

## 歩行型ロータリ除雪機による事故に係る事故等原因調査について (経過報告)

平成 30 年 11 月 26 日  
消費者安全調査委員会

消費者安全調査委員会（以下「調査委員会」という。）は、消費者安全法（平成 21 年法律第 50 号）第 23 条第 1 項の規定に基づき、歩行型ロータリ除雪機（以下、単に「除雪機」という。）による事故について、平成 30 年 2 月から事故等原因調査を進めてきたところであるが、事故の原因究明及び類似の事故の再発防止策の検討のため、これまでの調査で得られた情報を基に更なる事実の確認や分析を行う必要がある。

本件調査について、当該調査を開始した日（平成 30 年 2 月 19 日）から一年以上以内に事故等原因調査を完了することが困難であると見込まれる状況にあり、加えて、本年の降雪が始まる前に調査の経過について公表することは、事故の再発防止に有益であると考えられる。そのため、消費者安全法第 31 条第 3 項の規定に基づき、以下のとおり当該調査の経過を報告<sup>1</sup>する。

なお、調査委員会による調査は、事故の責任を問うために行うものではない。

### 1. 事故等原因調査を行うこととした理由

調査委員会は、「事故等原因調査等の対象の選定指針」（平成 24 年 10 月 3 日消費者安全調査委員会決定）に基づき、①毎年平均して 5 件程度の事故が発生していること<sup>2</sup>（多発性）、②死亡又は重傷事故が多いこと（被害の程度）、③積雪の多い地域においては、除雪機が日々の除雪作業に欠かせない製品であること（公共性）、④また、社会全体の高齢化や地方都市の過疎化等の進展に伴い、高齢者による除雪機の使用機会が引き続き増加することが考えられること（要配

---

<sup>1</sup> 本経過報告の調査内容は、現時点の調査結果に基づくものであり確定したものではない。

<sup>2</sup> 事故情報データベースにより検索した結果、平成 21 年 9 月 1 日から平成 29 年 12 月 30 日までに登録された 39 件の事故を確認した（うち死亡 20 件、重傷 14 件、軽傷 4 件、負傷なし 1 件）。また、医療機関ネットワークには、平成 22 年 12 月の運用開始から平成 29 年 12 月 30 日までに 11 件の事故情報が寄せられていた。「事故情報データベース」は、消費者庁が独立行政法人国民生活センターと連携し、関係機関から「事故情報」、「危険情報」を広く収集し、事故防止に役立てるためのデータ収集・提供システム（平成 22 年 4 月正式運用開始）のことである。「医療機関ネットワーク」は、参画する医療機関（平成 30 年 11 月時点で 24 機関）から事故情報を収集し、事故の再発防止に役立てるための、消費者庁と独立行政法人国民生活センターとの共同事業（平成 22 年 12 月運用開始）のことである。

慮者への集中) という要素を重視し、除雪機による事故について、事故の再発防止に向けて事故等原因調査を行うこととした。

## 2. 調査の概要

調査委員会は、除雪機による事故について、以下の方法によって調査を行うこととし、電気・機械分野の専門委員及びヒューマンエラー分野の専門委員の計2名を担当として指名した。

### (1) 除雪機の基本情報

調査委員会は、除雪機の基本仕様及び除雪機に関する法令等について情報収集を行った。

### (2) 事故情報の収集

調査委員会は、直近の降雪シーズン（平成29年11月から平成30年3月まで）に発生した除雪機による事故情報を収集した。また、代表的な類型の事故について、より詳細な事故情報を収集した。

### (3) 利用者へのアンケート調査及び聴取り調査の実施

調査委員会は、どのような消費者が、どのような環境で除雪機を使用しているのか、また、どのような状況で除雪機による事故が起きているのかについて、より広く情報を収集し、実態を把握する必要があると考えた。このため、利用者の特徴、除雪機の使用状況、除雪機の安全装置の装備状況、ヒヤリハット経験をしたときの状況等について、利用者に対するアンケート調査を実施した。その後、更に詳細な状況を把握するため、個別の聴取り調査も行っている。

### (4) 製造業者等への聴取り調査

調査委員会は、除雪機の製造業者等に対し、以上の調査結果に基づく聴取り調査を行っている。

### 3. 調査の経過

#### 3. 1. 除雪機の基本情報

##### (1) 除雪機の基本的な仕様

###### ① 除雪機の各部位の名称及び機能

除雪機の基本名称及び機能を図1、表1及び表2に示す。

回転するオーガにより取り崩され、ブロアに集められた雪は、ブロアの回転により投雪口へ吐出され、シュータの向いている方向に投雪される。



図1 除雪機の各部の名称

表1 除雪機の各部の名称と機能<sup>3</sup>

名称	機能
オーガ	雪を取り崩し、収集するための装置。
オーガハウジング	オーガによって収集された雪をブロアに送り込むための囲い。
ブロア	雪を吐出するエネルギーを与える動力駆動式装置。
シュータ	ブロアから吐き出された雪を方向付けするための装置。
投雪口	ブロア上部の雪の出口部分のこと。

<sup>3</sup> 「歩行型ロータリ除雪機の使い方に注意」(独立行政法人国民生活センター(平成24年12月20日))を参考に記載。

## ② 除雪機の安全装置

除雪機に装備されている安全装置の例を表2に示す。

表2 安全装置の名称と機能<sup>4</sup>

名称	機能
デッドマンクラッチ	使用者がクラッチレバーから手を離すとオーガやブローアの回転、除雪機の走行が停止する装置（図2）。
緊急停止ボタン	ボタンを押すと機械が停止する装置。
緊急停止クリップ	コードを引き抜くと機械が停止する装置。コードのクリップを体に付けて装置と接続しておけば、機械から体が離れたときにクリップが装置から外れて機械が停止する。
緊急停止バー	バーを押すと機械が停止する装置。 ハンドル付近に設置される上部緊急停止バーと、足下付近に設置される下部緊急停止バーがある。

