

厚生労働科学研究費（労働安全衛生総合研究事業）
職場における化学物質のリスクの認知と対処方法の分析を踏まえた自律的な化学物質管理
支援の研修・評価デバイスの開発
分担研究報告書
法規制の強弱によるリスク認知の実態調査

研究分担者 樋上 光雄 産業医科大学 産業保健学部 作業環境計測制御学講座 助教
石松 維世 産業医科大学 産業保健学部 作業環境計測制御学講座 教授
原 邦夫 産業医科大学 産業保健学部 安全衛生マネジメント学講座 教授

研究要旨

Web アンケート調査により、勤務する事業場で実際に化学物質を取り扱っている作業者が、法規制対象の有無により化学物質の危険有害性をどのように認識しているかを調べることを主な目的とし、さらに化学物質リスクアセスメントへの参加状況も調べた。対象は化学物質を取扱う事業場に勤務する約 2000 人とした。回答した 2095 名のうち、“法律の規制がない化学物質に比べ、法律の規制がある化学物質をどのように考えますか”の問いに、約 66%が“危険もしくは有害である”、約 18%が“安全である”、約 16%が“分からない”と回答した。化学物質リスクアセスメントへの参加については、2095 名中約 43%が参加していた。法規制対象化学物質は「危険有害性がある」と認識されているが、逆に「安全である」と考える作業者が 20%近く存在することが判明した。この事実をふまえた上で、事業場では化学物質の危険有害性についての教育を行うことが重要だと考えられる。今後さらに詳細に調べる必要があると考えられる。

A. 研究目的

化学物質等により、現在も年間約 200 名あまりの疾病者が発生している[1]。「休業 4 日以上化学物質による労働災害」のうち、約 8 割が特別則で定められていない化学物質による災害であるとされ[2]、職場における化学物質規制体系の変更が進みつつある[3,4]。この変更には自律的な化学物質管理についての具体的な方策などが求められるため、化学物質の専門家がほとんどいない中小零細企業に対し、従業員の化学物質のリスク認知能力やリスク対処能力を向上させる必要がある。

このような中、2016 年から業種、規模、屋内外を問わず、化学物質を取り扱うすべての事業者を対象に化学物質リスクアセスメント(RA)の実施が義務化された。

RA は支援ツールが多く開発されており、機械的に数値を支援ツールに入力すると何らかの結果が出力される[5]。そのため、化学物質を取扱う事業場に勤務する作業者が、実際に化学物質の危険有害性をどのように認識しているかがはっきりしていない。

そこで本研究は、Web アンケート調査により、勤務する事業場で実際に化学物質を取り扱っている作業者が法規制対象の有無により化学物質の危険有害性をどのように認識しているかを調べることを、すなわち、「特別則」など法規制が厳しい化学物質を避けて法規制が緩い化学物質に代替する動きの中、法規制の厳しい化学物質とそうでない化学物質への認識に差があるかどうかを評価することを、主な目的とした。加え

て、RA への参加状況や RA 結果の把握についても調べた。

B. 研究方法

2.1 調査対象者

化学物質を取扱う事業場に勤務する約 2000 人を目標に、Web アンケート調査を行った。調査は、ネットリサーチを行っている（株）インテージホールディング社（以下インテージ社）に依頼した。対象者層は、製造業かつ化学物質取扱い企業に勤務する者で、インテージ社に登録し

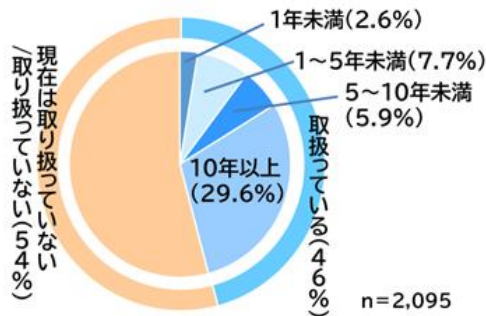


図1 アンケート回答者属性の割合（化学物質の取り扱い）

たインターネット調査モニターの登録属性（勤務先業種が製造業）からスクリーニング抽出した 5000 サンプルを選択し、アンケート終了は「製造業で、勤務先で化学物質を取扱っている」とした回答者数が 2000 人を超えた時点までとした。スクリーニング抽出は 5 問、本調査は 25 問とした。最終的な回答者は 2095 人となった。

