

1. 目的

労働安全衛生法第 65 条に基づき、事業者に義務付けられている作業環境測定の実施及びその結果に基づく評価は、有害物質を取り扱う作業場の作業環境管理を適切に行うための手段とされている。この作業環境測定の義務は、大学の研究室、企業の研究所等(以下「研究機関等」という。)においても適用されているが、それらの作業場は、作業環境測定対象物質を少量・多種、短時間、不定期に使用する等、一般的な作業態様とは異なる部分が多い。このため、従来の作業環境測定の実施及びその結果に基づく評価による手法が、適切な作業環境管理に活用できていないのではないかという懸念が指摘されている。

このため、これら作業場における作業環境管理の実態を調査するとともに、実際の作業場において過去に行政委託事業で検討された個人サンプラーを用いた測定方法の適用可能性を検討するため、従来の作業環境測定を併行して実施する比較調査等により、研究機関等の化学物質管理のあり方について検討した。

2. 事業の概要

2.1 実施内容

(1) 研究機関等作業環境実態把握業務に係る検討委員会の開催について

検討委員会の委員構成は、労働衛生工学の専門家(職場における有害物の取扱い等の実態について知識がある者、作業環境測定に関する専門的な知識を有する者等)、測定機器に関する知識を有する者、研究機関の労働衛生に実情に精通した者(大学教授等)等から選定し設置した。検討委員会は、年 4 回開催することとし、厚生労働省の委託事業仕様書およびこれに基づき策定した事業計画により、事業の項目と方法等を検討し、その検討結果に基づき、適切に事業を実施することとした。

2.2 具体的な事業の項目と方法等

研究機関等作業環境実態把握業務に係る検討委員会で検討の結果、研究機関等の作業環境実態把握のための事業項目は、次のとおりとし、3. に示す方法で実施することとした。

(1) 研究機関等に対するアンケート調査の実施

(2) 研究機関に対する実態調査の実施

3. 実態把握調査項目とその実施方法

3.1 研究機関等に対するアンケート調査とその実施方法

(1) アンケート対象

アンケートの対象とした研究機関等は、次の3つとした。

ア 大学

国立七大学安全衛生管理協議会および私立大学環境保全協議会に、本業務の趣旨を説明し、アンケート実施について協力を得ることができた。その結果、国立大学関係 87、私立大学関係 147 の合計 234 大学へアンケートを配布した。

イ 企業

厚生労働省が管理している作業環境測定機関名簿に登録のある全国の作業環境測定機関(774 機関)に対して、事業趣旨、アンケートの協力等について都道府県労働局経由で依頼した。

当該作業環境測定機関が作業環境測定を受託している事業場のうち、研究機関等にあたる事業場が有る場合、1 機関当たり最大で 3 事業場へアンケートを配布してもらう形式とした。

このため、最大で 774 機関数×3 事業場=2322 事業場が対象となるものとなった。

ウ 作業環境測定機関

上記イ同様、全国の作業環境測定機関(774 機関)を対象とした。

(2) アンケート項目

事業計画に挙げられていた次の項目を元にアンケート項目を検討し、決定した。

ア 作業環境測定に係る関係法令の認知度

(ア)作業環境測定の必要性

(イ)研究室内に法の適用のある場所の認識の有無

(ウ)法定外の作業場の認識の有無と SDS 交付対象物質の使用の有無等

イ 作業環境測定の実施実態(頻度、対象物質、測定実施者等)

ウ 現行法令に基づく作業環境測定を実施する際の問題点

(ア)測定頻度、作業環境測定基準・評価基準への対応

エ 事業成果を高めるためのアンケート項目

(ア)個人ばく露測定実施実態(頻度、対象物質、方法、測定実施者等)

