

# 災害・事件事例の安全衛生活動への活用

松浪有高、齋藤 彰、長嶋宏弥、後藤光裕、岡田嘉寿雄  
工学系技術支援室 環境安全技術系

## はじめに

大学における研究活動の中で、教職員及び学生を始めとする構成員の安全衛生の確保は、重要な課題である。大学及び各部署の安全衛生委員会やそれぞれの安全衛生教育では、実験中に発生した事例に限らず大学内外での災害・事件事例を紹介し、啓蒙することで、構成員自身による安全衛生確保や災害対策のためのいろいろな情報提供等を行っている。しかし、災害・事件事例を紹介するだけの一般的な解析・紹介に終始してしまうと情報を受け取る側との距離感により、その事象を受け取る側と関係の無いように感じてしまいがちであることが、文献等にて報告されている。実験室の事象に拘ると事務など実験を伴わない作業は、全く別の事象に感じられることにもなり、折角の啓蒙、情報提供などの活動が意味をなさない。今回災害発生低減化を行うため、安全衛生教育方法について考察するとともに、実験者への情報提供方法について検討する。

## 1. 災害発生分析

最近5年間(2010年度～2014年度)の工学部・工学研究科での災害発生状況について調査した。工学部・工学研究科は、過去に重大災害が頻発したことを契機に、実験実施者の安全を最重要課題とした部局対応を始めた。災害発生をデータ化し、それを構成員に周知・徹底することは、類似災害発生の抑制に繋がるため、早くから情報収集・発信に努めてきた。これらをまとめたものを図1に、災害発生分類を表1に示す。

表1 2004年度からの災害・事故分類方法

平成16年度(Dは26年度から)からの災害・事故分類方法

1は人身災害、2は事故

災害・事故の分類	
A	A1 一、死者が発生した災害
	A2 二、4日以上 <sup>1</sup> の休業を生じた災害
	三、火災又は爆発の事故
	四、通心機械、研削といし、その他高速回転体の破裂の事故
	五、機械集材装置、巻上げ機又は索道の鎖又は索の切断の事故
	六、建築物、附属建築物又は機械集材装置、煙突、高架そう等の倒壊事故
B	B1 一、1～3日 <sup>2</sup> の休業を生じた災害
	二、A2三の事故であっても、総括安全衛生管理者がB2事故と判定したもの
C	C1 一、医療機関(含む 名大・保健管理室)で診察・治療を受けたが、休業0日の災害
	二、A2三の事故であっても、総括安全衛生管理者がC2事故と判定したもの
D	D1 一、B2三の事故であっても、安全衛生管理者がC2事故と判定したもの
	二、B2四の事故であっても、安全衛生管理者がC2事故と判定したもの
D	D1 一、医療機関(〃)で診察・治療を受けなかった休業0日の災害 (H26年度新設)

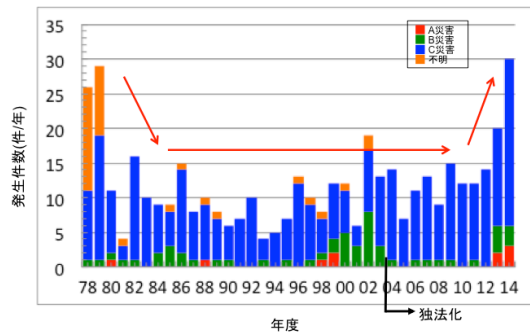


図1 1978～2014年度までの災害発生件数

表1の災害発生分類は、工学部・工学研究科で情報収集開始時から使用していた指標であるが、2004年度(平成16年度)の国立大学法人化に伴い、名古屋大学共通の指標として明確に定義された。そのため、図1の災害発生状況は、2003年度までと2004年度以降では、多

少の差異はあるが重篤な災害の発生状況の傾向は変わらないと考えられる。図1より、当初は災害発生の情報収集・発信により、災害の発生が低くなり効果があったと見受けられる。しかしながらその後年間10件程度にて推移していたが、ここ2年は増加傾向に転じていることが見て取れる。また、被災者のほとんどは研究室配属の学生であることから、法改正等新しい情報を入れつつ、研究活動に必要な基本的教育を実施しないと抜本的な対策にならないと考えられる。

