

鉱山・火薬類保安のスマート化の 進捗状況について

平成29年4月10日

経済産業省 商務流通保安グループ

鉱山・火薬類監理官付

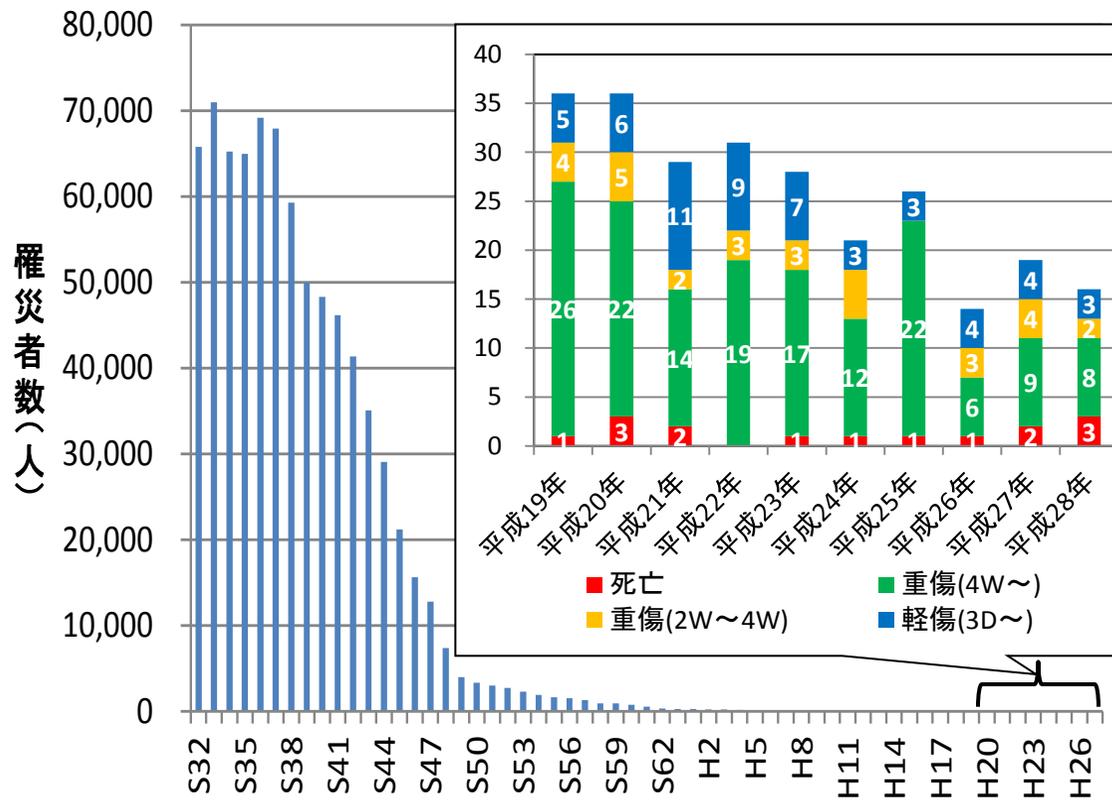
1-1. 鉱山保安の概要

- 現在、国内には約500の稼行鉱山が存在。
- 鉱山労働者は約11,000人。
- 当省において、鉱山の現場における保安に関する施策を実施。

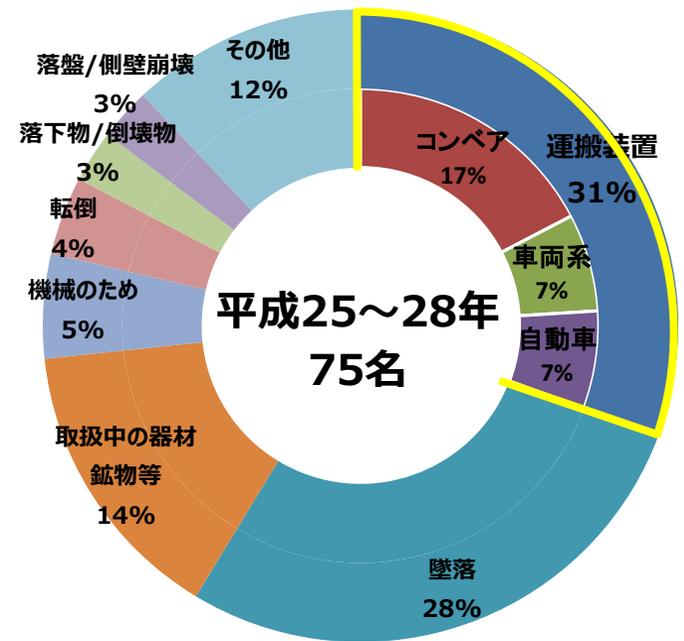
<近年の鉱山における事故概要>

- ◆ 罹災者数は、昭和30年代をピークに保安の確保、鉱山数の減少等により激減し、直近10年間をみても減少傾向にある。
(過去最小の罹災者：14名(平成26年))
- ◆ 罹災度合は、重傷以上の割合が多い。災害事由としては、過去4年間をみると「運搬装置」、「墜落」、及び「取扱中の器材鉱物等」で7割強を占めている。

◆ 罹災者数推移 ◆



◆ 事由別罹災者数の割合 ◆
平成25～28年



1-2. 鉱山保安のための施策

- 労働安全衛生法の規定に基づき、5年毎に「**鉱業労働災害防止計画**」（以下計画）を策定。
- 現在は第12次計画（平成25～29年）に基づき、鉱山における保安のための施策を実施。
- 第12次計画において、「**鉱山において災害を撲滅させること**」を目標としている。
- 第12次計画で定める、鉱山災害防止のための主な対策事項は以下のとおり。
- なお、**鉱山保安法**は、平成17年の法改正で性能規定化されており、現在は主に、鉱山現場における**リスクアセスメント**や保安に係る**マネジメントの指導**などを行い、**自主保安の高度化**、**規制やコストの合理化**を図っている。

< 鉱山災害防止のための主な対策事項 >

◆ 鉱山保安マネジメントシステム（鉱山保安MS）の構築とその有効化

（自主保安の高度化）

