

特殊健康診断等のデータ入力標準化およびデータ利活用に関する
事業場における課題とツール開発に関する今後の展望

研究分担者 塩田 直樹 産業医科大学・医学部・非常勤助教

研究要旨

本分担研究では、特殊健康診断等のデータ入力標準化およびデータ利活用ツール開発に関する研究を担当しているが、本年度は、データ利活用に関する事業場における課題について整理し、既存のシステムを参考に、特殊健康診断等のデータ入力標準化および今後の展望について考察を加えた。

作業現場の課題として、労働者一人一人が取り扱った化学物質等の種類と量の正確な作業記録をデータとして入力および蓄積・保存する事が非常に困難な状況にあること、特に問診内容自体の正確性の問題、データ入力標準化に関する精度管理の困難な状況、などの課題が挙げられた。今後の展望として、現在現場で用いられている網羅的の把握方法のシステムをモデルケースとして改良し、本人および職制に加え、化学物質管理者や保護具着用管理責任者も、労働者一人一人が取り扱った化学物質等のデータを確認できるシステムに改良する事で効率的かつ効果的に現状を確認し、更にその先には現時点では連携の仕組みが整っていない作業環境測定結果や健康診断結果と紐付けるシステム開発についても検討を進めて行く必要があると考える。

I、特殊健康診断等のデータ入力標準化および
データ利活用に関する事業場における課題；
はじめに

健康診断」及び別表第4（いわゆる「二次健康診断」）関係）等々が横断的に見直され、全ての化学物質の健康診断項目に「作業条件の簡易な調査」が必須項目として追加された。

その趣旨は、労働者の当該物質へのばく露状況の概要を把握する事にあり、前回の特殊健康診断以降の作業条件の変化、環境中の有機溶剤の濃度に関する情報、作業時間、ばく露の頻度、有機溶剤の蒸気の発散源からの距離、保護具の使用状況等について、医師が主に当該労働者から聴取する方法のほか、衛生管理者等から

作業環境測定の結果等を予め聴取する方法がある、と例示された。また、経皮吸収されやすい化学物質については、皮膚への付着が常態化している状況や、保護具を着用していない皮膚に個体、液体又は高濃度の気体の状態で接触している状況等がある場合に過剰なばく露をしているおそれがあるため、必ず皮膚接触の有無を確認する事と、とされ「作業条件の簡易な調査」の問診表（例）については、平成21年3月25日付け基安労発第0325001号「「ニッケル化合物」及び「砒素及びその化合物」に係る健康診断の実施に当たって留意すべき事項について」別紙「作業条件の簡易な調査における問診表（例）」（別紙）を参考にすること（図1）、とさ

れた。

① 国内事業場における特殊健康診断項目（作業条件の簡易な調査（作業歴））収集の実態；

①-1 作業記録等について

製造現場の労働者の作業実態として、特定の限られた化学物質等のみを定常作業（同じ化学物質等を、同じ量、同じ頻度で取り扱う作業）として扱っている事は稀であり、一人の労働者が複数の化学物質等を取り扱い、作業頻度や作業内容に関しても天候（温度・湿度）等の影響も受ける為、作業環境が一定に保たれた状況下で作業する事は稀であり、労働者一人一人の正確な作業記録をデータとして入力および蓄積、保存する事は非常に困難な状況にある。また、研究開発分野の領域で働く労働者においては、高薬理活性を有する化学物質のように極めて有害性の高い化学物質等を少量・頻回に扱う非定常作業が存在し、ばく露リスク自体を極限まで低減した完全密閉化されたグローブボックス内での作業が前提となっており、労働者一人一人が取り扱った化学物質等の種類と量の正確な作業記録をデータとして入力および蓄積、保存する事が非常に困難な状況にある。

①-2 保護具の適正使用等について

保護具の適切な使用状況に関しては、労働者自身や職長・作業主任者・衛生管理者等が適切な知識を有し、SDSの通知事項である「人体に及ぼす作用」の危険性・有害性情報を適切に読み取り、適切な保護具を選定し、適切な保守・管理の下で使用することが求められるが、製造現場の作業実態は、対象物質毎に吸収缶の種類が異なる事や作業頻度や作業内容毎の破過時間を意識することなく防毒マスクを使用（保守・管理含む）している実態や、不織布マスクを防じんマスクとして用いている実態、耐透過性や耐浸透性、耐劣化性を考慮することなく作業しやすいゴム手袋を安易に化学防護手袋として用

