

# 雪害等事故発生状況

## 1. 秋田爆発火災事故の概要

- 令和3年1月14日(木)、一般住宅で爆発火災事故が発生。関東東北産業保安監督部 東北支部及び高圧ガス保安協会（事故調査委託先）などが、現地調査を実施。屋外に漏えいしたガスが、雪に囲まれた家屋の周辺や床下に**滞留**し、何らかの原因で着火して爆発したものと推定される。
- 雪害に関する注意喚起（落雪の注意、設備の雪害対策、設備周辺の除雪、販売事業者への連絡など）を行った。

### 1. 発生日時・場所

令和3年1月14日（木）10時40分、秋田県

### 2. 被害

人的被害：死者1名

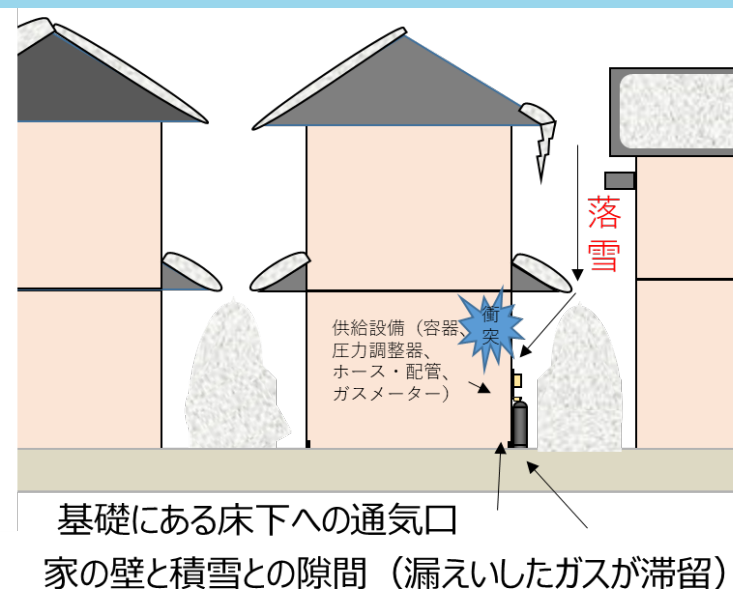
物的被害：当該住宅1棟全焼等

### 3. 事象

液化石油ガスの漏えいによる爆発火災事故と推定

### 4. 事故概要

落雪により容器バルブと圧力調整器との接続部及び供給管とガスメーター入口部が損傷し、いずれかからガスが漏えいしたと推定。雪下ろしの雪に囲まれた家屋の周辺や床下に、**漏えいしたガスが滞留**し、何らかの原因でガスに着火して爆発したものと推定されている。



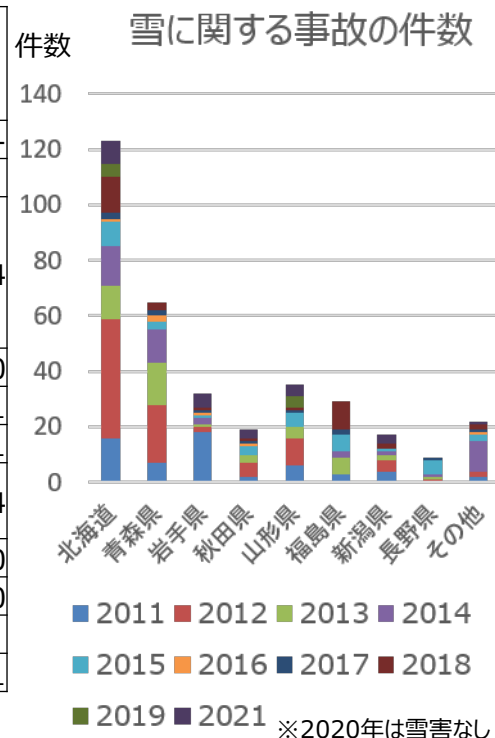
## 2. 雪害等事故件数

- 事故件数は、降雪の状況により、**年によって大きく変動する**。
- 雪に関連する事故件数のうち約96%（2011-2020年、327件中314件）は**1～3月に発生**。繰り返しの降雪を経て圧雪した**氷状の固い雪**などが屋根から滑り落ち、LPガスの供給設備（調整器など）を損傷させる事故が発生している。
- また、同事故件数の約95%（同327件中311件）は、**漏えい事故**である。他方、雪に囲まれるなどでガスが滞留して着火するなど、**爆発や火災に至る事故**が年平均1.6件（10年間で16件）、発生している。
- 2021年1月～3月（3/16時点）には、24件の事故（うち9件は調整器損傷）が発生。発生した地域は、北海道、秋田県、岩手県、山形県、新潟県、福井県である。