- 監督部によるリスクアセスメント研修、保安講習会及び外部コンサルティングによる、鉱山保安MSの活用・定着に向けた指導の実施。
- 中小零細規模鉱山向け鉱山保安MSガイドブックやリスクアセスメント事例集50選等の支援ツールの作成、広報。



鉱山保安MSガイドブック（左）
リスクアセスメント事例集50選（右）

◆ 国及び鉱業関係団体の連携・協働による保安確保の取組

（規制やコストの合理化）

- 民間団体が構成する、「**鉱山保安推進協議会**」等において実施する民間資格制度（保安管理マスター制度）の試験に合格した者のうち、該当する区分については、**鉱山保安法**で定める作業監督者に選任できる特例制度を実施。
- 資格認定試験の際には、産業保安監督部から講師を派遣し、法令講習を実施。



平成28年度認定試験の様子
（東京会場）

2-1. 火薬類の保安に関するスマート化の方向性

平成27年6月（火薬小委員会）に、「火薬類の技術基準等の見直しについて（中間整理）」をとりまとめ、以下の考え方に基いて、スマート化を進めることとした。

（基本的考え方）

- 事業者の創意工夫を阻害せず、新技術・新市場の普及・拡大に対応する規制とするため、**安全の水準は維持・向上していくことを前提として技術基準等の見直し（性能規定化等）を進める。**
- 火薬類の種類、薬量、使用条件等を踏まえた、**リスク（又はハザード）にきめ細かく応じた規制**としていく。
- 自主保安の高度化を推進する観点から、**事故情報活用の充実、事業者及び行政コストの削減に資するよう、制度や手続きを改善**していく。

火薬類のスマート化（全体のスケジュール）

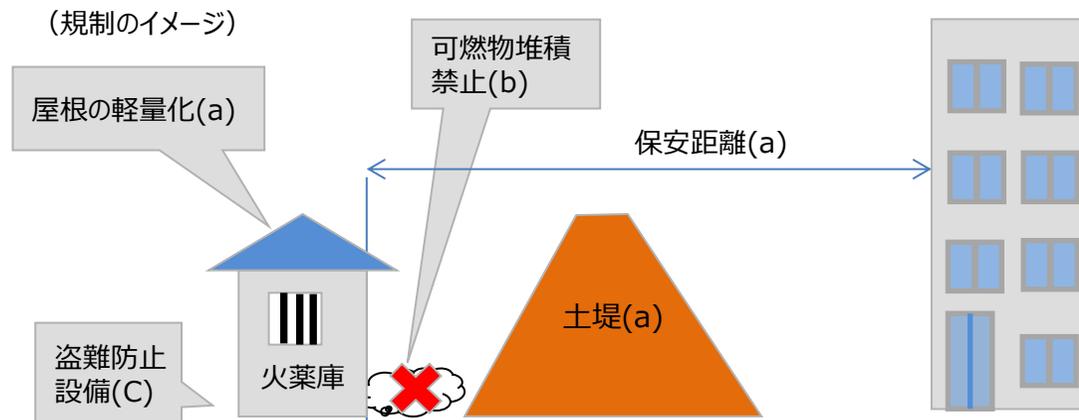
	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	
技術基準改正の方向性確定	製造	貯蔵	消費①	消費②	
技術基準の改正（省令改正）		製造	貯蔵	消費	
改正技術基準の例示基準作成					

