



# 産業保安に関する自主行動計画について

2018年3月23日

石油連盟 環境安全委員長  
五十嵐 仁一



# I. 2017年度の概況

## 1. 事故発生状況（2017暦年）

- (1) 石災法異常現象 . . . . 69件（前年比7件減） [暫定]
- (2) 重大事故 . . . . . 1件発生（前年比±0件） [暫定]
  - ✓ 当該事故は、潤滑油製造装置群の火災事故（2017年1月）

### ※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、⑤社会的影響が大きいと認められる等の要件うち、いずれか一つ以上に該当する場合



# I. 2017年度の概況

## 1. 事故発生状況（2017暦年）

### (3) CCPS評価法プロセス事故

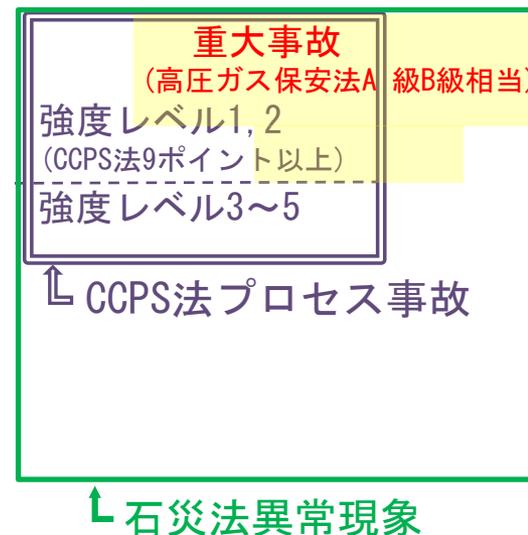
評価が終了している石炭法異常現象51件中、強度レベル1～5は19件。

うち、強度レベル1, 2は 1件（上記(2)の重大事故が該当）

※事故強度基準（詳細は10ページ参考3参照）

- 強度レベル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」「地域社会・環境への影響」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する。

〔石炭法異常現象, 重大事故及び  
CCPS法プロセス事故の関係〕





# I. 2017年度の概況

## 2. 石連として取り組んだ主な活動（2017年度）

### (1) リスクベースドアプローチ※の推進

- ・ 「CCPS Global Summit on Process Safety」 の後援
- ・ 規制に関する要望（防爆規制の見直し等）

※リスクベースドアプローチ：

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

- ・ CCPS評価法による事故強度の評価（2016年2月より）
- ・ 事故発生原因の記述の充実  
直接原因・寄与原因、根本原因、教訓・対策に分けた記載  
（2017年10月より）
- ・ 事故原因・教訓の詳細を共有（事故情報説明会、2回開催）

### (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、2回開催）

### (4) 情報と先例の利活用

<Connected Industries 保安分野>

- ・ プラントデータ活用促進会議への参加
- ・ 配管内面腐食データ解析事業への協力
- ・ 実証事業に関する勉強会



### 1. 基本的な考え方(2015年度～)

#### 業界としての目標： 重大事故ゼロ

- ① 安全は企業活動を行う上での社会的責任
  - ・ 自主保安の考えのもと、自己の責任において保安活動を推進する。
  - ・ 科学的アプローチ及びリスクベースドアプローチの考え方に基づく継続的、且つ実効性のある施策を実行する。
- ② 経営層の強い安全リーダーシップ
  - ・ 安全に対する決意と責任を明確にし、現場第一線へ確実に伝達する。
  - ・ 高圧ガス認定制度が要求しているシステムティックな仕組みを確実に実践する。
- ③ 事故の原因分析と対策の確実な実施  
※最新2017年暦年の事故事例を含め取り組む
- ④ リスクアセスメントの確実な実施
  - ・ リスクに応じて適切に経営資源を投入し、安全の効果的な改善を継続的に行う。



