

令和 7 年度
労災疾病臨床研究事業費補助金

遅発性健康障害起因物質による健康影響の予防
に資する健康モニタリング手法に関する研究
(250201-02)

総括・分担研究報告書

研究代表者 山本 健也

令和 8 (2025) 年 3 月

目次

別添 2

I. 総括研究報告

遅発性健康障害起因物質による健康影響の予防に資する健康モニタリング手法に関する研究（250201-02）

研究代表者：山本 健也

..... 1

II. 分担研究報告書

1. 遅発性疾病の再定義にかかる検討

分担研究者：山本 健也、中野真規子、上野晋、能川和浩、深井航太

..... 9

2. 職域での健康影響モニタリングの実態調査内容の検討のためのヒアリング調査

..... 19

分担研究者：山本 健也、上野晋、能川和浩、深井航太

III. 研究成果の刊行に関する一覧表

令和 7 年度
遅発性健康障害起因物質による健康影響の予防に資する健康モニタリング手法
に関する研究
総括研究報告書

遅発性健康障害起因物質による健康影響の予防に資する
健康モニタリング手法に関する研究

研究代表者
山本 健也
労働安全衛生総合研究所化学物質情報管理研究センター
化学物質情報管理部長

【研究要旨】

近年その使用頻度が多くなった「遅発性疾病／健康障害」の定義が明確ではないことからその再定義を試みた。また、制度導入からそれぞれ3年および2年が経過した特殊健康診断緩和措置およびリスクアセスメント対象物健康診断の課題を把握するために、サービス提供者（労働衛生機関）およびサービス受給者（事業場産業医）へのヒアリングに調査を実施した。

「遅発性疾病の再定義」については既出の法令文、報告書および化学物質の健康影響にかかるリスク評価書等に記述のある「遅発性」に資する文脈等を整理し、労働衛生の専門職によるエキスパートジャッジとして「遅発性疾病」の再定義を試みた。その結果、1）ばく露と健康影響との期間に一定の乖離がみられること、2）健康影響の「発生」は単に愁訴の発生にとどまらず、標的健康影響の医学的妥当性がある病態生理学的な変化のうち、既存の臨床検査技術等で比較的容易に検出可能な変化もその対象とすること、3）健康影響の種類は、原則的には「不可逆的な変化」を対象とすること、4）有害性情報に基づき当該健康影響のばく露の程度を参考情報として考慮すること、の4条件に基づく仮定義を設定した。なお今回は時間軸を主体に再定義を試みたが、メカニスティックな側面での研究が加速しているAOPなど昨今の状況を背景に、より早期に検出可能な影響指標等の知見の蓄積が望まれる。

特殊健康診断の緩和措置およびリスクアセスメント対象物健康診断のヒアリングによるパイロット調査の結果、両者とのその実施率が低い傾向であることが示唆され、背景として「対象者選定作業の煩雑性」「スケールメリットによるコスト削減インパクトが低い」「作業環境測定や健康診断結果に基づく緩和措置条件と現場の実態との乖離の可能性」「特殊健康診断とともに二つの制度が併存していること」「標的健康影響および検査項目選定が容易ではないこと」「バックヤードの負荷の大きさ」などが挙げられた。なお、個別規制物質以外の物質を対象とした健康影響モニタリングを実施している事例は少なく、また特殊健康診断項目を集団評価している事例も見られなかった。これらのことから、危険有害性情報へのアクセシビリティを高める工夫やリスクアセスメントの習熟と併せて、標的健康影響の類型化やそれに基づくスクリーニング検査項目のヒントの提示など意思決定を迅速にするツールの開発、未知の有害性の早期発見に向けた集積性に基づく職場評価手法の開発など、個ではなく集団として評価するスコップなどの導入に向けた調査研究などの必要性が示唆された。

A:研究目的

厚生労働省による業務上疾病調べによれば、化学物質による健康障害は労働安全衛生にかかる関係法令が相次いで制定された昭和40年代に比してその発生数は減少している。しかし、近年はその減少幅が下げ止まりであり、新たに未規制化学物質による職業性がん等の集積発生や、インジウム化合物による間質性肺炎など、遅発的な健康障害発生の報告も相次いでいる。

こうした背景を基に令和6年4月より新たな職場の化学物質管理にかかる法令改正が施行され、その中でリスクアセスメント対象物に対する健康診断の実施が新たに設定された。リスクアセスメント対象物の中には、発がんを含む遅発性の健康影響があるものも含まれていると考えられるが、その具体的な疾病は必ずしも明示されていない。また、令和6年の法令改正の背景として審議された「職場における化学物質管理等のあり方に関する検討会」以降、「遅発性疾病」という用語が法令において多用されるようになったが、その対象疾患の特定および類型化はされておらず、特に「リスクアセスメント対象物健康診断」の健診項目についてその助言指導が期待されている医師等にとって、遅発性疾病のみならずその早期標的健康影響を把握する際の障害となっている可能性がある。また、リスクアセスメント対象物健康診断では、リスク低減対策の結果「リスクが許容範囲」になると健康診断の実施を必ずしも求めないシステムであるが、発がん性を含む遅発性疾病については、それまでの累積ばく露状況等を勘案して継続的もしくは間歇的な健康モニタリングが必要である。しかし、その判断を支援するような情報に乏しく、当該健康診断が実施されない

ことで遅発性疾病の早期発見が遅れる可能性がある。

また、令和5年度からは特別規則健康診断（以下、「特殊健康診断」という。）の実施頻度の条件付き緩和制度が導入され、また令和6年4月より新たな職場の化学物質管理にかかる法令改正が施行され、その中でリスクアセスメント対象物に対する健康診断の実施が新たに設定されたが、先行研究（「労災疾病臨床研究事業：遅発性健康障害の予防に資する健康モニタリングの方法に関する調査研究（令和4～6年）」の段階では前者の緩和実績および後者の実施実績は多いとは言えない結果であった。従って、これらの健康診断制度の実施促進の検討が必要であり、その背景要因を探ることを目的に、サービス提供機関である企業外労働衛生機関、およびサービス受給機関である事業場を対象とした要因分析調査が必要と考えられる。

上記に基づき、本研究では以下の観点から研究を行った。

- 1) 遅発性疾病の再定義
- 2) 健康影響モニタリングの実態調査内容の検討のためのヒアリング調査

B:研究方法

1) 遅発性疾病の再定義

既存法令および健康影響モニタリングにかかる研究報告書、国内外のリスク評価書等を対象に、遅発性の定義に資する文脈抽出のための文献調査を実施した。また、それらを基に労働衛生の専門家による検討を実施し、遅発性疾病の定義を検討した

2) 健康影響モニタリングの実態調査内容の検討のためのヒアリング調査

サービス提供機関である企業外労働衛生機関（特殊健康診断実施機関）およびサービス受給機関である事業場で特

殊健康診断の実施を統括する専属または嘱託産業医を対象に協力を要請し、以下の設問によるヒアリングを実施した。

- i) 特殊健康診断の実施緩和措置の実施状況、およびその背景要因について
- ii) リスクアセスメント対象物健康診断の実施状況、およびその背景要因について
- iii) 有害業務健康診断における、法定外健康診断項目実施の有無及びその根拠となる情報について
- iv) 有害業務健康診断における集積性把握（自他覚症状等問診表の利活用を含む）について

C.研究結果

1) 遅発性疾病の再定義

法令文では「遅発性」にかかる記述は認められなかったが、既存の研究報告書等において複数の「遅発性」の記述が認められた。これらの結果を踏まえ、本研究分担研究者による検討を行った。その結果、以下についての確認及び課題が抽出された。

- ・「遅発性」という用語は発がん以外の健康影響でも多様に使用されている。
- ・発がんのような長期の潜在期がある場合以外に、遅発性アレルギーなど潜在期間が数時間～数日の場合でも「遅発」の用語は臨床的に用いられている。
- ・発がんのような潜在期間の長い「遅発性」と「慢性影響」を明確に区別することは得策ではない。
- ・「遅発」「慢性」のどちらも何らかの病態生理学的な変化が体内で発生していると考えられ、現時点では愁訴、および生体試料由来且つ分析可能なバイオマーカーでの検出可能なタイミングを判断の起点とすることも検討の余地がある。
- ・なおその際、エピジェネティックなイ