2.2 質問紙

法規制対象の有無により化学物質の危険有害性をどのように認識しているかを調べること、および RA への参加状況を調べため、特性項目を含む 25 項目の質問紙を作成した。内容は、化学物質取扱いの有無、化学物質の危険有害性の認識、法規制対象の有無による化学物質の危険有害性の認識、職場での化学物質取り扱い上における対策の教育方法、RA の実施内容とその効果およびその結果の理解、性、年齢、化学物質取り扱い年数、業種、事業場規模、職種、職位、ケガや病気の経験の有無、についてとした。主な調査項目は、

- (1) 職場の先輩からの安全教育の有無
- (2) 法規制の厳しい化学物質と、そうでない化学物質の危険性・有害性の認識
- (3) 効果的と思う安全教育
- (4) リスクアセスメントへの参加の有無

- (5) リスクアセスメント結果を知っているか否か
 - (6) リスクアセスメントの内容について説明（教育）を受けた経験の有無
 - (8) 安全データシート（SDS）を見た経験の有無
- とした。

2.3 統計解析

法規制対象の有無により化学物質の危険性・有害性をどのように認識しているかの差については、 χ^2 検定を行った。SPSS (ver. 1.9) および EZR を使用した。

C. 結果

3.1 Web 調査対象者の属性

図 1 に、化学物質の取り扱いについての回答者の属性を示す。勤務する事業場で実際に化学物質を取り扱っている作業者のうち、約半数の 46% が化学物質を現時点で使用していた。

3.2 回答者の RA 参加の割合について

図 2 に、化学物質を取扱っている者と取扱っていない者の集団ごとに、RA への参加の割合を示す。RA へは、2095 名中約 43% が参加していた。「参加」と回答した者の RA 実施方法は、約 56% が「作業場で行っている」であり、29% が「書類で行っている」と回答した。また、化学物質を取扱っている者の方が RA により多く参加していた ($p < 0.01$)。

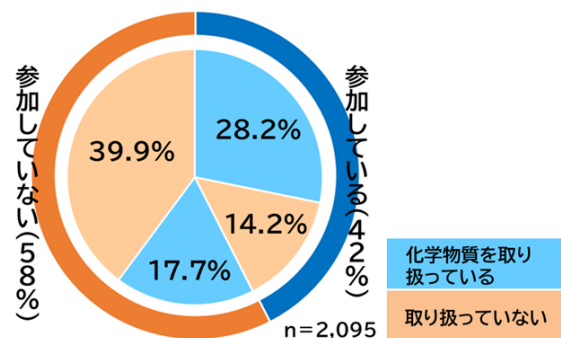


図2 回答者のリスクアセスメント参加の割合

図 3 に、RA の結果の把握の有無と、各々の集団の中で化学物質を取扱っているかどうかの割合を併せて示す。RA 結果の把握については、2095 名中約 42% が「知っている」と回答し、「知らない」と回答した者のうち、約 21% が「管理職もしくは実施者のみが知っている」と回答した。ま