2011年～2020年の雪害及び雪下ろし等による人為的な事故（件数）

暦年	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2011-2020 合計	参考 2021.1-3月
全事故件数	227	260	210	187	182	140	195	212	198	192	2,003	-
雪下ろし等事故（人為的な原因が絡むもの）、雪害（自然の降雪等）合計	58	88	44	43	35	6	11	33	9	0	327	24
雪下ろし、除雪等事故（うち爆発、火災等）	8	24	5	4	3	0	2	4	3	0	53	20
（うち人身事故）	3	1	0	1	1	0	0	1	0	0	7	1
（うち人身事故）	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	1
雪害件数（大部分が漏洩事故）	50	64	39	39	32	6	9	29	6	0	274	4
（うち爆発、火災等）	1	1	1	3	1	0	1	1	0	0	9	0
（うち人身事故）	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	0
負傷者数	0	1	0	3	0	0	2	1	0	0	7	1

注）2021.1-3は、3/16時点までの集計。



## 3. 雪害等事故事例

- 損傷場所は、主に供給設備（容器等～ガスメータ）。
- 落雪（自然落雪、雪下ろし）や積雪荷重によるものに加え、除雪の際にも発生。

### 1. 落雪

#### 1) 自然落雪：自然に落下した雪の衝撃により供給設備を損傷。雪害の事故で最も数が多い。

例) 住人が石油ストーブに点火後、床下から火が噴出した。原因は、落雪により調整器接続部が損傷し、漏えいしたガスが床下から室内に滞留し引火したもの。(H.23.01.01, 岩手県二戸市 漏えい爆発事故)

#### 2) 雪下ろし：雪下ろし作業の際、落雪により供給設備を損傷。

例) 住人が石油ボイラーのスイッチを入れたところ、爆発が発生。原因は、屋根の雪下ろしの際に単段式調整器接続部が損傷し、漏えいしたガスが換気口や窓の隙間から屋内に流入し引火したものと推定される。(H.23.01.12, 秋田県湯沢市 漏えい爆発事故)

### 2. 積雪荷重：積雪により荷重がかかり、供給設備を損傷。

例) 容器の設置場所である物置小屋から出火。原因は、除雪作業者が容器周辺に雪を下ろしたため、荷重により調整器接続部が損傷し、漏えいしたガスに2.5m離れた灯油ボイラーの火が引火したものと推定される。(H.27.01.12, 秋田県藤里町)

### 3. 除雪：除雪作業の際、重機等により供給設備を損傷。

例) 除雪作業時にバルク貯槽からガスが漏えいし火災となり、3名が重傷を負い、家屋等が焼損した。原因は、除雪作業者が積雪によりバルク貯槽の存在に気付かず、重機で誤って安全弁及び液受入弁を損傷し、漏えいしたガスにストーブの火が引火したものと推定される。なお、除雪作業者は道路から玄関までの除雪を依頼されていたが、その奥にあるバルク貯槽付近の除雪を行っていた。(H.26.12.30, 長野県白馬村 漏えい火災事故<B級事故>)

# 4. 雪害等事故対策

## ハード対策（販売事業者等（供給設備））

- ① **設備の保護**：軒下などへの設置、雪囲いの設置などにより、落雪及び積雪による設備の損傷を防ぐ。また、専用の容器収納庫を設置し、容器や調整器等の設備を収納する。
- ② **損傷しにくい設備の設置**：配管の支持を強化し、積雪荷重等への耐性を向上させる。配管を軒下の壁沿いの高い位置に敷設することによって、落雪及び積雪の影響を減らす。
- ③ **漏えい防止機能付き設備の設置**：高圧ホースはガス放出防止型高圧ホースとする。容器が1本で調整器が直付けの場合は折損対策型ガス放出防止型単段式調整器とする。

＜例示基準第9節＞ “充てん容器等の設置位置は、屋根又はひさしの垂直投影面の内側であって、かつ、積雪により埋没するおそれのない位置又は雪囲いを施す等によって保護された位置であること。ただし、落雪による衝撃等の外力に耐える構造の箱等（側板下部の通風がよいものに限る。）に充てん容器等を収納した場合はこの限りでない。”

LPガス設備の自然災害対策

	雪害等	地震	洪水
発生地	豪雪地	全国	浸水想定区域
時期	1-3月	-	台風、梅雨の時期等
設備の保護、損傷しにくい設備の設置	軒下の容器設置	-	-
	雪囲い配管支持強化	-	-
漏えい防止機能付き設備の設置	ガス放出防止機能付きホースなど		
容器の固定	ベルトや鎖を二重かけ（容器の上半分に1本、下半分に1本かける） 注）容器が埋没するほどの積雪時は上記措置が困難。		
	-	-	鎖が外れにくい固定金具（浮き上がり防止）

注）50kg以下の容器を想定。その他、容器庫への格納などの方法あり。

## ● ソフト対策（一般消費者等）

- ① **雪下ろし**：定期的に屋根等からの雪下ろしを行い、雪庇の発達や大量の落雪を防ぐ。
- ② **速やかな排雪**：ガスが万が一漏れたときでも滞留しないよう、供給設備周辺の除雪を行う。また、重機等による除雪が行われる場合は、作業者にLPガス供給設備の位置を伝え、重機による損傷がないよう注意する。
- ③ **販売事業者等への連絡**：漏えいした場合は、速やかに販売事業者等に連絡する。