メントやAOPなども今後の研究知見の蓄積により検討のフォーカスに入れることも検討される。

- ・病態生理学的な変化の可逆性の有無も検討の余地がある。
- ・健康診断としての標的影響評価である本事業の目的に鑑みれば、ばく露の経緯が明確な急性ばく露後の比較的短い潜在期間を持つ「遅発性」疾病は顕性症状としてその検出が比較的容易である一方、発症のタイミングがばく露と比較的長期間乖離している疾病は、その早期発見という二次予防の観点から「遅発性疾病」とすることが望ましいと考えられる。

現時点でのこれらの情報及びその検討から、本事業における現時点での「遅発性疾病」としての暫定的な定義を以下に示す。

1. ばく露と健康影響の発生に一定以上の乖離があり、ばく露と健康影響の関連が容易に判断できないもの。なお、「一定以上の乖離」の時間軸としては、現行法令での健康診断実施頻度に鑑みて6～12か月以上を原則とするが、有機リンによるOPIDNが想定する「4週間」やGHSおよびJISに記述のあるGHS-REの「最短定義である28日」での発生を排除しない
2. 健康影響の「発生」は単に愁訴の発生にとどまらず、標的健康影響の医学的妥当性がある病態生理学的な変化のうち、既存の臨床検査技術等で比較的容易に検出可能な変化もその対象とする。
3. 健康影響の種類は、原則的には「不可逆的な変化」を対象とするが、明らかに可逆的な変化以外の影響は排除しない。

4. 当該健康影響のばく露の程度を参考情報として考慮する。その際、総ばく露量またはばく露回数などを考慮の対象とするほか、単回ばく露でも標的影響の発症可能性にかかる有害性情報があればその対象とする。

2) 健康影響モニタリングの実態調査内容の検討のためのヒアリング調査

サービス提供機関である企業外労働衛生機関（特殊健康診断実施機関）4 機関、およびサービス受給機関である事業場で、特殊健康診断の実施を統括する専属または嘱託産業医 8 名を対象に、以下の設問によるヒアリングを実施した。

i) 特殊健康診断の実施緩和措置の実施状況、およびその背景要因について

緩和措置対象者の選定が既存の業務列挙方式ではないこと、事業場内での実施の該否が分かれることにかかる労働者側への心理的影響など、その実施に際しての説明や運用の観点での煩雑さが、スケールメリットを考慮してもコスト削減と見合わない現状が指摘された。また、労使間での合意形成での課題も指摘された。

ii) リスクアセスメント対象物健康診断の実施状況、およびその背景要因について

上記 i) での対象者選定や実施の該否にかかる煩雑性と併せて、標的健康影響および検査項目の設定をルーティンにできない現状の課題や、実施する場合のバックヤードでの対応の業務負荷およびそのコストについての課題が見いだされた。

iii) 有害業務健康診断における、法定外健康診断項目実施の有無及びその根拠となる情報について

iv) 有害業務健康診断における集積性把握（自他覚症状等問診表の利活用を含む）について

上記 iii) iv) のヒアリング項目は事業場での自律的な健康障害防止にかかる対応の事例収集を目的としたが、個別規制物質以外の物質や標的影響以外の健康影響モニタリングの実績は、一部の物質を除き殆ど見られず、また集積性による集団的評価の実績も、特殊健康診断においてはその実例は見られなかった。

D. 考察

1) 遅発性疾患の再定義

令和 6 年度の改正法令検討経過において本用語が用いられる際には「がん等の」との接頭語が付くことが常態であり、がん以外の疾病にかかる具体的な記述は見られなかったが、文献調査の結果からは、がん以外の疾病においても「遅発性」の用語は多様に用いられていることが明らかになった。本研究の目的である「健康診断項目を検討する上での標的健康影響の類型化」に鑑みれば、健康診断で検出可能であることを要件に、その実施頻度および検出可能な愁訴またはバイオマーカーがあることが前提ではあるが、法令で規定されている実施頻度である 6 か月～12 か月以内（リスクアセスメント対象物の第 3 項健診では最大 3 か年以内）は社会的フィージビリティを考慮して設定されたと考えられる頻度であり、当該期間を基軸にすることが社会実装上は適合しやすいと思われる。その一方で、リスクアセスメント対象物の第 4 項健診では「ばく露の可能性が認められた場合は速やかに」と規定されていること、OCED の TG や GHS 文書および JIS Z7252 では 28 日程度の発症間隔も遅発性と解釈できることから、4 週間程度の間隔であっ

ても「遅発性」を定義する要件とすることが望ましいと考えられた。

なお、「遅発性疾病」のうち特に神経毒性についてはコンセンサスが高いと考えられ、その知見の整理が必要であることが示された。また、「病態生理学的変化」については、現時点では愁訴や「遅発性疾病」以前に検出可能な早期健康影響指標、あるいは「遅発性疾病検出」の妥当性が高い既存のバイオマーカーを用いることが想定されているが、メカニスティックな側面での研究が加速されている AOP など昨今の状況を背景に、より早期に検出可能なべく露に両影響の指標等の知見の蓄積が望まれる。

なお、生殖毒性については当該物質による生殖毒性以外での早期健康影響による評価や、実現可能な医学的検査の検証などを含めた検討によるスクリーニングの対象とすることの可能性についての検討の必要性が示唆された。

2) 健康影響モニタリングの実態調査内容の検討のためのヒアリング調査

制度導入直後の先行研究での調査に続き、導入後2年経過した特殊健康診断緩和措置の調査結果からは、その実施率が低い傾向であることが示唆された。当初想定されていた緩和措置によるコストメリットに対して、現行のシステム運用の改変等を伴うデメリットの方が大きいことや、緩和措置条件である作業環境測定や健康診断結果と現場の実態との乖離を懸念する意見などが背景にあること、またリスクアセスメント対象物健康診断と特殊健康診断の二つの制度が併存していることの事業場側の理解を得るのが難しさ、標的健康影響の特定とその検査項目の設定の難度についても原因として多く挙げられた。これについては、今後、その運用の見直しを含めて

特殊健康診断においても事業者の自律的な判断に基づくリスクベースの制度への集約が望ましいと考えられる一方で、健康障害発生リスクの判断や、標的健康影響の類型化などによる検査項目等の検討の簡素化およびその習熟に向けた準備が必要と考えられた。

また、個別規制対象物質においても健康有害性の把握およびそのモニタリングの検討をしている事案は少なく、また健康影響の集積評価を、有害業務を対象として実施している事案も少ないことから、今後好事例の収集や当該方法の有効性にかかる研究の推進など、既存の情報を活用した早期発見としてのスコープの拡大に向けた知見の収集が望ましいと考えられた。

E. 結論

既出の法令文および報告書、および化学物質の健康影響にかかるリスク評価書等の記述のある「遅発性」に資する文脈等を整理し、労働衛生の専門職によるエキスパートジャッジとして「遅発性疾病」の再定義を試み、4条件に基づく仮定義を設定した。なお、現在の特別規則個別対象物質の標的健康影響のうち、当該定義への該否の検討については、その有害性情報の精査による潜在期間の検討を踏まえて類型が必要と考えられたことから、次年度の継続調査とした。

仮定義については主に時間軸を中心とした定義となったが、今後その病態生理学におけるメカニズムおよびその結果に基づくサーベイランスの可能性等を考慮した定義の見直しについて、知見の蓄積を待って検討する必要があると考えられる。

また、特殊健康診断の緩和およびリスクアセスメント対象物健康診断の実施についてはその実績はまだ乏しく、制度の重複性や手続きの煩雑性などがその妨害要因にあることが考えられた。また、化学物質の有害性情報に基づく標的健康影響の把

握はまだ十分に実施されているとはいえず、現在過渡期にある職場の化学物質管理において、さらに危険有害性情報へのアクセシビリティを高める工夫やリスクアセスメントの習熟が必要と考えられた。なお、健康影響モニタリング項目の検討に際しては、標的健康影響の類型化やそれに基づくスクリーニング検査項目のヒントの提示など、意思決定を迅速にするツールなどが必要と考えられた。併せて、未知の有害性の早期発見に向けた集積性に基づく職場評価の実施など、個ではなく集団として評価するスコープの導入に向けた調査研究などの必要性も示唆された。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