た、化学物質を取り扱っているの方が RA の結果をより多く把握していた ($p<0.01$)。

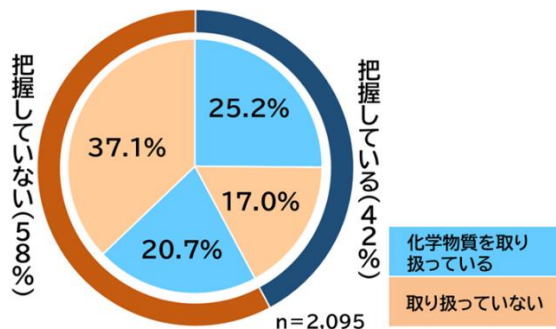


図3 回答者のリスクアセスメント結果の把握割合

図4に、「法規制が無い化学物質に比べ、規制のある化学物質をどう思うか」の問いに対して、「安全である」、「有害である」、「危険である」、「分からない」と回答した割合を示す。回答した2095名のうち、“法律の規制がない化学物質に比べ、法律の規制がある化学物質をどのように考えますか”の問いに、約66%が“危険もしくは有害である”、約18%が“安全である”、約16%が“分からない”と回答した。そこから、“現在化学物質を取り扱っている者”を抽出すると、約70%が“危険もしくは有害である”、約17%が“安全である”、約13%が“分からない”と回答した。一方、“現在取り扱っていない、もしくは取り扱ったことはない”と回答した者では、約62%が“危険もしくは有害である”、約18%が“安全である”、約19%が“わからない”と回答した。また、法規制の有無に関して、法規制のある化学物質を「危険・有害と考える群 (65.9%)」と「安全・不明と考える群 (34.2%)」に分け、取り扱いの有無による認識の違いを見たところ、化学物質の取り扱いの有無により法規制対象物質の認識に有意な差が認められた ($p<0.01$)。

さらに、現在化学物質を取り扱っている回答者(961名)のみを対象とし、取り扱いの年数(取扱い10年以上(621名)、5~10年未満(124名)、1~5年未満(161名)、1年未満(55名))とRAへの参加、RA結果の把握、および法規制の有無による化学物質の認識の差について統計的な解析を行った。その結果、化学物質の取り扱い年数によりRA参加およびRA結果の把握に対して有意な差が認められた (RA参加 $p<0.05$ 、RA結果の把握 $p<0.01$)。

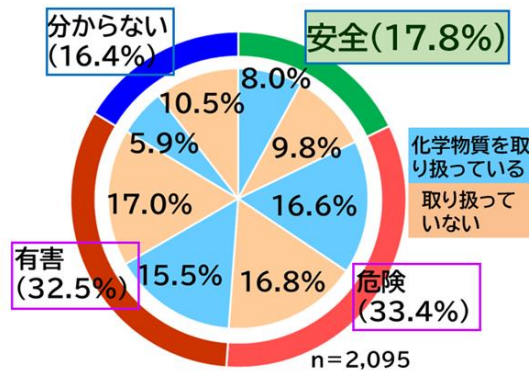


図4 回答者の法規制の有無における化学物質への認識の違いの割合

3.4 効果的と考える安全衛生教育ツールの割合について

図5に効果的と考えられる安全衛生教育ツールについての回答割合を示した(重複回答可)。結果として、雇い入れ時の安全教育70.7%、先輩・同僚からの現場での教育69.8%、危険予知活動66.8%、化学物質リスクアセスメント60.0%、および該当なし5.7%であった。

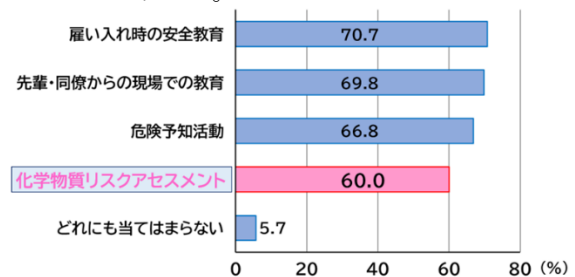


図6 効果的と考える安全衛生教育ツールの割合 (重複回答有り)

D. 考察

結果3.2より、化学物質を取り扱っている回答者の方が取り扱っていない回答者よりもRA参加が多かったことは、結果3.3のRAの結果の把握に影響していることが考えられる。さらに、結果3.4の図5より、RAの参加およびRAの結果の把握は、どちらも化学物質の取り扱い年数が長くなれば高くなる結果が得られている。このことは、RAの運用に関して、化学物質の取り扱いおよびその年数が重要な因子となっていると考えられる。

結果3.4より、作業者は法規制の強制力が高い約130の特別則対象物質等を明確に意識しているとは考えられないが、化学物質等に対するリスク認知では、法規制の強制力が高い特別則対象物質を「危険性・有害性が高い」と認識していることが明らかになった。一方、安全であると考える作業者が20%近く(不明を合わせると約

