

福島第二原子力発電所 2022年度の災害発生状況と 2023年度の安全活動計画について

2023年6月14日



東京電力ホールディングス株式会社

1. 2022年度の災害発生状況

| No | 発生日 | 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 |
| 災害4 | 2月8日 | 作業員が更衣室入り口扉に右手を挟み負傷 | 請負 | はさまれ・まきこまれ | 不休 |

1. 2022年度の災害発生状況（続き）

| 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 場確認時 |
| 災害4 | 廃棄物処理 建屋内 | 入口扉開閉時において扉を閉める際、扉の縁に手をかけてしまい右手中指を挟まれ負傷した。 | 50 | 31年 10ヶ月 | 作業現場 出向時 |

| NO | 災害発生原因 | 再発防止対策 |
|-------------|--|--|
| 災害 1 | <p>◎管理的要因: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>◎物的要因: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>◎人的要因: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>◎当社</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。 ・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。 <p>◎協力会社等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・サドルは、使用の都度自分の体格にあった位置に調整。 ・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。 |
| 災害 2 | <p>◎管理的要因: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>◎物的要因: -----</p> <p>◎人的要因: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、積極的は塩分摂取は控えていた。</p> | <p>◎当社</p> <ul style="list-style-type: none"> ・休日明けは熱への順化の不足があることを、作業時周知。 ・体調不良時、申告しやすい職場環境作りを周知。 ・水分補給だけでなく、塩分補給も徹底するよう周知。 <p>◎協力会社</p> <ul style="list-style-type: none"> ・作業員の持病の有無の確認、体調管理シートを確認 ・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。 ・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。 ・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。 |

1. 2022年度の災害発生状況（続き）

| NO | 災害発生原因 | 再発防止対策 |
|-----|---|---|
| 災害3 | <p>◎管理的要因: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>◎物的要因: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>◎人的要因: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>◎当社</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・当該側溝付近の安全通路確保のため柵を設置する。 2023年1月25日 柵の設置完了 <p>◎協力会社等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。 ・当該箇所を危険箇所図に反映し更新する。 ・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。 |
| 災害4 | <p>◎管理的要因:扉挟まれ注意の注意喚起表示が見つらい箇所に掲示してあった。</p> <p>◎物的要因:ドアクローザの劣化により、扉の閉速度が十分に抑制されなかった。</p> <p>◎人的要因:ドアノブを持たずにドアの縁に手をかけた。</p> | <p>◎当社</p> <ul style="list-style-type: none"> ・注意喚起表示をつ見やすい位置に掲示する。 ・当該箇所の扉閉鎖速度の調整を行う。（当日中に実施） ・急閉する扉が確認された際は建築Gへ情報提供するよう社内および協力会社に対し周知する。 ・情報提供を受けた急閉する扉に対し、ドアクローザ速度調整もしくはドアクローザの交換を実施する。 <p>◎協力会社等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本事例を例に教育周知。 ・朝のミーティングで毎日注意喚起を図る。 ・作業終了後に当日の変化・気づきを共有する。 |

●2022年度評価

【熱中症防止】 5月から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ルールが浸透指導を徹底するよう指示。

【寒冷環境下】 2022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。2023年度についても継続して対策を実施

【作業安全】 移動に起因する災害が3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。

【評価】 上記の結果から、初めてや久しぶりの企業、人に対するルールの浸透、本作業以外の移動経路でのリスク抽出に対する弱さが課題。

●2023年度取り組み

課題となった移動経路のリスク抽出について、過去の災害事例を作成しリスク抽出時のポイントとして活用することを安全活動計画に反映し、類似災害撲滅を目指す。

初めて、久しぶりの企業、人に対するルール浸透については定期的に安全衛生委員会、安全推進協議会で喚起していく。

また、これまで同様幹部による指導、助言等の活動を継続実施することで無災害を目指す。
（詳細はP6～P8参照）

2. 2023年度安全活動計画の主な取り組み

| 分類 | アクション | 2023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"> ・幹部の安全点検確認時の助言、指導【継続】 | <ul style="list-style-type: none"> ・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 |
| ②危険作業抽出力向上 | <ul style="list-style-type: none"> ・リスクアセスメントの実施【継続強化】 | <ul style="list-style-type: none"> ・工事や業務においての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"> －現場への移動、現場間の移動の経路上の段差、扉についても過去の災害事例を参照しリスクアセスメントを実施 －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 |
| | <ul style="list-style-type: none"> ・安全点検の実施（安全点検運用要領順守）【継続】 | <ul style="list-style-type: none"> ・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"> －各作業において協力企業と一緒に安全点検を実施 －リスクアセスメント抽出されたリスク低減策の実施 －手順書、要領書への反映 |
| | <ul style="list-style-type: none"> ・安全点検の実施（作業ルール・プロセス）【継続】 | <ul style="list-style-type: none"> ・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"> －手順書等に明確に示され作業員全員が共有 －危険箇所（回転体、動力部、充電部等）に対する物理的防護 －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 －作業にあたっては基本動作を徹底 |

