

労働者の命と健康を守るための 労働災害情報の活用について

「産業保安の向上に向けた事故情報と活用」
研究シンポジウム

(独)労働安全衛生総合研究所
化学安全研究グループ
板垣 晴彦

事故情報と活用シンポジウム 2009.2/13

労働安全衛生総合研究所



平成18年4月に
2研究所が統合
厚生労働省所管

事故情報と活用シンポジウム 2009.2/13

研究所の歴史

- 産業安全研究所 (産業安全分野、清瀬)
 - ▶ 昭和17年 厚生省産業安全研究所設立
 - ▶ 昭和22年 労働省発足
 - ▶ 平成13年1月 厚生労働省発足
 - ▶ 平成13年4月 独立行政法人化
- 産業医学総合研究所 (労働衛生分野、登戸)
 - ▶ 昭和24年 けい肺試験室設立
 - ▶ 昭和31年 労働衛生研究所
 - ▶ 昭和51年 産業医学総合研究所
- 平成18年4月に統合。非公務員化。

事故情報と活用シンポジウム 2009.2/13

研究所の目的と活動

- 職場における労働者の安全および健康の確保
 - ▶ 事業場における災害の予防
 - ▶ 労働者の健康の保持増進、及び、職業性疾病の病因、診断、予防、他

上記に関する総合的な調査
および研究を行う

(独立行政法人労働安全衛生総合研究所法第3条で規定)

事故情報と活用シンポジウム 2009.2/13

調査権、立入権の付与

- 総合的な調査及び研究の他、労働安全衛生法第96条の2第1項に規定する調査及び同条第2項に規定する立入検査を行う。
- 労働安全衛生法
 - ▶ 第96条の2 厚生労働大臣は、…必要があると認めるときは、…研究所に、(労働災害の原因の)調査を行わせることができる。
 - ▶ 2 厚生労働大臣は、必要があると認めるときは、研究所に、…立入検査(前項に規定する調査に係るものに限る。)を行わせることができる。

事故情報と活用シンポジウム 2009.2/13

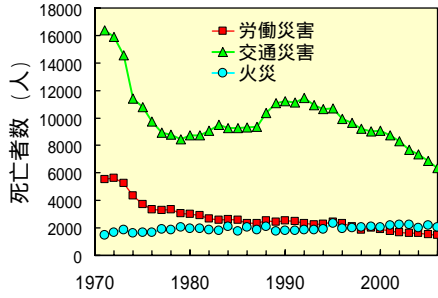
労働災害の種類

墜落、転落	建築物、機械、乗物、はしご、斜面等から落ちること	高温、低温の物との接触	火災、アーク、溶融金属、冷凍庫内など
転倒	同一平面上でころぶこと	有害物等との接触	放射線、CO中毒、酸欠を含む
激突	人が主体となって物にあたった	感電	放電時の衝撃を含む
飛来、落下	物が主体となって人にあたった	爆発	圧力の急激な発生または開放
崩壊、倒壊	落盤、雪崩を含む	破裂	物理的な圧力による破裂。
激突され、巻き込まれ	物が主体となって人にあたった	火災	いわゆる火災
はさまれ、巻き込まれ	交通事故は除く	交通事故(道路)	道路交通法適用の事故
切れ、こすれ	刃物による切れ、工具とのこすれなど	交通事故(その他)	船舶、航空機、列車など、事業場構内事故は除く。
踏み抜き	くぎ、金属片、床、スレートなど	動作の反動、無理な動作	不自然な姿勢、反動、ぎっくり腰など
おぼれ	水中への墜落を含む	その他	傷の化膿、破傷風等

