
産業保安に関する自主行動計画について

2017年3月23日
石油連盟 副会長・環境安全委員長
武藤 潤

I. 2016年度の概況 (1)

◇ 事故発生状況 (2016暦年)

1. 石災法異常現象……77件 (前年比+17件)

2. 重大事故……1件発生 (前年比+1件) (暫定、異常現象77件中62件で判定済み)

- ◆ 当該事故は、高圧配電盤電気室で発生した火災事故であり、設備被害額が重大事故に該当した。ただしプロセス事故(下記3.)には該当しない。

※重大事故

- 石災法異常現象のうち、「高圧ガス保安法事故措置マニュアル」において定義されているA級・B級に相当する規模の事故。
- 具体的には、石災法異常現象のうち、①1名以上の死亡災害、②重傷者2名以上、③負傷者6名以上、④1億円以上の物的被害等の要件うち、いずれか一つ以上に該当する場合。

3. プロセス事故 (事故強度基準による評価) (暫定、異常現象77件中62件で判定済み)

① レベル1, 2 事例 ……1件発生 (前年比+1件)

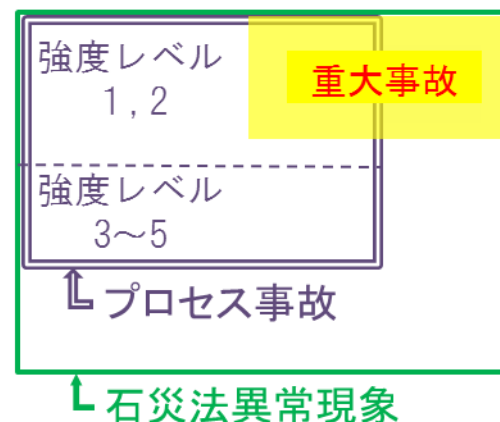
- ◆ 当該事故は、ガソリン出荷ポンプからの漏洩事故で漏えい量 (12.3t/hr)がレベル2に該当した。

② レベル3～5 事例 ……24件発生 (前年比-5件)

※事故強度基準 (詳細は参考3参照)

- レベル1～5がCCPS (化学プロセス安全センター, アメリカ化学工学技術者協会が設立) が提唱するプロセス事故。
- 「人的被害」、「火災・爆発による物的被害」、「漏洩量」、「環境対応費用」の4項目で点数付けを行う。各事故について上記4項目のうち最大ポイントによりレベル分けした。

〔 石災法異常現象, プロセス事故
及び重大事故の関係 〕



I . 2016年度の概況 (2)

◇ 石連として取り組んだ主な活動

(1) 「保安規制のスマート化の取り組み」等を通じたRisk-based Approach※の推進

※Risk-based Approach : リスクの大きさによって必要な対応をよりリスクの大きい個所に集中させるという概念

(2) 事故事例水平展開活動

- ① 事故強度基準による評価 (2016年2月から導入。習熟を図る。)
- ② 事故原因・教訓の詳細の共有 (事故情報説明会を2回開催)
- ③ 事故発生原因の記述の充実 (安全専門委員会で検討中)

(3) 保安活動に関するベストプラクティスの共有 (安全管理活動連絡会)

(4) 非定常リスクアセスメントの取組状況の共有 (安全管理活動連絡会)

(5) IoT推進のための社会システム推進事業(オンサイト配管腐食データ解析)への協力

Ⅱ. 石連 自主行動計画 2017年度策定方針(1)

－ 基本的には2016年度と同様 －

◇ 業界としての目標：重大事故ゼロ

- **基本的な考え方：**

各社は、「安全は企業存続の基盤である」ことを再度肝に銘じて、科学的アプローチに基づく継続的、且つ実効性のある産業保安向上のための施策を実行する。

- **経営層の強い安全リーダーシップ：**

第一線への確実な伝達、高圧ガス認定制度が要求しているシステムティックな取組みの実効性

- **安全バリアーと事故のピラミッドモデル：** 事故の原因分析と対策の確実な実施
(基本となる安全に関する考え方) ※最新2016年暦年の事件事例を含め取組む