2. 2023年度安全活動計画の主な取り組み（続き）

| 分 類 | アクション | 2023年度 安全活動の取り組み |
|----------------|---|---|
| ②危険作業 抽出力向上 | <ul style="list-style-type: none"> ・安全点検の実施（工類） 【継続】 | <ul style="list-style-type: none"> ・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 <ul style="list-style-type: none"> －安全装置・保護カバーの取外すまたは無効化しない －用途外の使用をしない －改造品の使用をしない |
| | <ul style="list-style-type: none"> ・安全点検の実施（安全装備・保護具） 【継続】 | <ul style="list-style-type: none"> ・安全装備・保護具の着用 <ul style="list-style-type: none"> －非着用の基準を手順に反映し着用失念を防止 －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 |
| | <ul style="list-style-type: none"> ・マネジメントオブザベーション（MO）の継続実施 【継続】 | <ul style="list-style-type: none"> ・MO継続実施 <ul style="list-style-type: none"> －良好事例について水平展開されるよう周知の実施 －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 －ファンダメンタルズに照らし周知。ふるまいを示す |
| ③危険予知 能力向上 | <ul style="list-style-type: none"> ・災害動画の活用【継続】 | <ul style="list-style-type: none"> ・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 |
| | <ul style="list-style-type: none"> ・労働災害情報活用 【継続】 | <ul style="list-style-type: none"> ・「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 |

2. 2023年度安全活動計画の主な取り組み（続き）

| 分類 | アクション | 2023年度 安全活動の取り組み |
|--------|---|---|
| ④対策の監視 | <ul style="list-style-type: none"> ・熱中症防止対策【継続】 | <ul style="list-style-type: none"> ・5月から10月にかけて実施 <ul style="list-style-type: none"> －当所で定める熱中症予防12の対策 －装備によるWBGT値補正を行いクールベスト、空調着用義務化 －他サイト熱中症情報等の適宜周知及び毎日の注意喚起 ・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"> －管理者の実施事項と作業員個人の実施事項の明確化 －元請け各社に対し協力企業、特に2Fが初めてや久しぶりの企業まで対策が浸透するよう期間中定期的に要請 －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 |
| | <ul style="list-style-type: none"> ・寒冷環境下作業の体調確認実施【継続】 | <ul style="list-style-type: none"> ・定期的に対策実施と協力企業展開を繰り返し要請 ・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請を実施。 |

2023年度 安全所長方針

**幅広いリスク抽出と丁寧な現場確認により
災害からお互いを守ろう！**



- 自分の目線だけでなく、仲間の目線でも考え、確認する
- 本作業だけでなく、準備から片づけ、その間の移動にも気を払う
- 過去の災害事例に学ぶ

福島第二原子力発電所長
山口 啓

| 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"> ●書類点検 <ul style="list-style-type: none"> 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） 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 ③ 作業手順が現場と乖離の無い事 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記載されて事。 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 ●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"> 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 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 ③ 安全点検は、協力企業と監理員が協働して実施する |
| 安全点検の実施 工具類 | <ul style="list-style-type: none"> 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 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 ③ 安全装置・保護カバーを無効化しての使用が無い事 ④ 改造品、メーカー推奨以外の修理品の使用がない事 |

【2022年度移動経路における2F災害】



2022.7.7
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



2022.10.19
除草前の現場確認中、側溝に落ち足を負傷



2023.2.8
現場への移動中に扉に右手中指を挟まれ負傷

【他サイト含む移動経路における過去災害事例】



(参考2)労働者安全衛生対策の現状(諸活動の展開)

| 項目 | 概要 |
|-------------|--|
| 安全パトロール | <ul style="list-style-type: none"> ・ 協力企業との合同パトロール（4回／年） ・ 幹部パトロール（特別管理職による現場作業等の行動観察を実施（1回以上/月人）） |
| キャンペーン | <ul style="list-style-type: none"> ・ 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 ・ 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 |
| 安全推進協議会 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 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 |
| パートナーシップ委員会 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 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 |
| 企業ミーティング | <ul style="list-style-type: none"> ・ 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 |

| 項目 | 概要 |
|---------------------|---|
| 寒冷環境下作業の体調管理 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 1 1 月 1 日から 3 月 3 1 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 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 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 <p>※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、実践するべきふるまいをまとめたもの</p> |
| O E 情報共有 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 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 <p>※運転経験情報：Operating Experience</p> |
| マネジメントオブザベーション (MO) | <ul style="list-style-type: none"> ・ 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 |



