

令和5年における火薬類の事故発生状況について

令和6年3月15日

鉦山・火薬類監理官付

1. 令和5年の事故の発生状況

1-1 総括

- A級事故：無し。
- B1級事故(重大事故)：煙火1件のみ。
- C1級事故：産業火薬1件、煙火20件、がん具煙火8件の計29件。煙火は、コロナ禍以前の平成30年及び令和元年と比較して増加。
- C2級(異常事象)は、産業火薬3件、煙火38件、がん具煙火11件の計52件の報告あり。

平成30年～令和5年の事故級別件数

		H30	R1	R2	R3	R4	R5
産業用火薬	A	0	0	0	0	0	0
	B1	1	0	0	0	1	0
	C1	5	3	4	4	7	1
煙火	A	0	0	0	0	0	0
	B1	3	3	1	0	0	1
	C1	10	15	5	5	12	20
がん具煙火	A	0	0	0	0	0	0
	B1	0	0	0	0	0	0
	C1	8	9	8	5	6	8

コロナ禍

- ※「産業保安事故対応マニュアル、火薬類事故対応 実施細目(令和3年5月20日)」に基づき、都道府県等から報告のあったもの。
- ※ 令和5年中に発生した事故で、令和6年2月末時点までにあった事故報告を集計したものであり、今後、件数及びその内容に変更が生じる可能性がある。
- ※ H30～R2の重大事故の件数には、「テレビ・新聞等の取扱い等により著しく社会的影響・関心が大きいと認められるもの」を含む。

[A級事故(重大事故)]

- ・死者5名以上
- ・死者及び重傷者が合計して10名以上
- ・死者及び負傷者が30名以上
- ・甚大な物的被害(総額5億円以上)が生じた 等

[B1級事故(重大事故)]

- ・死者1名以上4名以下
- ・重傷者2名以上9名以下
- ・負傷者6名以上29名以下
- ・多大な物的被害(総額1億円以上、5億円未満)が生じた 等

[B2級事故]

- ・1年経過しない間に発生したC1級事故 等

[C1級事故]

- ・負傷者1名以上5名以下かつ重傷者1名以下
- ・物的被害(総額1億円未満)が生じた
- ・人的、物的被害なしで、特に危険な事象が生じた

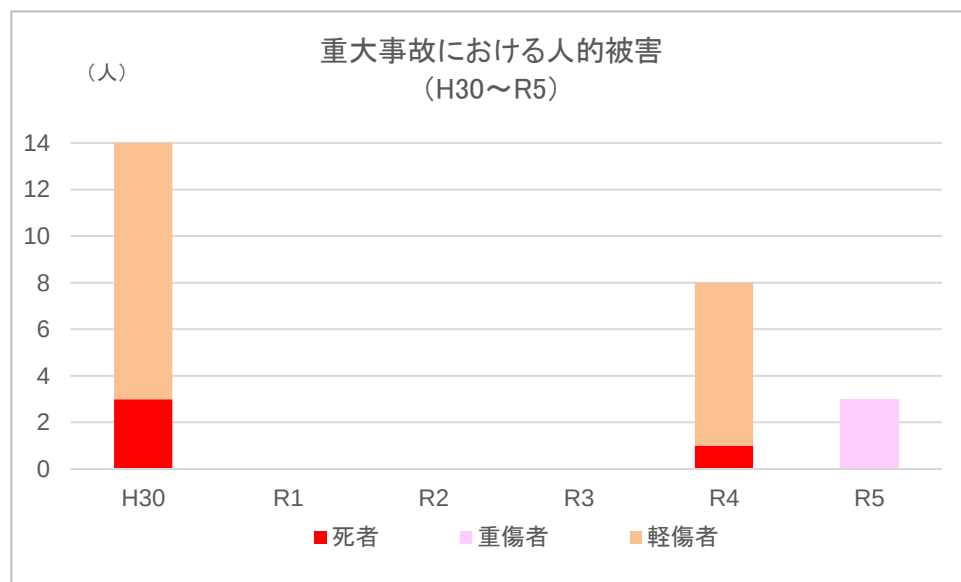
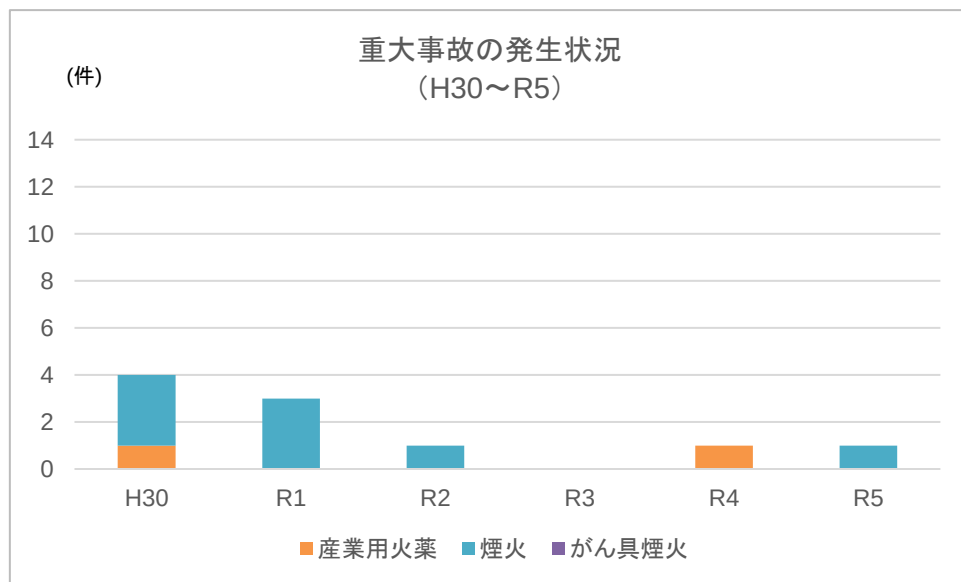
[C2級(異常事象)]