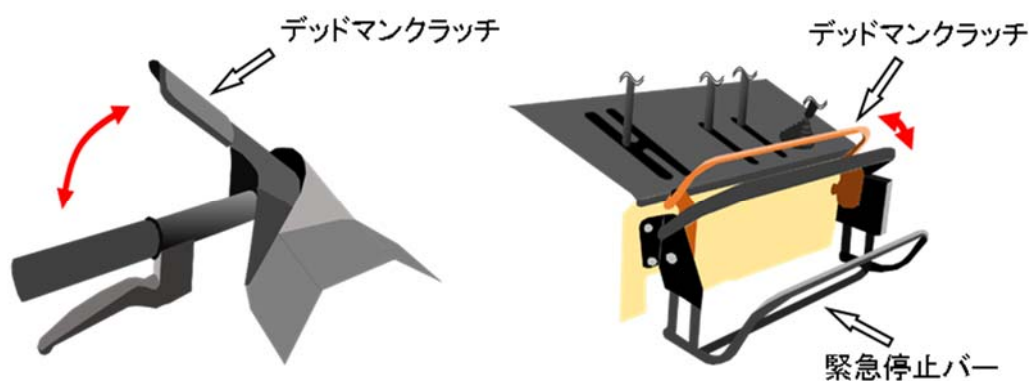


図2 デッドマンクラッチ及び緊急停止バーの例  
(左：ハンドル式、右：ループ式)

<sup>4</sup> 除雪機安全協議会ウェブページ（平成30年8月14日最終閲覧）

<http://www.jfmma.or.jp/jyoankyo.html> を参考に記載。

なお、除雪機安全協議会とは、除雪機の品質性能及び安全に関する調査研究を行い、業界の健全な発展に資することを目的として設立された業界団体。

## (2) 除雪機に関する法令等

### ① 法令

消費者が使用する除雪機の仕様等を定めた法令はない。

### ② 日本工業規格（JIS規格）

除雪トラックやロータリ除雪車など、主として道路の交通機能を確保するために除雪を行う大型の除雪機械については、日本工業規格<sup>5</sup>（以下「JIS規格」という。）「JIS A 8511:2010（除雪機械の安全要求事項）」において、安全要求事項が規定されている。

しかし、本件調査で対象としている除雪機については、対象外<sup>6</sup>とされており、JIS規格が設けられていない。

### ③ 業界団体による安全基準

除雪機安全協議会は、除雪機による事故を防止するため、除雪機本体及び附属品に関する安全事項について定めた自主的な規格である「歩行型ロータリ除雪機の安全規格<sup>7</sup>」を昭和63年12月に制定した。なお、この規格に基づき、除雪機安全協議会に加盟している製造業者の除雪機には、平成16年4月出荷分からデッドマンクラッチ（図2）が安全装置として標準装備されている。他方、デッドマンクラッチ以外の安全装置に関する規格はない。

---

<sup>5</sup> 工業標準化法（昭和24年法律第185号）に基づき制定された国家規格。

<sup>6</sup> JIS A 8511:2010（除雪機械の安全要求事項）において、「ハンドガイド式除雪機械」は対象としないとされており、本調査の対象である歩行型ロータリ除雪機はこの中に含まれる。

<sup>7</sup> 平成27年に改定された「歩行型ロータリ除雪機の安全規格（SSS B104 2015）」が最新のものである。

### 3. 2. 事故情報の収集

#### (1) 除雪機による事故件数

調査委員会は、降雪量が多く除雪機の使用が想定される 11 道県の協力の下、平成 29 年 11 月から平成 30 年 3 月までの期間に発生した事故情報を収集した。

その結果、把握できた事故件数は全体で 90 件あり、そのうち死亡事故が 8 件、重傷事故が 46 件、軽傷事故が 36 件であった。また、表 3 に示すとおり、これらの事故は主に、除雪機にひかれる事故、除雪機と壁等に挟まれる事故、オーガ等に巻き込まれる事故、投雪口に手を突っ込み負傷する事故の 4 類型に分類された。

表 3 除雪機による事故件数（平成 29 年度）

年月	事故型別	事故件数	傷病程度		
			死亡	重傷	軽傷
2017年11月	ひかれ	0	0	0	0
	挟まれ	0	0	0	0
	巻き込まれ	0	0	0	0
	手突っ込み	2	0	2	0
	その他	0	0	0	0
2017年12月	ひかれ	4	1	1	2
	挟まれ	8	1	5	2
	巻き込まれ	5	1	4	0
	手突っ込み	10	0	7	3
	その他	2	0	2	0
2018年1月	ひかれ	3	2	0	1
	挟まれ	3	1	0	2
	巻き込まれ	8	1	2	5
	手突っ込み	12	0	8	4
	その他	1	0	0	1
2018年2月	ひかれ	3	1	0	2
	挟まれ	1	0	1	0
	巻き込まれ	8	0	3	5
	手突っ込み	10	0	7	3
	その他	3	0	0	3
2018年3月	ひかれ	1	0	0	1
	挟まれ	3	0	2	1
	巻き込まれ	1	0	0	1
	手突っ込み	2	0	2	0
	その他	0	0	0	0
小計	ひかれ	11	4	1	6
	挟まれ	15	2	8	5
	巻き込まれ	22	2	9	11
	手突っ込み	36	0	26	10
	その他	6	0	2	4
合計		90	8	46	36

※11 道県が把握している事故情報に基づき調査委員会が集計

## (2) 詳細な事故情報の収集

### ① 除雪機にひかれる事故（平成30年1月発生）

被災者は、除雪機の下敷きになっているところを発見され、病院へ搬送後、死亡が確認された。事故に至る経緯等については、被災者が昼間に1人で作業しており、目撃者もいないため不明であるが、現場の状況等から以下のように考えられる。

まず、被災者は、坂道での作業中、前進で坂道を上りながら除雪した後、後進で下っているときに、柔らかい積雪の部分を足で踏み抜いてしまい、転倒したと考えられる（図3）。さらに、転倒してあお向けになったところに、除雪機が後進して被災者に乗り上げた後、なお後進する除雪機のオーガに左腕の着衣を巻き込まれ、そのまま後方へ引きずられたと考えられる。なお、当該製品には、デッドマンクラッチが装備されていなかった。