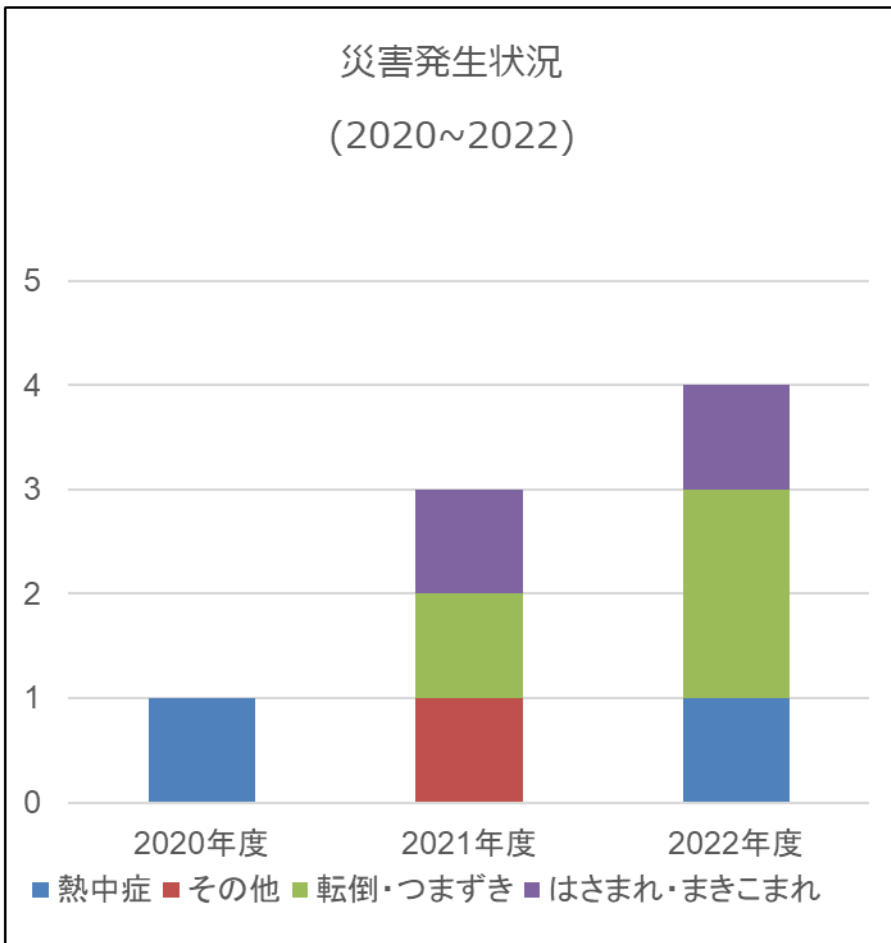
| 対 策 | 概 要 |
|----------------|---|
| 熱中症防止対策12項目の徹底 | <ul style="list-style-type: none"> 社員及び協力企業に対して、熱中症防止対策12項目を徹底するため、周知を行い理解を深める。 |
| 体調管理チェックシート運用 | <ul style="list-style-type: none"> 個人の体調管理とその変化を見逃さないよう『体調自己チェック表』を活用する。 |
| 熱中症教育 | <ul style="list-style-type: none"> 社員及び協力企業に対して産業医による熱中症防止対策について、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) 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) |
| 熱中症対策水配備 | <ul style="list-style-type: none"> 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。 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。 |
| 塩タブレット配備 | <ul style="list-style-type: none"> 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。 |
| 熱中症対策応急キット | <ul style="list-style-type: none"> 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。 |

| 対 策 | 概 要 |
|------------------|---|
| 自動給茶器 (ｽｯｰ飲料) 運用 | <ul style="list-style-type: none"> ・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。 |
| クールベスト・空調服の運用 | <ul style="list-style-type: none"> ・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。 ※詳細は、WBGT値による熱中症防止対策参照。 |
| 熱中症対策車両の運用 | <ul style="list-style-type: none"> ・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。 ※熱中症対策における業務車の使用について参照。 |
| 携帯用熱中症指標計の運用 | <ul style="list-style-type: none"> ・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。 |
| 熱中症予報周知と注意喚起 | <ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。 |
| 熱中症注意喚起の垂れ幕掲示 | <ul style="list-style-type: none"> ・熱中症注意喚起の垂れ幕を事務本館玄関、防護本部に掲示し、水分・塩分補給及び休憩を促すことで熱中症予防を図る。 |