2-2. 貯蔵の技術基準の見直し（具体例）

- ◆ 火薬庫における火薬類の貯蔵に関して、様々な規制（技術基準）がある。（下図a～c）
- ◆ これらに関して、性能規定化や技術基準の見直しを検討した。

火薬庫における火薬類の貯蔵の技術基準の概念

- 万が一内部の火薬類が爆発した場合でも、被害を少なくする**
保安距離、土堤、防爆壁、火薬庫の屋根の軽量化
- 火薬庫の火薬類が発火・爆発する原因を排除する**
関係者以外の立入禁止、可燃物堆積禁止、火薬庫内の湿気防止、火薬庫の壁の材質、厚さなど
- 盗難を防止する**
盗難防止設備、火薬庫の壁の材質、厚さなど



① 盗難防止措置の性能規定化

		仕様規定（現行）	性能規定
		火薬類による災害を防止し、公共の安全を確保すること	
法令	法目的		
	規則（技術基準）	火薬庫には、盗難防止措置を講ずること （法目的を達成するために必要な性能）	必要な性能を明確にし、 技術基準に規定する。
	内規（例示基準）	火薬庫近辺に見張人を常時配置する （性能を実現するための具体的な仕様）	火薬庫には、盗難防止措置を講ずること
			火薬庫近辺に見張人を常時配置する

2-2. 貯蔵の技術基準の見直し（具体例）

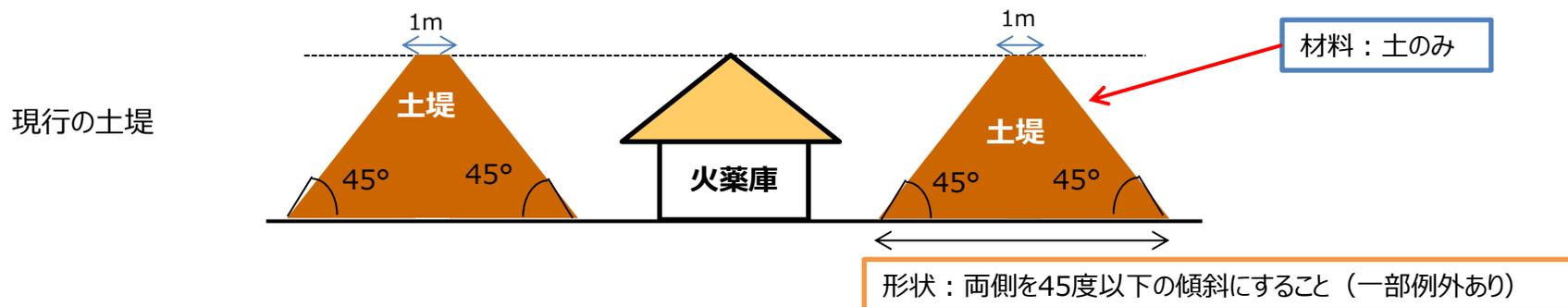
②土堤にかかる技術基準の見直し（選択肢の追加）

（1）現状の土堤の課題

土堤は、火薬庫で火薬類が爆発した際に、爆発による被害を緩和するためのもの。（設置義務）

土堤の材料や形状などについて、細かく定められている。

土堤の占有面積が大きく、事業所内の新たな施設建設を不可能とする大きな要因となっていることが課題。



（2）検討結果

実験結果をもとに、土堤の材料や形状等に関する基準を見直す。（下図）

土堤の一面（火薬庫側）を垂直にすることで、土堤の占有面積を縮小することが可能となる。