いている実態が散見される。また、「作業条件の簡易な調査」の方法として医師が主に当該労働者から聴取する方法が例示されているが、常時1000人以上の労働者を使用する事業場と、労働安全衛生規則第13条第1項第2号に掲げる業務に常時500人以上の労働者を使用する事業場においては、専属の産業医として選任された医師が、自ら行う産業医の職場巡視や衛生管理者の職場巡視記録等の確認を通じて現場の作業態様を把握し、特殊健康診断を実施する事が可能となるが、常時50人以上の労働者を使用する事業場や法的に産業医の選任要件を有しない中小企業の事業場における健診を行っているのは医療機関や健診機関に所属する医師である。

つまり、中小企業の特殊健康診断の活用実態、特に「作業条件の簡易な調査」の情報入力および蓄積、保存の実態においては、労働者本人の責によらず、問診内容自体が不正確にならざるを得ない実態が存在し、保護具の適正使用等のデータ入力標準化に関する精度管理という観点で非常に困難な状況にある。

①-3 労働者の当該物質へのばく露状況における作業環境測定について

労働者の当該物質へのばく露状況の概要を把握するにあたっては、職場の環境を正しく把握する事が重要である。その為には的確な作業環境測定を行い、その結果を適切に評価する必要がある。

厚生労働省「令和元年 労働安全衛生調査（労働環境調査）」によると、有機溶剤業務としての作業環境測定を行うべき作業場がある事業所のうち、過去1年間に作業環境測定を実施していない事業所の割合は10.4%であり、特定化学物質に関しては6.6%と報告されている。なお、前回（平成26年）調査と比較できるよう集計を行った数値の推移をみると、有機溶剤業務（平成26年；16.5%が令和元年；10.3%に減少）、特定化学物質（平成26年；9.8%が令和元年；7.5%に減

少) 共に改善傾向にあるものの、特化則、有機則等に基づく個別具体的な措置義務が規定されているにもかかわらず作業環境測定を実施していない事業所が存在する、というのが実態であり、労働者一人一人が取り扱った化学物質等へのばく露情報をデータとして入力および蓄積、保存する事が非常に困難な状況にある。

② 国内事業場における特殊健康診断項目（作業条件の簡易な調査）の保全状況の実態；

労働安全衛生規則等の一部を改正する省令（令和4年厚生労働省令第91号）が令和4年5月31日に公布され、化学物質規制の仕組みが「特化則等による化学物質ごとの個別具体的な法令による規制（化学物質列挙方式）」から「自律的な管理を基軸とする規制」への方針が示された。これに伴い、リスクアセスメント対象物が大幅に拡大される為、従来とは異なる発想での網羅的把握方法の確立が求められているが実態である。

現場で用いられている網羅的把握方法（作業記録管理システム）の具体的な仕組みの例を図2及び図3に示す。本システムは、化学物質等を購入した際にID及びQRコードを発行（貼付）し管理対象物のラベリングを行い、①試薬購買管理システム、②法令DB（日本ケミカルデータベース株式会社と契約した国内法規制データパッケージを定期更新）、③作業記録システムの3つのシステムに入力されたデータを連携させ、労働者一人一人が取り扱った化学物質等のデータとして入力および蓄積、保存するシステムとして運用されているものである。

化学物質による休業4日以上労働災害（がん等の遅発性疾病を除く。）の8割は、化学物質関係の特別規則（特定化学物質障害予防規則、有機溶剤中毒予防規則、鉛中毒予防規則、四ア

ルキル鉛中毒予防規則）の具体的な措置義務にかかる物質以外で発生しているのが実態であり、この度、労働安全衛生規則等の一部を改正する省令（令和4年厚生労働省令第91号）が令和4年5月31日に公布された事で、事業者の措置義務にかかる範囲が約2,900物質（国はこれまでに約3,100物質をGHS分類済み）に順次拡大されていく方針が示された。具体的な流れとして、現行の674物質から、令和3～5年にかけて国によるGHS分類やモデルラベル・SDS作成済みの約1,800物質に順次拡大され、令和6年以降には新規で分類された物質が順次追加される事となっている。

つまり、事業者求められる管理対象物が拡大されただけではなく、やる事も増える（ばく露濃度を「ばく露管理値」以下とする義務、皮膚への刺激性・腐食性・皮膚吸収による健康影響のおそれがないことが明らかな物質以外の全ての物質について、保護眼鏡、保護手袋、保護衣等の使用義務が課される）ため、上述のような労働者一人一人が取り扱った化学物質等の情報を網羅的に把握し、事業者求められる具体的な措置内容とその実施状況を保全する仕組みがますます重要になっているのが実態である。

