い寒気が流れ込んだため中山間部の豪雪地帯では雪下ろしが必要となり、その後も次々と断続的に寒気が流れ込んだため正月前の 20 日頃には 2 回目の雪下ろしが必要となり、この正月明けには雪のやり場が無くなるのが心配される程になった。このような形で急速に発達する低気圧の通過と重なって、日本各地に大雪と寒波、暴風をもたらしたため、気象庁は 22 日に暖冬の予報を撤回した。そして 1 月に入ってから降雪が続き、各地に災害救助法が発令されるまでになった。津南町では積雪が 4m を越え、8 日には国道 405 号が交通止めとなり、約 190 世帯が孤立した。そのような中で 1 月 14 日には全国各地で 3 月下旬から 4 月下旬の暖かさとなり、雪崩や融雪による被害が続出し、2 月 21 日に、気象庁は「平成 18 年豪雪」と命名した。

* 建築学科 教授 (Department of Architecture and Engineering, Professor)

3. 被害の状況（全国）¹⁾

3.1. 人的被害 東日本で多かった

人的被害は、表1に示した如く、全国で死者152人、重傷者902人、軽傷者1,243人と大変多くなった。道府県別に見ると、死者は新潟県32人、秋田県24人、北海道18人、福井県14人、山形県13人が上位を占めた。重傷者は、山形県160人、北海道132人、新潟県114人、秋田県71人、富山県44人が上位を占めた。全被害者数(軽症)で見ると、北海道420(268)人、新潟県320(174)人、山形県283(110)人、青森県189(108)人、秋田県187(156)人と、東日本で多かった。

3.2. 住家被害 西日本で多かった

住家被害は、表1に示した如く、全国で全壊18棟、半壊28棟、一部損壊4,667棟の如くで、圧倒的に一部損壊の被害が多かった。その被害総棟数(一部損壊)について道府県別に見ると、広島県1,069(1,062)棟、滋賀県860(851)棟、島根県697(696)棟、岐阜県603(601)棟、秋田県503(500)棟と、西日本で多かった。

表1 平成18年豪雪の被害の状況 人的・住家被害¹⁾

(平成17年12月1日～平成18年3月31日：消防庁調べ)

都道府県名	人的被害(人)				住家被害(棟)				
	死者	行方不明者	負傷者		全壊	半壊	一部破損	浸水	
			(重傷)	(軽傷)				(床上)	(床下)
北海道	18		134	268	1		97		2
青森県	7		74	108			22		8
岩手県	2		10	4	1		16		
秋田県	24		71	156		3	500	4	18
山形県	13		160	110	2	1	41	1	
福島県	3		27	38		1	68		19
栃木県				3					
群馬県	1		8	30			5		
千葉県			1	2					
神奈川県			2	4					
新潟県	32		114	174	1	2	86	5	18
富山県	4		44	58		2	16		6
石川県	6		11	13	1		3	1	6
福井県	14		36	126	1	2	46		2
山梨県				2					
長野県	8		106	56	4	1	25	1	10
岐阜県	4		49	36		2	601		7
愛知県	1		1	3			8		
滋賀県	4		7	9	3	6	851		4
京都府			4	2	1	4	207		1
兵庫県	1		3	8	1	2	206		
奈良県							15		
鳥取県	3		1	5			76		
島根県	2		8	14		1	696		
岡山県			1	2			19		
広島県	4		28	12	2	1	1,062		
山口県	1		2				1		
計	152	0	902	1,243	18	28	4,667	12	101

4. 被害の地域性

表1の消防庁のデータでは、道府県単位でしか分からないため、より詳細な被害の実態を知るため、3.で述べた被害が多かった道県庁の防災関係部署を訪問して、道県内における18年豪雪の被害数を記録した市町村データを入手した。そして、最も被害数の多かった市町村の防災関係部署を訪問して、当時の写真や資料を入手し、近くの住宅の屋根や屋敷周りの様子などを写真撮影した。

