

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教育行政機関等を通じ、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。

※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。

担当者：商務情報政策局 産業保安グループ
鉾山・火薬類監理官付 池田 工藤
電話：03-3501-1870（直通）

<参考1>

中学校及び高等学校における事故例

○平成23年9月24日 東京都（生徒1名軽傷）

文化祭における化学部の実験披露のための準備中、生徒が過塩素酸カリウムと赤リンを混合していたところ爆発したもの。

○平成25年10月3日 兵庫県（生徒1名軽傷）

中学1年生の男子生徒が黒色火薬の燃焼実験をするため、木炭、硫黄、アルミニウム及び塩素酸カリウム（計数g程度）を蒸発皿に入れて乳鉢で混合したところ爆発した。生徒は両手に軽傷の火傷を負った。物的被害はなかった。

○平成26年3月18日 高知県（生徒1名重傷）

中学の理科授業における実験中に、花火の成分となる化学試料を乳鉢に入れて強くかき混ぜたことにより発火し、生徒1名が顔や手に重度の火傷を負った。

<参考2>

火薬類取締法（抄）

（製造の許可）

第三条 火薬類の製造（変形又は修理を含む。以下同じ。）の業を営もうとする者は、製造所ごとに、経済産業省令で定めるところにより、経済産業大臣の許可を受けなければならない。ただし、対人地雷の製造の禁止及び所持の規制等に関する法律（平成十年法律第百十六号）第二条に規定する対人地雷及びクラスター弾等の製造の禁止及び所持の規制等に関する法律（平成二十一年法律第八十五号）第二条第一項に規定するクラスター弾等の製造の業を営もうとする者は、この限りでない。

第四条 火薬類の製造は、前条の許可を受けた者（以下「製造業者」という。）でなければ、することができない。但し、理化学上の実験、鳥獣の捕獲若しくは駆除、射的練習又は医療の用に供するため製造する火薬類で、経済産業省令で定める数量以下のものを製造する場合は、この限りでない。

（取扱者の制限）

第二十三条 十八才未満の者は、火薬類の取扱いをしてはならない。

2 何人も、十八才未満の者又は心身の障害により火薬類の取扱いに伴う危害を予防するための措置を適正に行うことができない者として政令で定めるものに、火薬類の取扱いをさせてはならない。

3 前二項の規定は、がん具煙火の譲渡、譲受又は消費、火薬類を包装する作業等の危険の少ない取扱いであつて経済産業省令で定めるものについては、適用しない。

（事故届等）

第四十六条 製造業者、販売業者、消費者その他火薬類を取り扱う者は、左の各号の場合には、遅滞なくその旨を警察官又は海上保安官に届け出なければならない。

一 その所有し、又は占有する火薬類について災害が発生したとき。

火薬類取締法施行規則（抄）

(無許可製造数量)

第三条 法第四条 但書の規定により許可を受けないで製造することができる火薬類の数量は、左の各号によるものとする。

一 理化学上の実験または医療の用に供するために製造する場合には、信号焰管、信号火せんもしくは煙火またはこれらの原料用火薬もしくは爆薬にあつては一回につき四百グラム以下、その他のものにあつては一回につき爆薬または爆薬換算二百グラム以下

(危険の少ない取扱いの指定)