- **重大事故撲滅：** リスク・アセスメントの確実な実施

- **リスクに応じた適切な資源投入：** リスク・アセスメントの質向上

⇒ 各社が、これらに沿って安全活動を展開することが、「自主行動」のベースとなる。

⇒ 石連は、業界全体として継続的な保安のレベルアップを図るべく、各社の安全活動を支援する活動を行う。

Ⅱ. 石連 自主行動計画 2017年度策定方針(2)

◇ 石連として取り組む主な活動

- (1) Risk-based Approachの推進
 - ・ リスク・アセスメントに関する取組み事例紹介等
 - ・ 規格の活用（ファスト・トラック）等
- (2) 業界内外で発生した事故事例（原因、教訓等）の水平展開
 - ・ 事故強度基準による事故の評価
 - ・ 事故原因分析の実施
 - ・ 事故事例説明会の開催
- (3) 産業保安活動に関するベストプラクティスの共有
 - ・ 各社の安全管理活動の情報交換等
- (4) 情報と先例の利活用の検討（IoT、ビッグデータ解析等）
 - ・ オンサイト配管腐食データの適用等

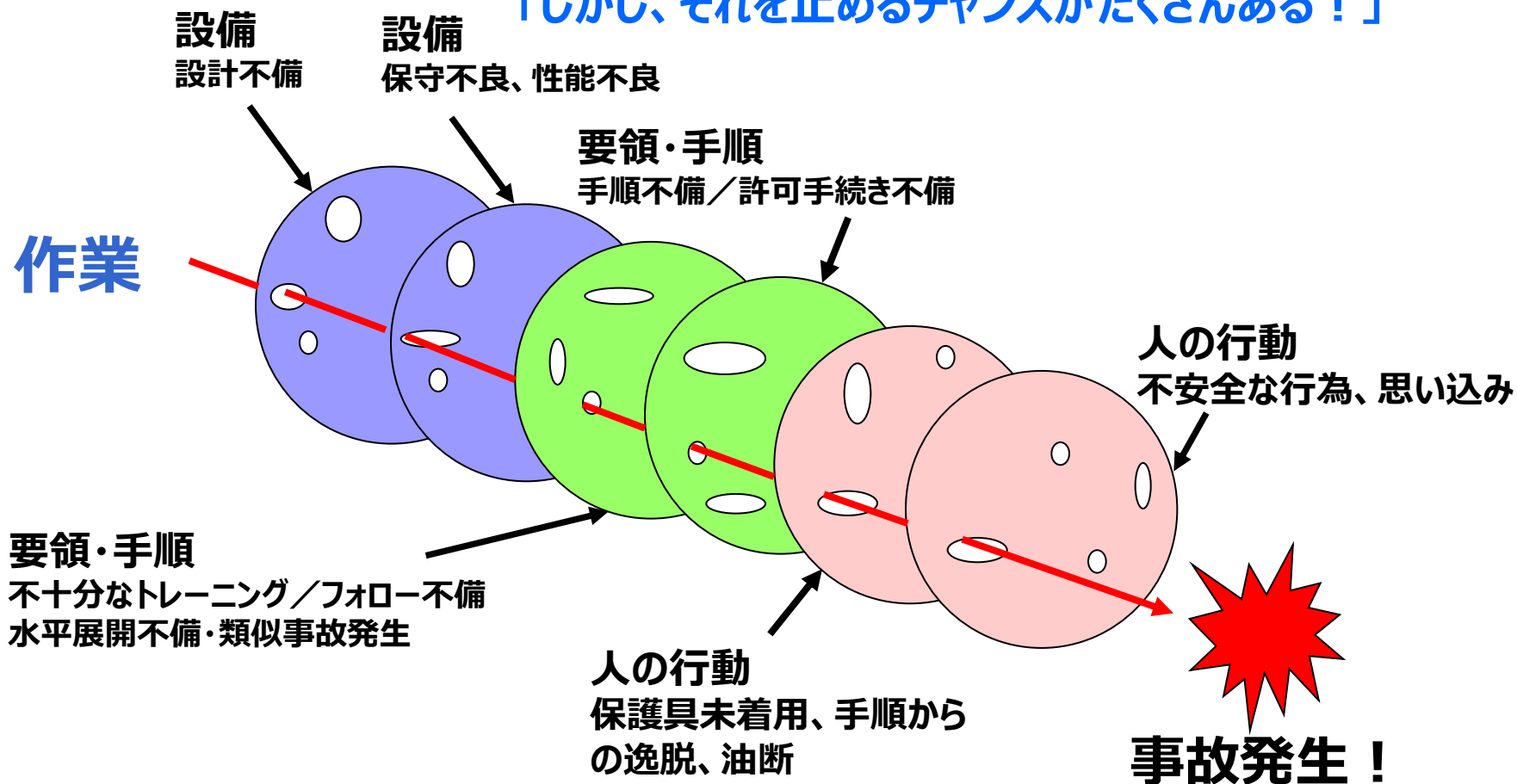
Ⅱ. 石連 自主行動計画 2017年度策定方針(3)