4.1. 北海道（札幌市 訪問日：未定）

人的被害は、北海道全体で、死者18人、重傷134人、軽傷268人と大変多かった。住家被害は、全壊1棟、一部損壊97棟、床下浸水2棟と比較的少なかった。北海道では札幌市から小樽市・積丹半島・岩内町にかけての日本海側で平年より40cm以上積雪が多くなり、積丹半島には1月14日から20日まで、緊急車輛の交通確保のために、自衛隊が出動し除排雪作業に当たった。ところで、北海道では住家被害に対し、JAの建物更生共済²⁾を利用して修繕を図った件数が141件あった。そして、その支払い総額は3億7千万円に上り、1件当たり265万6千円であった。全国の平均は38万4千円であったので、北海道だけ突出している。どのような部位の被害が多かったのか等について調べる必要がある。

札幌市では年最高積雪深は112cmに達し、住家被害が多数発生した。また、1月20日に男性(43才)、2月13日に男性(59才)がそれぞれ除雪作業中に屋根から転落し死亡する事故が発生した。これらの詳細な実態については今後現地調査し、明らかにする予定である。

4.2. 秋田県（仙北市 訪問日：平成20年9月3~4日）

人的被害は、秋田県全体で、死者24人、重傷71人、軽傷156人と大変多かった。住家被害は、全壊2棟、半壊1棟、一部損壊41棟、床上浸水1棟と比較的少なかった。人的被害は特別豪雪地帯の仙北市に多く見られたが、住家被害は比較的雪の少ない秋田市から男鹿半島にかけて見られた。以下、仙北市における人的被害と住家被害について見てみる。尚、JA共済の共済金²⁾は、秋田県全体で1,400件に3億8千万円(平均27万円/件)が支払われた。

人的被害は、仙北市で41件と最も多かった。その内訳は死亡5人、重傷7人、軽傷29人であった。

原因別に見ると、屋根から転落23人、梯子(脚立)から転落7人、敷地内で転倒等5人、屋根からの落雪2人、除雪機に挟まれた・発症した・冬囲いが転倒・雪崩が各1人であった。

年齢(男/女)別に見ると、39才以下1(1/0)人、40才代8(7/1)人、50才代6(4/2)人、60才代9(7/2)人、70才代12(8/4)人、80才代5(3/2)人、90才以上0(0/0)人であった。70才代の高齢者が主に被害に遭っていることが特徴的である。

発生時期別に見ると、12月1~15日1人、12月16~31日17人、1月1~15日12人、1月16~31日4人、2月1~15日6人、2月16日以降1人であった。雪は12月中旬から翌年の1月中旬にかけて沢山降ったが、その時期に多くの事故が発生した。

大仙市の非住家被害は、全壊13棟、半壊2棟、一部損壊4棟の合計19棟と比較的少な

かった。この非住家被害の多くは、ビニールハウスの倒壊など、農業施設が多かった。しかしながら、全壊は、積雪が74cmに達した秋田市31棟、北秋田市14棟に次いで大仙市で多く、その中には財産放棄のされた空家が含まれていたため、その後始末に苦労したとのことであった。そのような空家は市内全域に広がっており、今後の課題と考えられる。

住家被害は、秋田市194棟、大館市79棟、北秋田市72棟、潟上市37棟、男鹿市22棟など、比較的雪が少ない海岸部と平野部で見られた。これらの殆どは、雪下ろしを余りしていない地域で雪が急に多く積もったため、軒先の雪処理が追いつかず折損事故に繋がったとのことであった。雨樋の破損を含めるともっと数は増えるが、件数には入っていない。

4.3. 山形県（米沢市 訪問日：平成20年9月4～5日）

人的被害は、山形県全体で、死者13人、重傷160人、軽傷110人と大変多かった。住家被害は、全壊2棟、半壊1棟、一部損壊41棟、床上浸水1棟と比較的少なかった。市町村別に見ると、米沢市に人的被害と住家被害が最も多く見られたので、以下、米沢市について見てみる。尚、JA共済の共済金²⁾は、山形県全体で420件に2億円(平均46万9千円/件)が支払われた。

人的被害は、米沢市で38件発生し、死亡1人、重傷20人、軽傷17人であった。

原因別に見ると、屋根から転落26人、屋根からの落雪(氷柱・雪塊)7人、除雪機に挟まれた3人、敷地内で転倒等1人、川に転落1人であった。

年齢(男/女)別に見ると、39才以下4(4/0)人、40才代4(4/0)人、50才代9(9/0)人、60才代8(4/4)人、70才代11(10/1)人、80才代2(2/0)人、90才以上0(0/0)人であった。比較的若い30～59才代の世帯主が被害に遭っていることが特徴的である。