9 引用文献一覧

- 1) 厚生労働省委託研究 労働安全衛生に関する調査研究：健康診断の有効性活用に関する評価調査研究報告書（平成11～12年）
- 2) 厚生労働省委託事業報告：特殊健康診断に関する健診項目の評価・検討事業報告書（平成14～16年）
- 3) 厚生労働省委託事業報告：化学物質の健康診断項目に関する専門家会議報告書（平成18～令和2年度）
- 4) 労災疾病臨床研究事業：有害業務に係る特殊健康診断の諸課題に対する実態把握と課題解決のための調査研究報告書（令和5～7年）

- 5) 労災疾病臨床研究事業：遅発性健康障害の予防に資する健康モニタリングの方法に関する調査研究（令和4～6年）

- 6) 日本産業衛生学会許容濃度提案理由
<https://www.sanei.or.jp/topics/oels/documentations/index.html>

（2026年3月1日アクセス）

- 7) Test No. 418: Delayed Neurotoxicity of Organophosphorus Substances Following Acute Exposure, OECD

https://www.oecd.org/en/publications/test-no-418-delayed-neurotoxicity-of-organophosphorus-substances-following-acute-exposure_9789264070905-en.html

（2026年3月1日アクセス）

- 8) Test No. 419: Delayed Neurotoxicity of Organophosphorus Substances: 28-day Repeated Dose Study

https://www.oecd.org/en/publications/test-no-419-delayed-neurotoxicity-of-organophosphorus-substances-28-day-repeated-dose-study_9789264070929-en.html

（2026年3月1日アクセス）

- 9) Richardson RJ, Fink JK, Glynn P, Hufnagel RB, Makhaeva GF, Wijeyesakere SJ. Neuropathy target esterase (NTE/PNPLA6) and organophosphorus compound-induced delayed neurotoxicity (OPIDN). Adv Neurotoxicol. 2020;4:1-78. doi: 10.1016/bs.ant.2020.01.001. Epub 2020 Mar 3. PMID: 32518884; PMCID: PMC7271139.

令和 7 年度
遅発性健康障害起因物質による健康影響の予防に資する健康モニタリング手法
に関する研究
分担研究報告書

1. 遅発性疾病の再定義にかかる検討

分担研究者

山本 健也¹、上野 晋²、中野 真規子³、能川 和浩⁴、深井 航太⁵

1. 労働安全衛生総合研究所化学物質情報管理研究センター 化学物質情報
管理部長
2. 産業医科大学産業生態科学研究所職業性中毒学教室 教授
3. 労働安全衛生総合研究所化学物質情報管理研究センター 疫学研究部
長
4. 千葉大学大学院医学研究院環境労働衛生学 准教授
5. 東海大学医学部基盤診療学系衛生学公衆衛生学教室 准教授

【研究要旨】

令和6年の法令改正の背景として審議された「職場における化学物質管理等のあり方に関する検討会」以降、「遅発性疾病」という用語が法令において多用されるようになったが、その対象疾患の特定および類型化はされておらず、特に「リスクアセスメント対象物健康診断」の健診項目についてその助言指導が期待されている医師等にとって、遅発性疾病のみならずその早期標的健康影響を把握する際の障害となっている可能性があることから、本分担研究では、近年行政用語としてその使用頻度が多くなった「遅発性疾病／健康障害」を既存の特別規則対象化学物質の標的健康影響を基に再定義し、以後のリスクアセスメント対象物における当該定義に該当する健康有害性の類型化を試みた。

特殊健康診断をはじめとした有害性にかかる健康影響モニタリングにかかる、既出の法令文、報告書および化学物質の健康影響にかかるリスク評価書等の記述のある「遅発性」に資する文脈等を整理し、労働衛生の専門職によるエキスパートジャッジとして「遅発性疾病」の再定義を試みた。その結果、1) ばく露と健康影響との期間に一定の乖離がみられること、2) 健康影響の「発生」は単に愁訴の発生にとどまらず、標的健康影響の医学的妥当性がある病態生理学的な変化のうち、既存の臨床検査技術等で比較的容易に検出可能な変化もその対象とすること、3) 健康影響の種類は、原則的には「不可逆的な変化」を対象とすること、4) 有害性情報に基づき当該健康影響のばく露の程度を参考情報として考慮すること、の4条件に基づく仮定義を設定した。

なお、上記のうち「病態生理学的変化」については、現時点では愁訴や「遅発性疾病」以前に検出可能な早期健康影響指標、あるいは「遅発性疾病検出」の妥当性が高い既存のバイオマーカーを用いることが想定されているが、メカニスティックな側面での研究が加速されている AOP など昨今の状況を背景に、より早期に検出可能なばく露に両影響の指標等の知見の蓄積が望まれる。

また、生殖毒性については当該物質による生殖毒性以外での早期健康影響による評価や、実現可能な医学的検査の検証などを含めた検討によるスクリーニングの対象とすることの可能性についての検討の必要性が示唆された。

A:研究目的

厚生労働省による業務上疾病調べによれば、化学物質による健康障害は労働安全衛生にかかる関係法令が相次いで制定された昭和 40 年代に比してその発生数は減少している。しかし、近年はその減少幅が下げ止まりであり、新たに未規制化学物質による職業性がん等の集積発生や、インジウム化合物による間質性肺炎など、遅発的な健康障害発生の報告も相次いでいる。

また、こうした背景を基に令和 6 年 4 月より新たな職場の化学物質管理にかかる法令改正が施行され、その中でリスクアセスメント対象物に対する健康診断の実施が新たに設定された。リスクアセスメント対象物の中には発がんを含む遅発性の健康影響があるものも含まれていると考えられるが、その具体的な疾病は必ずしも明示されていない。また、令和 6 年の法令改正の背景として審議された

「職場における化学物質管理等のあり方に関する検討会」以降、「遅発性疾患」という用語が法令において多用されるようになったが、その対象疾患の特定および類型化はされておらず、特に「リスクアセスメント対象物健康診断」の健診項目についてその助言指導が期待されている医師等にとって、遅発性疾患のみならずその早期標的健康影響を把握する際の障害となっている可能性がある。また、リスクアセスメント対象物健康診断では、リスク低減対策の結果「リスクが許容範囲」になると健康診断の実施を必ずしも求めないシステムであるが、発がん性を含む遅発性疾患については、それまでの累積ばく露状況等を勘案して継続的もしくは間歇的な健康モニタリングが必要である。しかし、その判断を支援するような情報に乏しく、当該健康診断が実施さ

れないことで遅発性疾患の早期発見が遅れる可能性がある。

本分担研究では、近年行政用語としてその使用頻度が多くなった「遅発性疾患／健康障害」を既存の特別規則対象化学物質の標的健康影響を基に再定義し、以後のリスクアセスメント対象物における当該定義に該当する健康有害性の類型化を試みた。

B:研究方法

1) 文献調査

「遅発性疾患／健康障害」にかかる定義または文脈等について、労働安全衛生にかかる法令文書、既報の特殊健康診断等にかかる研究報告書、許容濃度または職業性ばく露限界値（Occupational Exposure Limits）等のリスク評価文書を提案している機関が発行する文書等を検索し、当該用語にかかる定義に資する記述の抽出を試みた

2) 専門家による検討

上記結果を基に、本研究班分担研究者による検討を行い、特別規則等に該当する法令による個別規制物質の標的健康影響における類型化を実施した。

C:研究結果

1) 文献調査

i) 法令文等検索

「遅発性疾患」の用語について、労働基準法令および労働安全衛生法令文を検索した。検索に際しては労働安全衛生法令のほか、特殊健康診断指導指針について（昭和 31 年 5 月 18 日基発第 308 号）以降の特殊健康診断に係る労働大臣/厚生労働大臣告示及び通達をその対象とした。その結果、「遅発性疾患」の使用またはその解釈に資する記述は認められなかった。また、令和 6 年度の改正安衛法令にかかる各種文書およびその背景にある「職場における化学物質管理等のあり方に関す