◇ 各社が取り組む主な活動

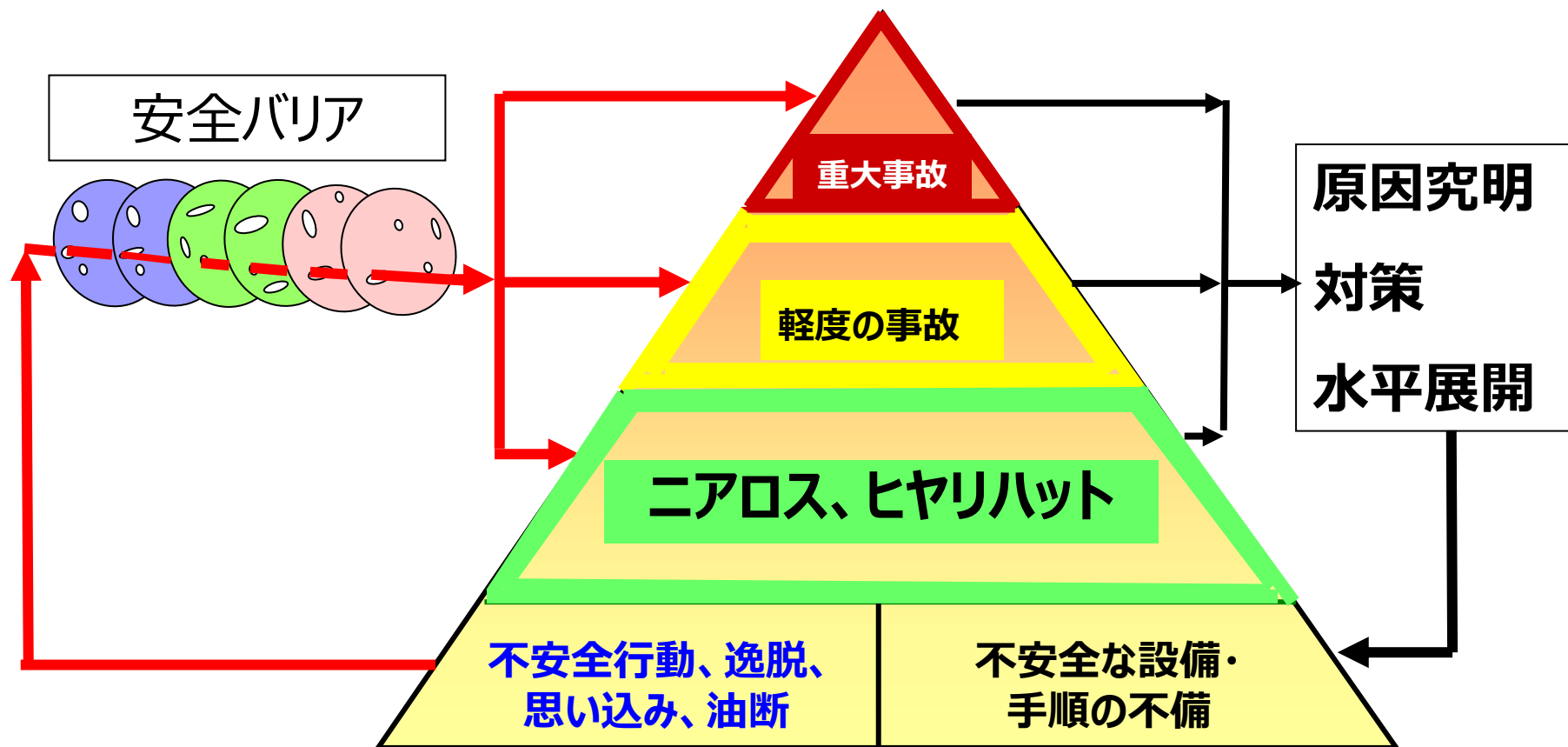
- (1) 経営者の産業保安に対するコミットメント（経営層の強いリーダーシップ）
- (2) 産業保安に関する具体的な目標設定
- (3) 産業保安のための施策の実施計画の策定
 - ・ 腐食対策等の設備管理（漏洩防止の徹底）
 - ・ ヒューマンエラーの防止
 - ・ リスクアセスメントの取り組み
 - ・ 手順書・マニュアル類の整備
 - ・ 教育訓練
- (4) 目標の達成状況や施策の実施状況についての調査および評価
- (5) 自主保安活動の促進に向けた取り組み（全社的な安全・法令遵守の再徹底）