発生時期別に見ると、12月1～15日3人、12月16～31日14人、1月1～15日12人、1月16～31日5人、2月1～15日4人、2月16日以降0人であった。雪は12月初旬から翌年の1月中旬にかけて沢山降ったが、その時期に多くの事故が発生した。

山形県内では雪下ろしは、屋根の棟に上って下ろすのが一般的とされている。これは、山形県は内陸に位置し、気温が低くなるので、軒先が凍り、雪が屋根から落ちにくいいため、雪止めを設置しないでも屋根に上って雪下ろしをすることが平気な地域になっているようである。因みに、屋根は鉄板葺きで、全体に屋根勾配が3寸程度と緩く、下屋には雪止めの無い屋根が散見された。このため、凍った軒先を突いていてその落雪や氷柱・雪塊が当たって怪我をした人がかなり見られた。また、雪が多くなった中で屋根に上ったら一緒に落ちたり、1月中旬に暖かい日があり、軒先の氷が融けて滑った等の被害が多く見られた。そのような中で、雪下ろしを行う屋根の反対側の地面から下ろそうとする屋根の軒先まで届く長いロープを命綱として付け、雪下ろしをすることが奨励されていた(新潟県では棟に固定した命綱を付けることが奨励はされているが、実際例は殆ど見られない)。

山形県内の住家被害は、全壊2棟、半壊1棟、一部損壊41棟の合計44棟と比較的少なかった。詳細は不明であるが、全県的に軒先の折損事故が発生したものと推察される。

4.4. 新潟県（南魚沼市 訪問日：平成20年10月14日）

人的被害は、新潟県全体で、死者 32 人、重傷 114 人、軽傷 174 人と大変多かった。住家被害は、全壊 1 棟、半壊 2 棟、一部損壊 86 棟、床上浸水 5 棟、床下浸水 18 棟と比較的少なかった。人的被害は豪雪地帯全域に広がったが、住家被害は南魚沼市に集中的に見られた。以下、南魚沼市における人的被害と住家被害について見てみる。尚、JA 共済の共済金²⁾は、新潟県全体で 611 件に 3 億 1 千万円(平均 50 万 4 千円/件)が支払われた。

南魚沼市の人的被害は 56 件と県内で最も多かった。その内訳は死亡 5 人(妙高市が 7 人で最多)、重傷 31 人、軽傷 20 人であった。

原因別に見ると、屋根から転落 28 人、屋根からの落雪 7 人、梯子(脚立)から転落 7 人、除雪機に挟まれた 6 人、用水路・池に転落した 5 人、敷地内で転倒等 2 人、雪壁から転落 1 人であった。

年齢(男/女)別に見ると、39 才以下 5(5/0)人、40 才代 4(4/0)人、50 才代 12(10/2)人、60 才代 17(15/2)人、70 才代 11(6/5)人、80 才代 7(5/2)人、90 才以上 0(0/0)人であった。39 才以下の比較的若い男性が被害に遭っていることが特徴的である。

発生時期別に見ると、12 月 1~15 日 3 人、12 月 16~31 日 15 人、1 月 1~15 日 25 人、1 月 16~31 日 10 人、2 月 1~15 日 3 人、2 月 16 日以降 0 人であった。雪は 12 月中旬から翌年の 1 月中旬にかけて沢山降ったが、その時期に多くの事故が発生した。

南魚沼市の住家被害は、全壊 0 棟、半壊 1 棟、一部損壊 55 棟の合計 56 棟と比較的少ないが、県内全体で全壊 1 棟、半壊 2 棟、一部損壊 86 棟の合計 89 棟であるので、実に 62.9% を占めており、特異的である。

被害にあった住家は、外観から見ると一般住宅 48 棟、高床式住宅 3 棟で、利用形態から見ると居宅 43 棟、併用・居宅 6 棟、アパート 2 棟であった。

原因別に見ると、積雪 35 件、屋根雪落下 9 件(含隣家から 5 件)、ザイカケ(雪が小河川から溢れ洪水を起こすこと)2 件、隣家の雪下ろし・隣家の排雪・融雪・除雪車振動・倒木・不明各 1 件であった。