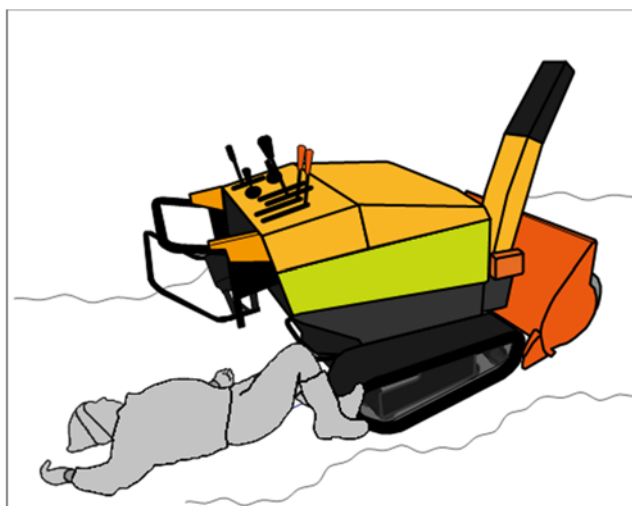


図3 除雪機にひかれる事故（転倒時のイメージ）

### ② 除雪機と壁等に挟まれる事故（平成29年12月発生）

被災者は、張り出しているコンクリートの土間と除雪機との間に挟まれて動けなくなっているところを発見され、病院へ搬送後、死亡が確認された。事故に至る経緯等については、被災者が早朝に1人で作業していたため不明であるが、現場の状況等から以下のように考えられる。

被災者は除雪機の操作パネルに覆いかぶさる姿勢で、足はつま先立ちでかかとが上がった状態であった。除雪機のエンジンは掛かったままであり、主変速レバー<sup>8</sup>は後進の位置であった。当該製品に装備されていたループ式のデッドマンクラッチは、被災者が覆いかぶさったことにより押さえつけ

<sup>8</sup> 除雪機の前進・後進への方向及びその速度を調節するためのレバー。

られたままの状態となり、安全装置として機能しなかった。また、後進時の安全装置である緊急停止バーが装備されていたが、緊急停止バーには足が届かない状態であった（図4）。

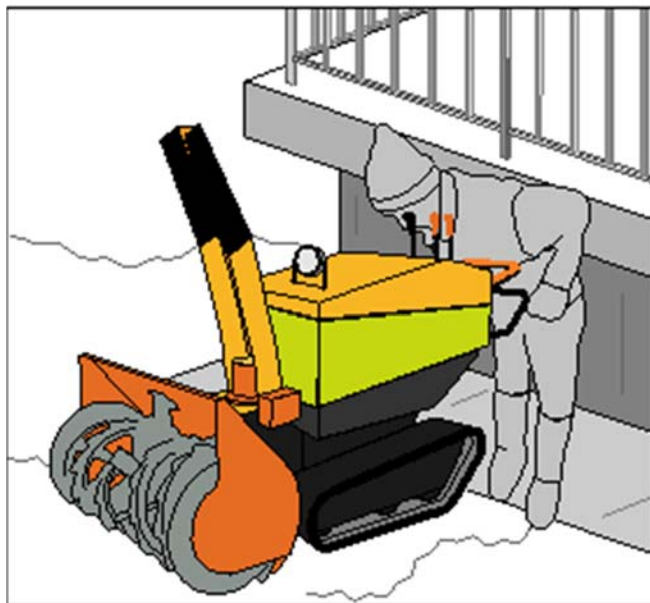


図4 除雪機と壁等に挟まれる事故  
(被災者が覆いかぶさったイメージ)

③ オーガ等に巻き込まれる事故（平成30年2月発生）

被災者は、昼間に1人で自宅周辺の除雪作業をしていた。

被災者は、除雪機の走行レバーをニュートラルの位置にすることで一時停止させたまま、除雪機を背にして、スコップで倉庫の出入口のシャッター付近の除雪を行っていた。しかし、実際には走行レバーがニュートラルではなくやや前進側に入っていたため、徐々に前進してきた除雪機が左でん部に接触した（図5）。被災者は振り向いて手で除雪機を押さえたが、右足をオーガに巻き込まれて大たい骨を骨折し、さらに着衣が巻き込まれたことにより、シャーボルト<sup>9</sup>が切断されオーガが停止した。その後、右足を引き出そうとしたが、巻き込まれていたため自力でオーガを逆回転させ、除雪機から脱出した。なお、被災者は、走行レバー部分のデッドマンクラッチをバイス<sup>10</sup>（図6）で挟み込み、無効化<sup>11</sup>して除雪機を使用していた（図7）。

<sup>9</sup> 固定用ボルトで、大きな負荷がかかると切断するように設定されたボルト

<sup>10</sup> ものを挟み込み圧着する際に用いられる作業用工具の一つ。ハンドクランプとも呼ばれる。樹脂製品や金属製品があるが、形状は多くが大型の洗濯バサミに類似している。

<sup>11</sup> 本経過報告においては、使用者が意図的に安全装置を機能しない状態にすることを「無効化」と表現する。



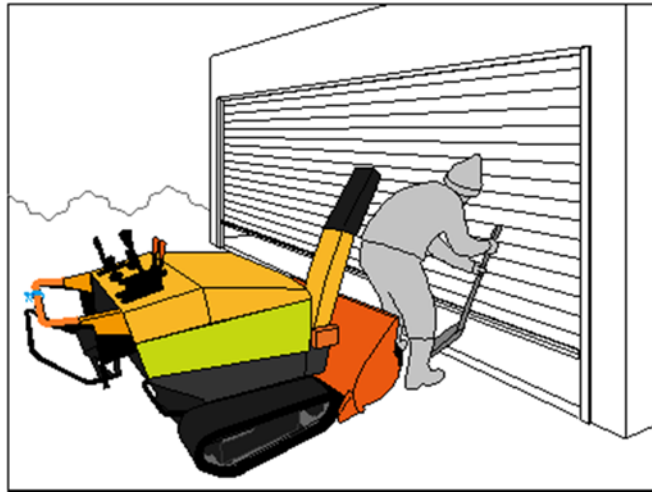


図5 オーガ等に巻き込まれる事故（接触時のイメージ）



図6 バイス

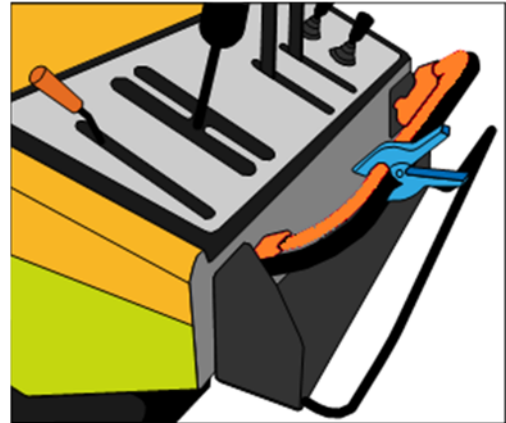


図7 デッドマンクラッチの無効化（イメージ）

④ 投雪口に手を突っ込み負傷する事故（平成29年12月発生）

被災者は、除雪場所を一方向に除雪しながら進み、転回する際にエンジン回転を緩めたところ、雪が詰まりブロアが停止した。投雪口のカバーを外して、素手で雪を取り除いたと同時に、ブロアが回転し始めたため、被災者の指が切断された（図8）。

