



### 安全に対する意識

東京大学 環境安全研究センター

新井 充

我が国における、最近の労働災害度数率（延べ100万労働時間あたり、4日以上 の休業をした労働者の数）の推移を見てみると、戦後間もない1950年代の全産業の度数率は、米国の倍以上に当たる20以上という不名誉な数値を示していたのに対し、それ以降は官民一体となった懸命な努力によりその数値を順調に減らすことに成功し、1990年以降では2以下という低水準に保っています。一方で、廃棄物処理業は1970年代後半から統計に現れるのですが、当初は25以上であった数値を20年間程度で急速に減らしてきたものの、数値として13~14、全産業の7~8倍という高水準にとどまるという問題を抱えています。この状況から、廃棄物処理業は労働安全の面では数十年単位で遅れていると言われています。

一般の廃棄物よりもいろいろな意味で安全性に問題のある実験系廃棄物を扱っている大学等の組織はどうでしょうか？厚生労働省の労働災害統計には、業種として大学があがっていないため、残念ながら今のところ、定量的な議論は難しい状況です。しかしながら、大学等での廃棄物関連の事故例としてはいくつか典型例が確認されています。

廃棄物としての不要試薬および実験系廃棄物において、それらが活性成分（主として自然発火性物質、禁水性物質）を含む場合、1）それらを不活性化処理せずに排出した際の排出先での発火・爆発、2）それらの不活性化処理中の発火・爆発、3）それらの貯蔵中、収納容器の腐食、あるいは物理的な破損により内容物が漏洩、4）それらの貯蔵中、活性成分が空気中の酸素や水分と反応し、発生したガスにより試薬瓶あるいは廃液タンクの内圧が上がり破裂および内容物の漏洩、5）それらの空気中の酸素や水分との反応による爆発性化合物の生成と何らかの刺激による爆発（エーテルと酸素との反応による爆発性有機過酸化物の生成と開栓時の刺激によるその爆発）、が挙げられます。また、廃棄物が必ずしも活性成分（主として自然発火性物質、禁水性物質）を含まなくても、廃棄物成分の組合せによっては、混合により発火・爆発を起こす場合、有害性の物質を生成する場合が存在し、廃液タンクへの廃液の誤投入による、発火・発煙、有害物の発生等が挙げられます。これら実験系廃棄物に関わる事故を精査してみると、実は、廃棄物処理業における事故においても共通する、ある特徴が見いだされます。それは、廃棄物の持つ潜在危険性の軽視です。

化学実験等に使われる化学物質については、その危険性を十分に把握して使用することが事故防止の観点からも重要とされており、化学実験を行う際の必須の事前教育としてもかなり定着してきていると思います。その成果として、実験を行う際に、自らが使用する化学物質について、その潜在危険性である、発火・爆発危険性、有害性、有毒性、環境影響等を、物質安全データシート（SDS）等を参照して予め確認するとともに、万一それらの潜在危険性が顕在化した際の対処方法等について準備を行うことも、化学物質を扱う学生に浸透するとともに、多くの場合はそれがよく実践されてきているのではないのでしょうか。ところが、化学物質が目的とする実験の試薬として使われる時には、その危険性について十分に配慮して取扱われるようになってきているのに対し、同じ化学物質が廃棄物になった際には、危険性に配慮が払われず、結果的にはその危険性が軽視あるいは無視されて杜撰に取扱われ、場合によっては事故に至る傾向が見て取れます。

廃棄物に関わる事故を例にあげて説明してきましたが、この問題はある意味、安全の本質を教えてください。それは、安全に関する知識が十分であっても、意識が向いていなければその知識を役立てることはできず、不安全行動を起こしかねないということです。このことから、今後は安全に関する知識だけでなく、安全に対する意識の持ち方の教育も課題にしていくことが大切であると考えます。