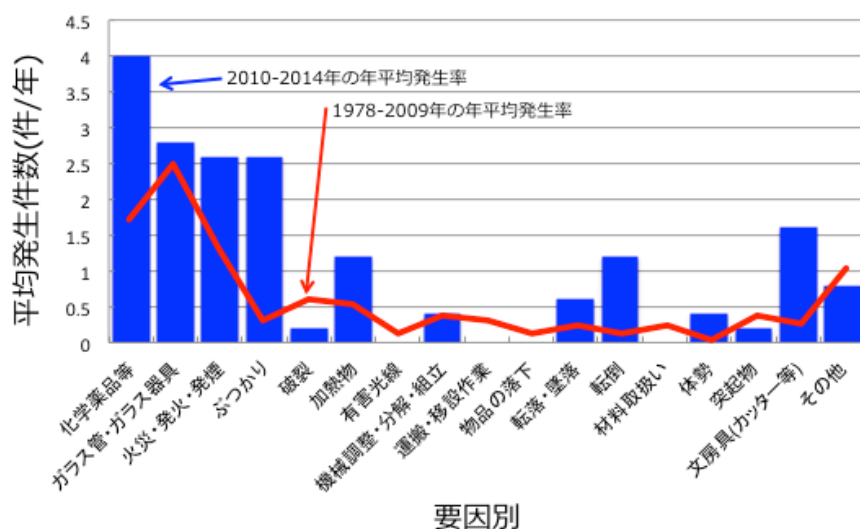


図2 1978～2009年度までと2010～2014年度までの災害発生件数の比較

図2に最近の5年間(2010年度～2014年度)と1978年度から2009年度までの要因別発生状況を各要因別・それぞれの期間の年間平均発生件数として示す。図2より、最近の5年間では、「化学薬品等」「火災等」「ぶつかり」「文具類」による災害の発生頻度が高いことが判る。「化学薬品等」の発生での傾向として、従来は化学物質を使用する分野が比較的限られていたことから、取扱い・保護具の必要性など教育が行き届いていたと考えられる。近年、化学物質を使用する分野拡大に伴い、未熟な実験実施者が増え、発生件数が増加していると考えられることから、基本的な取扱いについて実験開始前に教育等を徹底実施すれば、減らすことが期待できると推察される。「火災等」では、消防法で定義される危険物3類物質(自然発火性物質及び禁水性物質)及びその性状を示す物質の取扱いミスや、電熱器直近における不適切な有機溶媒使用により火災・焼損が発生している。これらについては、知識と経験が結びついていない未経験者によるものや初歩的ミスによるものと推察されるため、疑似体験などを通しての体験教育が必要であると考えられる。「ぶつかり」や「文具類」についても、うっかりミスや、使用方法の間違いなどで発生しているため、これらについても教育等で周知し、増加傾向を抑制しながら、各要因の低減化を図る必要があると考える。

## 2. 情報伝達方法の検討

工学部・工学研究科では、災害発生事例を類似災害発生抑制のために必要な情報提供方法として、環境安全衛生の手引き、安全衛生教育、安全・厚生委員会での事故報告などいくつ

もの方法で展開されている。これらの情報に対して、受け取る側に必要な情報はどれなのか、その事象についての理解は深まったのかなど、受け取る側の観点にも重きをおいた情報提供方法等を検討・検証する必要がある。情報を受け取る側の理解度には、教育実施時などにおける効果測定等が有効な手段であると考えられるため、これについては実施している。図 2 より、年間-例年発生する災害の発生件数が判るが、これらをさらに原因別-化学物質に起因するものか、手順によるものか、その他なのか-などに分け、より実験実施者が必要とする情報として、教育実施時での紹介や情報発信をしていかななくてはならないものとする。実験実施者は、自身と同様の実験条件等での類似災害が発生しているならば、その対策を取るものと推察されるので、同様な災害が発生している状況であるならば、それが充分伝わっていないと考え、対策を講じる必要がある。また、災害は同じような要因、時期に頻発することもあるので、速やかに発生とその事例、要因などを関係者に伝える必要があり、実験実施者などへ直接情報が伝わる方法を検討し、構築することで、災害発生を減らす可能性があると考えられる。加えて、情報を受け取る側の理解を深めて頂くための一つの手法としては、企業における危険感受性向上教育が参考になるものと考えている。

### 3. 危険感受性向上教育方法の検討

危険感受性向上教育とは、疑似体験を伴った教育を実施し、体現・危険意識の共有化をしてもらうことによって、ヒューマンエラーを減らすことを目的とした教育方法である。企業では、従来よりリスクアセスメント、危険予知活動、ヒヤリハット活動などの安全衛生管理手法により、効果を挙げてきていたが、現役世代の中には、自身の経験不足、危険に対する感受性の低さから過去事例等を活かせられず、更に世代交代等による経験者の減少も有り、労働災害が増加傾向になってきた現状を受けて広まり、効果を上げている<sup>1)</sup>。大学での安全衛生教育にも災害発生の低減に向け、この教育手法を安全衛生教育に組み込むことを検討すべきであると考えている。そのための課題はいくつかあるが、先ずもって発生数の多い事象とそれを安全に実施できるかの洗い出し-検討を実施するとともに、全国の大学での実施状況調査等を行うことが必要である。

### 4. まとめ

最近 5 年間(2010 年度～2014 年度)の工学部・工学研究科での災害発生状況について調査及び過去の状況(1978 年度～2009 年度)との発生状況の比較より、最近は「化学薬品等」「火災等」「ぶつかり」「文具類」による災害発生が多いことが判った。また災害は増える傾向であることから、効率的な事故・災害発生情報伝達手段構築の検討及び、効果的な教育方法を検討する必要がある。教育方法として危険感受性向上教育法に着目し、今後その実施可能性等を検討していく予定としている。

### 5. 参考文献

- 1)第 74 回全国産業安全衛生大会研究発表集-安全衛生教育分科会；中央労働災害防止協会、2015