原則、人的被害があることと、労働者であることが要件

事故情報と活用シンポジウム 2009.2/13

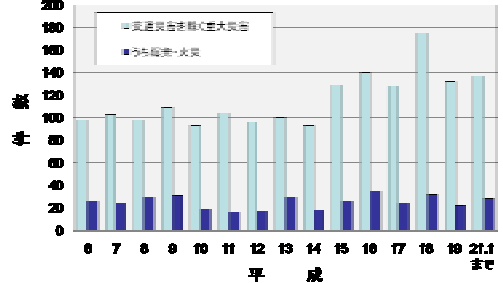
各災害の死亡者数の推移



出典: 中災防 安全年鑑

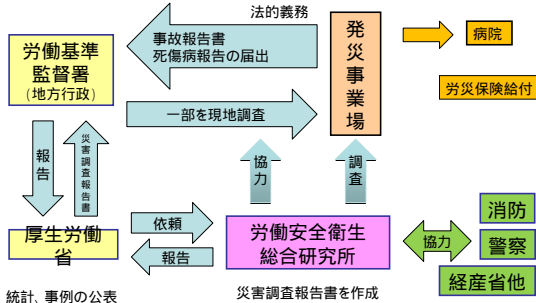
事故情報と活用シナジウム 2009.2/13

重大災害の発生件数の推移



事故情報と活用シナジウム 2009.2/13

災害調査の流れ



事故情報と活用シナジウム 2009.2/13

災害調査報告書の内容例

- | 調査項目 | 内容例 |
|---------|------------------|
| 発生日時場所 | 発生状況の要約 |
| 災害の概要 | 事業内容、作業内容など |
| 発災事業場 | 人的被害、物的被害 |
| 被災・被害状況 | 事故への経過、事故後の対応 |
| 発生状況の詳細 | 想定された原因やメカニズム |
| 発生原因 | 特定できないこともある |
| 再発防止策 | 防止対策、提言 通達、施策へも |
| 参考資料 | 類似災害事例など (DBを活用) |

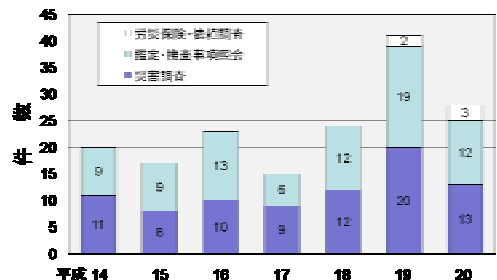
事故情報と活用シナジウム 2009.2/13

鑑定囑託、捜査関係事項照会

- 特定の事項に関する鑑定を行ったり、捜査関係事項照会に対する回答を実施している。
- 依頼元は、労働局や労働基準監督署など労働行政機関が多いが、警察署などからの場合もある。
- 元々が厚生労働省の付置研究所であったことから、行政支援の側面がある。
- 民間企業に対しては、災害に関わりのない技術的な相談、問い合わせのみを受け付けている。
- 鑑定書、照会への回答書は、非公開。

事故情報と活用シナジウム 2009.2/13

災害調査等の実施件数の推移



事故情報と活用シナジウム 2009.2/13

爆発火災DBの項目

1. 数値項目

- ▶ ID番号
- ▶ 労働者数
- ▶ 西暦年
- ▶ 死亡者数
- ▶ 死傷者数

2. 文章項目

- ▶ 被害状況
- ▶ 事故の概要

3. 文字項目

- ▶ 災害発生場所
- ▶ 発生装置・機器
- ▶ 原因物質
- ▶ 着火源・原因
- ▶ 作業工程
- ▶ 災害事象の経緯
- ▶ 発生要因

爆発・火災災害の統計分析 SD-No15(1997)
<http://www.jniosh.go.jp/publication/SD/all.html>

事故情報と活用シナリオ 2009.2/13

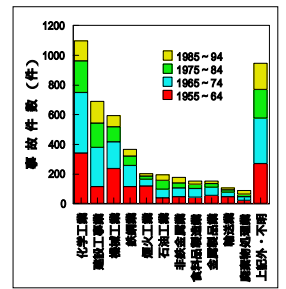
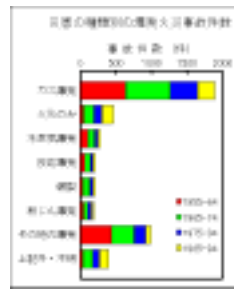
分析項目の入力例(1)

ID番号	19920162	1992年	労働者数	570名
死亡者数	10名		死傷者数	17名
災害発生場所	減圧軽油水素 化脱硫装置	大分類	プラント 塔槽類	
発生装置・ 機器	熱交換器	大分類	塔槽類	
		小分類	熱交換器	
原因物質	脱硫原料油及 び脱硫油(軽油・ 水素)	大分類	可燃性液体, 可燃性ガス	
		小分類	石油類, 圧縮ガス	
着火源・原 因	不明	大分類	不明	
		小分類	不明	

分析項目の入力例(2)

作業工程	交換作業後の立ち上 げ運転	大分類	正常運転
		小分類	スタートアップ
災害事象の経緯	破損 破裂 爆発 飛散物 火災		
発生要因	熱ひずみによる摩耗変 形	大分類	設備機器
		小分類	材料劣化
被害状況	熱交換器全壊, 周辺機器損傷. 破片が約130m飛散. 半径約500m以内の窓ガラスなどが破損.		
事故の概要	製油所の減圧軽油水素脱硫装置において, 交換作業後に運転を再開し, ほぼ通常運転に達した時, 熱交換器から白煙が噴出して数分後, 原料油と脱硫油が噴き出して爆発, 火災となった. 原因は, 熱交換器の部品が熱ひずみにより変形し, 高圧に耐えられなくなったもの.		

