

# 福島第二原子力発電所 2022年度の災害発生状況と 安全活動状況について

2022年11月22日



東京電力ホールディングス株式会社

# 1. 災害発生状況

No	月 日	件 名	形 態	種 別	傷害程度
災害1	7月 7日	自転車で出発時、バランスを崩し、左足を着地した際に負傷	請負	転倒・つまづき	不休
災害2	7月26日	ドラム缶の吊り降ろし作業に従事していた監視員が体調不良（熱中症 軽症）	請負	熱中症（軽症）	不休
災害3	10月19日	構内緑化施設等維持管理業務にて除草前の現場確認中、側溝に落ち足を負傷	請負	転倒・つまづき	不休

No	場 所	概 要	年 齢	経 験	状 況
災害1	防護本部出口道路	入域検査のため自転車で出発時にバランスを崩し、左足を着地した際に負傷した。	55	0年1ヶ月	検査場所出向時
災害2	廃棄物処理建屋内	ドラム缶の吊り降ろし作業に従事していた監視員が体調不良を訴え意識はあるものの自立歩行不可のため、担架で応急処置室に搬送。産業医による手当を受けた後、ふたば医療センター附属病院へ救急車にて搬送し診断結果は熱中症（軽症）。	48	4年0ヶ月	作業中
災害3	西門ゲート付近	4人で除草前の現場確認中に、2人目が歩行経路上の側溝に落ち左足すねを負傷した（出血、痛み）。	20	0年7ヶ月	作業前現場確認

NO	災害発生原因	再発防止対策
災害 1	<p>◎<b>管理的要因:</b>被災者が自転車に長期間乗車したことがなかったことを責任者は把握していない</p> <p>◎<b>物的要因:</b>自転車のサドルの位置が適正ではなかった。(高い位置にセットされていた)</p> <p>◎<b>人的要因:</b>着業務初日であったため業務に没頭していたため周囲状況の確認が散漫になっていた。長期間自転車に乗車していなかった。</p>	<p>◎<b>当社</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・サドルは、使用の都度自分の体格にあった位置に調整する様に周知。</li> <li>・平坦な場所に自転車を移動（手押し）し、周囲の安全確認を作業手順書の注意事項に追記することを指示。</li> <li>・長期間自転車に乗車していない者に対して、責任者が運転技能確認するよう指示。</li> </ul> <p>◎<b>協力会社等</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・サドルは、使用の都度自分の体格にあった位置に調整。</li> <li>・3か月程度以上自転車に乗車していない者は、上長に運転技能確認を得てから乗車。</li> </ul>
災害 2	<p>◎<b>管理的要因:</b>被災者が体調不良で前週就業していない状況であったが、計画的な休憩がなされず本人まかせだった。(熱順化の配慮不足)</p> <p>◎<b>物的要因:</b> -----</p> <p>◎<b>人的要因:</b>被災者は高血圧の既往歴があり水分補給は行っていたが、積極的には塩分摂取は控えていた。</p>	<p>◎<b>当社</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・休日明けは熱への順化の不足があることを、作業時周知。</li> <li>・体調不良時、申告しやすい職場環境作りを周知。</li> <li>・水分補給だけでなく、塩分補給も徹底するよう周知。</li> </ul> <p>◎<b>協力会社</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・作業員の持病の有無の確認、体調管理シートを確認</li> <li>・休業した作業員体調を確認しながら軽作業のみ行わせる。</li> <li>・作業内容に応じ作業時間及び休憩時間を決め、作業計画を定め作業を行う。</li> <li>・休憩時水分・塩分の補給、体調管理チェック表に休憩の有無を記載し現場に掲示。管理者が作業計画通りに休憩を実施しているか確認。</li> </ul>