- ・上記の事故のいずれにも該当しないもの。

1. 令和5年の事故の発生状況

1-2 重大事故（A級、B級）の発生状況

- コンサートイベントにおいて煙火消費中、重傷者3名が生じるB1級事故が1件発生。
- 音響用として使用する特殊効果用煙火の消費中の事故であり、過去、報告のなかった事案。
- 事故原因は、使用機材の長期使用による劣化（強度低下）並びに、火薬側で推奨する機材が使用されていなかったことによるもの。
- （一社）日本特殊効果演出協会他に対し、事前の設備点検等を徹底する旨の注意喚起を実施（次頁参照）。



※「産業保安事故対応マニュアル、火薬類事故対応 実施細目(令和3年5月20日)」に基づき、都道府県等から報告のあったA級及びB1級事故。
※ 令和5年中に発生した事故で、令和6年2月末時点までにあった事故報告を集計したものであり、今後、件数及びその内容に変更が生じる可能性がある。
※ H30年～R2年の重大事故の件数には、「テレビ・新聞等の取扱い等により著しく社会的影響・関心が大きいと認められるもの」を含む。

(参考) 令和5年7月の大阪府における事故を受けての対応

経 済 産 業 省

20230719保局第2号
令和5年7月21日

公益社団法人日本煙火協会 会長 殿

経済産業省産業保安グループ鉱山・火薬類監理官

コンサートイベントにおける煙火使用時の事故発生について（注意喚起）

令和5年7月17日に開催されたコンサートイベントにおいて、演出効果用の煙火使用に伴い、観客3名が重傷を負う事案が発生しております。

事故原因については、現在、関係機関において調査が進められている段階であり、現時点ではまだ明らかになっておりませんが、今後、各地でのイベント開催とあわせ、演出用煙火の消費も予想されることから、貴協会傘下の煙火製造業者等に対し、同様の事故を未然に防ぐ観点から、火薬類取締法の遵守及び消費現場における作業手順や安全対策の再確認の徹底について、注意喚起をお願いいたします。

また、令和5年4月19日付20230418保局第1号「花火大会等における煙火消費中の事故の防止について（注意喚起）」についても、あらためて再徹底を行っていただきますようお願いいたします。

