

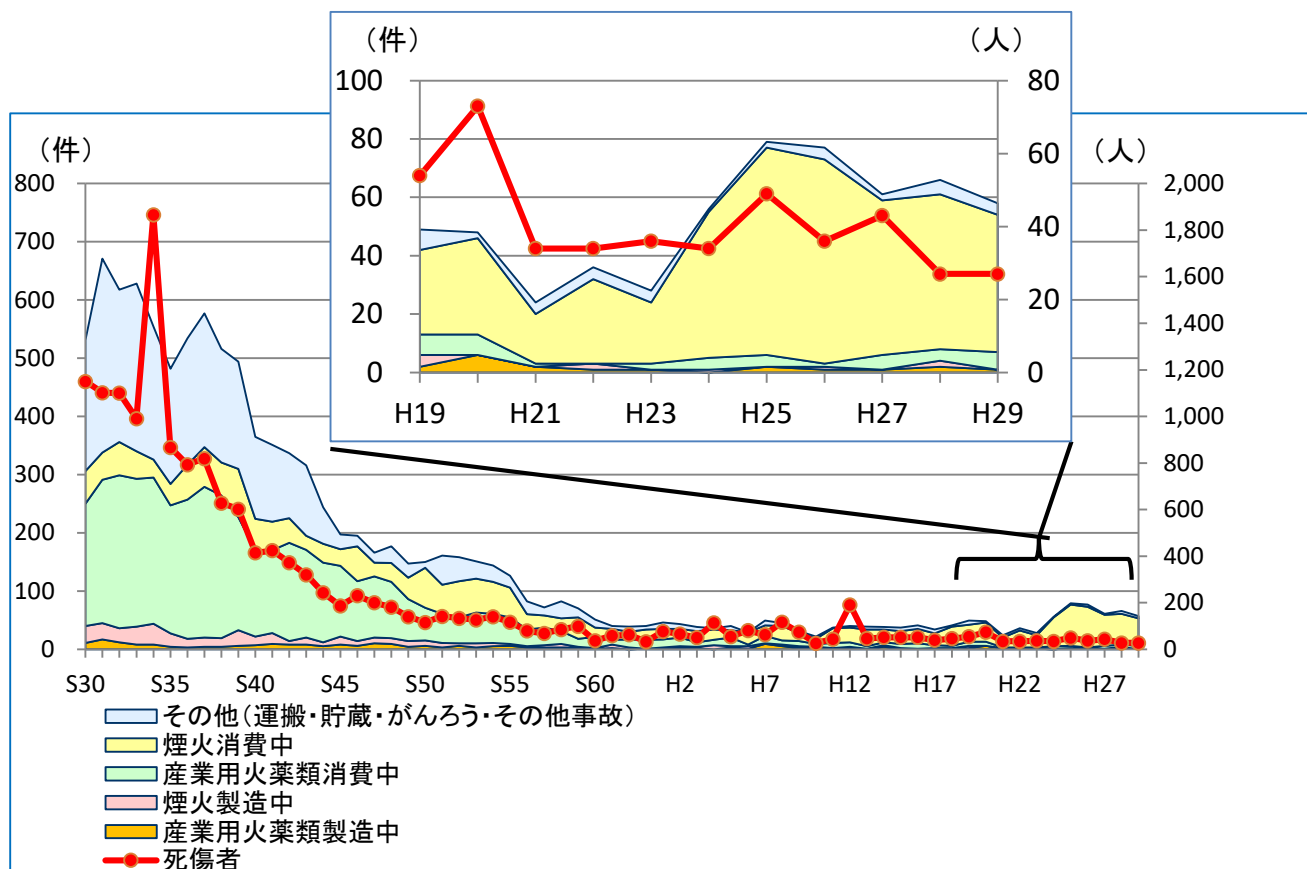
## 平成29年の火薬類取締法関係事故について

平成30年3月20日  
産業保安グループ  
鉱山・火薬類監理官付

## 1. 事故件数の推移、事故概要等

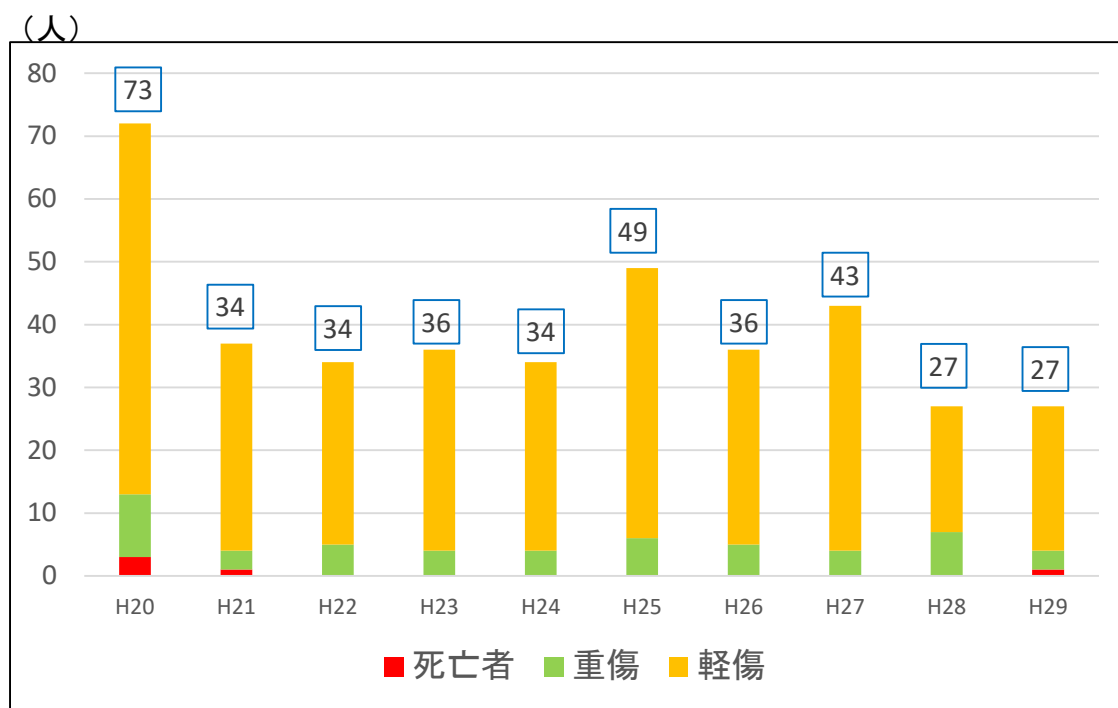
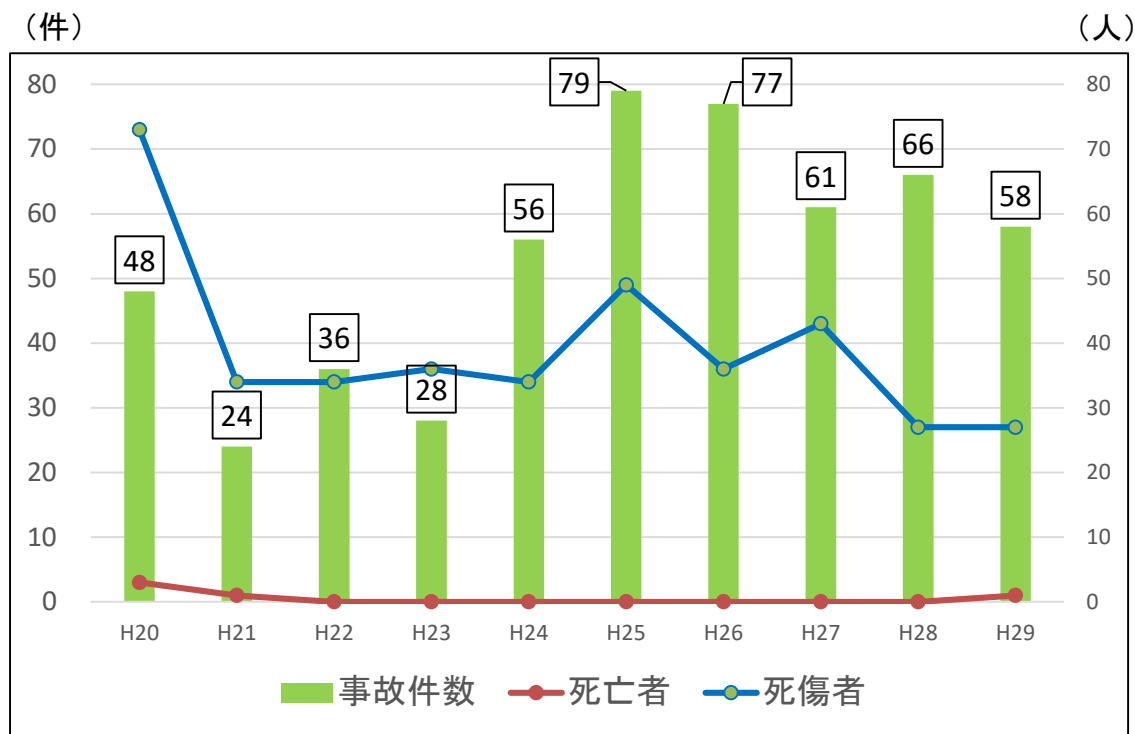
- ① 事故件数は、1956年（昭和31年）の671件をピークに減少し、直近5年では、平成25年は79件、平成26年は77件、平成27年は60件、平成28年は66件と、平成29年は58件とほぼ横ばいで推移している（図1、2参照）。
- ② また、人身被害については、事故件数の減少に伴い、死傷者数も年々減少しており、1960年までは千名を超えていた死傷者数は、近年では概ね40名前後で推移している。また、このうち死亡者数は、1980年以降、ほとんどの年で1桁台であるが、平成29年に、8年ぶりに、被災者が死亡する事故が発生した（産業火薬の消費中）。（図1、2参照）。