(イ)労働安全衛生法第 65 条に基づく作業環境測定の対象物質以外の物に関する作業管理、作業環境管理等の実態把握

(ウ)測定結果に対する措置について

(エ)その他検討会で必要とされた事項

(3) アンケート対象

アンケート項目の検討の結果、アンケート対象ごとに次のとおりとした。

ア 大学

アンケートは、学内の化学物質管理、作業環境管理等の実態把握を目的としたが、全般的な事項を盛り込んだアンケートを学内の安全衛生を管理している部署を対象にした全般事項に関するアンケートと、また、各々の講座を対象に、具体的に使用している化学物質の情報や作業環境測定に関する認識や意見等を聞く目的の個別事項に関するアンケートの 2 種を実施することとした。なお、実際に配付したアンケート項目の詳細については、**参考資料 1-1 大学向けアンケート(全般事項)**および**参考資料No.1-2 大学向けアンケート(個別事項)**を参照。

また、それぞれの配布数としては、全般事項アンケートが対象大学数と同数の 234 で、個別事項アンケートは 1 大学あたり 20 講座に依頼する形式としたため、 $234 \text{ 大学数} \times 20 \text{ 講座} = 4680 \text{ 部}$ となった。

イ 企業

上記(2)大学同様に、企業内の安全衛生を担当している部署を対象と考えた全般事項に関するアンケートと、各々の研究室を対象とした個別事項に関するアンケートを実施した。なお、実際に配付したアンケート項目の詳細については、**参考資料 1-3 企業向けアンケート(全般事項)**および**参考資料No.1-4 企業向けアンケート(個別事項)**を参照。

また、それぞれの配布数としては、全般事項に関するアンケートが対象企業数と同数の 2332 で、個別事項アンケートは 1 企業当たり 3 研究室に依頼する形式としたため、 $2332 \text{ 事業場数} \times 3 \text{ 研究室} = 6996 \text{ 部}$ となった。ただし、3.1(1)に記したとおり、本アンケート配付は、作業環境測定機関 774 に依頼して、研究機関等に該当する事業場からの作業環境測定の委託を受けている事業場がある場合、そのうち、最大で 3 事業場にアンケート配付を依頼したもので、今回の配布数が、実際の対象数ではないことを申し添える。

ウ 作業環境測定機関

研究機関等の測定実績や、測定経験から研究機関等の測定を実施する上で苦慮している点や問題と考えている点などについてアンケート調査を行うこととした。なお、実際に配付したアンケート項目の詳細については、**参考資料 1-5 作業環境測定機関向けアンケート**を参照。

(4) アンケートの具体的実施方法

ア 配布方法

アンケート依頼状、実施要領と回答用紙を印刷物とし郵送した。実施要領に、配付物は、当協会ウェブサイト上において掲載している旨を記載し、電子ファイルで取り出せる方法を周知した。併せて、これを用いた回答記入後のファイルを受け付ける専用メールアドレスを記載した。

イ アンケート回収期間

自由回答とし、配布後1カ月を目途に締め切り回収することとした。アンケート内容のボリューム、配布方法の違い等および平成26年度の本業務の中で作業環境測定、個人ばく露測定等の実態把握調査対象を大学としていることもあり、配布順序に関しては大学を優先させた。この結果、アンケート対象ごとの配布日(依頼状日付)とアンケート締め切り日の設定は、次のとおりとなった。

(ア) 大学

配付日：平成26年9月5日、締め切り日：平成26年10月10日

(イ) 企業

配布日：平成26年9月30日、締め切り日：平成26年11月14日

(ウ) 作業環境測定機関

配布日：平成26年9月30日、締め切り日：平成26年10月31日

ウ 回収方法

郵送による回答用紙の返信または、上記1) のとおり、電子ファイルで取り出した回答用紙に回答入力したものについては、電子メールで回収した。

3.2 研究機関等に対する実態調査とその実施方法

(1) 実施対象

上記 2.1(1)検討委員会の議論に基づき、アンケート調査対象とした大学へ、あるいは国立七大学安全衛生管理協議会および私立大学環境保全協議会等に依頼し、その目的から、作業環境測定結果が実態把握の基礎となるため、作業環境測定の義務のある化学物質の取扱いがある講座から、10 講座(1 大学あたり 2 講座までの選定でも可)を対象として、次の実態調査を実施することとした。