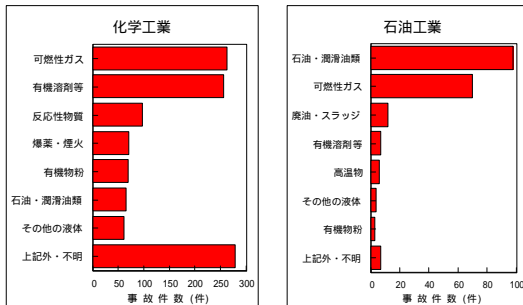
爆発火災の分析例



爆発・火災災害の統計分析 SD-No15(1997)
<http://www.jniosh.go.jp/publication/SD/all.html>

事故情報と活用シナリオ 2009.2/13

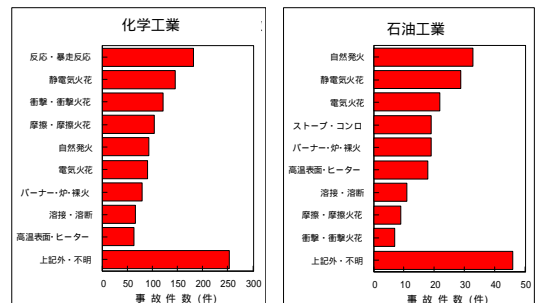
原因物質別件数



爆発・火災災害の統計分析 SD-No15(1997)
<http://www.jniosh.go.jp/publication/SD/all.html>

事故情報と活用シナリオ 2009.2/13

着火源・原因別件数



爆発・火災災害の統計分析 SD-No15(1997)
<http://www.jniosh.go.jp/publication/SD/all.html>

事故情報と活用シナリオ 2009.2/13

原因物質の年代別順位と件数

順位	昭和30～39年	昭和40～49年	昭和50～59年	昭和60～平成5年
1位	アセチレン(240)	LPG(124)	LPG(64)	シンナー、溶剤(50)
2位	ガソリン(130)	シンナー、溶剤(108)	シンナー、溶剤(52)	LPG(40)
3位	火薬、爆薬類(111)	水蒸気爆発(97)	ガソリン(40)	水蒸気爆発(31)
4位	水蒸気爆発(100)	ガソリン(88)	水素(35)	ガソリン(21)
5位	煙火、花火(90)	アセチレン(82)	水蒸気爆発(34)	煙火、花火(20)
6位	シンナー、溶剤(89)	都市ガス(39)	穀物・有機物粉(33)	穀物・有機物粉(19)
7位	LPG(76)	重油(39)	メタン(24)	アルコール類(18)
8位	重油(29)	穀物・有機物粉(39)	トルエン(22)	水素(17)
9位	水素(28)	水素(37)	アセチレン(22)	メタン(15)
10位	都市ガス(27)	原油、ナフサ(34)	都市ガス(20)	都市ガス(14)

爆発・火災災害の統計分析 SD-No15(1997)
<http://www.jniosh.go.jp/publication/SD/all.html>

事故情報と活用シナリオ 2009.2/13

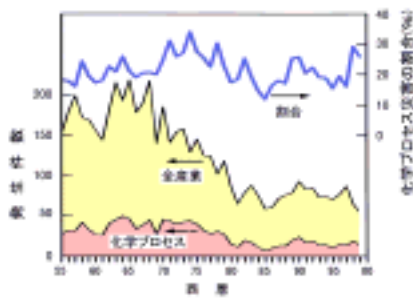
着火源・原因の年代別順位と件数

順位	昭和30～39年	昭和40～49年	昭和50～59年	昭和60～平成5年
1位	溶接、溶断(122)	溶接、溶断(131)	溶接、溶断(100)	溶接、溶断(72)
2位	バーナー、炉(118)	電気火花(120)	電気火花(78)	静電気(48)
3位	衝撃(108)	バーナー、炉(100)	バーナー、炉(77)	電気火花(45)
4位	電気火花(94)	静電気(79)	静電気(76)	バーナー、炉(43)
5位	ライター、点火(84)	異常反応、混触(72)	自然発火(53)	溶湯(42)
6位	逆火(82)	ライター、点火(69)	衝撃・摩擦火花(53)	異常反応、混触(37)
7位	摩擦(80)	衝撃・摩擦火花(63)	ライター、点火(38)	衝撃・摩擦火花(36)
8位	自然発火(77)	摩擦(56)	摩擦(25)	自然発火(23)
9位	ストーブ(46)	自然発火(54)	異常反応、混触(23)	ライター、点火(21)
10位	衝撃・摩擦火花(39)	ストーブ(49)	ストーブ(20)	ストーブ(13)

