

広島大学工学研究科の安全衛生管理の取組について

技術センター 工学部等部門
安全衛生管理技術班 清水 高

1. はじめに

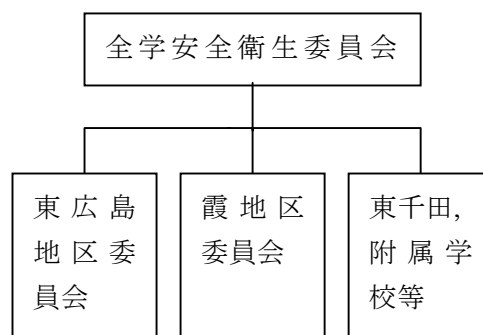
平成 16 年 4 月からの国立大学法人法施行により本学は労働安全衛生法をはじめとする関係法令の適用を受けることとなった。本学は全学安全衛生委員会のもと各安全衛生委員会を組織し、その委員会を通じて構成員の安全衛生管理を推進している。また本学の安全衛生管理の基本規則として広島大学安全衛生管理規則を制定している。工学研究科施設の安全衛生管理は、化学物質を取り扱う化学系の分野のみならず、ボイラー、クレーン、金属加工機、エックス線装置等の放射線装置など作業危険性のある設備においても対応が必要であり、安全衛生管理の対象は極めて広範囲に及ぶ。また化学系の分野で使用する化学薬品の種類は非常に多く、適正な管理はなかなか困難である。技術センター工学部等部門は工学研究科からの安全衛生管理に関する業務協力の要請を受け、平成 17 年 10 月 安全衛生管理技術班を設け対応することとした。工学研究科の安全衛生管理においては、教職員の中での安全衛生管理に関する意識格差があることや、安全衛生対策について点検・評価する体制が確立していない事等の課題をクリアすることが、十分な成果を得るための条件である。

2. 本学の安全衛生管理の基本方針

本学の安全衛生管理に関する基本方針は、①大学の責務として職員の健康の保持増進、安全の確保及び快適な職場環境の形成に必要な措置を講じる、②安全衛生管理の対応は現場対応を基本とする、であり、学生は本学の安全衛生管理に不可欠な構成員とされている。

3. 本学の安全衛生管理体制

本学の安全衛生管理体制は、トップに全学安全衛生委員会があり、各キャンパス単位に地区安全衛生委員会を組織している。工学研究科は東広島地区安全衛生委員会の 1 部局であり、研究科内に環境保全・安全衛生委員会を設置し、環境保全と安全衛生管理に取り組んでいる。



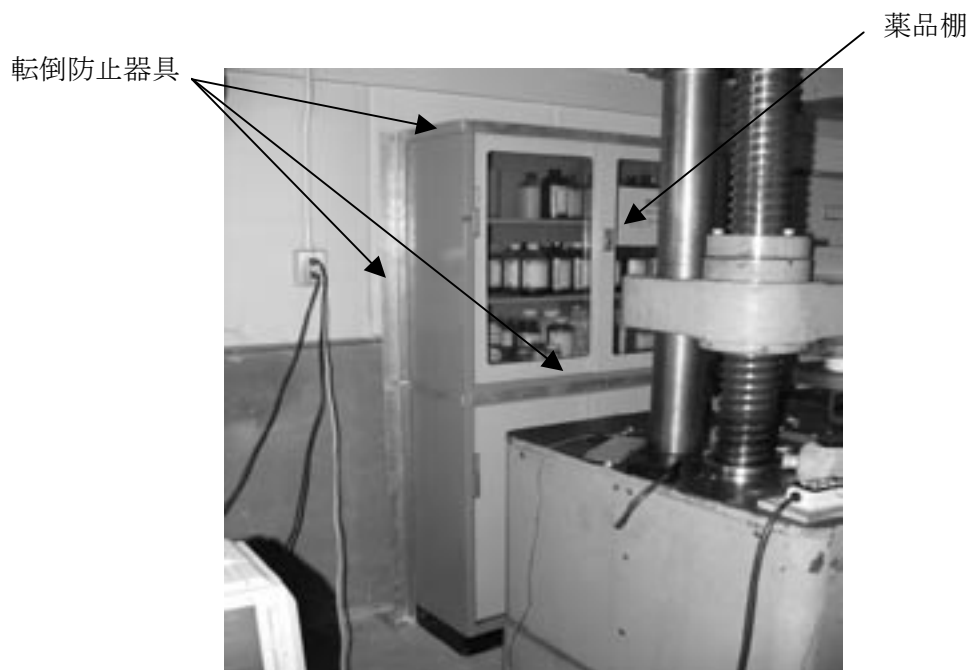
4. 工学研究科の安全衛生管理

工学研究科の安全衛生管理は環境保全・安全衛生委員会の所掌であり、この委員会は委員会細則により運営している。本委員会の 17 年度の活動は①衛生管理者による作業場の巡視、②学生・教職員への安全教育の実施、③防災訓練の実施、④地震による倒壊防止対策の実施、⑤記念樹・寄贈樹木の維持管理、等を行った。