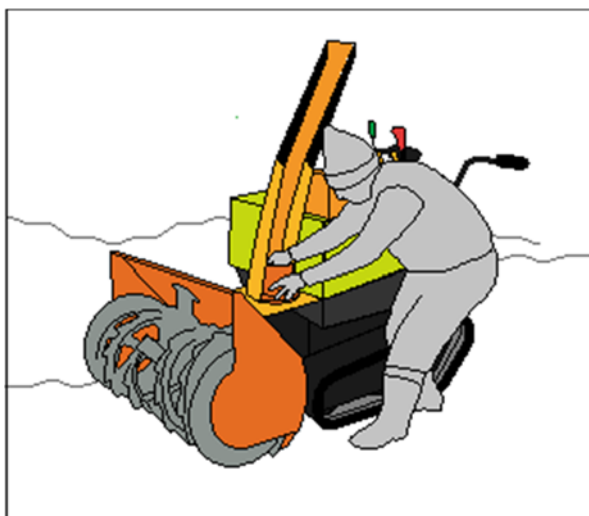


図 8 投雪口に手を突っ込み負傷する事故  
(素手で雪を取り除くイメージ)

### 3. 3. 使用者へのアンケート調査

#### (1) 調査目的及び調査項目

調査委員会は、除雪機の使用実態を広く把握することを目的として、以下の項目について、アンケート調査を実施した。

- ・ 除雪機の所有者、使用者
- ・ 除雪機の入手方法
- ・ 除雪作業を行う環境
- ・ 除雪機の操作性
- ・ 定期点検、注意喚起
- ・ ヒヤリハット体験の有無、内容

#### (2) 調査方法及び調査期間

調査は、除雪機を過去3回の降雪シーズン（平成27年10月から平成30年3月まで）に使用したことがある者を対象として、インターネット上のアンケート調査（以下「ウェブ調査」という。）及び紙面によるアンケート調査（以下「郵送調査」という。）を実施した（以下、ウェブ調査と郵送調査を併せて、単に「アンケート調査」という。）。

ウェブ調査は、平成30年6月8日～6月14日の調査期間中に、回答者数を約400人集めることとして行った（有効回答数426）。

郵送調査は、平成30年6月1日～6月24日を回答期間とし、除雪機安全協議会の協力を得て、除雪機の購入者2,866人に対し、調査票を送付して行った（有効回答数874）。

#### (3) アンケート調査の結果概要

本経過報告においては、消費者への注意喚起のために特に有用と考えられる設問を抜粋し、その回答結果<sup>12</sup>を掲載している。

なお、アンケート調査の質問項目及び対象者が同一であること、またアンケート調査が除雪機の使用実態を広く把握することを目的としていることから、ウェブ調査の回答及び郵送調査の回答を合わせて分析した（有効回答数1,300）。

---

<sup>12</sup> 回答結果は、小数点以下第2位を四捨五入して表記しているため、合計が100%にならない場合がある。

① 除雪機の使用者

除雪機の使用者について、性別は男性が 91.3%であった。また、年齢は 60 歳以上の者が 57.2%であった (図 9)。

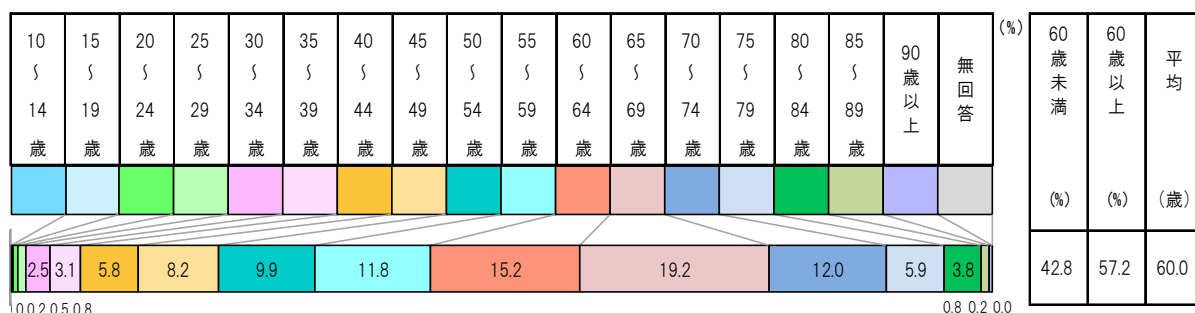


図 9 使用者の年齢 (n=1,300)

② 除雪機の使用経験年数

除雪機の使用経験年数について尋ねたところ、分布に顕著な偏りはみられなかったが、5 年以上の経験を有する者が約 7 割を占めた。(図 10)。

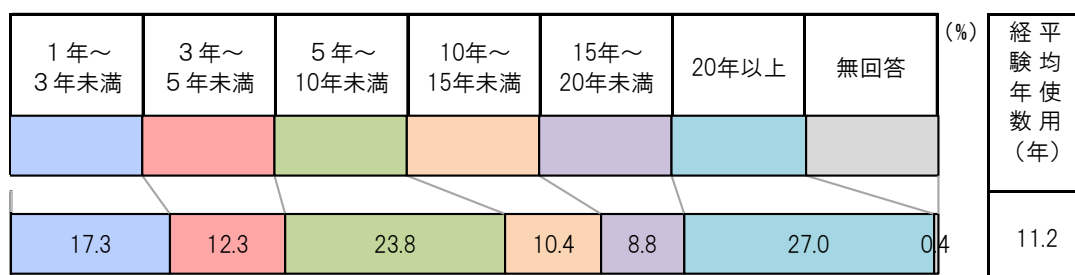


図 10 除雪機の使用経験年数 (n=1,300)