【事故等の概要】

- 令和5年7月17日、コンサート会場において演出効果用の煙火（音玉）を消費中、何らかの原因によって、資材の筒が破裂・飛散し、その飛散した一部が観客にあたったもの。
- 被害状況
人的被害：重傷3名。

※ 本注意喚起とは別に、火薬類取締法の消費許可を行う地方自治体に対しても、本事案の発生とともに安全対策等の再徹底を依頼済みです。

経 済 産 業 省

20230912保局第1号
令和5年9月14日

公益社団法人日本煙火協会 会長 殿

一般社団法人日本特殊効果演出協会 代表理事 殿

経済産業省商務情報政策局産業保安グループ鉱山・火薬類監理官

コンサートイベント等における火薬類の使用について（注意喚起）

令和5年7月17日に開催されたコンサートイベントにおいて、演出効果用の火薬類（煙火）の使用に伴い、観客3名が重傷を負う事案が発生しました。

関係機関における調査の結果、火薬類を使用する特殊効果機材の長期使用に伴う劣化及び推奨される使用方法が行われていなかったことが事故原因とされています。

つきましては、コンサートイベント等における特殊効果機材の使用に際して、下記につき取組みを進めていただきますよう注意喚起します。

また、貴協会会員各社への周知・注意喚起をお願いします。

記

- コンカッションモーター（鉄管）を始めとする火薬類を使用する特殊効果機材の使用に際しては、長期使用に伴う強度低下による機材損傷の可能性があることから、使用前に必ずひび割れ等の有無の確認を行うとともに、購入から一定期間経過したものについては、非破壊検査等を行うこと。
- 機材損傷が発生した場合に備え、十分な保安距離の確保や衝立等の設置など、安全確保のための対策を講ずること。
- 特殊効果機材を使用するに際しては、当該製品が推奨する使用方法を遵守すること。

以上

1. 令和5年の事故の発生状況

1-3 C1級事故の発生状況

- 産業火薬は、1件のみ。
- 煙火は計20件中、消費中(打揚時):18件、廃棄中:1件、その他(学校における実験、次頁参照):1件。
- 煙火消費中の18件は、火災が7件と最も多く、次いで落下物による観客の怪我(人的被害):4件、手筒花火等の伝統煙火の消費中の火傷(人的被害):3件、黒玉:2件、筒ばね:1件、地上開発:1件。
- がん具煙火の8件は、消費中:6件(幼児／高齢者の火傷:4件、火災:2件)、製造中:1件、その他:1件。

【事故概要(主なもの)】

	取扱別	発生月	発生場所	負傷者数 (重／軽)	事故概要
C1	産業火薬	8月	広島県	0／1	自宅倉庫で見つけた猟銃用黒色火薬が湿気ていないか確認するため、当該火薬の一部に火の着いたろうそくを投げ込んだところ、しばらくして爆発、顔面及び両手に熱傷を負った。
	煙火	7月	静岡県	1／0	夏祭りで手筒花火を消費中、異常燃焼が生じ、右前腕及び右上腕部に熱傷を負った。
		7月	兵庫県	0／0	高校のオープンスクールに参加した中学生が、オープンスクールで作成した花火をジッパー袋に入れて持ち帰っていたところ発火、花火を入れていたカバンが焼失した。
		7月	北海道	0／2	安全距離が取られた観客席の観客2名に煙火の破片が当たり、それぞれ頭部裂傷、目尻に負傷を負った。
		11月	茨城県	0／0	花火大会で打ち揚げられた10号玉が上空で開発せず、地上に落下後開発。落下地点周辺の施設壁面等を破損した。
	がん具煙火	3月	愛媛県	0／1	クラッカーに使用する火薬付き引玉の詰め替え作業中、張り付いていた引玉2本を剥がそうとしたところ、爆発。作業員が火傷の軽傷を負った。
		8月	長野県	1／0	高齢者施設において、がん具煙火の消費中、車いすに乗っていた消費者のひざかけに火が燃え移り、その後、着衣に着火したことで重度の火傷を負った。
		9月	愛知県	0／1	がん具煙火を消費中、手持ち花火の火が女兒の着衣(ワンピース)に着火し、大腿部等に火傷を負った。