図1 昭和30（1955）年以降の事故件数の推移



- ③ 過去10年間について、事故件数は若干増加傾向にあるものの、死傷者数は減少傾向にある。(図2参照)

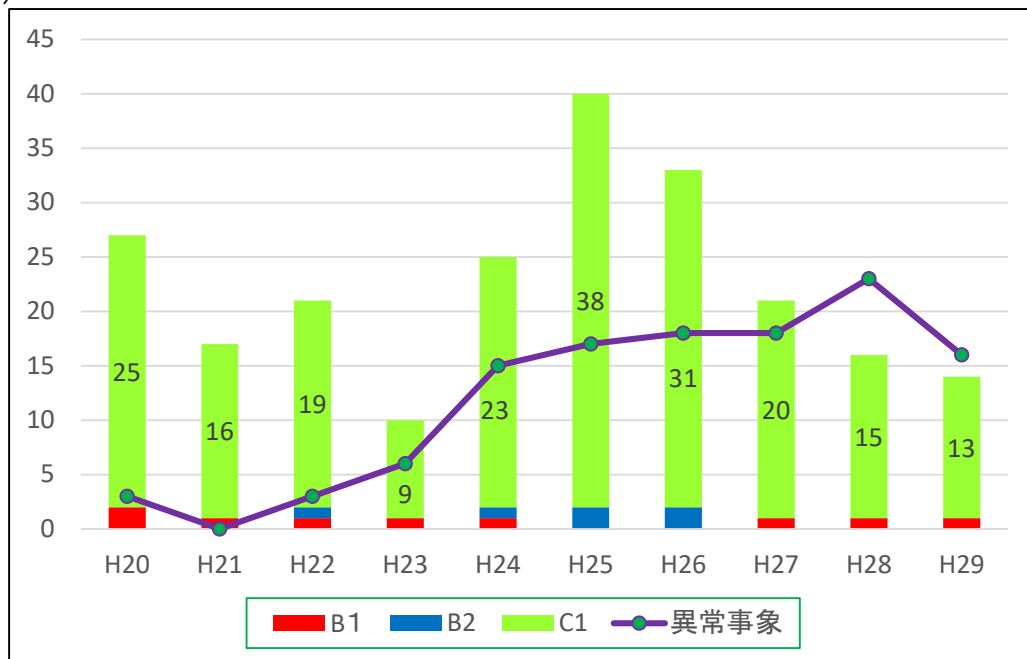
図2 直近10年間(平成20年～平成29年)の事故件数の推移



④ 平成29年1月から、B級はB1・B2へ、C級はC1・C2（異常事象）へと事故の区分の細分化を実施。

新区分で煙火消費中の事故について、過去10年間の事故内容を分類してみたところ、C1事故件数は減少傾向にあることがみてとれる（図3参照）。

図3 直近10年間（平成20年～平成29年）の煙火消費中事故の推移（件）



	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
B1	2	1	1	1	1	0	0	1	1	1
B2	0	0	1	0	1	2	2	0	0	0
C1	25	16	19	9	23	38	31	20	15	13
異常事象	3	0	3	6	15	17	18	18	23	16
事故としない	0	0	0	1	3	4	7	6	6	0
合計	30	17	24	17	43	61	58	45	45	30

### ◎事故の分類(平成29年1月から)

#### [A級事故]

- ・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
- ・甚大な物的損害が生じたもの、等

#### [B1級事故]

- ・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
- ・多大な物的損害が生じたもの

#### [C1級事故]

- ・負傷者1名以上5名以下かつ重傷者1名以下
- ・物的被害が生じたもの
- ・特に危険な事象が生じたもの

#### [B2級事故]

- ・一年以内に同一事業所で発生したC1級事故 等

#### [C2級事故]

- ・A級、B1級、B2級、C1級のいずれにも該当しないもの

### ◎人的被害の定義

- ・死者 事故発生後、5日以内に死亡が確認された者
- ・重傷者 事故発生後、30日以上の治療を要する負傷をした者
- ・軽傷者 事故発生後、30日未満の治療を要する負傷をした者