③ 使用している除雪機の購入時期

除雪機を「自分又は家族で所有」又は「町内会など近所で共有」していると回答した 1,196 名に対して、現在使用している除雪機の購入時期について尋ねたところ、「3 年未満」との回答が 33.0%と最も多く、次いで「3～5 年くらい前」との回答が 29.1%であった。他方、16 年以上前に購入している回答も 6.1%みられた (図 11)。

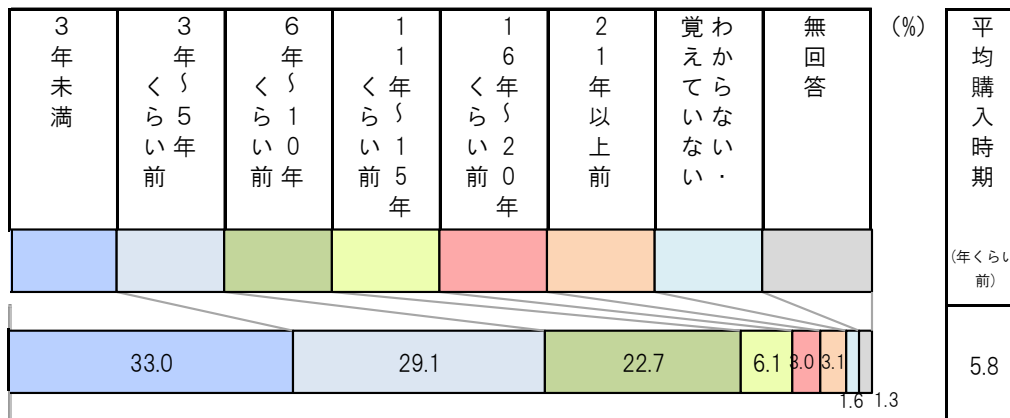


図 11 除雪機の購入時期 (n=1, 196)

④ 除雪作業時の行動

「除雪機で、次のような使い方を、あなたや作業仲間がしたことがありますか。あてはまるものをすべてお知らせください。(いくつでも)」と尋ねたところ、「1人での作業で、除雪機のオーガだけを動かして、除雪機の周りで雪を集めて、オーガ前面に投げ入れる」、「2人以上での作業で、1人が除雪機を運転、他の人は雪を集めて除雪機のオーガ前面に投げ入れる」、「自分1人の作業での除雪作業のときに、除雪機のエンジンをかけたまま除雪作業の合間等に、周りの雪を集めたりもする」と回答した、除雪機にひかれたり、回転部に巻き込まれたりする可能性のある危険な行動をとっていると考えられる者が、それぞれ10%以上みられた(図12)。

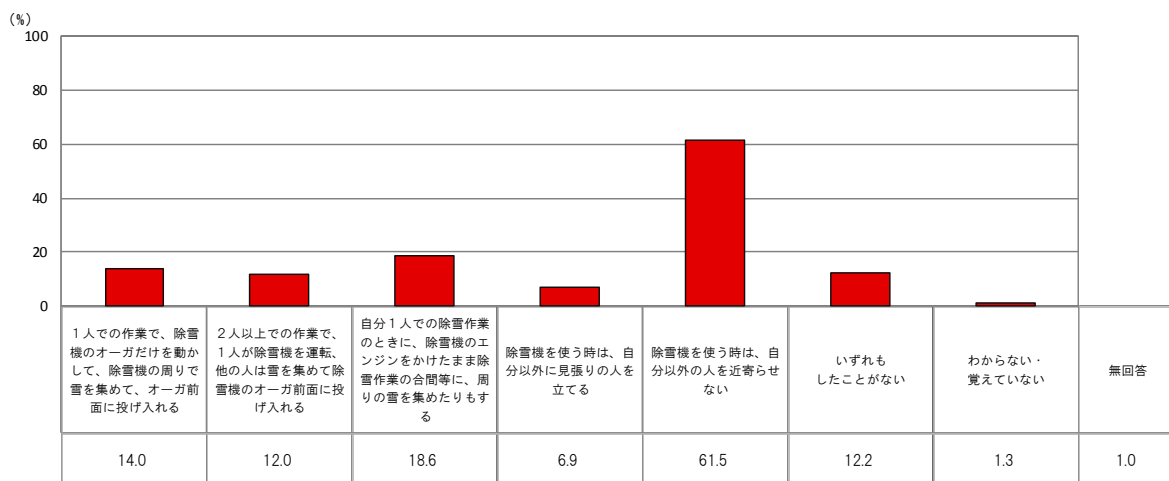
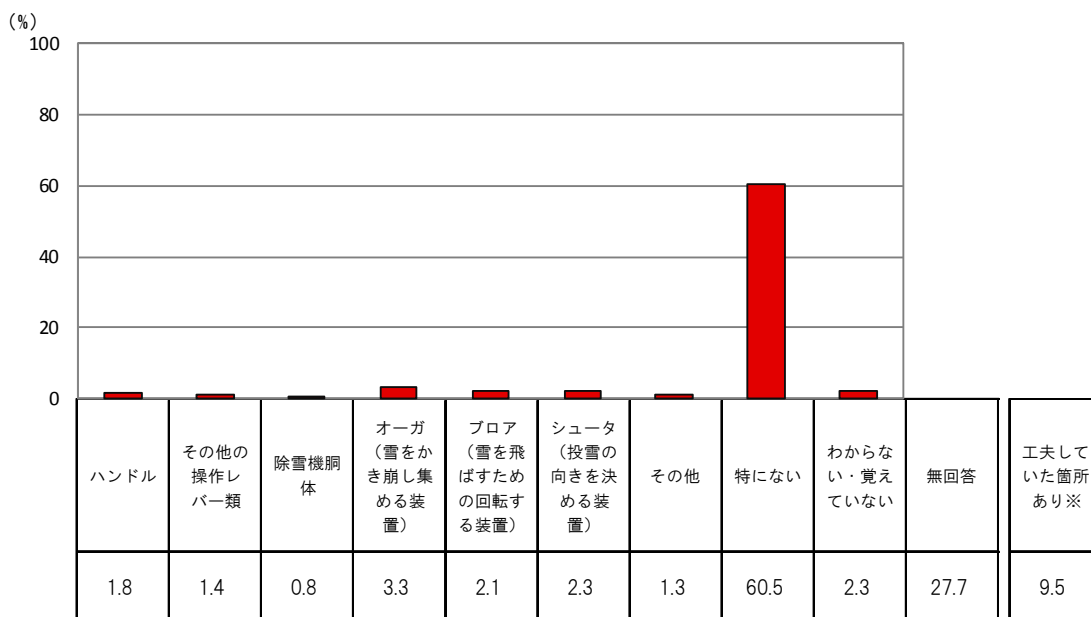