NO	災害発生原因	再発防止対策
災害3	<p>◎<b>管理的要因</b>:足下が見えない箇所の歩行方法が明確化されていない。危険箇所を示した図の更新もされていない。</p> <p>◎<b>物的要因</b>:周囲に雑草が繁茂しており、当該の側溝が見つらなかった。</p> <p>◎<b>人的要因</b>:足下が見えない所の歩行方法の知識が不足していた。先頭者からの危険箇所の情報を聞き逃した。</p>	<p>◎<b>当社</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・当該側溝が見えなくなるのを防ぐために除草を年1回実施する。</li> <li>・当該側溝付近の安全通路確保のため柵を設置する。(3/31まで目途)</li> </ul> <p>◎<b>協力会社等</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・足下が見えない箇所では杖等により足下の先を確認し一歩ずつ慎重に歩く。</li> <li>・先頭者が後続者へ危険箇所情報を伝達し、復唱させる。後続者の復唱が確認出来るまで前進しない。</li> <li>・当該箇所を危険箇所図に反映し更新する。</li> <li>・初めて、久しぶりの作業者に対する教育内容に本事例と対策を追加し教育を実施する。</li> </ul>

## ●2022年10月末現在の災害発生

【**熱中症防止**】 10月末迄の熱中症防止対策期間における発生は協力企業 **1件（軽症）**。同企業について本事業場での作業が「久しぶり」で発電所での対策への認識に不足が見られた事から「初めて」「久しぶり」の企業が工事を受注した場合は工事発注グループから指導を徹底するよう指示。

【**作業安全**】 移動に起因する災害が **2件発生**。本作業ではないが、移動には潜在的リスクがある事の認識を強化するため、所員に対しては安全衛生委員会、協力企業に対しては安全推進協議会で毎開催時に注意喚起を実施中。  
発電所幹部が関与した安全点検等諸々対策により、直接作業に起因した災害の発生はない。

【**下期取り組み**】 継続して安全活動計画に取り組みむとともに、移動に関する災害を防ぐため、安全衛生委員会、安全推進協議会の場で事例を用い注意喚起を継続する。季節に関する事項としては寒冷環境下作業時の体調管理についても体調チェックシートを活用し、体調による災害防止をはかる。

## 2. 2022年度安全活動計画の主な取り組み

分類	アクション	2022年度 安全活動の取り組み
①安全意識の向上・浸透	<ul style="list-style-type: none"> <li>・幹部の安点検確認時の言、指導【継続】</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・重篤災害発生を受けて実施した「安全総点検」の劣化、形骸化が起きないように適宜指導を実施し、工事管理員や協力企業に引き続き浸透させる</li> </ul> <p>10月末まで35件の安全点検に発電所幹部が関与。安全点検不備による災害はない</p>
②危険作業抽出力向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>・リスクアセスメントの実施【継続・強化】</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事や業務におけるリスクアセスメントを実施し散在するリスクを抽出し、対策や改善を共有。             <ul style="list-style-type: none"> <li>－現場への移動、現場間の移動についてもリスクアセスメントを実施</li> <li>－腐食や劣化など周辺状況を含めたリスクアセスメントを実施</li> </ul> </li> </ul> <p>移動に起因する災害が2件発生 本作業でないが、移動には潜在的リスクがある事の認識を強化するため、安全衛生委員会安全推進協議会で毎開催時に注意喚起を実施。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・安全点検の実施（安全点検運用要領順守）【継続】</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・安全点検要領に則り作業前安全点検の実施             <ul style="list-style-type: none"> <li>－各作業において協力企業と一緒に安全点検を実施</li> <li>－リスクアセスメント抽出されたリスク低減策の実施</li> <li>－手順書、要領書への反映</li> </ul> </li> </ul> <p>安全点検運用要領不遵守による災害はない</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・安全点検の実施（作ルール・プロス）【継続・化】</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・作業プロセス、基本ルールにつて以下を確認しリスク排除             <ul style="list-style-type: none"> <li>－手順書等に明確に示され作業員全員が共有</li> <li>－危険箇所（回転体、動力部、充電部等）に対する物理的防護</li> <li>－手順書はクリティカルステップ（ミスすることで重大な影響を及ぼす作業手順）と確認行為を明確化</li> <li>－作業にあたっては基本動作を徹底</li> </ul> </li> </ul> <p>手順書、危険箇所起因の災害はない</p>