作業条件の簡易な調査における問診票

最近6ヶ月の間の、あなたの職場や作業での化学物質ばく露に関する以下の質問にお答え下さい。
（注：ばく露とは、化学物質を吸入したり、化学物質に触れたりすること。）

- 1) 該当する化学物質について、通常の作業での平均的な使用頻度をお答え下さい。
 (時間/日)
 (日/週)
- 2) 作業工程や取扱量等に変更がありましたか？
 ・作業工程の変更 ⇒ 有り ・ 無し ・ わからない
 ・取扱量・使用頻度 ⇒ 増えた ・ 減った ・ 変わらない ・ わからない
- 3) 局所排気装置を作業時に使用していますか？
 ・常に使用している
 ・時々使用している
 ・設置されていない
- 4) 保護具を使用していますか？
 ・常に使用している ⇒ 保護具の種類 ()
 ・時々使用している ⇒ 保護具の種類 ()
 ・使用していない
- 5) 事故や修理等で、当該化学物質に大量にばく露したことがありますか？
 ・あった
 ・なかった
 ・わからない

図1：作業条件の簡易な調査における問診票

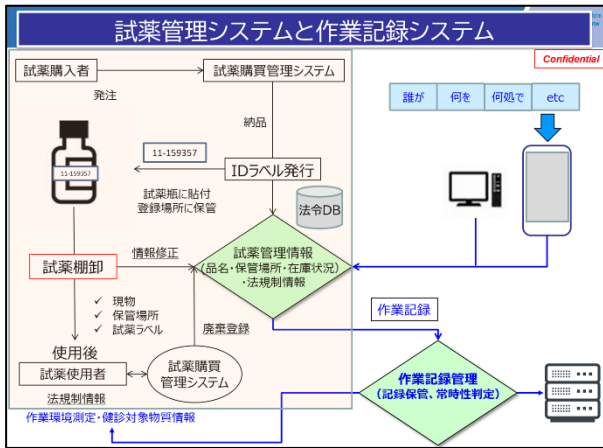


図 2：試薬管理システムと作業記録システム

作業記録システムの活用例（デモ版）

Confidential

欄別処理 (一覧・更新) - Internet Explorer

欄別処理(一覧・更新)

氏名: _____

検索 閉じる

QRコード読取日: 2021/12/31 ~ 2022/04/29

QRコード読取場所: 11 研究所 (宇部地区)

登録保管場所情報 / 現物所在情報の照合

表示内容: 選択した試薬保管場所 (個所) の欄別試薬一覧

選択した試薬保管場所箇所の欄別試薬一覧

システムでの試薬保管場所の変更先: _____

全選択 全解除 'カウロト'

選択	照合結果	試薬ラベル	試薬保管場所	最新読取日	QRコード読取内容
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	11-161741	A0400 薬理棟4F 3406室	2022/01/06	アセトニトリル QToMS用 500ml 018-26225 和光純薬工業(株)★Acetor
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	11-161742	A0400 薬理棟4F 3406室	2022/01/06	アセトニトリル QToMS用 500ml 018-26225 和光純薬工業(株)★Acetor
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	11-161743	A0400 薬理棟4F 3406室	2022/01/06	メタノール QToMS用 500ml 130-18545 和光純薬工業(株)★Methanol
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	11-161745	A0400 薬理棟4F 3406室	2022/01/06	メタノール QToMS用 500ml 130-18545 和光純薬工業(株)★Methanol
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	11-164302	A0400 薬理棟4F 3406室	2022/01/06	β-シクロデキストリン 和光一級 25g 030-08342 和光純薬工業(株)★βc
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	11-164761	A0400 薬理棟4F 3406室	2022/01/06	コーン油 生化学用 500mL 032-17016 和光純薬工業(株)★Corn Oil★8
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	11-164879	A0400 薬理棟4F 3406室	2022/01/06	ヒドロキシプロピルβ-シクロデキストリン 5g 153540 MP Biomedicals, I
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	11-164880	A0400 薬理棟4F 3406室	2022/01/06	ヒドロキシプロピルβ-シクロデキストリン 5g 153540 MP Biomedicals, I
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	11-165242	A0400 薬理棟4F 3406室	2022/01/06	10M酢酸アンモニウム 100mL 319-90191 (株)ニッポンゾーン★10 M An
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	11-165353	A0400 薬理棟4F 3406室	2022/01/06	α-シクロデキストリン 和光一級 25g 033-08332 和光純薬工業(株)★αp
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	11-165354	A0400 薬理棟4F 3406室	2022/01/06	γ-シクロデキストリン 和光特級 25g 039-10642 和光純薬工業(株)★γar
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	11-165834	A0400 薬理棟4F 3406室	2022/01/06	アルブミン, ウシ血清由来(BSA), 結晶品 生化学用 10g 012-15093 和
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	11-165878	A0400 薬理棟4F 3406室	2022/01/06	α-シクロデキストリン 和光一級 25g 033-08332 和光純薬工業(株)★αp