爆発・火災災害の統計分析 SD-No15(1997)
<http://www.jniosh.go.jp/publication/SD/all.html>

事故情報と活用シナリオ 2009.2/13

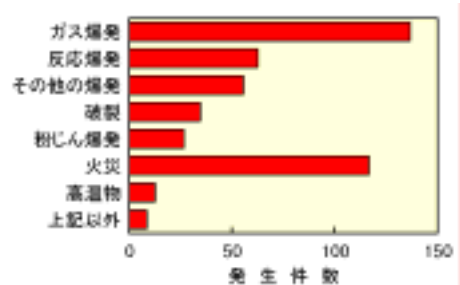
爆発・火災災害の発生件数と化学プロセス災害の割合



化学プロセス災害情報データベースの構築 SRR-No27-10
<http://www.jniosh.go.jp/publication/SRR/all.html>

事故情報と活用シナリオ 2009.2/13

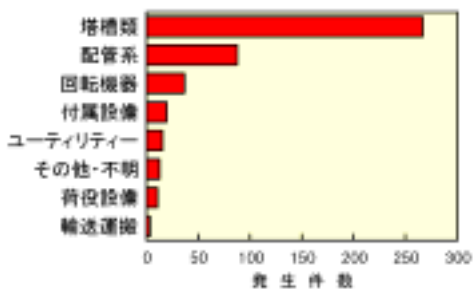
化学プロセス災害における主事象の災害の型別件数



化学プロセス災害情報データベースの構築 SRR-No27-10
<http://www.jniosh.go.jp/publication/SRR/all.html>

事故情報と活用シナリオ 2009.2/13

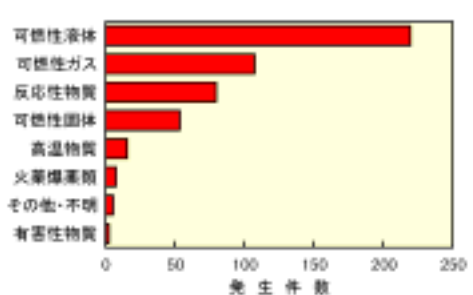
発生装置・機器の大分類



化学プロセス災害情報データベースの構築 SRR-No27-10
<http://www.jniosh.go.jp/publication/SRR/all.html>

事故情報と活用シナリオ 2009.2/13

原因物質の大分類



化学プロセス災害情報データベースの構築 SRR-No27-10
<http://www.jniosh.go.jp/publication/SRR/all.html>

事故情報と活用シナリオ 2009.2/13

データベースの公開

- 当研究所のデータベース
 - ▶ 労働災害の現状と傾向の把握を目的とした研究用の基礎資料であるため、本体は非公開。分析結果を随時公表。
- 中央労働災害防止協会安全衛生情報センター
 - ▶ 労働災害事例を公開中。
 - ▶ http://www.jaish.gr.jp/anzen_pg/SAI_FND.aspx
 - ▶ イラスト付きの事例、死亡災害DB、ヒヤリ・ハット事例など
- 厚生労働省
 - ▶ 一部であるが、労働災害情報の公開に向けて、作業が進められており、近い将来に公開される予定である。

事故情報と活用シンポジウム 2009.2/13

今後の展開

- 過去の類似災害の分析による問題点の明確化、有効な防止対策の実施、災害事例の迅速かつ的確な原因究明はきわめて有用。
- 災害の発生状況を踏まえた安全技術の開発、改良を一層進め、再発の防止を図る。
- 警察、消防、経産とのさらなる連携、合同調査の推進が必要。

事故情報と活用シンポジウム 2009.2/13

ご静聴ありがとうございました

- ご質問・ご意見がありましたらこちらまで。
- 労働安全衛生総合研究所 産業安全研究所
 - ▶ 化学安全研究グループ 板垣 晴彦
 - ▶ 電話 : 042-491-4512 (代表)
 - ▶ ホームページ <http://www.jniosh.go.jp/> にある問い合わせフォームもご利用下さい。

事故情報と活用シンポジウム 2009.2/13