る検討会」の議事録を検索した結果、第3回会議において当該用語の使用開始が認められ、以後第6回をピークにその頻用が認められた。なお、本用語が用いられる際には「がん等の」との接頭語が付くことが常態であり、がん以外の疾病にかかる具体的な記述は見られなかった。

ii) 既報報告書等検索

過去の特健康診断等にかかる既報の報告書として、以下の報告書類が収集された。

- ・厚生労働省委託研究 労働安全衛生に関する調査研究：健康診断の有効性活用に関する評価調査研究報告書（平成11～12年）
- ・厚生労働省頂委託事業報告：特殊健康診断に関する健診項目の評価・検討事業報告書（平成14～16年）
- ・厚生労働省頂委託事業報告：化学物質の健康診断項目に関する専門家会議報告書（平成18～令和2年度）
- ・労災疾病臨床研究事業：有害業務に係る特殊健康診断の諸課題に対する実態把握と課題解決のための調査研究報告書（令和5～7年）
- ・労災疾病臨床研究事業：遅発性健康障害の予防に資する健康モニタリングの方法に関する調査研究（令和4～6年）

上記のうち、「化学物質の健康診断に関する専門委員会報告書（令和2年度）」において、配置転換後の健康診断の要件に係る記述に「体内蓄積性が高い物性のある物質で、そのばく露により不可逆的な健康障害をもたらす可能性のあるもの」「既に生じた健康影響がその後に不可逆的な健康障害に影響をもたらす可能性があるもの」が提起されており、「不可逆的な健康障害」については発がんのほか、カ

ドミウムによる尿細管障害による慢性腎不全やインジウムによる間質性肺炎等、「すでに生じた健康影響」として慢性腎不全に先行する低分子量微小蛋白尿や、間質性肺炎に先行する肺機能検査異常などが該当」と例示されていた。また、配置転換後健康診断の対象化学物質の候補条件の一つに「当該物質のばく露による不可逆的健康影響があり、それが発症の要因の一つ、または発症や再発の誘因、またはその増悪要因になる健康影響（動脈硬化等）」があり、その例示として二硫化炭素の提言がされていた。これらの記述は「遅発性疾病」の再定義における重要な見解と考えられた。

また、厚生労働省頂委託事業報告：特殊健康診断に関する健診項目の評価・検討事業報告書（平成14～16年）では、個別物質の有害性文献調査の文中に「遅発性過敏性接触皮膚炎（エチレンイミン）」、「ラットの曝露後の受胎で新生児に遅発性の影響（エチレンイミン）」、「重篤な急性曝露後の遅発性の低酸素後心筋障害または精神神経症状（シアン化合物）」、「曝露後12から36時間後の遅発症状は呼吸困難、チアノーゼ、肺水腫、軽度発熱（ニッケルカルボニル）」、「曝露1～3週間後の遅発性神経毒性（OPIDN：有機リン）」、「高濃度の（中略）中毒症状回復後には遅発性の神経毒性（ジクロロボス）」、「再度ばく露された時に全身性接触皮膚炎として（中略）遅発性アレルギーである可能性（アクリル酸メチル）」などの記述が認められた。

また「遅発」の用語ではないが同等の用語として、厚生労働省委託研究労働安全衛生に関する調査研究：健康診断の有効性活用に関する評価調査研究報告書（平成11～12年）において「退職後健診にお

いて有害要因のばく露から長い年月が経過して初めて変化が起こるものが含まれており・(中略)・・、じん肺や、有機溶剤などで発がん性や生殖毒性が疑われている有害因子のばく露に関する健康診断については・・」との記述が見られた。

iii) OEL 等リスク評価文書

本年度は、日本産業衛生学会の許容濃度の提案理由書のうち HP 上で公開している許容濃度の提案理由書 185 物質について「遅発」の用語を検索した。その結果、以下の物質での記述が認められた。

- a) インジウムおよびその化合物の許容濃度の暫定値の提案理由(2007 年)
- 「4.1.2. 酸化インジウム酸化インジウムをウサギに静注すると、100mg/kg (約 83mg In/kg) で遅発性に (1~3.5 ヶ月) 致死的であり、35~68mg/kg (約 29~56mg In/kg) 投与では、3 週後から重篤な遅発性反応が起きた。」

- b) オルトフタルアルデヒド感作性物質の提案理由 (2021 年)

「カナダの病院において、フタラール製剤 (0.55% のオルトフタルアルデヒド (OPA) を含む消毒剤) による内視鏡の消毒作業を始めた労働者が 3 週間後に喘息を発症した事例では、フタラール製剤による吸入誘発試験を行い、結膜の発赤、咳、遅発型の喘息様反応 (1 秒量 FEV1 が曝露後 4 時間の時点で 43% 低下) の出現を確認した。」

- c) 臭化メチル許容濃度の暫定値の提案理由 (2003 年)

「早期病変の組織所見は、ケラチノサイトの壊死、真皮の重度浮腫、表皮下水癌、好中球のびまん性浸潤

および好酸球浸潤が見られた。患者のうちの 2 名は、曝露 1 週後にじん麻疹様発疹を生じた。これら遅発性変化は海綿状皮膚炎とじん麻疹が混在する所見であった。」

- d) トリクロロホン (ジメチル=2,2,2-トリクロロ-1 ヒドロキシエチルホスホナート) 許容濃度の暫定値の提案理由 (2010 年)

「また、鶏 (Isabrown) に 1 夜絶食後午前 8-9 時の間に 80mg/kg のトリクロロホンを管を用いて経口 1 回投与したところ、36 時間後に、すべての鶏で 80-90% の血漿及び血中コリンエステラーゼ活性の抑制が生じた。しかし、脳の Neuropathy Target Esterase の抑制は 20% 未満で、遅発性神経毒性の臨床的徴候は見られなかった。」

- e) 鉛および鉛化合物 (アルキル鉛化合物を除く) 生物学的許容値の提案理由 (2013 年)

「鉛の慢性影響は、通常、継続的な鉛曝露を受けている人に見られ、造血系や神経系障害が特徴的であるが、臨床所見はしばしば明らかでない。筋骨格系やその他の非特異的な自覚症状も多い。高尿酸血症をみるが、貧血、疝痛、腎糸球体障害は重くない。遅発症状は痛風、慢性腎障害、脳障害を特徴とし、高濃度曝露のあと年余の後発症する。しばしば、急性中毒が発症したことが既往症として認められる」

- f) 無水トリメリット酸 許容濃度の提案理由 (2015 年)

(b) 遅発型喘息は潜伏期間が数カ月から数年で、曝露 4~12 時間後に咳や喘鳴を発症するが全身症状はな

く、TMA-HSA 特異的総抗体価（総抗体価）の上昇が見られる。（c）過敏性肺臓炎の特徴をもつ遅発性呼吸器症候群（Late respiratory systemic syndrome, LRSS）は、曝露後4～12時間後に咳、呼吸困難、喘鳴、息切れが起こり、それとともに関節痛、筋肉痛、倦怠感および発熱が見られ、血清中の総抗体価、TMA-HSA 特異的 IgE、IgA、および IgG 抗体価（IgE、IgA、IgG 抗体価）が高値である。（d）咳、呼吸困難、咯血、貧血を起こす肺疾患貧血症候群（Pulmonary disease anemia, PDA）は TMA 含有エポキシ粉末を 450°C のパイプに吹き付けていた部屋でマスクなしで3週間作業した時17歳と6週間作業した39歳男性に発症している。（e）遅発型関節痛筋肉痛症候群は曝露後3～6時間で呼吸器症状なしに顕著な倦怠感、関節痛、筋肉痛を起こし、総抗体価は高値を示す。

TMA 粉末 20 mg をブラウンノルウェー（BN）ラットの背部に1回20時間、7日毎に4回貼布し、その7日後に40 mg/m³、10分間の鼻部吸入誘発を行った実験では、全身プレスチモグラフィーにより気道抵抗（Enhanced pause, Penh）の上昇が30分以内（即時気道反応）と2-4時間後（遅発気道反応）にみられ、TMA 特異的 IgE 抗体の検出、および気道の好酸球性炎症が観察された。さらに吸入誘発の濃度を0、0.2、1、5、または40 mg/3で実施した場合、濃度に比例した変化が見られ、1 mg/m³ 以上で即時気道反応が見られ、5 mg/m³ 以上で即時及び遅発気道反応が見られた。以上より、TMA