図 3：作業記録システムの活用例(デモ版)

II、特殊健康診断等のデータ入力標準化およびデータ利活用ツール開発に関する今後の展望

わが国では、明治時代から産業の近代化が始まり、化学工業の発展とともに様々な健康障害が報告されるようになった。そこで国は特に公害発生に関係の深い化学物質を製造・使用している全国の13,665の事業者に立ち入り調査を実施し、その結果を踏まえ昭和46年に多くの化学物質を物質ごとの規制（化学物質列挙方式）としてまとめた「特定化学物質等障害予防規則（現・特定化学物質障害予防規則：特化則）」（昭和46年4月28日労働省令第11号）と、特化則に関連する3つの告示、すなわち「ガス等の濃度の値を定める件」（昭和46年労働省告示第27号）、「健康診断の対象となる者を指定する件」（昭和46年労働省告示第28号）、「特定化学物質等作業主任者講習規程」（昭和46年労働省告示第29号）を制定した。その後、現在に至るまで特化則を中心に改訂し、新規対象物質の追加や分類の変更を行ってきた。

一方で、現在、上市されている化学物質は約7万種あり、新規化学物質の届け出件数は、毎年約1,000件前後となっている。その中には、危険性や有害性が不明な物質が多く含まれ、近年の労働災害データでは、未規制化学物質による健康障害が8割を占める状況となっているのが実態である。これらを背景に、令和3年7月に国の審議会である「職場における化学物質等の管理のあり方に関する検討会」において、「化学物質の自律的な管理」を念頭に置いた新しい化学物質の管理体制を導入する事の必要性が示され、その報告に基づく新たな政省令が令和4年2月および5月に公布された。これにより、労働者のばく露防止対策等を定めた化学物質規制体系が、化学物質ごとの個別具体的な法令による規制（化学物質列挙方式）からリスクアセスメント対象物について、リスクアセスメントの結果に基づき事業者自らが選

択した対策を実施する制度（化学物質の自律的な管理）を基軸とする規制に変わる事となった。

なお、健康影響には、ばく露直後に起こる急性影響と、反復または長期ばく露による慢性影響、そしてばく露期間に関わらずばく露終了後の一定期間後に健康障害が発生する晩発性影響があり、晩発性影響がある化学物質については、業務を離れた後でも長期にわたり健康診断を実施する必要がある。特に発がんなどの晩発性影響は退職後に発生する可能性があることから、晩発性影響が懸念される業務に従事した労働者に対して退職後の健康管理を目的として交付される健康管理手帳による健康診断があるが、上述の如く、労働者一人一人が取り扱った化学物質等の種類と量の正確な作業記録、ばく露情報、保護具の適正使用等の「作業条件の簡易な調査」に関するデータの入力および蓄積、保存が非常に困難な状況にあるのが現場の実態である。

① 国内事業場における特殊健康診断項目（作業条件の簡易な調査（作業歴））収集に関して；

労働安全衛生規則等の一部を改正する省令（令和4年厚生労働省令第91号）が令和4年5月31日に公布され、①リスクアセスメント対象物の製造、取扱い、または譲渡提供を行う事業場（業種・規模要件なし）ごとに「化学物質管理者」を選任（事業場の状況に応じ、複数名の選任も可能）し、化学物質の管理に係る技術的事項を担当させる等の事業場における化学物質に関する管理体制を強化する事、②リスクアセスメントに基づく措置として労働者に保護具を使用させる事業場ごとに「保護具着用管理責任者」を選任し、有効な保護具の選択、労働者の使用状況の管理その他保護具の管理に関わる業務を担当させる事、が事業者の義務となった（令和6年4月1日施行）。また、これに先立ち、ラベル表示対象物（労働安全衛生法第57条で譲渡・提供時のラベル表示が義務付けられている化学物質）について、譲渡・提供時以外にも、ラベル表示対象物を他の容器に