図 12 除雪作業時の行動 (n=1, 300)

### ⑤ 除雪機使用時の工夫

「あなたは、除雪機の使い方、自分で工夫していた箇所はありますか。自分で工夫していた箇所をすべてお選びください。(いくつでも)」と尋ねたところ、123名(9.5%)が、除雪機について何らかの工夫を行っていた(図13)。



※複数回答をした者による重複を除いた、工夫をしていた箇所がある正味の人数(割合)。

図13 除雪機の使い勝手 (n=1,300)

工夫の内容としてはおおむね、操作レバーにカバーを付ける等の握りやすさを改善するものや、シュータに潤滑スプレーを塗布して雪詰まりの頻度を改善する等のものであったが、紐を巻きつけるなどしてデッドマンクランチを無効化するといった、危険な処置を行っている回答もみられた。

### ⑥ 定期点検の実施

「あなたがお使いの除雪機は、販売店などで実施する点検(定期点検)をうけていますか。(1つだけ)」と尋ねたところ、「定期点検をうけていない」と回答した者が、44.1%であった(図14)。

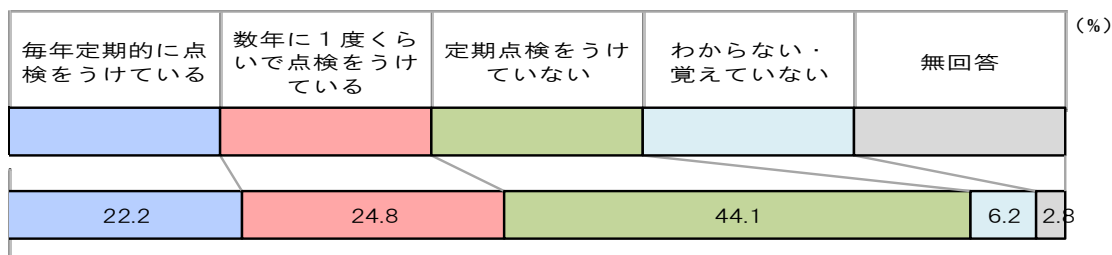


図 14 定期点検の実施 (n=1,300)

⑦ 注意喚起情報の認知

「除雪作業に際して注意すべき点について、下記の機関による除雪機についての注意喚起をご覧になったことはありますか。あなたをご覧になったことがあるものをすべてお知らせください。(いくつでも)」と尋ねたところ、「お住まいの地域の広報など」と回答した者が、31.3%と最も多かった。他方、「何も見たことがない」と回答した者が32.7%、「わからない・覚えていない」との回答者が13.8%であった(図15)。

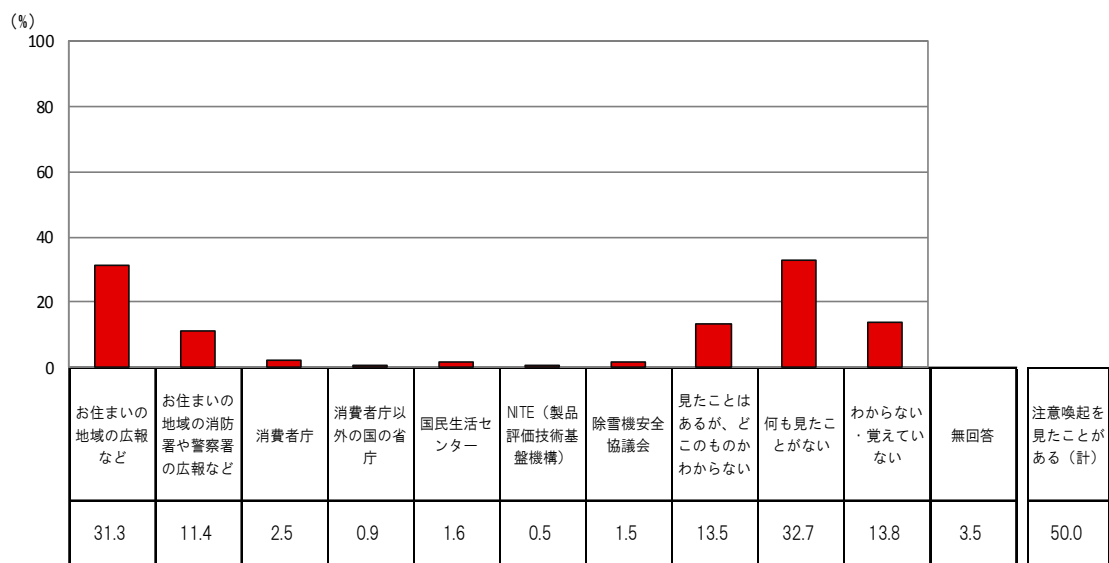


図 15 注意喚起情報の認知 (n=1,300)

また、注意喚起を見たことがあると回答した者 650 名に対して、「あなたが、除雪機についての注意喚起をご覧になったものをすべてお知らせください。(いくつでも)」と尋ねたところ、「自治体広報」と回答した者が、62.6%と最も多く、他の媒体として「販売店の広告、チラシ、掲示物等」(30.0%)、「テレビ」(29.7%)、「新聞」(27.5%)も多く挙げられていた(図16)。