粉末の経皮曝露により免疫学的感作及びそれに続く TMA エアロゾル誘発により2相の気道反応が起こることが認められた20）。BN ラットに0.04、0.4、4、または40 mg/m³ の TMA エアロゾルを週1回、10週間鼻部曝露させた場合、即時及び遅発気道反応が見られたのは40 mg/m³ 群のみで、TMA 特異的 IgE 抗体は4及び40 mg/m³ 群では7日までに検出されたが、0.4 mg/m³ 群では1/4に、0.04 mg/m³ 群では検出されなかった。さらに40 mg/m³ 群以外のラットに2週間後に40 mg/m³ の TMA で10分間の鼻部吸入誘発を行った実験では、4 mg/m³ 群の全てのラット（n=8）と0.4 mg/m³ 群の1匹に即時及び遅発気道反応が見られた

また OECD-TG に、Test No.418（急性暴露後の有機リン化合物の遅延性神経毒性試験）および Test No.419（有機リン化合物の遅延性神経毒性試験：28日反復投与試験）があり、遅発性神経毒性を「運動失調、脊髄および末梢神経の遠位軸索変性症、神経組織の神経毒性標的エステラーゼ阻害およびエイジングが遅延して発現する症候群」と定義していた。その根拠の知見として、Richardson ら（2020）は「OPIDN における「遅発性」という側面は、神経障害性 OP 化合物への曝露から臨床的徴候や症状が現れるまでの、臨床的に無症状の間隔を指す。この間隔は通常8～14日である（Emerick et al., 2010）が、最大4週間の期間が報告されている（Lotti and Moretto, 2005）。」としている。

iv) その他

医学中央雑誌で「遅発性 and 化学物質」で国内文献を検索した結果、臨床医療における医薬品の投与による遅発性の免疫応

答等の知見のほか、産業化学物質としては中毒性ニューロパチーの総説およびアセトアミノフェンの肝障害、1-ブロモプロパンの発達神経毒性などの知見がヒットしたが、その数は多くはなかった。

GHS 分類ガイダンスおよびその根拠である JIS Z 7252 では、遅発性について以下の記載がある。

3.3.8：特定標的臓器毒性（単回ばく露）

「JIS Z 7252?3.29.17_特定標的臓器毒性、段階ばく露：単回ばく露によって起こる特定臓器に対する特異的な非致死性の毒性。なお、単回ばく露は、可逆的若しくは不可逆的、又は急性若しくは遅発性の機能を損なう可能性がある、すべての重大な健康への影響を含む」

なお、遅発の定義ではないが、データ採用基準として以下の条件が例示されている。

■特定標的臓器毒性の分類において考慮を払う必要があるヒト又は実験動物における毒性影響の実例を以下に示す。

<単回ばく露に起因する罹患>

- ・中枢神経系抑制の徴候及び特殊感覚器（例：視覚、聴覚及び嗅覚）に及ぼす影響を含む本質的に一時的なものにとどまらない呼吸器系、中枢又は末梢神経系、他の器官/器官系における重大な機能変化
- ・臨床生化学的検査、血液学的検査又は尿検査の項目における一貫した重大で有害な変化
- ・剖検時に観察され、又はその後の病理組織学的検査時に認められた重大な臓器損傷
- ・再生能力を有する生体臓器にお

ける多発性又はびまん性壊死、線維症又は肉芽腫形成

- ・潜在的に可逆的であるが、臓器の著しい機能障害の明確な証拠を提供する形態学的変化
- ・再生が不可能な生体臓器における明白な細胞死（細胞の変性及び細胞数の減少を含む）の証拠

<反復ばく露に起因する罹患>

- ・反復あるいは長期ばく露に起因する罹患又は死亡。比較的低い用量／濃度においても、当該物質またはその代謝物の生物蓄積によって、あるいは反復ばく露によって解毒過程が機能しなくなることによって、反復ばく露で罹患又は死亡に至る可能性がある。
- ・中枢神経系抑制、及び特定の感覚器（例えば視覚、聴覚及び嗅覚）に及ぼす影響を含む、中枢又は末梢神経系あるいはその他の器官系における重大な機能変化
- ・臨床生化学的検査、血液学的検査又は尿検査の項目における、一貫した重大で有害な変化
- ・剖検時に観察され、又はその後の病理組織学的検査時に認められ、又は確認された、重大な臓器損傷
- ・再生能力を有する臓器における多発性又はびまん性壊死、線維症又は肉芽腫形成
- ・潜在的に可逆的であるが、臓器の著しい機能障害の明確な証拠を提供する形態学的変化（例えば、肝臓における重度の脂肪変化）
- ・再生が不可能な生体臓器における明白な細胞死の証拠（細胞の変性及び細胞数の減少を含む）

2) 専門家による検討

上記結果を踏まえ、本研究分担研究者による検討を行った。その結果、以下についての確認及び課題が抽出された。

- ・「遅発性」という用語は発がん以外の健康影響でも多様に使用されている。
- ・発がんのような長期の潜在期がある場合以外に、遅発性アレルギーなど潜在期間が数時間～数日の場合でも「遅発」の用語は臨床的に用いられている。
- ・発がんのような潜在期間の長い「遅発性」と「慢性影響」を明確に区別することは得策ではない。
- ・「遅発」「慢性」のどちらも何らかの病態生理学的な変化が体内で発生していると考えられ、現時点では愁訴、および生体試料由来且つ分析可能なバイオマーカーでの検出可能なタイミングをその起点とすることも検討の余地がある。
- ・なおその際、エビジェネティックなイベントやAOPなども今後の研究知見の蓄積により検討のフォーカスに入れることも検討される。
- ・病態生理学的な変化の可逆性の有無も検討の余地がある。
- ・健康診断としての標的影響評価である本事業の目的に鑑みれば、ばく露の経緯が明確な急性ばく露後の比較的短い潜在期間を持つ「遅発性」疾病は顕性症状としてその検出が比較的容易である一方、発症のタイミングがばく露と比較的長期間乖離している疾病は、その早期発見という二次予防の観点から「遅発性疾病」とすることが望ましいと考えられる。

上記に基づく、遅発性疾病の概念図を図1に示す。また、現時点での情報及びその検討から、本事業における現時点での「遅発性疾病」としての暫定的な定義を以下に示す。

1. ばく露と健康影響の発生に一定以上の乖離があり、ばく露と健康影響の関連が容易に判断できないもの。なお、「一定以上の乖離」の時間軸としては、現行法令での健康診断実施頻度に鑑みて6～12か月以上を原則とするが、有機リンによるOPIDNが想定する「最大4週間」やGHSおよびJISに記述のあるGHS-REの「最短定義である28日」での発生を排除しない。
2. 健康影響の「発生」は単に愁訴の発生にとどまらず、標的健康影響の医学的妥当性がある病態生理学的な変化のうち、既存の臨床検査技術等で比較的容易に検出可能な変化もその対象とする。
3. 健康影響の種類は、原則的には「不可逆的な変化」を対象とするが、明らかに可逆的な変化以外の影響は排除しない。
4. 当該健康影響のばく露の程度を参考情報として考慮する。その際、総ばく露量またはばく露回数などを考慮の対象とするほか、単回ばく露でも標的影響の発症可能性にかかる有害性情報があればその対象とする。

D.考察

労働安全衛生法令において、令和6年度の改正法令以前に「遅発性疾病」の名称が定義された経緯はなく、また過去の資料において当該用語が用いられた時期を特定することはできなかったが、令和3年度から開催されている「職場における化学物質管理等のあり方に関する検討会」において、その第3回の議事録から当該用語が使用され、その後頻用されていることから、当該検討会での使用を暫定的な起点とすることとして、定義の検討期間の根拠とすること

ができると考えられた。なお、上記改正法令検討経過において本用語が用いられる際には「がん等の」との接頭語が付くことが常態であり、がん以外の疾病にかかる具体的な記述は見られなかったが、文献調査の結果からは、がん以外の疾病においても「遅発性」の用語は多様に用いられていることが明らかになった。本研究の目的である「健康診断項目を検討する上での標的健康影響の類型化」に鑑みれば、健康診断で検出可能であることを要件に、その実施頻度および検出可能な愁訴またはバイオマーカーがあることが前提ではあるが、法令で規定されている実施頻度である6か月～12か月以内(リスクアセスメント対象物の第3項健診では最大3か年以内)は社会的フィージビリティを考慮して設定されたと考えられる頻度であることから考慮をする必要があり、またリスクアセスメント対象物の第4項健診では「ばく露の可能性が認められた場合は速やかに」と規定されていること、OECDのTGやGHS文書およびJIS Z7252では28日程度の発症間隔も遅発性と解釈できることから、その期間も「遅発性」とすることが望ましいと考えられた。

