

火薬類の技術基準等の見直しについて (討議のための参考資料)

平成27年3月18日

鉦山・火薬類監理官付

1. 技術基準等の見直しの背景・考え方について

問題意識

- ・火薬類取締法は昭和25年の制定以来、技術基準等について、産業実態や技術革新等に合わせた改正を逐次実施してきているものの必ずしも十分とはいえない状況ではないか。
- ・少量の火薬・爆薬を用いた安全装置等に用いられる火工品や新規製品の開発、普及に向けた対応も求められるのではないか。
- ・技術基準全体を仕様規定中心の体系から性能規定中心の体系へ転換の検討も必要ではないか。

1. 技術基準等の見直しの背景・考え方について

技術基準等の見直しにあたり、以下の考え方を踏まえて進めていく。

1. 安全性の水準は維持・向上を目指す

- ・火薬・爆薬の特性(悪用のおそれ、火薬・爆薬に対する一般的な不安)を踏まえるべきではないか。

2. 工学的、合理的アプローチを基本とする

- ・ハザードとリスクを区別して議論を進めることが肝要ではないか。
 - ハザード・・・火薬類が爆発したときの影響度(薬量と薬種に依存)
 - ハザード発生時の影響緩和策・・・保安距離、土堤、作業人数の制限など
 - リスク・・・当該ハザードに発生確率を乗じたもの
 - 発生確率の低減策・・・火気や電気設備の制限など
- ・ハザードが著しく小さい場合の取扱いを検討すべきではないか。

3. これまで蓄積された経験や知見も尊重する

- ・歴史的経緯や経験に基づく規定等にも尊重すべきものがあるのではないか。

4. ニーズ、費用対効果等を踏まえ着実に作業を進め、順次改正していく。

1. 技術基準等の見直しの背景・考え方について

合同WGでの議論結果を基に、6月までに中間整理を行うこととしたい。

(1)火薬小委員会(3月18日)

- ・火取法の技術基準等の見直しの方向性について審議

(2)産業火薬保安・煙火保安合同WG(4月、5月開催予定)

- ・技術基準等の見直しの方向性
- ・適用除外火工品の考え方 など

(3)火薬小委員会(6月開催予定)

- ・火取法の技術基準等の見直しの考え方(中間整理)
(7月以降も、火薬小委員会、合同WGの活動を継続)

2. 技術基準等の見直し候補（ヒアリングやWGでの意見）

火薬類の製造メーカー、ユーザ等から現行の技術基準等の課題や問題点についてヒアリングを実施

ヒアリング実施期間：平成27年2月12日～2月27日

ヒアリング実施企業等：15企業（産業火薬メーカー、火工品（自動車、航空・宇宙、防衛など）メーカー、ユーザ、流通業）
6団体（流通、ユーザ（建設、採石）、煙火など）

企業及び団体から聴取した主な課題や問題点、また、平成27年3月4日開催の産業火薬保安WG、煙火保安WGにおいてご意見を頂いたものは以下のとおり

【製造関係】

○製造設備の性能規定化等

- ・停滞量少量時の保安距離及び保安間隔の規定追加
- ・安定度の高い爆薬に係る保安距離及び保安間隔の特例
- ・工室の構造（接続含む）、材質等に係る緩和・性能規定化
- ・停滞量少量時の工室の構造（接続含む）、材質等に係る規定追加
- ・運搬車両、暖房設備、除電設備等の設備に係る緩和・性能規定化
- ・軽微変更工事の拡大

2. 技術基準等の見直し候補（ヒアリングやWGでの意見）

【製造関係】

○製造方法の性能規定化等

- ・一工程一工室原則の柔軟化
- ・工室における非火薬作業、目的外作業の柔軟化
- ・移動式製造設備による製造の柔軟化

○製造保安責任者

- ・兼務条件の柔軟化
- ・試験区分の細分化

○理化学実験無許可製造の薬量拡大

○認定検査実施者、指定検査機関の活用の推進

2. 技術基準等の見直し候補（ヒアリングやWGでの意見）

【貯蔵関係】

○火薬庫に係る性能規定化等

- ・貯蔵量少量時の保安距離や保安間隔の規定追加
- ・安定度の高い爆薬に係る保安距離の特例
- ・火薬庫の構造等に係る緩和・性能規定化
- ・貯蔵方法（積み方、点検方法等）の緩和・性能規定化
- ・適用除外火工品の貯蔵可能化
- ・庫外貯蔵の拡大（貯蔵対象の拡大、貯蔵する者の拡大、貯蔵数量の拡大）
- ・軽微変更工事の拡大