(参考4) 2020年度～2022年度の災害発生状況

至近3ヶ年（2020～2022年度）災害発生状況

年度別災害発生件数



| | 2020年度 | 2021年度 | 2022年度 |
|------------|--------|--------|--------|
| 熱中症（脱水症） | 1 | 0 | 1 |
| その他 | 0 | 1 | 0 |
| 転倒・つまづき | 0 | 1 | 2 |
| はさまれ・まきこまれ | 0 | 1 | 1 |

● 災害発生の概要

【2020年度】

- ① 8/3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】

- ① 7/8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た釘を踏み負傷。
- ② 9/4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
- ③ 12/7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

【2022年度】

本資料P1～P4参照

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>○定期自主検査未実施（元請け） 安衛法第29条第1項</p> <ul style="list-style-type: none"> ・関係請負人及び関係請負人の労働者が、労働安全衛生法令に違反しないよう必要な指導を行っていないこと | <p>5月25日労働基準監督署による臨検において、協力企業所有の移動式クレーンに対し点検表を提示するよう求められたところ、年次点検記録および月例点検記録が車内保管されていなかった。移動式クレーンの所有者である1次請負会社事務所での保管状況を確認したところ、月例点検記録は事務所保管されていたが、年次点検記録が確認できず点検未実施であることを確認した。</p> <p>当該移動式クレーンは、本来4月11日までに定期自主検査を実施すべきところ、未実施のまま5月23日5月25日に使用したことが判明した。</p> | <p>2023.6.12 報告期限</p> |
| <p>○定期自主検査未実施（1次請負） 安衛法第45条第1項 （クレーン則第76条第1項）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・移動式クレーンを設置した後、1年以内ごとに1回、定期に当該移動式クレーンについて自主検査を行っていないこと | <p>同上 （移動式クレーンの所有会社）</p> | <p>2023.6.12 報告期限</p> |

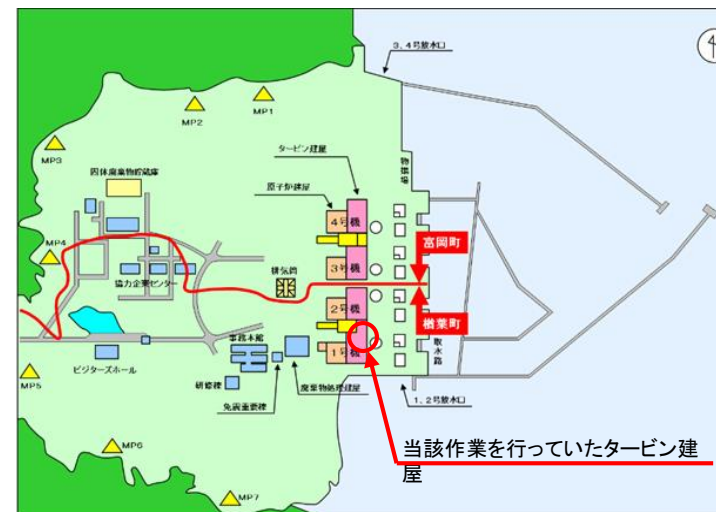
(2023年5月29日当社より公表済)

(参考) 労働安全衛生法 (是正勧告書受領) 福島第二原子力発電所作業における年次点検未実施の移動式クレーンの使用について

【概要】

2023年5月25日、福島第二原子力発電所1号炉タービン建屋大物搬入口シャッター開閉器交換作業に使用していた小型移動式クレーン（トラッククレーン）の年次点検において、移動式クレーンの法令では、年に一回、当該クレーンの所有者である一次請け企業の責任で年次点検（当該クレーンの期限：4月11日まで）を実施すべきところ、当該点検を実施せずに5月23日と25日に使用していたことが判明しました。

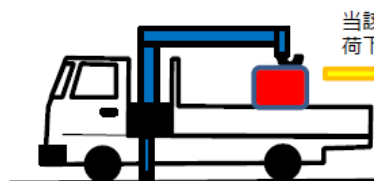
小型移動式クレーン
(トラッククレーン)



福島第二原子力発電所現場概略図

◆作業の状況 (イメージ図)

トラックの仕様
積載量：1.15トン
クレーン容量：2.93トン
シャッター開閉器の仕様
サイズ：横幅約60cm、奥行約25cm、高さ約30cm
重量：65kg



当該クレーンを使用してシャッター開閉器の荷下ろしを実施。

作業員2名が台車にて搬入
(当該クレーンは使用していない)

大物搬入口

1号炉タービン建屋