なお、「遅発性疾病」のうち特に神経毒性についてはコンセンサスが高いと考えられ、その知見の整理が必要であることが示された。また、「病態生理学的変化」については、現時点では愁訴や「遅発性疾病」以前に検出可能な早期健康影響指標、あるいは「遅発性疾病検出」の妥当性が高い既存のバイオマーカーを用いることが想定されているが、メカニスティックな側面での研究が加速されているAOPなど昨今の状況を背景に、より早期に検出可能なばく露に両影響の指標等の知見の蓄積が望まれる。

なお、生殖毒性については当該物質による生殖毒性以外での早期健康影響による評価や、実現可能な医学的検査の検証などを含めた検討によるスクリーニングの対象とすることの可能性についての検討の必要性が示唆された。

E. 結論

本研究では、特殊健康診断をはじめとした有害性にかかる健康影響モニタリングにかかる、既出の法令文および報告書、および化学物質の健康影響にかかるリスク評価書等の記述のある「遅発性」に資する文脈等を整理し、労働衛生の専門職によるエキスパートジャッジとして「遅発性疾病」の再定義を試み、4条件に基づく仮定義を設定した。なお、現在の特別規則個別対象物質の標的健康影響のうち、当該定義への該否の検討については、その有害性情報の精査による潜在期間の検討を踏まえて類型が必要と考えられたことから、次年度の継続調査とした。

仮定義については、時間軸を中心とした定義となったが、今後その病態生理学におけるメカニズムおよびその結果に基づくサーベイランスの可能性等を考慮した定義の見直しについて、知見の蓄積を待って検討する必要があると考えられた。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

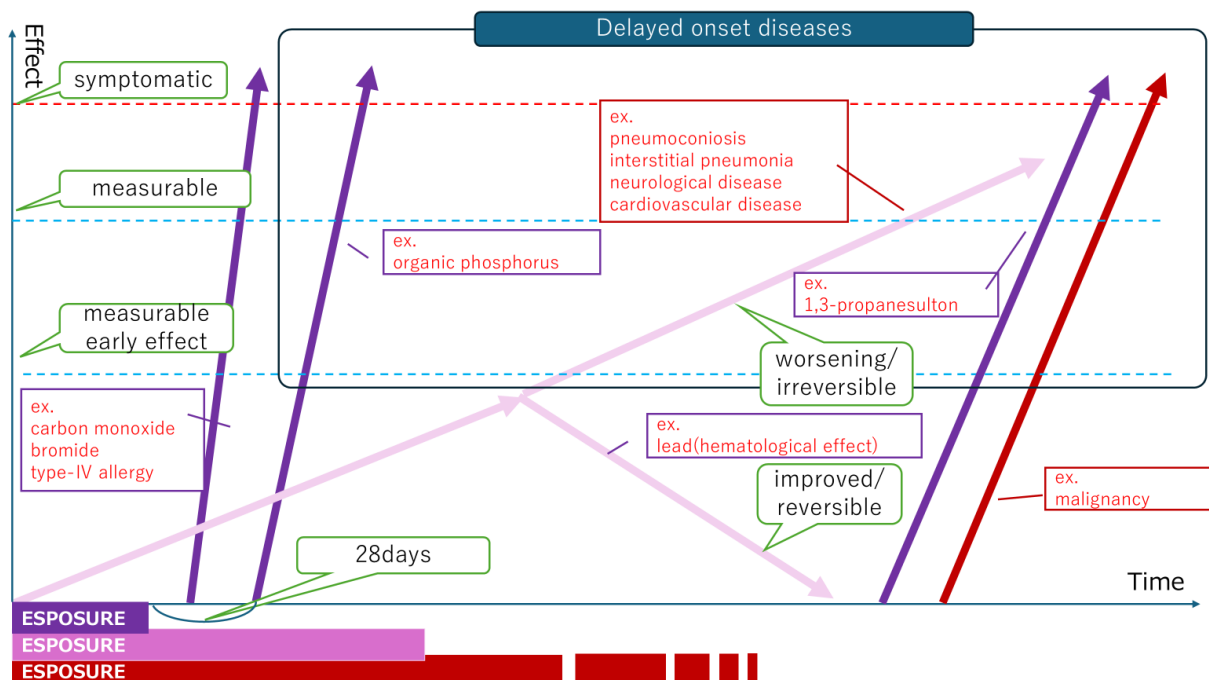
なし

9 引用文献一覧

- 1) 厚生労働省委託研究 労働安全衛生に関する調査研究：健康診断の有効性活用に関する評価調査研究報告書（平成11～12年）

- 2) 厚生労働省頂委託事業報告：特殊健康診断に関する健診項目の評価・検討事業報告書（平成 14 ～16 年）
- 3) 厚生労働省頂委託事業報告：化学物質の健康診断項目に関する専門家会議報告書（平成 18～令和 2 年度）
- 4) 労災疾病臨床研究事業：有害業務に係る特殊健康診断の諸課題に対する実態把握と課題解決のための調査研究報告書（令和 5 ～7 年）
- 5) 労災疾病臨床研究事業：遅発性健康障害の予防に資する健康モニタリングの方法に関する調査研究（令和 4 ～6 年）
- 6) 日本産業衛生学会許容濃度提案理由
<https://www.sanei.or.jp/topics/oels/documentations/index.html>
 (2026 年 3 月 1 日アクセス)
- 7) Test No. 418: Delayed Neurotoxicity of Organophosphorus Substances Following Acute Exposure, OECD
- 8) Test No. 419: Delayed Neurotoxicity of Organophosphorus Substances: 28-day Repeated Dose Study
- 9) Richardson RJ, Fink JK, Glynn P, Hufnagel RB, Makhaeva GF, Wijeyesakere SJ. Neuropathy target esterase (NTE/PNPLA6) and organophosphorus compound-induced delayed neurotoxicity (OPIDN). Adv Neurotoxicol. 2020;4:1-78. doi: 10.1016/bs.ant.2020.01.001. Epub 2020 Mar 3. PMID: 32518884; PMCID: PMC7271139.

図 1；仮定義にかかると概念図



令和 7 年度
遅発性健康障害起因物質による健康影響の予防に資する健康モニタリング手法
に関する研究
分担研究報告書

2. 職域での健康影響モニタリングの実態調査内容の検討のための
ヒアリング調査

分担研究者

山本 健也¹、上野 晋²、能川 和浩³、深井 航太⁴

1. 労働安全衛生総合研究所化学物質情報管理研究センター 化学物質情報
管理部長
2. 産業医科大学産業生態科学研究所職業性中毒学教室 教授
3. 千葉大学大学院医学研究院環境労働衛生学 准教授
4. 東海大学医学部基盤診療学系衛生学公衆衛生学教室 准教授

【研究要旨】

令和5年度から特別規則健康診断（以下、「特殊健康診断」という。）の実施頻度の条件付き緩和制度が導入され、また令和6年4月より新たな職場の化学物質管理にかかる改正法令が施行され、その中でリスクアセスメント対象物に対する健康診断の実施が新たに設定されたが、先行研究（「労災疾病臨床研究事業：遅発性健康障害の予防に資する健康モニタリングの方法に関する調査研究（令和4～6年）」の段階では前者の緩和実績および後者の実施実績は多いとは言えない結果であった。従って、これらの健康診断制度の実施促進の検討が必要であり、その背景要因を探ることを目的に、サービス提供機関である企業外労働衛生機関、およびサービス受給機関である事業場を対象とした要因分析調査が必要と考えられる。本分担研究では、当該調査等の実施に先立ち仮説等の立案をするためのヒアリング調査を実施した。

制度導入直後の先行研究での調査に続き、導入後2年経過した特殊健康診断緩和措置については、その実施率が低い傾向であることが示唆され、その背景として「対象者選定作業の煩雑性」「スケールメリットによるコスト削減インパクトが低い」「作業環境測定や健康診断結果に基づく緩和措置条件と現場の実態との乖離の可能性」などが挙げられた。リスクアセスメント対象物健康診断の実施を妨害する要因として、「特殊健康診断とともに二つの制度が併存していること」「標的健康影響および検査項目選定が容易ではないこと」「バックヤードの負荷の大きさ」などが挙げられた。なお、現時点において法令による個別規制物質以外の物質を対象とした健康影響モニタリングを実施している事例は少なく、また特殊健康診断項目を集団評価している事例も見られなかった。