### 2. 石連として取り組む活動

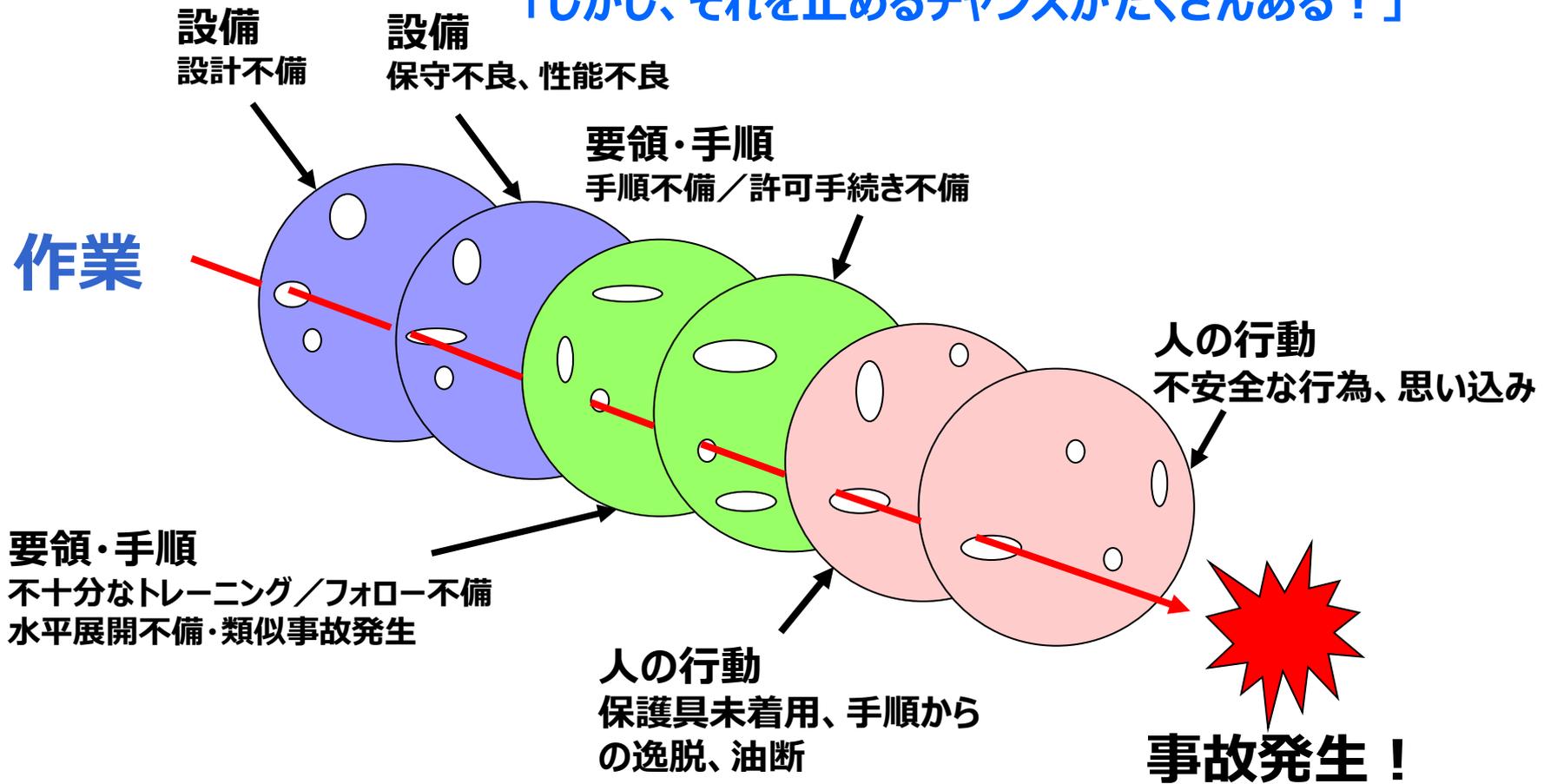
- (1) リスクベースドアプローチの推進
  - 規制／制度への要望・協力
- (2) 事故事例（原因、教訓等）の水平展開
  - CCPS評価法による事故強度の評価、事故発生原因を記述
  - 事故情報説明会（発災会社から説明）
- (3) 産業保安活動に関するベストプラクティスの共有
  - 各社の安全管理活動の情報交換（安全管理活動連絡会）
- (4) 情報と先例の利活用の検討（IoT、ビッグデータ解析等）  
＜Connected Industries 保安分野＞
  - プラントデータ活用促進会議への参加
  - 配管内面腐食データ解析事業への協力
  - 実証事業に関する勉強会