事故の発生時期別に見ると、12 月 5 件、1 月 33 件、2 月 2 件、不明 11 件であった。

雪は 12 月中旬から翌年の 1 月中旬にかけて沢山降ったが、積雪が多くなった 1 月に多くの事故が発生した。

被害にあった部位について見ると、軒先の損傷 33 件(軒 22 件、樋 7 件、垂木 3 件、破風 1 件、庇 1 件)、窓や戸の損傷 11 件(ガラス 5 件、サッシ 3 件、玄関戸・フラッシュドア・網戸各 1 件)、屋根の損傷 10 件(大屋根・玄関・下屋・廊下の屋根陥没など 8 件、峰割 1 件、雪止め 1 件)、壁の損傷 8 件(外壁 7 件、内壁 1 件)、設備の損傷 6 件(煙突 2 件、ボイラー・ガス管・クーラー室外機・換気扇各 1 件)、浸水 3 件(床下 2 件、床上 1 件)、その他 3 件(手摺り 2 件、ベランダ 1 件)の如くであった。

尚、南魚沼市で被害の届けが多くなった要因の 1 つは、事故車の修理を自動車保険で修繕するためには、警察の事故証明書が必要となるが、これと同じ感覚で JA の建物更生共済を利用するために、市役所に被害届けを提出し、修繕を図ったものが多かったと考えられる。このため、市役所による独自調査は行われて居らず当時の写真は残っていなかった。

4.5. 岐阜県（本巣市 訪問日：平成20年9月6~7日，9月12日）

人的被害は，岐阜県全体で，死者4人，重傷49人，軽傷36人と比較的少なかったが，住家被害は，半壊2棟，一部損壊601棟，床下浸水7棟と多く，その大部分が本巣市で生じた．以下，本巣市における住家被害について見てみる．尚，根尾地区は特別豪雪地帯，神海地区は豪雪地帯に位置するため，その2地区に分けて整理して見る．尚，JA共済の共済金²⁾は，岐阜県全体で3,464件に13億3千万円(平均38万5千円/件)が支払われた．

【根尾地区】

住家被害は実数で54棟であった．その内訳(複数被害有り)は，屋根46棟(1階35棟(階の指定の無いものも含む)，2階11棟)，庇13棟(1階9棟，2階4棟)，瓦のズレ3棟，サッシ破損1棟，ベランダの屋根破損1棟であった．

発生時期は，不明が27棟あったが，12月22日1棟，22日1棟，23日6棟，24日9棟，25日2棟，26日4棟，27日2棟，28日3棟，29日4棟で，1月2日1棟，4日1棟と1月に入ってから住家被害は殆んど出なかった．

被害の発生時刻は，10時台と11時台が各5棟で，18時台が2棟，6時から9時台並びに14時から17時台は各1棟，不明34棟であった．事故は，日中の気温が上がり，屋根雪が滑り落ち易くなる時間帯に多く発生したが夜間にも多く発生したものと推察される．

【神海地区】

住家被害は実数で34棟であった．その内訳(複数被害有り)は，屋根北側庇24棟(1階8棟，2階16棟)，南側庇3棟(1階0棟，2階3棟)，東側庇3棟(1階1棟，2階2棟)，西側庇2棟(1階1棟，2階1棟)，峰破損5棟，瓦破損3棟(北側2棟，西側1棟)であった．

屋根の庇(軒)の被害の程度は，2間8軒，3間8軒，5間6軒，4間5軒，1間2軒，7間1軒，10間1軒とかなり大規模な損傷を受けた住家が多く見られた．

発生時期は，不明が2件あったが，12月29件，1月が1件と殆んど12月に見られた．

根尾地区と神海地区の被害を単純に比較する訳には行かないが，根尾地区は豪雪地帯であるので備えが比較的十分であったが，雪が多くない神海地区では平成18年豪雪で雪が予想外に沢山降り，処理が間に合わない内に壊れてしまった家が多かったとのことである．

4.6. 滋賀県（旧浅井町 訪問日：平成20年9月7~8日，9月12日）

人的被害は，滋賀県全体で，死者4人，重傷7人，軽傷9人と比較的少なかったが，住家被害は，全壊3棟，半壊6棟，一部損壊851棟，床下浸水4棟と多かった．住家被害について市町村別に見ると，浅井町(現長浜市)が250棟，米原市が201棟，高島市が186棟，余呉町が112棟と多かった．尚，米原市・余呉町・西浅井町・湖北町では，12月に被害が集中したが，浅井町・高島市・多賀町では1月に生じた．以下，浅井町の住家被害が最も多かったため，その被災地区の分布について見てみる．JA共済の共済金²⁾は，滋賀県全体で936件に3億1千万円(平均33万円/件)が支払われた．