## 2. 2022年度安全活動計画の主な取り組み(続き)

分類	アクション	2022年度 安全活動の取り組み
②危険作業抽出力向上	安全点検の実施(工具類) 【継続】	<ul style="list-style-type: none"> <li>安全上リスクがある回転工具は以下を確認しリスク排除</li> <li>-安全装置・保護カバーの取外すまたは無効化しない</li> <li>-用途外の使用をしない</li> <li>-改造品の使用をしない</li> </ul> 工具に起因する災害はない
	安全点検の実施(安全装備・保護具) 【新規】	<ul style="list-style-type: none"> <li>安全装備・保護具の着用</li> <li>-非着用の基準を手順に反映し着用失念を防止</li> <li>-法令上要求される装備については作業従事中の着用徹底</li> </ul> 安全装備・保護具に起因する災害はない
	マネジメントオブザベション(MO)の継続実施 【継続】	<ul style="list-style-type: none"> <li>MO継続実施</li> <li>-良好事例について水平展開されるよう周知の実施</li> <li>-改善事例について同じ指摘が繰り返さないよう周知の実施</li> <li>-ファンダメンタルズに照らし周知。ふるまいを示す</li> </ul> 毎月、安全推進協議会に合わせて実施中
③危険予知能力向上	災害動画の活用【継続】	<ul style="list-style-type: none"> <li>過去に実際に発生した災害(最悪の結果)を振り返る(または知る)事で、作業における災害要因排除の意識を高揚</li> </ul> 動画について発電所員、協力企業とも閲覧出来るシステムに登録し活用
	労働災害情報の活用【継続】	<ul style="list-style-type: none"> <li>「伝わり、浸透し、活用される」観点で、ファンダメンタルズに照らしたふるまい等の情報を付加し、類似災害を発生させないよう所員、協力企業へ展開</li> </ul> 10月末まで25件の原子力発電所関連の災害情報について情報共有、水平展開

## 2. 2022年度安全活動計画の主な取り組み(続き)

分類	アクション	2022年度 安全活動の取り組み
④対策の監視	<ul style="list-style-type: none"> <li>・熱中症防止対策【継続】</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・5月から10月にかけて実施                             <ul style="list-style-type: none"> <li>－当所で定める熱中症予防12の対策</li> <li>－装備によるWBGT値補正を行いクールベスト着用義務化</li> <li>－他サイト熱中症情報等の適宜周知及び毎日の注意喚起</li> </ul> </li> <li>・形骸化、意識の希薄化防止を防ぐための取組                             <ul style="list-style-type: none"> <li>－管理者の実施事項と作業員個人の実施事項の明確化</li> <li>－元請け各社に協力企業まで浸透するよう対策期間中定期的に要請</li> <li>－産業医作成資料をeラーニングで学習出来る仕組みを構築し、意識の向上</li> </ul> </li> </ul> <p>協力企業作業員で1件熱中症(軽症)発生 同企業について本事業場での作業が「久しぶり」で発電所での対策への認識に不足が見られた事から「初めて」「久しぶり」の企業が工事を受注した場合は工事発注グループから指導を徹底するよう指示。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・寒冷環境下作業の体調確認実施【継続】</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定期的に対策実施と協力企業展開を繰り返し要請</li> <li>・元請け各社には協力企業まで浸透するよう対策期間中定期的に要実施。</li> </ul> <p>11月中旬より展開予定</p>