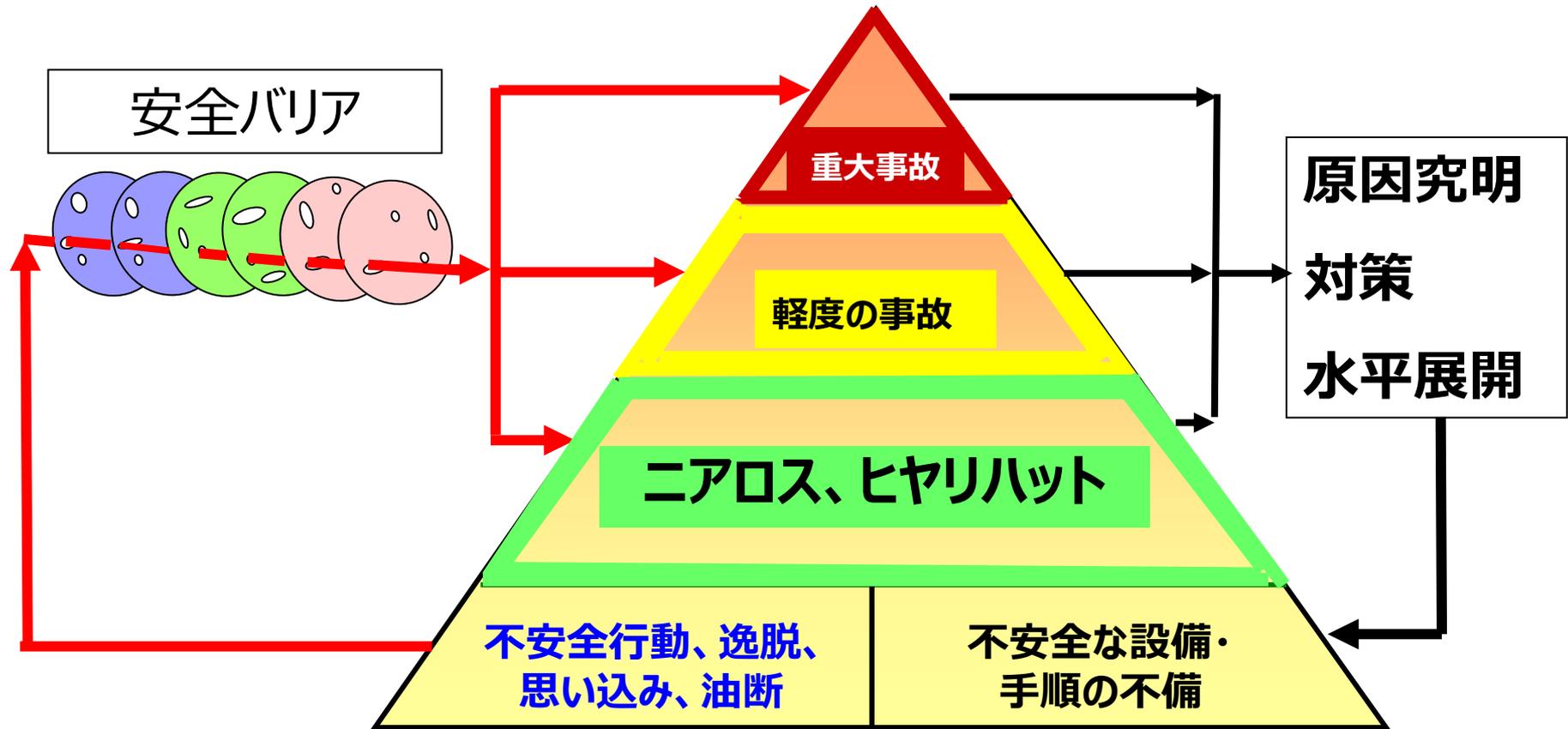
### 3. 各社が取り組む主な活動

- (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)

「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> 事故強度基準(CCPS法による)

特性 強度レベル	人的被害	火災・爆発 による被害	漏洩量	地域社会・環境への影響	
					(参考) 報道
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	
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 ③事業所外で1名以上が入院を必要とする事故	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地域単位で自宅・公民館等への避難が必要な事故 ②1億円～2.5億円の環境対応が必要な事故 ③行政によるプロセスの調査や監視が行われる事故	全国紙での数日の報道がなされる事故
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	①予備的に工場周辺の住民等に対して自宅内(窓閉止)への避難または公民館等への避難を要請する事故 ②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、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な事故 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	Tier1しきい値	Tier2しきい値
水素、LPG	500kg	50kg
原油、ガソリン、ナフサ	1000kg	100kg
灯油、軽油	2000kg	100kg
A・C重油、アスファルト等(引火点以上)	2000kg	100kg
A・C重油、アスファルト等(引火点未満)	—	1000kg