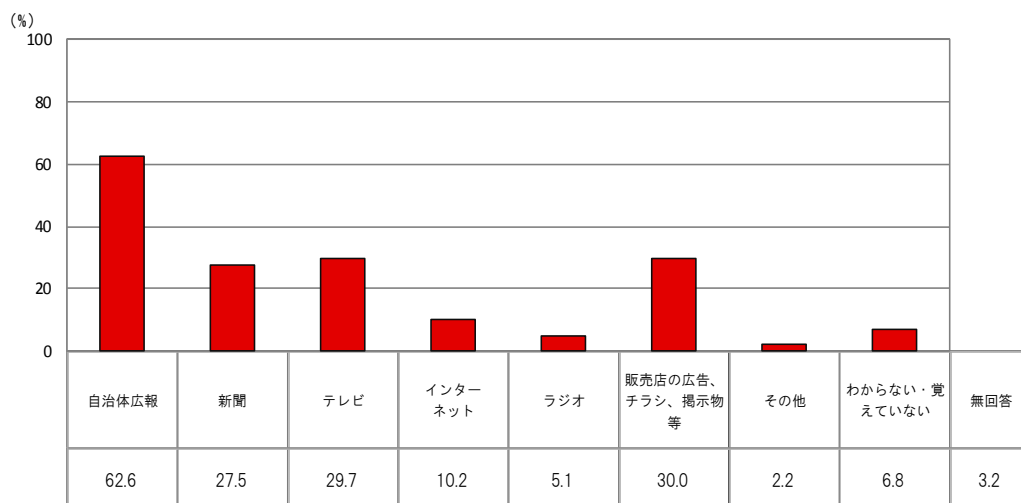


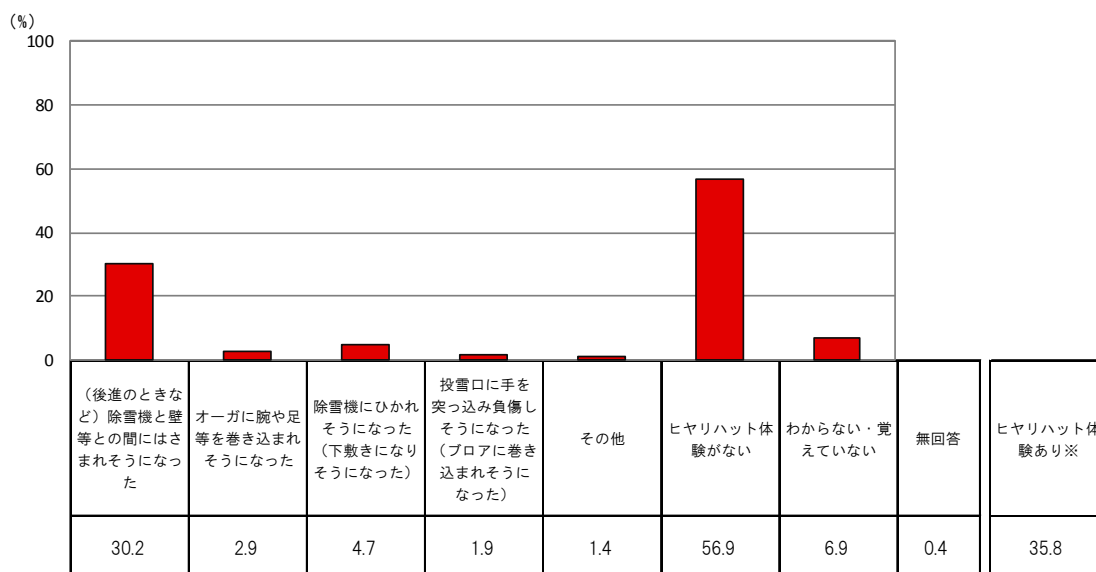
図 16 注意喚起の媒体 (n=650)

⑧ ヒヤリハット体験の有無

「除雪機を使用した除雪作業時に、「あやうくけがしそうになったが、大事にはならなかった体験（ヒヤリとしたりハッとしたりされた体験、以下「ヒヤリハット体験」といいます。）をしたことがありますか。あなたが体験したことがある「ヒヤリハット体験」をすべてお知らせください。（いくつでも）」と尋ねたところ、ヒヤリハット体験をしたことがあると回答した者は 35.8%であった。ヒヤリハット体験の内容としては、「（後進のときなど）除雪機と壁等との間にはさまれそうになった」と回答した者が、30.2%と最も多かった（図 17）。

また、ヒヤリハット体験の有無について、除雪機の使用経験年数や購入時期との強い相関は見られなかった。





※複数回答をした者による重複を除いた、ヒヤリハット体験をした正味の人数(割合)。

図 17 ヒヤリハット体験の有無 (n=1, 300)

⑨ ヒヤリハット体験をしたときの作業及び時期

ヒヤリハット体験をしたことがある回答者 465 名に対して、「除雪機で、ヒヤリハット体験をしたのはどのようなときですか。(いくつでも)」と尋ねたところ、「除雪作業中」との回答が 70.1%と最も多く、「収納中」との回答が 21.5%、「移動中」との回答が 14.4%と続いていた(図 18)。

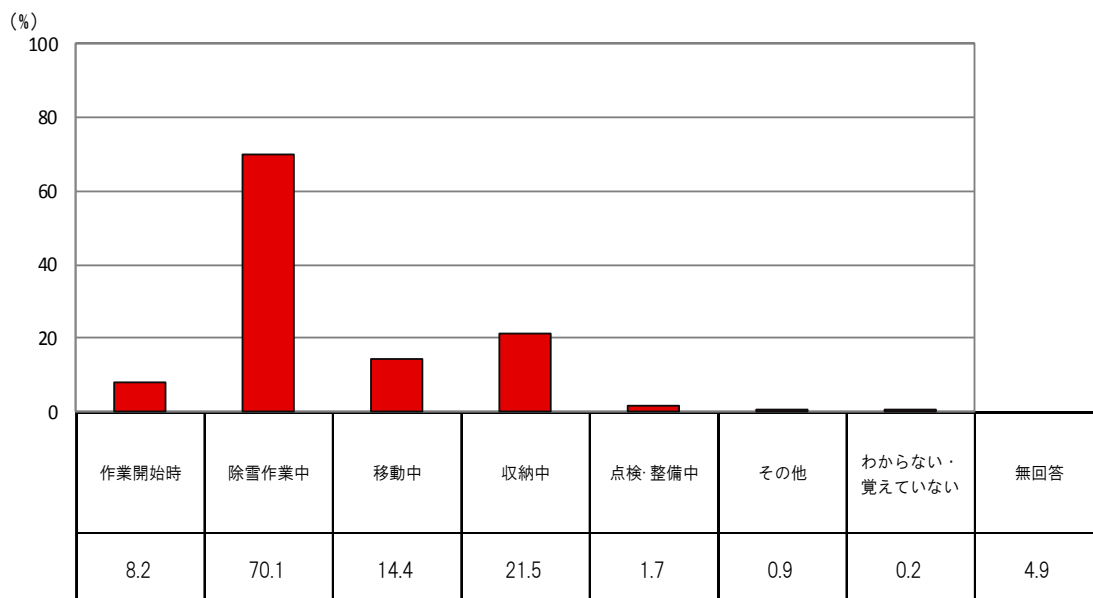


図 18 ヒヤリハット体験をしたときの作業 (n=465)