## 2022年度 安全所長方針

徹底的なリスク抽出と基本動作の励行で



福島第二原子力発電所長  
三嶋 隆樹



自分の身、同僚の身を守る

**TBM-KYでは6つの重要な質問を行ってミスの防止とリスクの共有に努めよう**

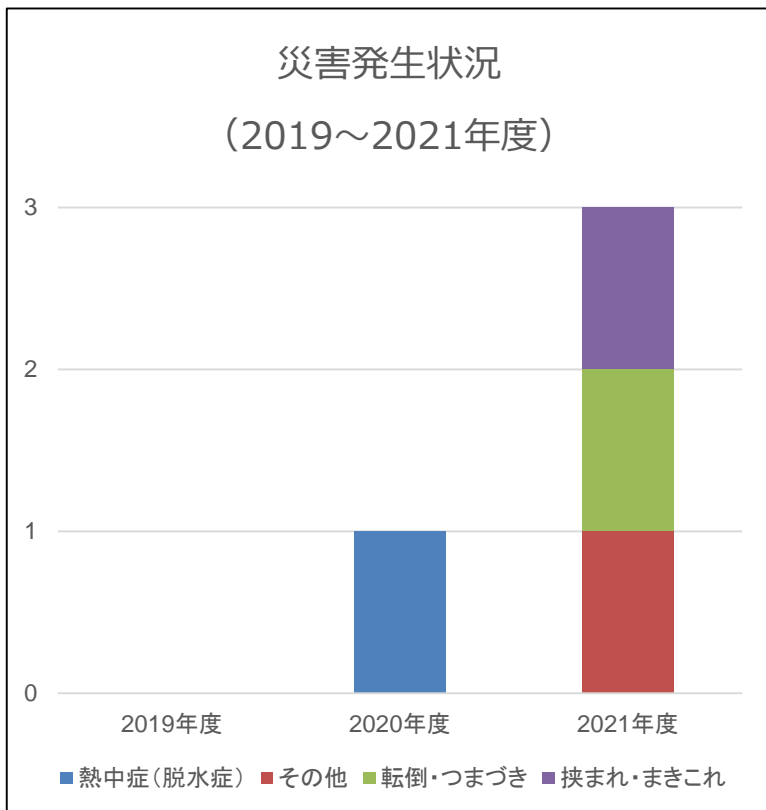
(6つの質問)

- ・この業務においてクリティカルステップ(ミスをすることで重大な影響をおよぼす作業手順)は何か？
- ・ミスを引き起こす前兆となるものは何か？
- ・運転経験(OE)情報から、この業務に関する教訓として何が考えられるか？
- ・この業務において想定される最悪な結果とは何か？
- ・その最悪な結果とならないため、あなたはどのようなアクションをとるか？
- ・適切に作業を行うために必要なリスクの軽減措置や防止対策は何か？



## 至近3ヶ年(2019～2021年度)災害発生状況

年度別災害発生件数



	2019年度	2020年度	2021年度
熱中症(脱水症)	0	1	0
その他	0	0	1
転倒・つまづき	0	0	1
はさまれ・まきこまれ	0	0	1

●災害発生の概要

【2020年度】

- ①8/3熱中症：周辺防護区域内の巡視点検（徒歩）を行っていた委託警備員が、体調不良を訴えた。

【2021年度】

- ①7/8人・物品・車両検査警備業務にてパトロール終了後、靴履き替えエリア区画の木枠から出ている釘を踏み負傷。
- ②9/4発電所本館出入監視警備業務における巡視中段差を降りたときに足を捻り負傷
- ③12/7しゃ断器点検中、状態表示部に右手親指をはさまれて負傷

●2020年度評価

【**熱中症防止**】脱水症（不休）の1件発生したが、対策が有効に働き重篤化はしなかった。当該事例を契機に空調服の使用、業務車の冷房を使用した休憩所としての活用を開始。

【**作業安全**】直営作業、委託作業毎に安全点検を実施し発電所幹部も関与。安全対策が有効に機能し作業による人身災害の発生はなし。

●2021年度評価

【**熱中症防止**】**2021年度は熱中症防止対策の徹底により発生は無かった。**

2022年度についても継続して対策を実施。

【**寒冷環境下**】2021年度体調チェックシートなどの対策により寒冷環境による体調不良の発生は無かった。2022年度についても継続して対策を実施

【**作業安全**】2021年度について3件の災害が発生。そのうち2件については、移動及び靴履き替え時に発生しており付帯行為や腐食などの周辺状況についてリスクアセスメントでの危険箇所抽出力不足が確認された。