これらの結果から、化学物質の有害性情報に基づく標的健康影響の把握はまだ十分に実施されているとはいえず、危険有害性情報へのアクセシビリティを高める工夫やリスクアセスメントの習熟が必要と考えられた。また、健康影響モニタリング項目の検討に際しては、標的健康影響の類型化やそれに基づくスクリーニング検査項目のヒントの提示など、意思決定を迅速にするツールなどが必要と考えられた。併せて、未知の有害性の早期発見に向けた集積性に基づく職場評価の実施など、個ではなく集団として評価するスコアなどの導入に向けた調査研究などの必要性が示唆された。

A:研究目的

厚生労働省による業務上疾病調べによれば、化学物質による健康障害は労働安全衛生にかかる関係法令が相次いで制定された昭和 40 年代に比してその発生数は減少している。しかし、近年はその減少幅が下げ止まりであり、新たに未規制化学物質による職業性がん等の集積発生や、インジウム化合物による間質性肺炎など、遅発的な健康障害発生の報告も相次いでいる。

また、こうした背景を基に、令和 5 年度から特別規則健康診断（以下、「特殊健康診断」という。）の実施頻度の条件付き緩和制度が導入され、また令和 6 年 4 月より新たな職場の化学物質管理にかかる法令改正が施行され、その中でリスクアセスメント対象物に対する健康診断の実施が新たに設定されたが、先行研究（「労災疾病臨床研究事業：遅発性健康障害の予防に資する健康モニタリングの方法に関する調査研究（令和 4～6 年）」の段階では前者の緩和実績および後者の実施実績は多いとは言えない結果であった。従って、これらの健康診断制度の実施促進の検討が必要であり、その背景要因を探ることを目的に、サービス提供機関である企業外労働衛生機関、およびサービス受給機関である事業場を対象とした要因分析調査が必要と考えられる。

本分担研究では、当該調査等の実施に先立ち仮説等の立案をするためのヒアリング調査を実施した。

B:研究方法

1. 労働衛生機関での特殊健康診断の実施状況（パイロット調査）

Web 上で収集可能な、労働衛生機関での特殊健康診断の実施状況に係る公開情報を収集し、その実施推移を調査した。

2. ヒアリング調査

ヒアリングの対象は、サービス提供機関である企業外労働衛生機関（特殊健康診断実施機関）、および事業場で特殊健康診断の実施を統括する専属または嘱託産業医を対象とした。前者については全国又は地域の中核的存在として労働衛生サービスを提供している全国労働衛生団体連合会所属の機関、後者については化学品・化学物質の取扱量が比較的多く、且つ特殊健康診断を実施している従業員 500 人以上の大規模事業場の専属産業医、および中小規模の製造業等事業場に産業保健サービスを提供している独立系産業医「以下、「独立系」という。」を対象とし、研究者の呼びかけに応じた機関および医師にヒアリングを行った。

ヒアリング内容の概要は以下の通りである。

- 1) 特殊健康診断の実施緩和措置の実施状況、およびその背景要因について
- 2) リスクアセスメント対象物健康診断の実施状況、およびその背景要因について
- 3) 有害業務健康診断における、法定外健康診断項目実施の有無及びその根拠となる情報について
- 4) 有害業務健康診断における集積性把握（自他覚症状等問診表の利活用を含む）について

なお、ヒアリングは依頼受託者の意向等を含めオンラインまたはオンサイトにより、各回概ね 60 分前後で実施した。

C:研究結果

1. 労働衛生機関での特殊健康診断の実施状況（パイロット調査）

労働衛生機関 4 機関の特殊健康診断の実施状況に係る公開情報を収集、集計し

た。その結果を図1および図2に示す。特殊健康診断全体としての受診者数は漸増傾向にあり、また特別規則の特殊健康診断の緩和措置が実施された令和5年度以降の特殊健康診断実施数のうち、鉛健康診断に係る受診者数の減少傾向がみられたが、有機溶剤および特定化学物質の健康診断受診者数の前年度比からの減少傾向は見られなかった。

2. ヒアリング結果

依頼に応じた企業外労働衛生機関は4機関であり、また依頼に応じた事業場産業医は8名であった。以下に、ヒアリングで収集された結果を記述する。

1) 特殊健康診断の実施緩和措置の実施状況、およびその背景要因について

企業外労働衛生機関、事業場産業医（専属、独立系）ともに、特殊健康診断の実施緩和をしている経験はほとんど見られなかったその理由として、以下の要因が挙げられている。

- ・同一事業場内での作業場ごとの緩和条件合致の該否に合わせた、都度の人選および事務手続き、健康診断の受診手続きが繁忙であること【事業場側意見】。
- ・事業場単位全体で緩和の措置が可能であっても、労使間での合意が得られない【事業場側意見】。
- ・（中小規模事業場を中心に）作業環境測定や健康診断結果に基づく緩和措置条件と現場の実態との乖離が懸念されるため【事業場側意見】。
- ・実施緩和に伴うコストメリットのインパクトよりも、前述の作業の煩雑性のデメリットを受容できない【事業場側、労働衛生機関側意見】。
- ・事業場側からの要望がない【労働衛生機関側意見】。

2) リスクアセスメント対象物健康診断の実施状況、およびその背景要因について

リスクアセスメント対象物健康診断の実施については、第3項健診の実施については実績を確認できなかったが、第4項健康診断については散発的な実施がみられた。

- ・対象者が都度変更することに対する事務の煩雑さが想定される【事業場側、労働衛生機関側意見】。
- ・既存の特殊健康診断とリスクアセスメント対象物健康診断の違いについての事業場側の理解を得るのが困難【事業場側意見】。
- ・健康有害性情報に基づく標的健康影響およびその検査項目の設定方法が容易ではない。エビデンスが明確ではない検査項目を独自に提案することが困難【労働衛生機関側意見】。
- ・通常のルーティンの検査スキームでは対応できないことから、イレギュラーに対応をする必要があり、健康診断を実施するバックヤード側の業務量はかなり大きい。なお、費用負担については都度案件であるが、特殊健康診断と大きく乖離をすることは現実的ではなく、結果的に収益事業となりにくい【労働衛生機関側意見】。

3) 有害業務健康診断における、法定外健康診断項目実施の有無及びその根拠となる情報について

本項目は、従来においても既存の法令遵守にとどまらず、個別規制物質以外であっても有害性情報等に基づく健康影響モニタリングの実施の有無を聴取したものである。その結果、いくつかの個別規制対象外物質について事業場固有の健康診断を実施している事例がみられた。なお、これらについてはリスクアセスメント等に

基づき実施が展開されたものではなく、国内外の他の災害等事例や地域での関心度の向上などをトリガーにその実施がされたものであった。

また、個別規制物質ではあるが法定項目として設定されていない検査項目(生物学的ばく露モニタリング)を導入、評価している事例も認められた。

4) 有害業務健康診断における集積性把握(自他覚症状等問診表の利活用を含む)について

集積性の把握は、健康影響を個ではなく集団として把握する手段の一つであり、その実施状況について調査をした。その結果、一般健康診断等では全体および必要に応じて職場単位等に層化した集計結果の作成及び現場へのフィードバックをしている労働衛生機関および事業場産業医の活動が確認された。しかし、特殊健康診断結果については当該作業の実施履歴は今回の対象者からは認められなかった。

D. 考察

受診者数調査およびヒアリング調査の結果、制度導入直後の先行研究での調査に続き、導入後2年経過した特殊健康診断緩和措置については、その実施率が低い傾向であることが示唆された。なお、鉛健康診断の受診者数の減少傾向が令和5年度および6年度にそれぞれ1機関で認められたが、前者については翌年度に増加傾向となっていた。これらの低下要因については、健診実施対象事業場数自体が減少していることがその背景として認められているが、それが対象業務の終了に因るものか、あるいは当該緩和措置に因るものかについてはこの情報では判別はできない。当該機関は今回のヒアリング対象機関ではないこと