○火薬庫所有義務付けの柔軟化

○取扱保安責任者兼務条件の柔軟化

○認定検査実施者、指定検査機関の活用の推進

2. 技術基準等の見直し候補(ヒアリングやWGでの意見)

【消費関係】

○消費の技術基準等について

- ・火工品一般等に係る規定追加
- ・火薬類取扱所等に係る規定の緩和・性能規定化
- ・含水爆薬消費時の込物義務緩和
- ・廃薬期間の柔軟化

○無許可消費

- ・理化学実験時の薬量拡大
- ・がん具煙火の薬量拡大

【安定度試験関係】

○試験者技能による試験結果のバラツキ、試験紙の供給不安等の指摘

【適用除外関係】

○既存適用除外火工品の目的外使用手続きの追加

○不時作動、誤使用時のリスクが小さい火工品の適用除外手続きの簡易化

○設計図面等(実験データ不要)による適用除外手続きの可能化

2. 技術基準等の見直し候補（ヒアリングやWGでの意見）

【共通事項】

- 事故情報の充実化・活用（事故の定義・分類の見直し）
- 火薬、爆薬の分類の性能規定化

2. 技術基準等の見直し候補（ヒアリングやWGでの意見）

＜参考＞ WG委員の主な意見

- ・運搬手段など安全性が向上しているものについて考慮いただきたい。
- ・火薬等種類によって威力が異なる。細かく規定した方が事業者の運用に資するが、逆に見直し作業が煩雑になることが懸念される。
- ・専門家でない一般の人が取り扱う民生用が増えており、その視点に立って技術基準の見直しをしてほしい。
- ・火薬の定義について国際整合が取れていない。
- ・物質が示す威力で火薬類の分類を性能規定化する等、技術的な線引きができれば良いと思う。
- ・火薬はハザード管理で行ってきたが、今後どのように考えるのか。リスクとハザードを区別して議論することがポイントではないか。
- ・一般社会や市民へのリスクをどう考えるのか。火薬はハザードが小さい場合でも、情報提供によってはリスクに対して不安を感じてしまう。
- ・災害対策の観点からは火薬庫に係る情報を公開したいが、保安上の問題もあり悩ましい。

3. 技術基準等の見直しの意義・方向性について

○性能規定化の推進(規制への対応コストの削減)

保安規制の潮流から大きく遅れているだけでなく、設備・施設の改善(設備改造、汎用品の活用など)、製造方法等の改善(工程改善、作業手順見直しなど)の阻害要因となっているのではないか。

(規制の例: (設備)ガソリン車の禁止、蓄電池車の電圧制限、暖房設備の方法制限
(施設)運搬通路のこう配規制、工室壁面材料の指定
(方法)一工程一工室の原則、非火薬作業・目的外作業の制限 など)

○新技術・新市場の出現・普及への対応

少量の火薬・爆薬を用いた火工品(新製品)の開発・普及が進みつつある。これを踏まえ、少量の火薬・爆薬に対応した規制内容(規制対象)を検討すべきではないか。

(検討の例: 保安距離の撤廃、保安間隔の緩和、適用除外手続きの簡素化、
輸入時の安定度試験の緩和、規制対象の裾切り など)

研究開発のための製造や消費を、より迅速かつ柔軟に行えるようすべきではないか。

(検討の例: 無許可製造数量や無許可消費数量の緩和 など)