（「火薬類事故措置マニュアル」より）

⑤ 平成29年の事故発生状況は、表1のとおり。事故件数58件のうち、47件ががん具煙火を含む煙火の消費に関する事故であった。その他、産業火薬製造中や、発破等の消費中の事故が発生している。

表1 平成29年事故総括表

項目		事故件数		死亡者数		負傷者数	
取扱	種類別	件数	計	人数	計	人数(重-軽)	計
①製造中	産業火薬	1	1	0	0	0 - 0	0 - 0
	煙火	0		0		0 - 0	
	がん具煙火	0		0		0 - 0	
②消費中	産業火薬	6	53	1	1	2 - 0	2 - 20
	煙火	30		0		0 - 14	
	がん具煙火	17		0		0 - 6	
③運搬中	産業火薬	0	0	0	0	0 - 0	0 - 0
	煙火	0		0		0 - 0	
	がん具煙火	0		0		0 - 0	
④貯蔵中	産業火薬	0	0	0	0	0 - 0	0 - 0
	煙火	0		0		0 - 0	
	がん具煙火	0		0		0 - 0	
⑤がんろう中	産業火薬	0	0	0	0	0 - 0	0 - 0
	煙火	0		0		0 - 0	
	がん具煙火	0		0		0 - 0	
⑥その他事故	産業火薬	2	4	0	0	0 - 1	1 - 3
	煙火	2		0		1 - 2	
	がん具煙火	0		0		0 - 0	
合計	産業火薬	9	58	1	1	2 - 1	3 - 23
	煙火	32		0		1 - 16	
	がん具煙火	17		0		0 - 6	

注)煙火はがん具煙火を除く。

⑥ 平成29年は、A級事故はなかったが、3件のB1級事故が発生している（表2参照）。

表2 平成29年B級事故概要

取扱	発生日時	発生場所	死者	負傷者 (重-軽)	級	事故概要
産業火薬消費中	5/29 17:40頃	福島県 いわき市	1	0 - 0	B1	採石場にて発破作業をしていたところ、発破で飛散した岩石が、発破場所から50m離れて待機していたショベルカーの窓を破り、乗車していた作業員の胴部を直撃。負傷者は救急車にて病院へ搬送されたが、同日夜に死亡した。
煙火その他	7/26 13:50頃	香川県 坂出市	0	1 - 1	B1	煙火製造所で火災が発生し、代表者が重傷、従業員が軽傷を負った。なお、火災は消防車9台が出動し約2時間後に鎮火した。  ※社会的影響が大きいと認められるため、事故措置マニュアルに基づき「B1級事故」の扱い。
煙火消費中	7/30 19:52頃	山形県 新庄市	0	0 - 2	B1	花火大会において、スターマイン(3号と2.5号の重ね玉10筒)を直接点火(速火線へガスバーナー点火)で消費中に、1筒目は通常通り打ち揚がったが、2筒目から10筒目が筒ばねし、従事者2名がステンレス製打揚筒の破片に当たり負傷した。  ※社会的影響が大きいと認められるため、事故措置マニュアルに基づき「B1級事故」の扱い。

## 2. 平成29年に発生した特記すべき事故

### ① 採石場における発破作業中の事故

採石場における発破作業中、発破で飛散した岩石が、ショベルカー内で待機していた作業員の胴部を直撃し、作業員が死亡する事故が発生した。

事故当日は、通常扱っていない火薬類を扱っていたこと、発破場所から十分な退避距離をとっていなかったこと、また飛び石が飛ぶ方向を見誤ったこと等から、重大な事故につながった可能性が高いと考えられる。

発破退避する場合は、十分な退避距離を取り機械から降りること、使い慣れない火薬類を使用する場合は、作業前に従事者に対して保安教育を行うこと等が重要である。



装填箇所から見た装填箇所方向



積込機から見た装填箇所方向

### ② 産業火薬、煙火取扱い時における作業手順誤り等による事故

花火大会において、煙火筒の中に発射薬を入れ忘れたこと等により、煙火筒の中で煙火が開発し筒が割れる事象（筒ばね）、また煙火玉が上昇途中で開発する事象（過早発）が発生し、その影響で人的・物的被害が出る事故が複数発生した。

また、採石場で発破準備中に、袋に火薬を入れた後口元をきちんと縛ることなく、砂利の混ざった込め物を装填したこと（込め物も袋等に入れていなかった）、摩擦が生じて爆発し、作業員が重傷を負う事故が発生した。

その他、信号焰管の残薬を廃棄処理中に、塊を砕こうと石でたたいた時に発火するという事故等が発生している。

いずれもの事故も、作業工程において、作業手順等を誤って進めたために発生した事故であり、火薬類を取り扱う際には、その方法や手順をしっかりと確認し、慎重に作業を行うことが重要である。