※「産業保安事故対応マニュアル、火薬類事故対応 実施細目(令和3年5月20日)」に基づき、都道府県等から報告のあったC1級事故。
※ 令和5年中に発生した事故で、令和6年2月末時点までにあった事故報告を集計したものであり、今後、件数及びその内容に変更が生じる可能性がある。

(参考) 令和5年7月の兵庫県における事故を受けての対応①

経 済 産 業 省

20230906保局第2号
令和5年9月13日

文部科学省総合教育政策局生涯学習推進課長 殿
文部科学省総合教育政策局男女共同参画共生社会学習・安全課長 殿
文部科学省初等中等教育局教育課程課長 殿
文部科学省初等中等教育局参事官（高等学校担当） 殿
文部科学省高等教育局専門教育課長 殿

経済産業省商務情報政策局産業保安グループ 鉱山・火薬類監理官

学校活動における火薬類の取扱いについて（依頼）

本年7月、高等学校において開催された中学生向けイベントでの理化学実験において、以下の事故が発生しております。

学校における理化学実験の際の火薬類の取扱いにあたっては、下記の点に十分注意し、災害の防止に万全を期すよう、貴職から各都道府県の実務機関等を通じ、学校関係者に周知されるよう依頼します。

なお、今般の事故は、高等学校において開催された中学生向けイベントでの理化学実験を契機としていますが、各学校におかれては、理科の授業における実験等をはじめとする学校活動全般について下記に留意いただきたいと考えており、その趣旨は、平成26年5月12日付け26鉱火第5号（別添）による貴職への依頼と同様であることを念のため申し添えます。

事故内容：高等学校において開催された中学生向けイベントでの理化学実験において、火薬類と思われるものの製作並びに、これを使用した花火の製作・消費が行われ、このうち生徒1名が、製作した花火を持ち帰る途中、花火が突然発火・燃焼し、当該生徒の持ち物を焼損したものと。

※当該イベントは、担当教員の指導のもと行われております。

記

1. 火薬類の危険性についての認識・理解

教員等が火薬類を用いた演示を行う場合は、実験で使用する火薬類の性質及び取扱い上の注意事項等について十分に認識・理解すること。

2. 安全の確保について

教員等による演示を行う場合は、万一、発火や爆発等の事象が生じても被害を最小限に止め、人的損傷の無きよう特に配慮し、保安のための空間が十分確保できる場所等適切な実施場所の選定や、実施場所にあわせ最小限の生徒数とする等適切な人員配置を行う等、危害予防措置を適切に実施したうえで行うこと。

3. 火薬類の廃棄について

教員等による演示で消費し切れなかった火薬類を廃棄する場合は、消防等に相談を行う等、適切な方法で廃棄を行うこと。

4. 18歳未満の者による火薬類の取扱いの禁止について

火薬類取締法では、がん具煙火の消費行為等危険の少ない取扱いを除き、18歳未満の者の火薬類の取扱いを禁止するとともに、何人も、18歳未満の者に火薬類の取扱いをさせてはならないとしていることについて、教員等は十分に認識・理解すること。

5. 事故の通報について

学校において発生した事故は、事故の再発防止の観点から、速やかに警察に届け出ること。

また、都道府県の学校教育関係部署においては、学校での火薬類の事故を把握した際、速やかに火薬類保安担当部署へ連絡を行うとともに、原因分析等の情報共有に協力すること。

(参考) 令和5年7月の兵庫県における事故を受けての対応②

学校活動における火薬類の取扱いについて、周知します。

5 受初教課第 17 号
令和 5 年 9 月 19 日

各都道府県教育委員会指導事務主管課長
各指定都市教育委員会指導事務主管課長
各都道府県教育委員会学校安全主管課長
各指定都市教育委員会学校安全主管課長
各都道府県私立学校事務主管課長
附属学校を置く各国公立大学法人附属学校事務担当課長
構造改革特別区域法第 12 条第 1 項の認定を受けた
各地方公共団体の学校設置会社事務主管課長
各国公私立高等専門学校担当課長
各都道府県教育委員会専修学校主管課長
専修学校を置く国立大学法人担当課長
厚生労働省医政局国立病院課長
厚生労働省社会・援護局障害保険福祉部企画課長