また、遮断器点検時の挟まれ災害においては、回転部への物理的保護への意識、保護手袋着用失念など安全装備に対する意識が低い傾向が確認された。

2022年度は上記の懸念事項に対して安全活動計画に反映し無災害をめざす。

項目	概要
安全パトロール	<ul style="list-style-type: none"> <li>・協力企業との合同パトロール（4回／年）</li> <li>・特別管理職によるマネジメントオブザベーション（1回以上/月・人）</li> </ul>
キャンペーン	<ul style="list-style-type: none"> <li>・夏季・冬季「安全活動強化運動」として、夏季、冬季特有の災害事例の周知及び作業前の体調チェック表による管理</li> <li>・熱中症防止対策の実施 産業医監修の研修資料を2F所員及び2Fに駐在する社員に対してeラーニングで実施また、協力企業に対しては、資料を配布し研修実施を依頼</li> </ul>
安全推進協議会	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1回／月の頻度で当社と協力企業の合同会議を開催し、安全行動観察結果（良好、指摘）の周知と今後の取り組みの共有</li> </ul>
パートナーシップ委員会	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1回／月の頻度で当社と協力企業の合同会議を開催し、協力企業の意見に対し改善を図る</li> </ul>
企業ミーティング	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2Fの作業の大半を占める企業の所長級と管理職が作業安全を含む情報共有会議を毎日（木曜日除く）実施</li> </ul>

項目	概要
寒冷環境下作業の体調管理	1 1月1日から3月31日の期間において、気温の低下による体調不良を防止するため、熱中症防止対策と同様に専用のチェックシートを使用し管理
振る舞い教育	ファンダメンタルズ※の浸透活動 ・協力企業への説明と冊子の配布 ※ファンダメンタルズ：日常的に業務に携わる全ての人たちが備えておくべき知識や技能、また、実践すべきふるまいをまとめたもの
危険体感研修	工事監理員を対象に高所での宙吊り状態を模擬しレスキューロープを使用した救出方法の確認と習得
O E 情報共有	O E 情報として、災害事例を所員および協力企業に周知し、教訓を生かすことにより必要な対策を実施する活動 運転経験情報：Operating Experience
マネジメントオブザベーション (MO)	管理的職位にある社員が、業務や現場の状況（作業実施状況など）を一定時間留まって観察し助言することにより、現場の改善につなげる活動



安全活動の取り組み (危険作業抽出力向上)	確認事項
安全点検の実施  作業ルール・プロセス	<ul style="list-style-type: none"><li>●書類点検<ul style="list-style-type: none"><li>① 事前検討会資料の内容確認（安全点検結果，施工要領書含む）</li><li>② リスクアセスメントでのリスク抽出（準備、片付け、移動等付帯作業含む）されている事</li><li>③ 作業手順が現場と乖離の無い事</li><li>④ 作業手順へ具体的な図や写真等を用いて、関係者全員が理解できるように記載されて事。</li><li>⑤ 手順書はクリティカルステップを明示し、確認行為を記述する</li></ul></li><li>●現場点検（【危険物への物理的防護有無の点検】を含む）<ul style="list-style-type: none"><li>① 事前検討会のリスクアセスメントシートで抽出したリスク低減対策を確実に実施していること、及び手順書等の記載が実際の作業手順から乖離していない事</li><li>② 危険箇所（回転体，動力部，充電部等）の露出等による災害発生リスクのある箇所を含め、過去の災害事例や最近の不適合事例を参考にしたリスク抽出・是正の実施</li><li>③ 安全点検は、協力企業と監理員が協働して実施する</li></ul></li></ul>
安全点検の実施  工具類	<ul style="list-style-type: none"><li>① 刈払機については安全装置がない切創リスクの高いものの使用が無い事</li><li>② 取扱説明書等に記載された用途以外の方法による使用が無い事</li><li>③ 安全装置・保護カバーを無効化しての使用が無い事</li><li>④ 改造品、メーカー推奨以外の修理品の使用がない事</li></ul>

対 策	概 要
熱中症防止対策12項目の徹底	<ul style="list-style-type: none"> <li>・社員及び協力企業に対して、熱中症防止対策12項目を徹底するため、周知を行い理解を深める。</li> <li>【対策】①（健康管理）朝食を摂る②（健康管理）持病・疾病の把握</li> <li>③（作業管理）休憩（1時間程度に1回以上）と水分・塩分の摂取</li> <li>④（熱への順化）熱への曝露時間を次第に長くし、熱への順化</li> <li>⑤（環境管理）WBGT計や熱中症予防情報サイト等を活用</li> </ul> <p style="text-align: right;">等12項目</p>
体調管理チェックシート運用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・個人の体調管理とその変化を見逃さないよう『体調自己チェック表』を活用する。</li> </ul>
熱中症教育	<ul style="list-style-type: none"> <li>・社員及び協力企業に対して産業医による熱中症防止対策について、教育の受講依頼・周知し理解を深める。 （社員：eラーニング、協力企業：教育資料 周知）</li> <li>・社員に対して、熱中症管理者の役割と現場配置について、教育の受講を依頼し理解を深める。（eラーニング）</li> </ul>
熱中症対策水配備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・RW管理区域出入り管理エリア、Hx/B休憩所、事務本館に水分補給用飲料水を配備する。</li> <li>・管理区域外の巡視や直営作業等において、水分・塩分補給を指示し熱中症予防を図る。</li> </ul>
塩タブレット配備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・作業員待合所、各管理区域出入り管理エリア、RW/B・Hx/B休憩所、事務本館に塩タブレットを配備する。</li> </ul>