30%) 存在しており、「特別則」など法規制が厳しい化学物質を避けて法規制が緩い化学物質に代替した場合、このような認識で代替した化学物質の取り扱いを行うと災害が発生する確率が高くなると考えられ、このような認識を持つ作業者がいることをとふまえた上で、化学物質の危険性・有害性の教育を行うことが、化学物質に起因する労働災害の発生率の低下のためには、非常に重要だと考えられる。

結果 3.4 の図 6 に示したように、今回のアンケート項目はすべて 60%以上の回答率を得ており、効果的と考える安全衛生教育ツールと捉えられていた。今後はこの結果もふまえた上で、効果的な自律的な化学物質管理の支援について考えていく必要がある。RA は、「化学物質の危険有害性についての教育法として効果的である」と約 6 割が回答しており、RA の実施そのものを有用な教育ツールとしてさらに有効活用することが望まれる結果となった。

なお、現在その他のアンケート項目についても詳細な分析を行っており、2022 年度前半の終了を目指している。

E. 研究発表

該当なし。

F. 学会発表

樋上光雄, 荒尾弘樹, 八木陽斗, 村里隆之介, 石松維世, 原邦夫: 法規制の有無による化学物質に対する危険有害性の認識に関する Web アンケート調査. 第 95 回日本産業衛生学会講演集, p. 463, 2022

G. 知的財産権の出願・登録状況

この研究において、知的財産権に該当するものはない。

H. 参考文献

1. 厚生労働省 災害発生状況
<https://www.mhlw.go.jp/bunya/roudoukijun/anzeneisei11/rousai-hassei/index.html> (アクセス日 2022 年 1 月 27 日)
2. 厚生労働省(2021): 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報告書.
<https://www.mhlw.go.jp/content/11305000/000807804.pdf> (アクセス日 2022 年 5 月 13 日)
3. 樋口政純(2021): 化学物質管理体系の

見直しの方向性. 安全と健康

22(11):17-19

4. 木口昌子(2022): 今後の職場における化学物質管理について. 健康開発 26(3):17-23
5. 厚生労働省: 職場のあんぜんサイト 化学物質のリスクアセスメント実施支援,
<https://anzeninfo.mhlw.go.jp/user/anz-en/kag/ankgc07.htm>(2022 年 5 月 25 日閲覧)

<本調査用紙>

1. 職場の先輩から、安全（危険性〔けが〕・有害性〔病気〕）について教育やアドバイスを受けたことがありますか？

- ① あります (⇒ 2. へ)
- ② ありません (⇒ 3. へ)

2. どのような方法で教えてもらいましたか？（該当するものすべてを選んでください）

- ① 口頭
- ② 危険予知活動（KY活動）、
- ③ 化学物質リスクアセスメント
（化学物質の危険有害性の評価、危険有害性の改善対策の検討を示します）
- ④ 安全データシート（SDS）
- ⑤ どれにもあてはまらない

3. あなたが、効果的と考える危険性〔けが〕・有害性〔病気〕についての安全教育は何ですか？

（該当するものすべてを選んでください）

- ① 雇入れ時の安全教育
（新しい職場、新しい現場に配属される際に行われる教育を示します）
- ② 危険予知活動（KY活動）
- ③ 化学物質リスクアセスメント
- ④ 先輩・同僚からの現場での教育（指導、アドバイスを含む）
- ⑤ どれにもあてはまらない

4. あなたは、あなたの職場の化学物質リスクアセスメントに参加していますか？

- ① 参加している (⇒ 5. へ)
- ② 参加していない (⇒ 7. へ)

5. 化学物質リスクアセスメントの参加方法はどれですか？

- ① リスクアセスメント責任者と作業現場で行っている
- ② リスクアセスメント責任者と事務所において書類で行っている
- ③ リスクアセスメント責任者ではないが、ひとりで作業現場において行っている
- ④ リスクアセスメント責任者ではないが、ひとりで事務所において書類で行っている
- ⑤ リスクアセスメント責任者であり作業現場で行っている
- ⑥ リスクアセスメント責任者であり事務所において一人で書類で行っている