また、同様に、「除雪機で、ヒヤリハット体験をしたのは、冬季シーズンが始まって、どのくらいたった頃ですか。複数回ヒヤリハット体験をお持ちの方は、すべての体験についてお知らせください。(いくつでも)」と尋ねたところ、「シーズンの初め頃」との回答が 38.5%、「シーズンの中頃」との回答が 43.9%であった (図 19)

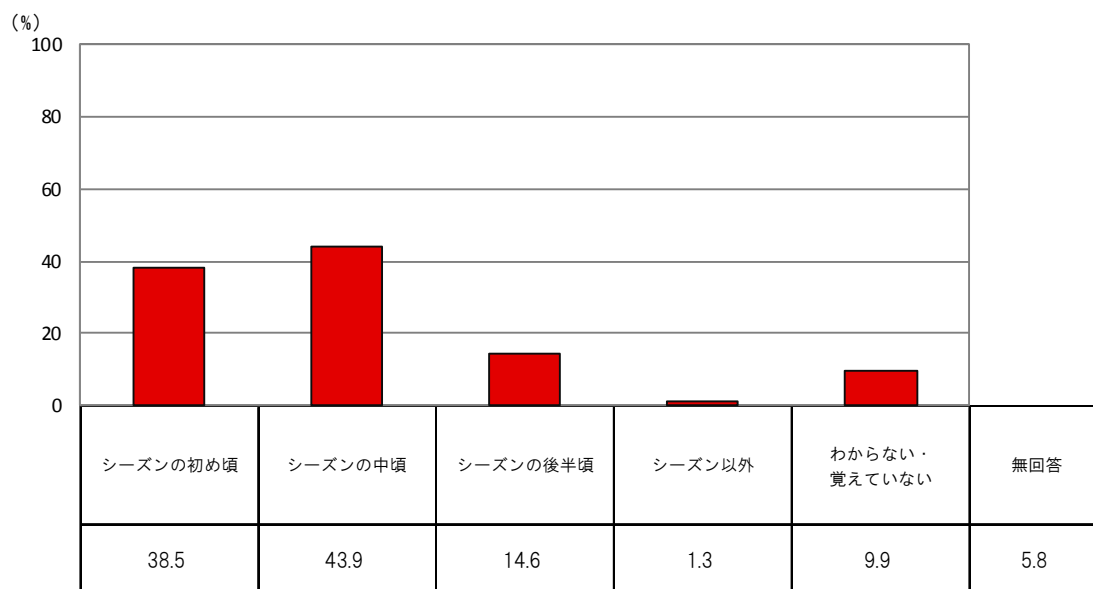


図 19 ヒヤリハット体験をした冬季シーズンにおける時期 (n=465)

### 3. 4. 調査経過のまとめ

除雪機による事故に関する情報収集や使用者へのアンケート調査から、除雪作業時に回転するオーガの前に立って作業をするなどの危険な行動や、紐を巻きつけるなどしてデッドマンクラッチを無効化するという危険な処置を行っている消費者が一定数存在していることが分かった。このような消費者の危険な使い方が、事故の一つの要因となっている可能性が考えられる。その背景としては、製品面において、紐等の身近な物によりデッドマンクラッチを容易に無効化することができる構造となっていることが影響している可能性も考えられる。

また、使用経験年数や使用している除雪機の購入時期にかかわらず、ヒヤリハット体験をしたことがある者が一定数存在していた。ヒヤリハット体験の時期については、降雪シーズンの初め頃から中頃にかけて多く発生する傾向にあることが分かった。さらに、除雪作業中だけでなく、移動中や収納中にもヒヤリハット体験が一定数起きていることも分かった。ヒヤリハット体験の内容としては、除雪機の後進時が最も多く発生していることが分かった。

加えて、定期点検を受けていない使用者が半数近く存在していることも分かった。

除雪機の使用に関する注意喚起が各種発行されているが、これらの情報に接したことがないと答える者が半数近く存在し、使用者へ注意喚起が浸透していないのではないかとという問題点が示唆された。一方で、使用者に注意喚起の情報を届けるための媒体として、自治体広報が最も有効であり、販売店における情報提供やテレビ、新聞についても、一定の役割を果たしていることが示唆された。

## 4. 現段階で注意喚起すべき事項

調査委員会では、今後、除雪機の製品面における課題について整理し、分析した上で、引き続き再発防止策を検討していく必要があると考えている。他方、上述した調査の経過を踏まえると、除雪機による事故やヒヤリハット体験が多く発生する前、すなわち本年の降雪が始まる前に、消費者への注意喚起の充実を図るために、調査の経過について公表することが、事故の再発防止に有益であると考える。

具体的な注意喚起の内容として、デッドマンクラッチが装備されている除雪機の利用者に対して、デッドマンクラッチが緊急時の主要な安全装置であることを改めて周知するとともに、紐を巻きつけるなどして無効化しないように呼び掛ける必要がある。また、デッドマンクラッチの有無にかかわらず、今年の使

用前に定期点検、特に安全装置の動作確認を行う必要性について周知するとともに、安全装置が故障などにより正常に機能しない場合には、使用しないよう呼び掛ける必要がある。

さらに、除雪機による死亡事故やヒヤリハット体験が後進時に多く発生しており、またヒヤリハット体験は除雪作業中に限らず、移動中や収納中にも発生していることを踏まえ、使用者に対し注意を促す必要がある。

これらを踏まえ、降雪が始まり除雪機が本格的に使用される前に、関係行政機関から、除雪機の安全な使用に関する周知徹底が行われることを強く期待する。

## 5. 今後の調査

これまでの調査で得られた情報を基に、事故の原因究明及び類似事故の再発防止策を検討するため、使用者へのアンケート調査の結果の更なる分析に加え、これまでの調査結果から見出された使用者の特性を踏まえ、例えばデッドマンクラッチの構造や後進時の安全性について、実際の除雪機を用いて、更に事実の確認や分析を行い、製品としての改善を検討する必要があると考えている。また、事故情報の収集やその活用の在り方についても、実態を踏まえて検討する必要があると考えている。

調査委員会は、引き続き、各調査によって得られた結果を踏まえて事故等原因調査を進める。