住家被害が10棟以上に及んだ町は，大路町13棟，尊勝寺町10棟，高畑町10棟(含半壊1棟)，木尾町11棟，小室町10棟，相撲庭町13棟，野村町13棟(含半壊1棟)，野瀬町15棟であった．その特徴は，軒先が破損した住家が殆んどであったことと，姉川より

北側の山際に面した平野部から山裾に位置する町内で被害が顕著であったことの2点を挙げることができる。前者については、この地域では、明治・大正・昭和戦前に建てられた茅葺の母屋が昭和40年頃から瓦葺きの2階建てに替わったが、その際、以前のような出桁造りとして屋根を支える構造では無くなり、一般的な垂木造りにされるようになったことが原因と考えられる。後者については、山間部の雪の多い所では雪下ろしをこまめにする等、屋根雪の管理をしていたが、比較的雪が少なく雪に対する備えが十分で無かった山際部では例年になく一気に大雪となったため、被害にあったといえる。尚、姉川から南の琵琶湖に向かう平野部の長浜市方面にかけては、雪は少なく、被害は見られなかった。

4.7. 島根県（奥出雲町 訪問日：平成20年9月10～11日）

人的被害は、島根県全体で、死者2人、重傷8人、軽傷14人と比較的少なかったが、住家被害は、半壊1棟、一部損壊696棟と多かった。住家被害について市町村別に見ると、奥出雲町が298棟、雲南市が71棟、飯南市が33棟の如く、奥出雲町の被害が突出していたので、その被災状況について整理して見てみる。

尚、島根県ではその復旧に、雪害復旧支援事業助成金(国庫補助率45%の地域住宅交付金事業)が活用された。その他JAの災害緊急対策(生活)資金：利率1.44%(固定)・上限500万円・10年以内や山陰合同銀行の災害対策リフォームローン：利率2.00%(固定)・上限500万円・10年以内、しまね信用金庫のしましん災害対策特別資金：利率2.00%(固定)・上限300万円・5年以内が用意された。また、JA共済の共済金²⁾は、島根県全体で1,918件に10億1千万円(平均52万9千円/件)が支払われた。

奥出雲町の人的被害は、重傷1人、軽傷2人と少なかった。

住家被害は一部損壊のみであるが286棟に上り、馬木地区74棟、八川地区58棟、鳥上地区53棟、横田地区36棟、三成地区24棟、亀嵩地区16棟、三沢地区5棟、布勢地区0棟と、地区によって被害数に差が見られた。

その原因は、積雪322件、屋根の雪づり5件である。

被害箇所は、屋根軒297件、屋根部17件、庇4件、ガラス・サッシ損傷3件、外壁3件、建物・台所・風呂場3件、瓦剥離1件で、圧倒的に軒先の被害が多かった。

4.8. 広島県（庄原市 訪問日：平成20年9月9～10日）

広島県は、ほぼ中国自動車道より北側の県境付近が豪雪地帯となっている。市町村の庁舎における垂直積雪量は、比婆郡高野町2.25m(標高570m)、山県郡芸北町1.95m(標高584m)、佐伯郡吉和町1.80m(標高579m)、比婆郡比和町1.65m(標高418m)等とされている。平成18年豪雪ではこの垂直積雪量を遙かに超える箇所が続出し、大きな被害をもたらした。因みに、JA共済の共済金²⁾は、広島県全体で2,227件に9億1千万円(平均40万7千円/件)が支払われた。

人的被害は、広島県全体で、死者4人、重傷28人、軽傷12人と比較的少なかったが、住家被害は、全壊2棟、半壊1棟、一部損壊1,062棟と全国で最も多かった。市町村別に見ると、12月は庄原市250棟、米原市171棟(含全壊1棟)、三次市37棟、広島市16棟

であったが、1月に入ると庄原市 567 棟(含全壊・半壊各 1 棟)、三次市 102 棟(含全壊 1 棟)、北広島市 130 棟と拡大した。以下、庄原市の住家被害が最も多かったので、その地区別に被害の実態について見てみる。尚、庄原市の庁舎の標高は 289m で、その垂直積雪量は 89cm と想定されていたが、約 2 倍の 1.5～2m 程度の雪に見舞われた。