3. 技術基準等の見直しの意義・方向性について

○自主保安の高度化の支援

事故情報の活用を進めるため、事故情報の充実（事故の定義・分類の見直しなど）をすべきではないか。

（検討の例：事故報告とヒヤリハット情報の区分け など）

認定検査実施者の活用が進んでいないが、インセンティブ等に工夫の余地はないか。

（検討の例：認定検査実施者への軽微変更工事の対象拡大 など）

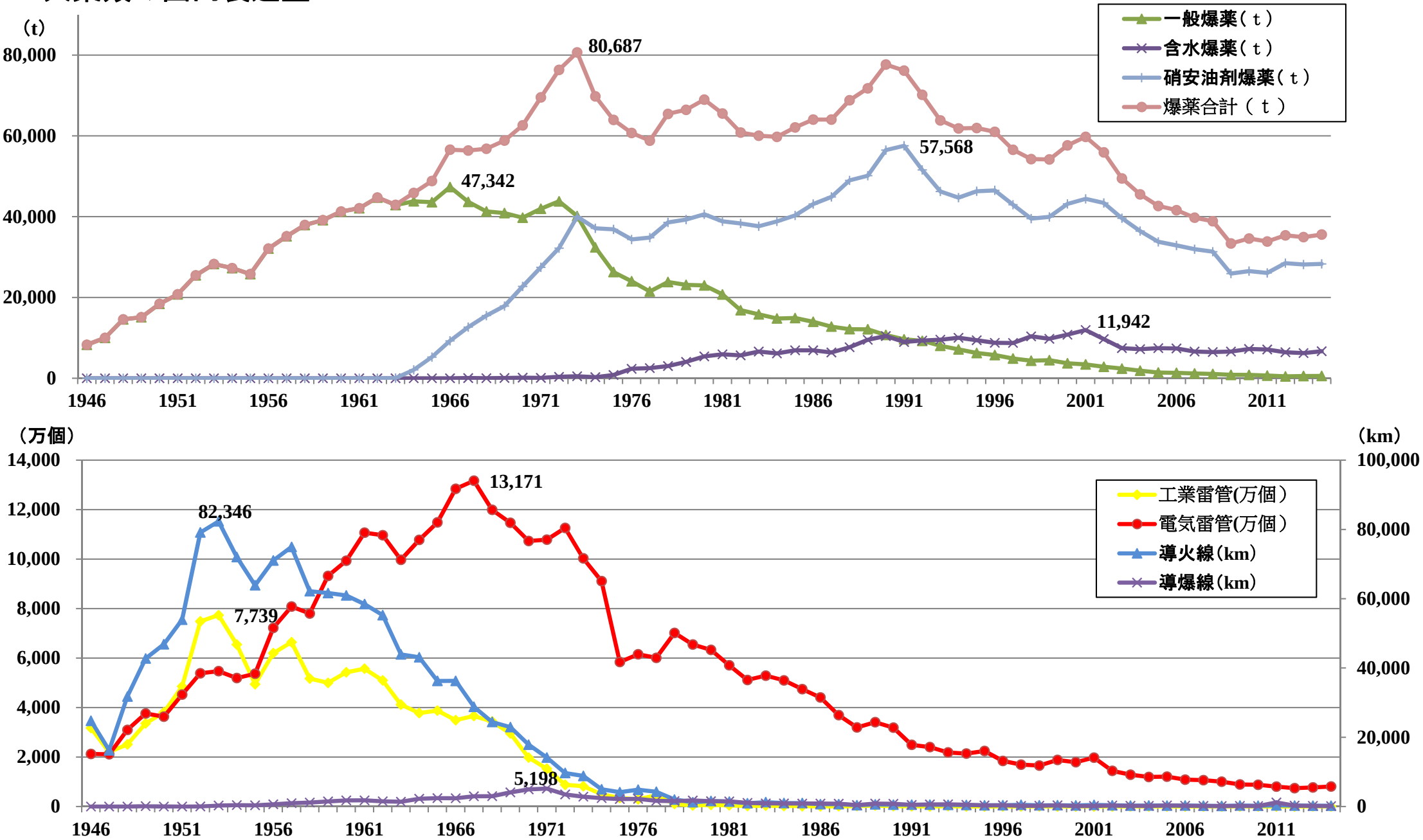
○規制に係るコストの最小化

指定検査機関の活用が進んでいないが、設立や利用を拡大する余地はないか。

（検討の例：設立要件の緩和 など）

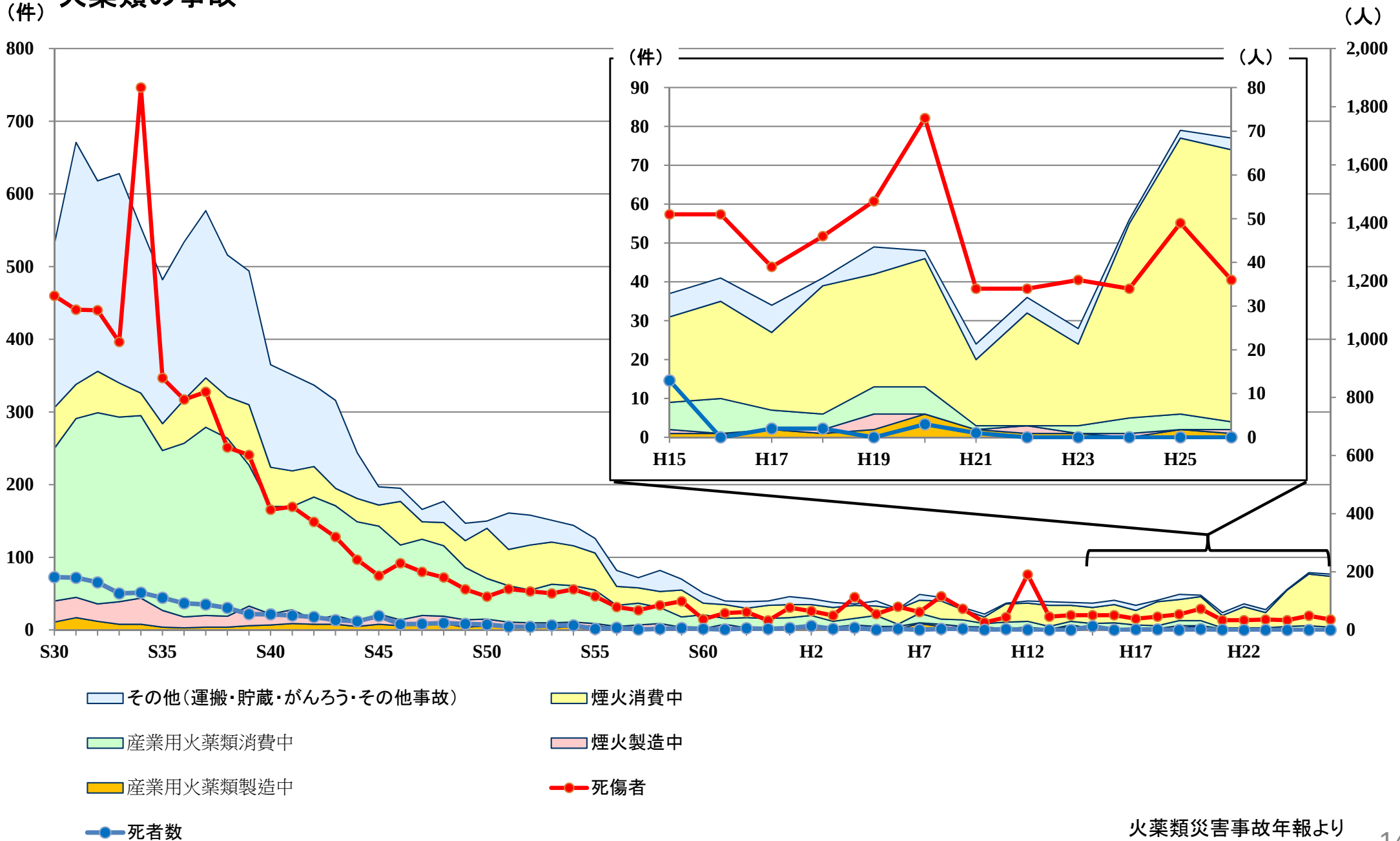
＜参考資料＞

火薬類の国内製造量



＜参考資料＞

火薬類の事故



最近の技術に伴う改正例

- ・動物に係る調査に用いられる火工品（テレメトリ発信器）の消費の技術基準の追加（平成25年）
- ・自動車用適用除外火工品を統合・整理する告示の改正（平成24年）
- ・発破孔の込物の義務の緩和（平成24年）
- ・打揚煙火の遠隔点火の義務化に伴う電気点火の技術基準の追加（平成20年）
- ・手筒煙火の技術基準の追加（平成18年）
- ・移動式製造設備に関する装填設備に関する技術基準の追加（平成16年）

< 参考資料 >

従来の火薬類の例

製造工場では、以下の火薬類をt単位で製造

- ・ダイナマイト
- ・含水爆薬
- ・硝安油剤爆薬

その他

- ・雷管(爆薬量0.6g)