<参考 1> 基本となる安全に関する考え方(1)ー安全バリア (スイス チーズモデル)

「事故はいくつかのエラーが重なって発生する！」
「しかし、それを止めるチャンスがたくさんある！」



<参考 2> 基本となる安全に関する考え方(2)－事故のピラミッドモデル



ニアロス、ヒヤリハットの報告しやすい環境が必要。幸運にも偶然事故にならなかつただけ。ピラミッドの底辺で事故の芽を摘む。

<参考3> 石油連盟の事故強度基準

特性 強度レベル	人的被害	火災・爆発による被害	漏洩量	環境対応費用	地域社会への影響 (参考)
1 (27ポイント)	①事業所内で複数の死亡事故 ②事業所外で1名以上の死亡事故	直接被害額 10億円以上	Tier1しきい 値の20倍以上	2.5億円を超える環境対応 が必要な事故	全国紙で数日の報道 がなされる事故
2 (9ポイント)	①事業所内で1名の死亡事故 ②事業所内で複数が休業災害 となる事故	直接被害額1 億円以上10 億円未満	Tier1しきい 値の9倍以上 20倍未満	1億円～2.5億円の環境対 応が必要な事故等	同上
3 (3ポイント)	①事業所内で1名が休業災害 となる事故 ②事業所外で入院を必要としな い医者による治療または応急措 置が必要な事故	直接被害額 10百万円以 上1億円未満	Tier1しきい 値の3倍以上 9倍未満	事業所外で環境対応（1億 円未満）が必要であるが、 行政によるプロセスの調査や 監視は不要な事故	①地方紙での数日の 報道がなされる事故 ②全国紙での報道が なされる事故
4 (1ポイント)	事業所内で入院を必要としない 医者による治療または応急措置 が必要な事故	直接被害額 2.5百万円以 上10百万円 未満	Tier1しきい 値の1倍以上 3倍未満	海上への微小漏洩等、事業 所外の環境影響に対して短 期的な改善対応は要するが、 長期的な会社の監視や対 応は不要である事故 等	地方紙で簡単な紹介 報道がなされる事故
5 (0.3ポイント)	—	直接被害額 25万円以上	Tier2しきい 値以上	—	—

※ Tier1,2の漏洩量しきい値と適用物質例

適用物質例

水素、L P G

原油、ガソリン、ナフサ

灯油、軽油

A・C重油、アスファルト等（引火点以上）

A・C重油、アスファルト等（引火点未満）

Tier1しきい値

500kg

1000kg

2000kg

2000kg

—

Tier2しきい値

50kg

100kg

100kg

100kg

1000kg

END