から、今後当該機関へのヒアリング等による内容の精査が望ましいと考えられた。

緩和措置実施に関与する要因にかかる考察として、先行研究では事業場規模が大きい事業場のほうが緩和措置の実施率が低いことが示されていたが、今回の調査から、その背景として「対象者選定作業の煩雑性」と関与があると考えられ、それが「スケールメリットによるコスト削減」のインパクト以上の影響があることが示唆された。なお、先行研究では併せて、中小規模事業場を対象に「産業医を専業で」行っている医師の事業場での緩和実施率が低い結果が示されているが、この背景要因として、非常勤としての職場の評価であることなどを背景に、作業環境測定や健康診断結果に基づく緩和措置条件と現場の実態との乖離を懸念する意見が多く、そのことが緩和措置の積極的運用に慎重な背景にあることが、今回の結果から考えられた。

リスクアセスメント対象物健康診断の実施を妨害する要因として、特殊健康診断とともに二つの制度が併存していることの事業場側の理解を得るのが難しいことが多く挙げられた。これについては、今後特殊健康診断においても事業者の自律的な判断に基づくリスクベースの制度への集約が望ましいと考えられる一方で、健康障害発生リスクの判断が適切に行えるように、その習熟に向けた準備が必要と考えられた。

また、検査項目の設定に際して「標的健康影響の設定」「検査項目の医学的妥当性」等を都度判断する必要があることも、実施の妨害要因の一つと考えられた。多種に及ぶリスクアセスメント対象物の有害性情報に基づく健康影響の可能性については、事業者として SDS 等を介して個々に把握し、使用する従業員に伝達をすることが必

要であるが、リスクが許容できない場合の二次予防の段階においては、有害性情報と検査項目つなぐプロセスの構築が必要であり、例えば対象疾患群の類型化とそれに基づくスクリーニング検査候補のヒントの提示など、意思決定のヒントとなるツールの構築が必要と考えられた。

リスクアセスメント対象物健康診断のガイドラインにおいては、リスクが許容を超えないと判断された場合にはその健康診断の実施を求めているが、未知の有害性や把握されていないばく露などを背景に、定期健康診断等の機会を介して、「同様の作業を行っている労働者ごとに自他覚症状を集团的に評価し、健康影響の集積発生や検査結果の変動等を把握することも、異常の早期発見の手段の一つと考えられる」とされている。今回の結果から、個別規制対象物質において、健康有害性の把握およびそのモニタリングの検討をしている事案は少なく、また健康影響の集積評価を有害業務を対象として実施している事案も少ないことから、今後好事例の収集や当該方法の有効性にかかる研究の推進など、既存の情報を活用した早期発見としてのスコープの拡大に向けた知見の収集が望ましいと考えられた。

E. 結論

本研究では、特殊健康診断およびリスクアセスメント対象物健康診断の法令改正後の対応状況およびその背景要因についてのパイロット調査としてのヒアリングを実施した。特殊健康診断の緩和およびリスクアセスメント対象物健康診断の実施についてはその実績はまだ乏しく、制度の重複性や手続きの煩雑性などがその妨害要因にあることが考えられた。また、化学物質の有害性情報に基づく標的健康影響

の把握はまだ十分に実施されているとはいえず、現在過渡期にある職場の化学物質管理において、さらに危険有害性情報へのアクセシビリティを高める工夫やリスクアセスメントの習熟が必要と考えられた。

なお、健康影響モニタリング項目の検討に際しては、標的健康影響の類型化やそれに基づくスクリーニング検査項目のヒントの提示など、意思決定を迅速にするツールなどが必要と考えられた。

併せて、未知の有害性の早期発見に向けた集積性に基づく職場評価の実施など、個ではなく集団として評価するスコープなどの導入に向けた調査研究などの必要性も示唆された。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

9 引用文献一覧

- 1) 労災疾病臨床研究事業：遅発性健康障害の予防に資する健康モニタリングの方法に関する調査研究（令和4～6年）

図1：特殊健康診断の年間受診者数の推移
(化学物質以外のものを含む)

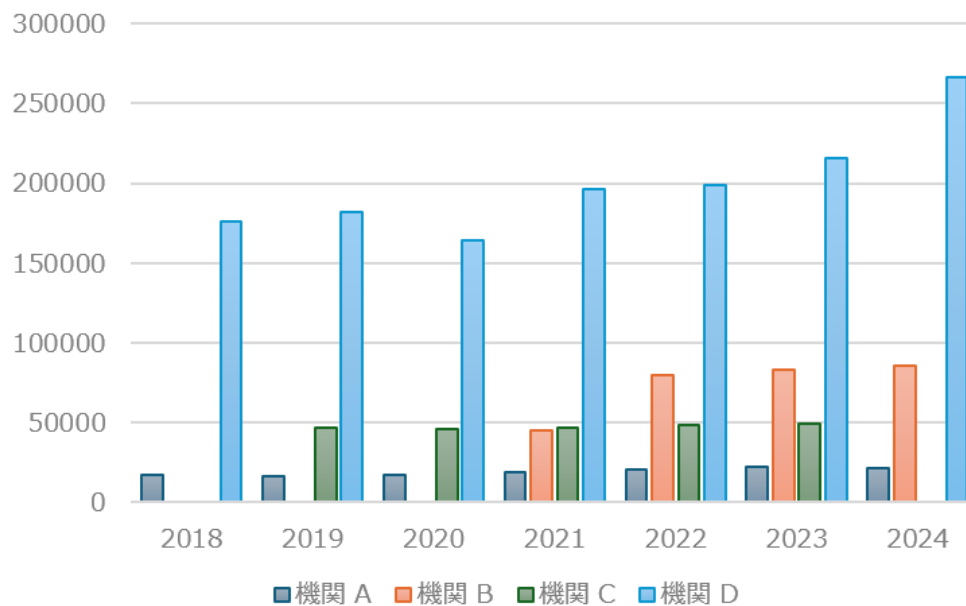
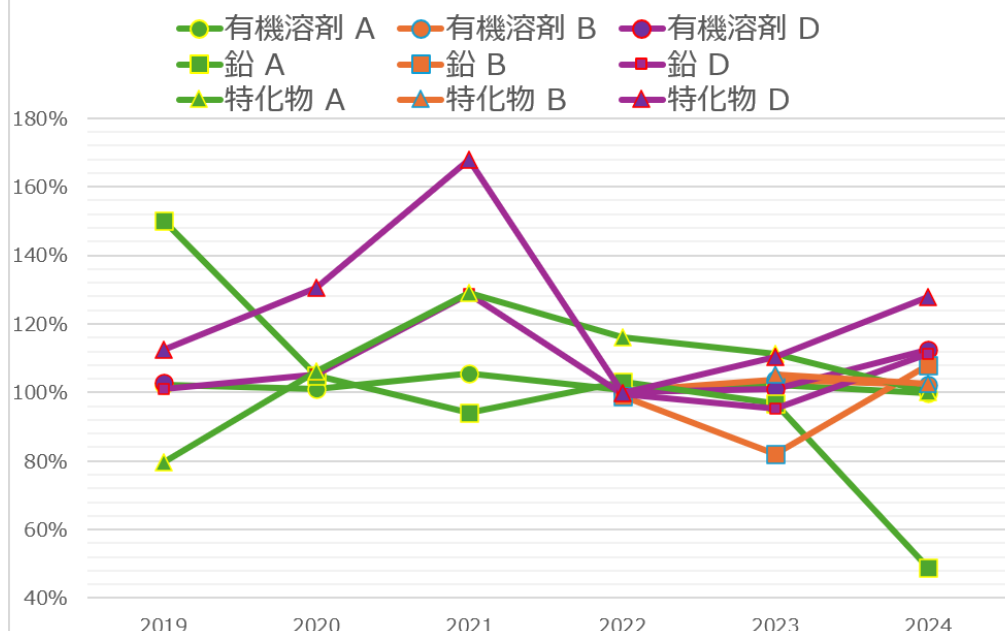


図2：特別健康診断受診者の増減率
(前年度比)



※機関 C は規則ごとの受診者数は不明

※機関 D は 2020 年の有機則健診受診者
数が欠落している

研究成果の刊行に関する一覧表レイアウト（参考）

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の 編集者名	書 籍 名	出版社名	出版地	出版年	ページ
特 記 事 項 無し							

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
特記事項無し					