6. 化学物質リスクアセスメントは、現場の作業者の安全に役立っていると思いますか？

- ① 役に立っている
- ② 役に立っていない
- ③ わからない

7. あなたは、安全データシート（SDS）を見たことがありますか？

- ① 見たことがある
- ② 見たことがない

8. あなたは、職場の化学物質リスクアセスメントの結果を知っていますか？

- ① 知っている (⇒ 9. へ)
- ② 知らない (⇒ 10. へ)
- ③ 知らないが、管理職または化学物質リスクアセスメント実施者のみが知っている
(⇒ 10 へ)

9. あなたは、どうやって化学物質リスクアセスメントの結果を知りましたか？

(該当するものすべてを選んでください)

- ① 口頭
- ② 掲示
- ③ 書面配布
- ④ 常時確認できる機器
(職場のパソコン等を示します)
- ⑤ どれにもあてはまらない

10. 法律で規制されている化学物質と、規制されていない化学物質がある事を知っていますか？

- ① 知っている
- ② 知らない

11. あなたは、化学物質の法令を知っていますか？

ここでの「化学物質の法令」とは、特定化学物質予防規則（特化則）、有機溶剤中毒予防規則（有機則）のことを示します。

- ① 知っている (⇒ 12. へ)
- ② 知らない (⇒ 14. へ)

12. 特別有機溶剤を知っていますか？

- ① 知っている
- ② 知らない

13. 特別有機溶剤に該当する物質をどのように考えますか？

- ① 安全である
- ② 危険である
- ③ 有害である
- ④ 分からない

14. 特化則や有機則等の化学物質に係る法令が無くなった場合の影響について、あなたの考えを選んでください

(該当するものすべてを選んでください)

- ① 現場の改善が進まなくなる
- ② 現場の改善が進む
- ③ 管理目標や、基準、管理方法が曖昧になる
- ④ 管理目標や、基準、管理方法が明確になる
- ⑤ 化学物質のリスクの認識が低くなる
- ⑥ 化学物質のリスクの認識が高くなる
- ⑦ 労働災害が増加する
- ⑧ 労働災害が低下する
- ⑨ 化学物質に係る教育が不足する
- ⑩ 影響ない
- ⑪ どれにもあてはまらない

15. あなたは、化学物質が、法令で製造禁止にされているもの、ラベルの表示および安全データシート（SDS）の交付が義務になっているもの、SDS交付が義務となっていないものに分かれている事を知っていますか？

- ① 知っている
- ② 知らない

16. 法律の規制がない化学物質に比べ、法律の規制がある化学物質をどのように考えますか？

- ① 安全である

- ② 危険である
- ③ 分からない
- ④ どれにもあてはまらない

17. あなたは、厚生労働省のホームページ等で化学物質の情報を調べた事がありますか？

- ① 調べたことがある (⇒ 18. へ)
- ② 調べたことがない (⇒ 19. へ)

18. あなたが、化学物質の情報で調べた項目は何ですか？

- ① 安全性
- ② 危険性
- ③ 有害性
- ④ 調べたことがない (⇒ 19. へ)

19. あなたが、化学物質の情報を「調べたことがない」という理由は何ですか？

(該当するものすべてを選んでください)

- ① 調べる必要がないから (他の人が調べてくれる)
- ② 情報を見ても難しいから
- ③ 化学が嫌いだから
- ④ 情報がある事を知らなかったから
- ⑤ どれにもあてはまらない

20. あなたご自身についてお尋ねします

20-1 あなたの職種

- ① 事務担当
- ② 製造担当
- ③ 研究・開発担当
- ④ その他

20-2 あなたは、職場での事故やけが、病気になった経験がありますか？

- ① はい (⇒ 20-3 へ)
- ② いいえ (⇒ 20-4 へ)

20-3 職場の事故やケガが原因で会社を4日間以上休んだことがありますか？

- ① はい
- ② いいえ

20-4 職位

- ① 非正規社員 (たとえば、派遣社員、契約社員、臨時社員、アルバイト・パート)
- ② 正社員
- ③ 正社員・管理職
- ④ その他 (具体的にお書きください: _____)

20-5 事業場規模

- ① 5人以下
- ② 6~20人以下
- ③ 21~49人
- ④ 50~100人
- ⑤ 101~300人
- ⑥ 301~999人
- ⑦ 1000人以上

本アンケートへのご記入ありがとうございました。