庄原市内の地区別に得られた資料で人的被害を見ると、西城地区:重傷 5 人・軽傷 1 人、東城地区:重傷 3 人・軽傷 2 人、庄原地区:死者 1 人・重傷 2 人・軽傷 0 人、口和地区:重傷 1 人・軽傷 2 人、比和地区:重傷 2 人・軽傷 2 人、高野地区:死者 2 人・重傷 2 人・軽傷 1 人、総領地区:重傷 0 人・軽傷 1 人で、その合計は死者 3 人・重傷 15 人・軽傷 9 人であった。

住家被害を見ると、西城地区:230 棟、東城地区:150 棟(含半壊 1 棟)、庄原地区:101 棟、口和地区:101 棟、比和地区:75 棟、高野地区:60 棟(含全壊 1 棟)、総領地区:13 棟で、その合計は全壊 1 棟・半壊 1 棟・一部損壊 728 棟であった。また、その被害の大半は、軒先の折損であった。殆んどの住家が、二階建ての赤瓦葺きであるが、雪止め瓦の使用やアンクル材の設置は見られなかった。

尚、庄原市の総人口は 16,110 人であるが、高齢化率は西城地区:42.4%、東城地区:39.9%、庄原地区:32.7%、口和地区:40.1%、比和地区:43.4%、高野地区:39.2%、総領地区:39.8%で、その平均は 36.9%となり、かなり高齢化率が高くなっている。

5 . 被害についての考察

北海道から広島にかけて平成 18 年豪雪で人的ないし住家被害の大きかった市町村の実態について見てきた。その結果、以下のような点が浮かび上がった。

気象の長期予報が当初「暖冬」とされたため、雪に対する備えが十分でなかった。

12 月初旬から雪が積もり、中旬には雪処理に追われる状況になったが、年末で忙しく対応が遅れた。

道府県ないし市町村単位では、年が明けると豪雪対策本部が設置され、所によっては自衛隊の派遣等もなされたが、高齢者を中心とする住民の個人的対応が主であった。人力雪下ろしは、山形では棟から、新潟では軒先からとその方法に地域性があることが分かった。

多雪地帯に位置していても、屋根に雪止めを必ずしも設置する習慣の無い地域が存在することが分かった。

雪下ろしのためのハシゴは、防犯上から 1 階には設置されていないため、比較的低い所から転落し、事故に遭った人が多かった。

下屋には雪止めを設置していない家が比較的多い。宅地の建物周りの雪を排雪処理する家が多くなっているため、3m 程度の屋根から転落し、怪我をした人が多かった。

東日本では屋根雪が 1m を越えると屋根に上って雪下ろしをするために人的被害が多かったが、西日本では雪止めの無い普通瓦で葺いており、雪下ろしをすることが比較的少なく放置されていた家が多かったため、軒先折損を中心とする住家被害が続出した。住家被害の修復のために農協共済金の支払いが全国に広がっており、自動車事故と同じ発想で届け出がされる傾向が見られるようになっている。

北海道・東北・北陸・山陰と雪害の発生する原因が異なる等、それぞれの地域性が顕著である。その認識が全体的に欠如する中で、一律の方法で扱うことは問題である。豪雪時の報道は極めてローカルで、全国的な結果は半年以上遅れてから統計結果が知らされるのみで、豪雪に直面している時の災害リスクの軽減には繋がっていない。屋根雪処理に関する気象予報(雪は今後降らない、降り続けるため雪下ろしの励行が必要等)や、災害発生危険情報(1晩で50cm以上降る日が続くので早めに雪下ろしをするように、暖気が来ているので屋根に上らないように、軒先の雪は下に着いたらカットするように、落雪に注意等)等の発信は少なく、個人的な判断に任されている。