平成 17 年当初本研究科では 22 名の第一種衛生管理者の免許資格者を有しており、5 つのグループに分けて、週 1 回作業場の巡視業務を行った。学生・教職員への安全教育では、新入生は入学式のガイダンスにおいて安全マニュアル配布と共に実施し、編入学生・在学学生・大学院生についてはそれぞれの配

属決定時に、所属研究室の専門性に沿った安全教育を実施している。教職員の安全教育は、全学委員会主催の年2回の学内安全衛生講演会への参加により行う。防災訓練は職員の初期消火競技大会（消防署主催）への参加や、他部局との合同による消火器を使った基本的な消防訓練を実施した。

地震による薬品棚等の倒壊防止対策は平成15年度から年次計画により順次進めており、天井の無い実験室では市販の転倒防止器具を使用できないため、独自に考案した転倒防止器具により薬品棚等の固定を実施している。



平成15年度103の薬品棚、平成16年度848の物品棚等、平成17年度62の物品棚等の転倒防止対策を行った。

5. 化学物質を取り扱う実験室・研究室等の安全衛生管理

工学研究科の実験室及び研究室においては、実験内容が多様多様なため、安全衛生管理も多様なものになる。有効な施策を実施するためには、教育研究内容の把握、各実験室及び研究室等において取り扱う化学物質等の種類及び使用量並びに薬品等の規制対象の調査を十分に実施したうえで改善計画を策定することが必要である。

(1) 薬品管理システムの導入について

本学では、使用する化学物質等を一元的に管理するために、薬品管理システムの導入を決め、平成18年度から工学研究科と理学研究科において試行運用が行われる。薬品管理システム導入の目的は、①社会に対する薬品管理責任における必要性、②安全・衛生面の観点での必要性、③作業の効率化の観点での必要性、④関連法令遵守の観点での必要性、等である。本学が全国の大学の現状を調査した結果では、ほとんどの大学が薬品管理システムの導入に奔走しているが、事務部門と教育・研究部門の間でシステムの運用等に関する十分な調整がされないまま、導入に至り、大学における薬品管理という根本的な目標からかけ離れた結果となったケースの大学も多い。本学の薬品管理システムが当初の目的を達成した時には、本学の安全衛生管理は格段の前進となる。

(2) ドラフトチャンバーの定期自主検査

安衛法による定期自主検査を行うべき機械等に、化学物質を取り扱う実験室・研究室に設備している局所排気装置（ドラフトチャンバー）がある。本学では年1回以上の定期自主検査を使用者において実

施し、点検報告書を提出することとしている。工学研究科では、使用停止のものを除いた 55 台のドラフトチャンバーについて、自主点検と風量測定を行った。経年使用による劣化のため、数台の物に腐食・損傷があった。また不要な薬品装置等が作業面に置いているものがあり改善が必要である。

(3) 不要薬品の廃棄処分について

本学では、平成 18 年度からの薬品管理システムの運用にあたり、実験室・研究室の不要薬品はシステムに登録する事や保有することは運用に逆行することになり、廃棄処分の実施が必須事項となる。平成 17 年度の調査において、化学物質を取り扱う研究室では概ね 100 物質以上の不要薬品が有ることが判明した。なかには数百に及ぶ不要薬品を保留している研究室もあり、廃棄処分の早急な実施が必要である。

6. 今後の工学研究科及び広島大学の安全衛生管理のあり方について

本来本学は、最高学府として教育研究活動の推進とともに、優れた教育訓練を受けた人材を輩出する場である。ゆえに環境安全面では模範的な設備・組織体制の対応がなされているべきであるが、現実には企業等に比べ相当に遅れている状況である。

(1) 化学物質管理について

昨今の化学物質に対する社会的な意識の変革等により、従来に比べ事業者である組織の責任が明確になっており、購入、保管管理、使用、使用後の適正な処理に至るまでの全責任は直接使用する立場の研究者と組織全体が果たさなければならない。この責任を適正に果たすためには、使用する化学物質に適した施設が必要となるし、本学全体の化学物質を使用するためのルールを定める必要がある。また、薬品管理システムの運用についても明確なルールづくりが必要と考える。