近年の火工品の例

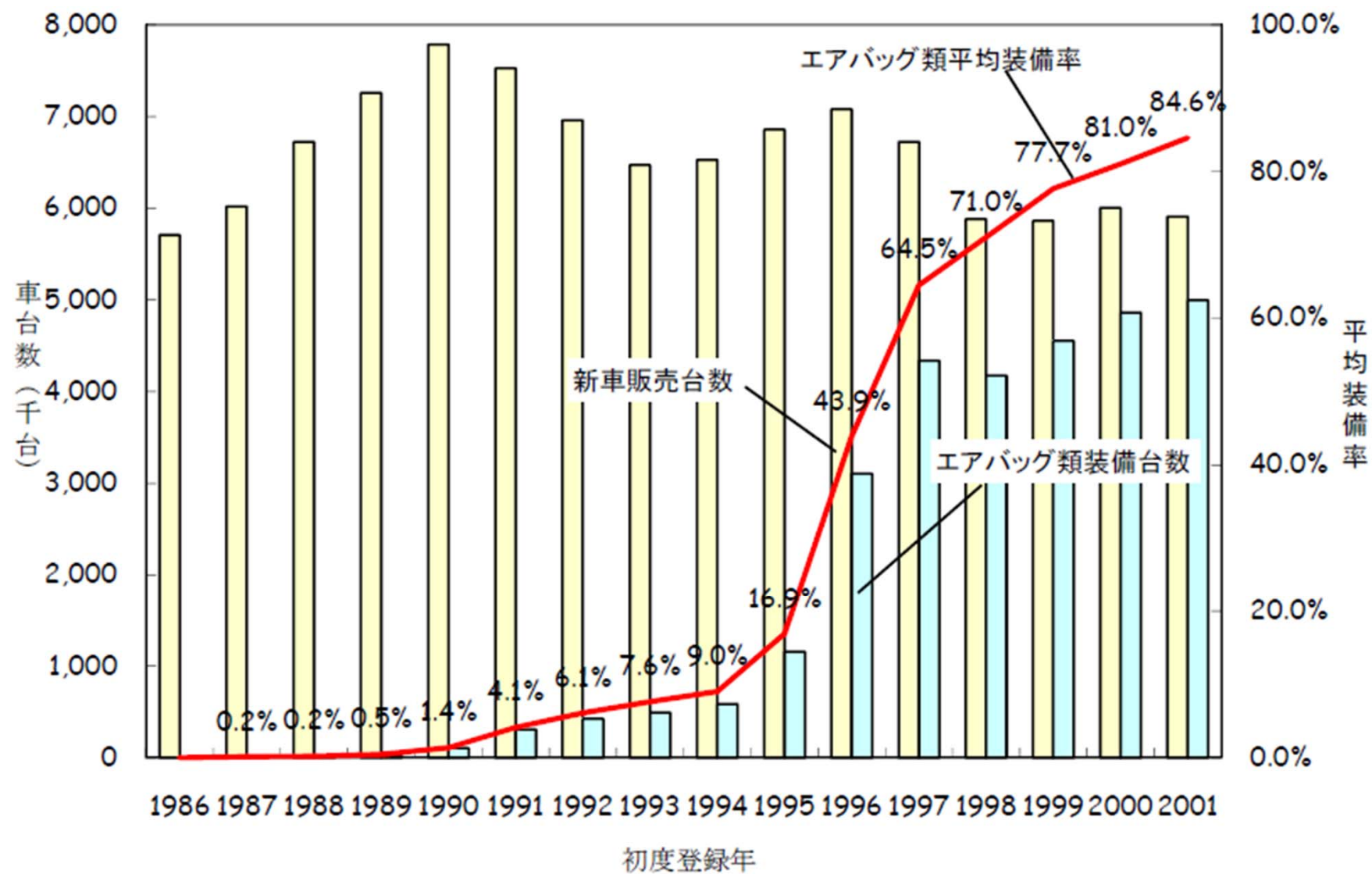
最近では、以下のような火工品の製造に加え、火工品の結線などを行う製造業者が増えている

- ・自動車用火工品(火薬量2.0g以下かつ爆薬量0.08g以下)(H24適用除外)
- ・自動車用シートベルト引っ張り固定器(火薬量1.3g以下かつ爆薬量0.13g以下)(H8適用除外)
- ・自動二輪車用着衣型エアバック(火薬量0.188g以下かつ爆薬量0g)(H26適用除外)
- ・雪崩対策用エアバック(火薬量0.192g以下かつ爆薬量0.023g以下)(H26適用除外)
- ・航空機用エアバックガス発生器(火薬量6.885g以下かつ爆薬量0g)(H24適用除外)
- ・針なし注射器用アクチュエーター(火薬量0.450g以下かつ爆薬量0g)(H26適用除外)
- ・工作機械等の消火用ガス発生器(ガス発生剤等火薬量約500g以下かつ爆薬量0g)(H25適用除外)
- ・テレメトリ発信器(火薬量0.03g以下かつ爆薬量が0.03g以下の場合又は火薬量0.06g以下かつ爆薬量0g)(H25無許可消費)