対 策	概 要
熱中症対策応急キット	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1,2号及び3,4号管理区域出入り管理エリア、作業員待合所、RW/B Hx/B休憩所へ配備をし予防や『万が一の緊急時』に備える。</li> </ul>
自動給茶器（スポーツ飲料）運用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1,2号及び3,4号管理区域出入り管理エリアにて運用中。</li> </ul>
クールベスト・空調服の運用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 屋外作業時におけるクールベスト又は空調服使用を指示する。</li> </ul>
熱中症対策車両の運用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 業務車両のエンジンをかけ冷房をつけた状態にすることで、屋外の現場作業における休憩場所として活用する。</li> </ul>
携帯用熱中症指標計の運用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 作業現場環境把握のために携帯用熱中症指標計の使用を指示する。</li> </ul>
熱中症予報周知と注意喚起	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 環境省熱中症予報サイトより当日・翌日のWBGT最高予想値をイトラへ掲載。併せて所内MMにて周知すると共に事務本館、121会議室、食堂前に掲示し所員への注意喚起を促す。</li> <li>・ 熱中症指標モニターを事務本館玄関、防護本部前、各S/B入口、RW/B入口、正門、西門に掲示し、構内のWBGT値が常に確認できるように 配備する。</li> </ul>
熱中症注意喚起の垂れ幕掲示	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 熱中症注意喚起の垂れ幕を事務本館玄関、防護本部、各S/B入口、RW/B入口に掲示し、水分・塩分補給及び休憩を促すことで熱中症予防を図る。</li> </ul>



#### 4. 労働安全衛生法(是正勧告書受領)

違反事項	概要	是正報告
<p>①クレーン無資格操作（元請け） 安衛法第29条第1項 ・関係請負人、及び関係請負人の労働者が当該仕事に関し、この法律またはこれに基づく命令の規定に違反しないよう必要な指導を行っていない</p>	<p>作業計画上クレーン操作に対しては有資格者が操作することになっていたが、有資格者が現場に不在の状況にも係わらず、作業班長の判断でクレーンを操作するために必要な特別な講習を受けていない作業員にクレーンを操作させた。</p>	<p>2022.10.31</p>
<p>①クレーン無資格操作（2次請負） 安衛法第59条第3項 （クレーン則第21条第1項） ・吊り上げ過重が5トン未満のクレーンの運転の業務に労働者を就かせる時、当該労働者に対し当該業務に関する安全のための特別の教育を行っていない</p>	<p>同上 （実際クレーン操作を実施した作業員の所属会社）</p>	<p>2022.10.31</p>
<p>②定期自主検査未実施（東電） 安衛法第45条 （有機則第20条第2項） ・局所排気装置について、1年以内ごとに1回、定期的に自主検査を行っていない</p>	<p>委託先より局所排気装置の定期自主検査を2022年10月実施する連絡を受けたことから、有機則第20条へ基づき定期自主検査を1年以内1回しているか確認したところ、前年度実施日の2021年9月9日から1年以上超過しており、かつ2022年10月6日及び7日に第2種有機溶剤であるヘキサンを扱うため、局所排気装置を使用している事を確認した</p>	<p>2022.11.1</p>

件名	設置場所・対象設備	
<p>①クレーン 無資格</p>	<p>当該作業を行っていた廃棄物処理建屋</p>	
<p>②定期自主検査 未実施</p>	<p>当該装置を設置している廃棄物処理建屋</p>	