殿

文部科学省総合教育政策局生涯学習推進課長

石 橋 晶

文部科学省総合教育政策局男女共同参画共生社会学習・安全課長

安 里 賀奈子

文部科学省初等中等教育局教育課程課長

常盤木 祐 一

文部科学省初等中等教育局参事官（高等学校担当）

田 中 義 恭

文部科学省高等教育局専門教育課長

梅 原 弘 史

学校活動における火薬類の取扱いについて（通知）

実験等をはじめとする学校活動における火薬類の取扱いについては、これまで平成 26 年 5 月 20 日付け 26 初教課第 7 号「学校活動における火薬類の取扱いについて（通知）」等により、関係法令を遵守した適切な対応をお願いしてきています。

この度、経済産業省商務情報政策局産業保安グループ鉱山・火薬類監理官から、高等学校において開催された中学生向けイベントでの事故を契機として、別添のとおり「学校活動における火薬類の取扱いについて」学校関係者に周知することの依頼がありました。

学校活動における火薬類の取扱いについては、災害の防止及び安全の確保の観点から、火薬類取締法（昭和 25 年法律第 149 号）等の法令を遵守する必要があります。特に、火薬類取締法では、18 歳未満の者は原則火薬類の取扱いができないこと及び 18 歳未満の者に火薬類の取扱いをさせてはならないことが規定されています。また、事故が発生した場合には、遅滞なくその旨を警察等に届け出ることとされております。

については、都道府県教育委員会におかれては、所管の学校（専修学校・各種学校を含む。以下同じ。）及び各学校を設置する域内の市町村教育委員会に対し、指定都市教育委員会におかれては、所管の学校に対し、都道府県私立学校主管課及び構造改革特別区域法第 12 条第 1 項の認定を受けた地方公共団体の学校設置会社事務主管課におかれては、所轄の学校及び学校法人等に対し、附属学校を置く国立大学法人附属学校事務担当課におかれては、管下の附属学校に対し、専修学校を置く国立大学におかれては管下の専修学校に対し、厚生労働省の専修学校主管課におかれては所管の専修学校に対し、本件につき周知方よろしくお願いします。その際、学校における働き方改革の観点から、周知の範囲及び方法については、全ての学校に一律に通知する以外にも、例えば、他の案件とまとめて周知する、教育委員会主催の教員研修の場で配付する等、貴課において必要に応じて御判断いただきますよう、お願い申し上げます。

1. R5年の事故の発生状況

1-4 C2級（異常事象）の発生状況

- C2級（異常事象）は、産業火薬3件、煙火38件、がん具煙火11件。
- 産業火薬の3件は、製造中：1件、消費中2件。いずれもC1級以上の事故に繋がる可能性のあった事象。
- 煙火の38件は、全て消費（打揚）時の異常事象。過早発、低空開発：12件、黒玉：11件、火災：8件（火の粉の落下：5件、落下物：4件）、地上開発：2件など。コロナ禍以前の平成30年：31件、令和元年：21件と比較して多い報告数となった。
- がん具煙火11件は、すべて消費中のものであり、火の粉が周辺に燃え移ったことによる火災。

【異常事象概要（主なもの）】

	取扱別	発生月	発生場所	事故概要
C2	産業火薬	5月	岡山県	高速道路上で事故処理中に使用した道路作業用信号炎管の火炎が路側帯の下草に着火した。
		7月	秋田県	ロケットエンジンの燃焼試験実施中、異常燃焼によってエンジンの一部（モーター）が爆発した。
		7月	福島県	火工品の分解作業中、部品を水中に浸漬した後、竹串で、火薬部分に力を加えたところ発火し、破片が飛散した。
	煙火	7月	群馬県	花火大会において連発式小型煙火を消費中、風に煽られた影響で部品の一部が安全距離を超え、観覧者の前方7m付近に落下し開発した。
		7月	新潟県	花火大会中、打ち揚げ用筒の破損により低空開発が生じ、周囲の煙火に着火し、一部が低空開発した。
		8月	東京都	ナイアガラ花火の火の粉が、付近の下草に燃え移り、安全距離内外の下草約2000㎡が焼失した。
		8月	神奈川県	海外製2.5号玉の製品不良により過早発が生じた。
	がん具煙火	4月	山形県	空港において鳥駆除のためのがん具煙火を使用したところ滑走路横の草地1664㎡を焼失した。