(2) 学生に対する安全教育の必要性について

学生に対しては環境、安全、衛生、にかかわる教育が必要である。学生への安全教育は学生自身が係わる研究・実験において必要なことはもとより、化学系企業等からの要請にあるように、教育の場で体系的に年次に合わせて教育するプログラムが必要とされている。本学は、次世代を担う人材を育成し社会に送り出す場であり、学生等が教員の指導や自ら行う研究や実験を通じて、安全衛生に関する知識や経験を会得する場でもある。しかし現状においては、企業に採用された学生は、企業研修・基礎教育・訓練を受けた後、実践部所に配属されている。

(3) 安全衛生にかかわる施設の充実

工学研究科において安全衛生管理にかかわる施設、設備では以下の事項を整備すべき内容として挙げられる。①局所排気設備（ドラフト設備）・排ガス処理装置：化学系研究室実験室において、研究者の暴露防止をはかるためにドラフト設備が用いられる。工学研究科の化学系研究棟に入ると溶媒類の臭いが当然の様にしている。ドラフト設備の数が研究設備に対して不足している事と、設備があっても十分機能していないものがあるためである。教育研究内容並びに各実験室及び研究室等において取り扱う化学物質等の種類及び使用量と局所排気設備の整合を図らねばならない。②緊急シャワー・洗顔洗浄設備：化学系研究棟には緊急シャワーを設備しているが、設置後 25 年が経過し水洗・配管等の機能低下があり、また洗顔洗浄設備は未整備であるため併せて設備する必要がある。③石綿含有製品の更新：昨今、社会的に関心の広まっている石綿（アスベスト）含有製品について、研究科内にて調査を行った結果、化学系実験設備に使用していることが判明した。代表的なものは、古いドラフトの内装材、化学系実験台の天板、乾燥機・加熱装置の内部断熱材等である。それらの大多数の部材は非飛散生であるため、忽ち健康被害を心配するものではないが、早期の更新を考慮すべきである。④その他：非常時に備え、自給式呼吸器、タンカの設置や設置場所、使用方法の周知をしておくことが必要である。さらに、自給式呼吸器の取扱いについては、講習会の実施や呼吸器の差圧及び機能の定期検査も必要である。工学研

究科の建物は築後 25 年を経過し、化学物質を取り扱う実験室・研究室の内装等の経年劣化は著しく、建物の改修が必要となる。その際には、可能なかぎり学生、教職員の居室と化学物質を使用する実験室・研究室の分離をすることが望ましいため、基本的レイアウトの再設計が必要である。

(4) 今後早急に取り組む事項

安衛法において、定期自主検査を行うべき機械等のなかで、工学研究科で使用している設備には、ボイラー、第一種圧力容器、つり上げ荷重が 0.5 t 以上のクレーン、エレベーター、フォークリフト、局所排気装置等があり、ボイラー、第一種圧力容器、エレベーターについては外部委託により実施している。その他の設備については、使用している研究室において実施すべきであり、外部委託によるか、内部自主検査を行うか検討し早急に着手する必要がある。

工学研究科の衛生管理者による巡視は毎週 1 回、あるいは月 1 回、5 班のグループにより行われ月毎に報告書を出しているが、点検評価・対策実行の体制が確立していないため成果は十分とはいえない。また、衛生管理者においても本来の業務は衛生管理以外の研究・教育が主であるのは、改めるまでもない事である。工学研究科における安全衛生と環境保全の管理体制再構築のための検討が必要と思われる。

7. おわりに

工学研究科の安全衛生管理はその対象が広範囲に及ぶため、すべての関係者である教職員全員が工学研究科全体の課題であるとの共通認識を持つことが大切である。そのためには教職員の意識改革が重要であり、その手始めとして、教職員各自が労働安全衛生法及び関係諸法令にある「事業者」であるという意識を持ってもらうことが大切である。事業者については、労働安全衛生法第 2 条で、「事業者は事業を行うもので、労働者を使用するものをいう」と定義している。さらに、労働安全衛生法の詳解では、「労働基準法第 9 条の労働者であっても、その人が同時にある事項について権限と責任を持っていれば、その事項についてはその者が使用者ということになる」と規定している。また、「労働安全衛生法における主たる義務者である事業者とは、法人企業であればその法人（法人の代表者ではありません）、個人企業であれば事業経営主を指しています」とあり、事業経営の利益の帰属主体そのものを義務主体としてとらえ、その安全衛生上の責任を明確にしている。とりわけ大学における研究者は、本人の意思により研究（安衛法にいう事業にあたる）を行っており、研究成果も本人に帰属することから「事業者」と解釈され、その自覚を持って、実験や研究指導を行う必要がある。

本学は、安全衛生管理の取組においては、その第一歩をふみだしたばかりである。今後は安全衛生の面においてもプロフェッショナルたる人材を養成するという観点に立ち、学生の安全衛生教育と安心して実験研究を行える学舎の提供に、より一層努力すべきではないだろうか。