(2) 測定対象物質

1 講座あたり、原則として、厚生労働省の委託事業仕様書に基づき、原則として最大 3 物質までとした。ただし、選定された講座において取り扱われている作業環境測定対象物質とその取扱い状況等を事前に把握したうえで選定することとされたため、測定対象物質は 3 物質を超えることは少なくないと考えられた。例えば、使用量が最大及び最小のもの、並びに高濃度ばく露が予想される物質なども考慮すると、選定対象が多岐にわたる可能性があるため、実態把握の目的と測定手法との兼ね合いで整理を行うこともあり得るとされた。

3.2.1 作業環境測定の実施方法

実態把握調査の対象は、作業環境測定対象物質を取り扱っている講座であるため、多くの場合、過去の作業環境測定の実施履歴があると考えた。このため、実態把握調査前に、過去の作業環境測定実施結果等の情報を可能な範囲で提供してもらい、これを基にして、作業環境測定対象物質の確認、単位作業場所の範囲等、実態把握としての作業環境測定の計画を行った。なお、作業環境測定対象物質の試料採取と分析方法の組み合わせは、作業環境測定基準の別表第 1 および第 2 に従った。

原則として、作業態様に変更がない限り、作業環境測定対象物質の選定や単位作業場所の設定、A 測定点の設定等は、過去の作業環境測定結果に倣った。

3.2.2 個人ばく露測定の実施方法

上記 3.2.1 で作業環境測定を実施している講座において、化学物質を取り扱っている作業者を対象に、次の 2 種類の個人ばく露測定実施した。なお、対象者数については、当日の作業態様により調整することとした。

(1) 8 時間ばく露限界値を求める測定

(2) 短時間ばく露限界値を求める測定

いずれも測定方法・得られた測定結果の評価方法等は、平成 25 年度までの厚生労働省委託事業により得られた知見である「作業環境における個人ばく露測定に関

する実証的検証事業」の成果物であるマニュアルと事例集に基づくものを原則とし、測定対象物質の試料採取と分析方法の組み合わせは、3.2.1 作業環境測定で採用した方法と同じものとした。

また、測定対象物質は最大3物質までと計画していたが、個人ばく露測定の場合、多くの化学物質の取扱いがある場所で、全てを測定対象にすると、例えば1本の固体捕集管で全ての測定対象物質を採取しきれずに、その他の測定対象物質の試料採取に対応した別の捕集管を作業者に装着しなければならない可能性があった。

この場合、試料採取に用いるサンプリングポンプを吸引容量の大きなもので比較的大型のものを装着させるあるいは小型軽量でも2台以上のサンプリングポンプを装着させなければならないという作業者への負荷が生じることが懸念された。

このため、作業環境測定の結果との比較検討することも含めて考慮し、主となる取扱い物質を念頭にし、複数の捕集管、サンプリングポンプの装着が生じないような測定対象物質の選定と捕集器具の準備の兼ね合いを調整することとした。

3.2.3 聞き取り調査の実施方法

(1) 対象

個人ばく露測定の対象者あるいは講座において作業実態を理解する者、例えば指導教授を対象とした。

(2) 聞き取り調査項目

ア 取扱い作業概要(作業内容、取扱い物質の種類、時間、頻度等)

イ 保護具関係の着用状況(有無、種類；メガネ、手袋、マスク等)

ウ 化学物質取扱い時に注意している点や懸念している点等

エ 作業環境測定等の認識

(ア) 安衛法の理解の有無

(イ) 測定の義務付け等に関して

(ウ) 測定の有効性についての見識等

オ 化学物質の取扱いに関する教育を受けているか

(ア) 有害作業としての認識の有無

(イ) SDSの認識やその活用状況

カ 実態把握調査において個人サンプラーを装着した際の感想や意見

(3) 具体的実施方法

聞き取り調査用紙を測定時に持ち込み、作業環境測定、個人ばく露測定等が終了した後に聞き取りを実施した。

(4)集計結果の分析

聞き取り調査の集計結果から、実態調査時における、実態調査対象研究機関の化学物質管理の実態を把握するとともに、研究機関等における適切な化学物質管理の有り方を検討する参考とした。