移し替えて保管する場合や、自ら製造したラベル表示対象物を容器に入れて保管する場合等においてもラベル表示・文書の交付その他の方法で、内容物の名称やその危険性・有害性情報を伝達しなければならない等、化学物質を事業場内で保管する際の措置が強化された（令和5年4月1日施行）。

なお、作業環境測定に関して、作業環境測定の評価結果が第3管理区分に区分された場合において、

（1）①当該作業場所の作業環境の改善の可否と、改善できる場合の改善方策について、外部の作業環境管理専門家の意見を聞かなければならない事、②①の結果、当該場所の作業環境の改善が可能な場合、必要な措置を講じ、その効果を確認するための濃度測定を行い、結果を評価する必要がある事、

（2）（1）①で作業環境管理専門家が改善困難と判断した場合と（1）②の測定評価の結果が第3管理区分に区分された場合の措置として、（2）①個人サンプリング測定等による化学物質の濃度測定を行い、その結果に応じて労働者に有効な呼吸用保護具を使用させる事、②①の呼吸用保護具が適切に装着されている事を確認する事、③保護具着用管理責任者を選任し、（2）①、②及び

（3）①、②の管理、作業主任者等の職務に対する指導（いずれも呼吸用保護具に関する事項に限る。）等を担当させる事、④（1）①の作業環境

管理専門家の意見の概要と、（1）②の措置と評価の結果を労働者に周知する事、⑤上記措置を講じたときは、遅滞なくこの措置の内容を所轄労働基準監督署に届出を提出する事、

（3）（2）の場所の評価結果が改善するまでの間、①6か月以内毎に1回、定期的に、個人サンプリング測定等による化学物質の濃度測定を行い、その結果に応じて労働者に有効な呼吸用保護具を着用させる事、②1年以内毎に1回、定期的に、呼吸用保護具が適切に装着されている事を確認する事、

（4）①（2）①と（3）①で実施した個人サンプリング測定等による測定結果、測定結果の評価結果を保存する事（粉じんは7年間、クロム酸等は30年間）、②（2）②と（3）②で実施した呼吸用保護具の装着確認結果を3年間保存する事、等々が事業者の義務となった（令和6年4月1日施行）。

今後の展望として、上述した現場で用いられている網羅的把握方法のシステム（作業記録管理システム 図4）を改良し、本人および職制に加え、化学物質管理者や保護具着用管理責任者も、労働者一人一人が取り扱った化学物質等のデータを確認できるシステムに改良する事で効率的かつ効果的に現状を確認し、更にその先には現時点では連携の仕組みが整っていない作業環境測定結果や健康診断結果と紐付けるシステム開発についても検討を進めて行く必要があると考える。



図 4：作業記録管理システムの概要

② 国内事業場における特殊健康診断項目（作業条件の簡易な調査）の保全状況に関して；

特殊健康診断は、有害業務に従事する事による労働者の健康影響の有無を確認し、業務上疾病を予防する事を目的に実施されるものであり、今後新たにリスクアセスメント対象物質に対するリスクアセスメントの結果に基づき事業者が自ら選択して講じるべく露防止措置の一環としての健康診断の実施・記録作成等が加わる事となる（令和 6 年 4 月 1 日施行）。更に、がん原生物質を製造し、または取扱う業務を行わせる場合には、その業務の作業歴の記録と共に健康診断結果を 30 年間保存する事が必要となる。製造現場における実態としては、事業者に求められる具体的な措置内容とその実施状況を労働者本人が離職した後も効果的・効果的に保全する仕組みが現時点では存在していないのが実態である。

この点に関して、特定健康診査の結果がマイナンバーを活用しパーソナルヘルスレコード(PHR)として活用できる仕組みとなった事と同様に、健康影響の懸念が生じた際に、本人の申し出および事業者の承認に基づく所轄労働基準監督署や労災保険指定医療機関等が活用する保全データの活用の仕組みを特殊健康診断統合パーソナルヘルスレコード(PHR)として検討していく事が妥当ではないかと考える。

参考文献

1. 堀江正知、産業医と労働安全衛生法の歴史、産業医科大学雑誌 2013；35：1-26
2. 特定化学物質障害予防規則の解説、中央労働災害防止協会編、2020.
3. 労働衛生のしおり 令和 4 年度、中央労働災害防止協会編、2022.