6. リスクマネジメントを行うに当たっての課題の整理

6.1. 高齢者のリスク回避策

平成18年豪雪では屋根雪処理中の高齢者が事故に遭ったケースが70%程度と大変多かった。その事故を軽減する方策としては、以下のような方法が考えられる。

雪止めの設置されていない屋根には上って雪下ろし作業を行わない。

一人で雪処理作業を行わない。

持病を抱えている人は、体調の優れない時は作業を行わない。

ハシゴを登り降りする時には、下を誰かに支えて貰う。

長靴で屋根雪を踏み込んでしまうと滑るので、カンジキなどを着ける。

重いスノーダンプを扱うのが大変な人は、雪の量を少なくするか、プラスチック製等の軽いスコップ等を使うようにする。

軒先のつららや巻き垂れを処理する際、落下する位置に立って作業を行わない。

6.2. 建築的なリスク回避策

平成18年豪雪では住家被害が多く発生した。その被害を軽減する方策として、以下のような対策を施す。

人力雪下ろしを予定している屋根には必ず雪止めを設置する。

巻き垂れの生ずる屋根の軒は、垂木を太くし、その間隔を狭め、出を短くする。

つららや巻き垂れ、すがもれの発生を防止するために、屋根裏に断熱材を入れる。

棟(峰)に大きな冠雪が残ることを防止するために、雪切りを設置する。

雪が堆積し当たる開口部には雪囲いを励行する。無い場合には設置する。

雪が堆積し当たる外壁には下地にコンパネ材等を入れ、補強する。

6.3. 情報発信によるリスク回避策

平成18年豪雪では年末の忙しさに追われて雪処理が遅れ、沢山の建物に被害が生じた。それを回避するための情報発信として以下の如くのことが必要と考えられる。

気象庁に長期予報の精度を上げ、信頼性を高めて貰う。

道県単位で雪の現況と予想情報を1日に1~2回流せる体制を整備する。

市町村単位で、屋根雪が1mを超すような状況の中で、雨が降った、気温が急上昇した

等の情報を把握した場合，屋根雪のズレによる軒先折損の恐れがある等の広報を，防災無線で流し，街宣車を出動させ，その予防活動を行う。

6.4. 救助体制の整備によるリスク回避策

平成 18 年豪雪では被害の把握がかなり遅れたケースが見られた。リスクを軽減するためには以下の方策が考えられる。

避難誘導には，雪が多くなると無雪期と違って倍前後の時間がかかる。救急隊等が迅速に到着できるように，道幅を広げ，道路への不法駐車をしないようにする。

落雪等で生き埋めになった人の早期の発見と，蘇生措置が施せる人を養成する。

緊急搬送用に，集落毎にヘリポートを設置する。取りあえず冬期だけの臨時でも良い。自主防災組織を立ち上げ，初期対応の迅速化を図る。

6.5. 経済的な支援によるリスク回避策

平成 18 年豪雪による住家被害等に農協共済資金²⁾が 19,964 件に 76 億 6 千万円支払われた。これは農協組合員に対してのもので，もっと被災者一般，特に高齢者に対して手厚い経済的な支援が必要である。軒先の垂木が 2~3 本 1 間程度折れただけでも，屋根を剥ぎ，垂木を元から入れ替え，元通りに葺き直すと，2~3 百万円もかかってしまう。年金暮らしの高齢者の殆んどは，そのような復旧資金は賄えないので，家の修繕を諦めなければならなくなる。それを回避するためには低利融資ではなく補助金の支給が必要である。

おわりに

今回，平成 18 年豪雪によって大きな被害の発生した県とその市町村に出掛け，当時の資料と被災写真等を入手し，その実態についてヒアリングしてみた。その結果，新潟県内をはじめ，知っていなかった情報を多数得ることができた。本報告では，その写真を掲載することができなかったが，別の機会で報告することにしたいと考えている。

尚，本調査は，平成 20 年度の国土交通省の競争的資金「都市空間における雪氷災害に伴う費用軽減を目指したリスクマネジメントシステムの構築」(代表者：吉野 博)の一部を使って，深澤が実施したものである。

謝辞

今回の調査に当たり，県並びに市町村の防災担当者の方から資料や当時の被害写真の提供を受け，色々貴重な内容について聞かせて戴くことができた。一々お名前を挙げないが，ここに一括して感謝の意を述べさせて貰う。有難うございました。

参考文献

- 1) 内閣府：平成 18 年豪雪による被害状況等について(第 9 報)，平成 18 年 9 月 26 日
- 2) JA 共済：平成 18 年豪雪 支払い共済金 76 億円 雪害による支払い金額過去最高 ，平成 18 年 4 月 19 日