第八十四条 法第二十三条第三項の規定により十八才未満の者が行い、又は十八才未満の者に行わせることができる危険の少ない取扱いは、次の各号に掲げるものとする。

- 一 火薬または爆薬の製造作業のうち、次に掲げるもの
 - イ 火薬または爆薬の手てん薬作業および包装作業
 - ロ 推進薬のレストリクター付け作業
 - ハ 無煙火薬または推進薬の検査作業
- 二 煙火(がん具煙火を除く。)の製造作業のうち、次に掲げるもの
 - イ 外殻準備作業
 - ロ 外殻はり付け作業
 - ハ 完成したものの外部仕上げ作業
 - ニ 仕掛煙火の焰管取り付け作業(導火取り付け作業を除く。)
 - ホ 塩素酸塩または赤燐を含有しない火薬のてん薬作業
 - ヘ 乾状の火薬、爆薬、火薬もしくは爆薬の露出している半成品、引き玉または外殻はり付け前の煙火以外のものの運搬作業
 - ト 包装作業
- 三 競技用紙雷管または信号焰管の消費
- 四 模型ロケットに用いられる火薬類(第一条の五第七号及び第八号の規定により定められるがん具煙火を除く。)の消費
- 五 がん具煙火の製造作業以外の取扱い
- 六 がん具煙火の製造作業のうち、次に掲げるもの
 - イ 塩素酸塩または赤燐を含有しない火薬のみを使用して行なう紙より作業およびてん薬作業
 - ロ 湿状の火薬のみを使用して行なう造粒作業および塗薬作業
 - ハ 湿状の爆薬を使用して行なう第一条の五第一号へ(2)に掲げるがん具煙火の紙巻き作業
 - ニ 乾状の火薬、爆薬、火薬もしくは爆薬が露出している半成品または引き玉以外のものの運搬作業
 - ホ 塩素酸塩または赤燐を含有しない火薬のみを使用したものの乾燥作業
 - ヘ 火薬または爆薬の露出していないものの仕上げ作業および外装作業
 - ト 包装作業および組合せ作業
- 七 煙火以外の火工品の製造作業のうち、次に掲げるもの以外のもの
 - イ 原料爆薬の計量作業、圧さく作業および溶てん作業
 - ロ 導爆線の圧延作業および含薬作業
 - ハ 工業雷管の掃除作業
 - ニ 弾薬の製造作業
 - ホ 導火线以外のものの収函作業
- 八 銃砲刀剣類所持等取締法(昭和三十三年法律第六号)第六条第一項の許可を受けた者が当該許可に係る国際競技に用いる銃砲に使用する火薬類の取扱い
- 九 特定手筒煙火の消費(十六歳以上の者が、経済産業大臣が定める基準により行うものに限る。)

(別 添)

経 済 産 業 省

26 鉱火第5号
平成26年5月12日

文部科学省生涯学習政策局生涯学習推進課長 早川 俊章 殿
文部科学省初等中等教育局教育課程課長 塩見 みづ枝 殿
文部科学省初等中等教育局児童生徒課産業教育振興室長 望月 禎 殿
文部科学省高等教育局専門教育課長 牛尾 則文 殿

経済産業省商務流通保安グループ
鉱山・火薬類監理官 吉野 潤

学校活動における火薬類の取扱いについて（依頼）

標記の件については、平成22年9月9日付け22保安第18号「学校における火薬類を用いた実験について（周知依頼）」をもって、累次の災害の防止に向け、学校関係者に対する周知依頼を行い、貴省において周知等が行われたところです。

しかしながら、その後も学校活動における火薬類の事故は5件発生し、依然として生徒による火薬類の製造中の事故が発生していること及び災害発生時の警察等への報告の遅延が生じていることは、誠に遺憾です。

つきましては、今後、このような事故の再発及び報告の遅延を防止するため、下記の事項について、貴職から各都道府県の教育行政機関等を通じ、教員をはじめとする学校関係者に対し、周知されるよう依頼します。

記

1. 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（以下「法」という。）により、18歳未満の者は、原則、火薬類の取扱いは出来ません。特に、火薬の調合作業は例外なく禁止されています。また、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規定されています。

2. 火薬類の危険性に関する十分な知見

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上の注意事項等について十分認識した上で、危害予防措置を適切に実施し、安全に行ってください。

3. 安全の確保について

教員等による演示を行う際には、万一爆発しても被害を最小限に止め、人的損傷の無いよう特に配慮し、保安のための空間が十分確保できる場所において行ってください。

4. 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、適切な方法で廃棄をしてください。適切な廃棄を行わなかったことで、負傷者が出た例もあります。

5. 事故の通報について

学校において発生した事故は、速やかに警察に届け出てください。近年、保護者からの連絡により初めて事案を覚知する例が後を絶ちません。教員等学校関係者におかれましては、再発防止の観点から、必ず実施してください。

また、都道府県の学校教育関係部署におかれましては、学校での火薬類の事故を把握したときは、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御協力いただきますようお願いします。