* 適用除外は、国が個別に審査してきたもの

<参考資料>

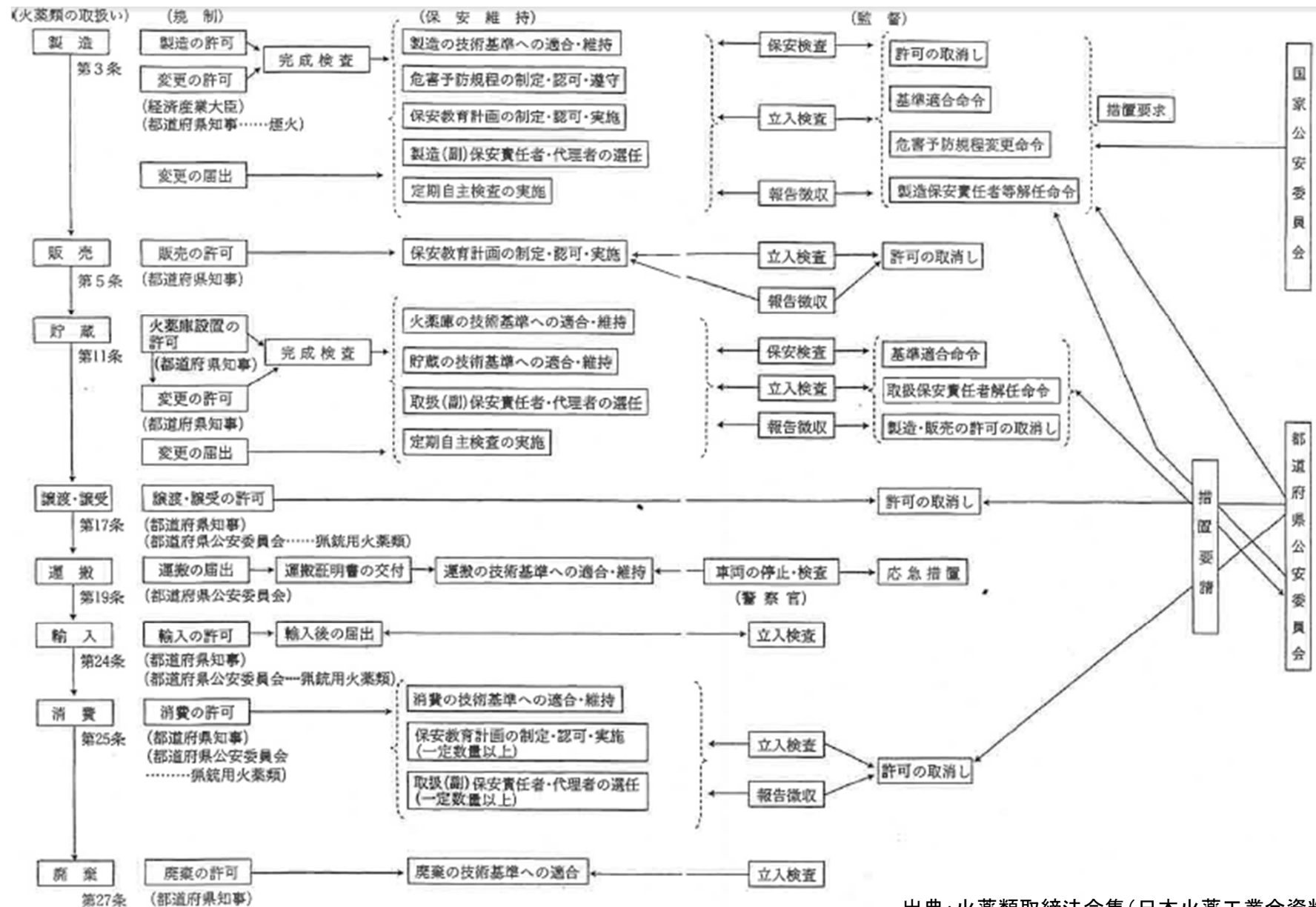
エアバック類装着率推移



出典: 日本自動車工業会

<参考資料>

火薬類取締法体系図



出典: 火薬類取締法令集(日本火薬工業会資料編集部・編)