※「産業保安事故対応マニュアル、火薬類事故対応 実施細目(令和3年5月20日)」に基づき、都道府県等から報告のあったC2級事故。
※ 令和5年中に発生した事故で、令和6年2月末時点までにあった事故報告を集計したものであり、今後、件数及びその内容に変更が生じる可能性がある。

2. 事故発生防止に向けた今後の対応

(産業火薬)

- 例年、建設現場や採石現場等において発生している飛び石等による事故は発生しなかったものの、令和6年に入ってすぐに建設現場での事故が発生していることから、引き続き、建設現場等での火薬類の消費時の取扱いについて、関係団体の協力を得ながら再発防止対策の注意喚起を進める。
- 火薬類製造にあっては、令和4年及び令和5年と続けて、ニトログリセリン製造工程及び関連工程における爆発が発生したことから、火薬製造関係者間での事故情報の共有を図るとともに、火薬類取締法の例示基準や業界団体等が定めるマニュアル等にその対策を反映させる。
- 火薬類保安人材の育成を進めるため、経済産業省が行う爆発実験や研修等の活用を検討する。

(煙火)

- コロナ禍以前の平成30年及び令和元年より増加した要因として、「火災」の増加が挙げられることから、消費許可を行う地方自治体とも協力しながら、花火大会主催者や打揚事業者に対し、火災予防策としての十分な事前散水、下草刈りなどの徹底を求める。
- 落下物や過早発・低空開発など、製品不良や設備不良を起因とする事故・事象の増加防止に対しては、事前点検の徹底を打揚事業者に求める。

(がん具煙火)

- 幼児を中心とした火傷や火花による火災が続いているため、適切な使用方法について、政府広報等を活用した注意喚起を進める。

2. 事故発生防止に向けた今後の対応

(その他)

- 特殊演出効果用としての煙火使用や、花火大会におけるドローンショーなど、近年、煙火消費の状況が変化してきていることを踏まえ、各自治体における対応状況や事故情報等を参考にしつつ、新たな保安対策が必要かどうかの検証を進める。また、有害鳥獣駆逐用煙火を使用した高齢者の事故情報など、これまで想定していなかった事故も報告されていることから、地方自治体から寄せられる事故情報を丁寧に分析し、その対応の検討を進める。

※ コンサート会場での使用や、ドローンの煙火打ち揚げ時の安全距離内外の飛行、高齢者が無許可数量の範囲内で使用する動物用駆逐煙火の取扱いなど。

- 事故情報については、火薬小委員会での議論を踏まえ、その定義や区分の整理を行い、「軽微な事故情報に重大事故に繋がる原因が隠れている可能性がある」として、平成29年からC2級の区分を設け運用しているところ。近年、特に煙火事故について、都道府県等及び煙火事業者の双方から、事故区分の再整理(過早発・低空開発などの事象が事故に該当するかどうかなど)や、C2報告の記載内容を簡易化して欲しいなどの意見が寄せられている。

※ 「火薬類取締法第52条に基づく事故報告」及び「産業保安事故対応マニュアル、火薬類事故対応実施細目」に基づき、都道府県等の担当部署から事故情報の報告が行われている。

※ 近年、リアルタイムでの花火大会のインターネット中継やSNS等における即時配信が行われているが、過早発や低空開発等の映像が配信されているものの、事故報告が行われていないケースもある。

- 「事故情報」は、事故の未然防止、事故防止対策の適切な検討・実施に必要な基礎情報であり、特にC2級として整理される「軽微な事象」がネガティブ情報として扱われないようにすることが必要。このため、事業者が積極的にその報告を行えるようにするべく、事故区分の整理やその報告内容について見直しが必要かどうかの検討を進める。