

福島第二原子力発電所 2021年度の災害発生状況と 2022年度の安全活動計画について



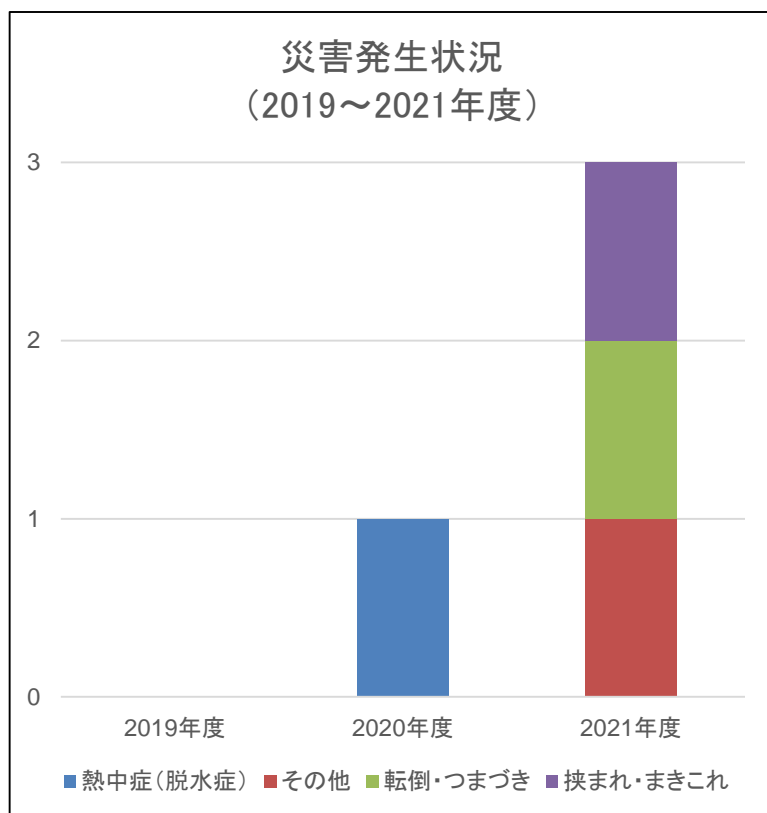
2022年6月3日

東京電力ホールディングス株式会社

至近3ヶ年(2019~2021年度)災害発生状況

前回(2/7)報告以降に災害発生無し

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た釘を踏み負傷。
- ②9/4発電所本館出入監視警備業務における巡視中に、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

●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。(詳細はP1)
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。

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"> ・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"> －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 －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・強化】 	<ul style="list-style-type: none"> ・作業プロセス、基本ルールについ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. 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
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"> ・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
	安全点検の実施(安全装備・保護具) 【新規】	<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
	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	・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
	・労働災害情報の活【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

3. 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
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 －元請け各社に協力企業まで浸透するよう対策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。

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？



項目	概要
安全パトロール	・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	・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	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	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	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	11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
OE情報共有	OE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"> ●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に記載されて事。 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

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。 ※詳細は、【熱中症12の対策】熱中症の防止対策徹底のお願いについて参照。
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(スポーツ飲料)運用	・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	・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	・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	・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	・環境省熱中症予報サイトより当日・翌日のWBGT最高予想値をイントラへ 掲載。併せて所内MMI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	・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。

件名	概要	
<p>①7/8請負:不休(2021紹介済み) 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</p>	<p>パトロール終了時、長靴から安全靴に履き替える際、履き替えエリア区画の木枠に躓き、躓いたことにより木枠の接合部(釘打ち付け)が外れた際に釘が露出し、釘が出た部分を靴を脱いだ状態で踏みつけ出血(傷:1mm×1mm)</p>	
<p>②9/4請負:不休(2021紹介済み) 発電所本館出入監視警備業務における巡視中に、段差を降りたときに足を捻り負傷</p>	<p>次のパトロール箇所へ移動しようと、埋設トレンチの上部から段差約30cm下の地面へ降りたとき、右足を捻り負傷した。(深夜、降雨)</p>	
<p>③12/7請負:不休(2021紹介済み) しゃ断器点検中、状態表示部に右手親指を挟まれ負傷</p>	<p>しゃ断器点検のため、しゃ断器を手動にて「入」操作を行った際に、入切状態表示部に指を挟み負傷した。(素手で作業)</p>	<p>②表示が切り替わった際に右手親指が挟まれた</p> <p>①左手で「入」ボタンを押す</p>

件名	災害発生原因	再発防止対策
<p>①靴履き替えエリアで釘を踏み負傷</p>	<p>◎管理的要因:当該、木枠の劣化状態の管理がされていなかった。 ◎物的要因:靴の履き替えエリアとして設置木枠が経年劣化し脆くなっていた。 ◎人的要因:常時使用しているエリアにも潜在的リスクがあることを認識していなかった。</p>	<p>◎当社 ・業務場所等の使用エリアに、同様なものが無いかの点検を指示 ◎協力会社等 ・履き替えエリアの木枠を撤去し、養生テープで履き替えエリアを区分するよう変更。 ・業務場所等の使用エリアに、同様なものが無いかの点検を実施。</p>
<p>②巡視中に段差を降りたときに足を捻り負傷</p>	<p>◎管理的要因:巡視ルート上の危険箇所の抽出が出来ていなかった。 ◎物的要因:巡視ルート上に30cmの段差があった。 ◎人的要因:普段からパトロールを行っている場所であり、段差の程度は把握していたが、慣れ(過信)によって動作の慎重さが不足し、足元の地面の状態への意識が散漫になり、足を挫いた</p>	<p>◎当社 ・パトロール中は常に集中し段差部等では慎重に歩くことを指示。 ・引き続き、装備とルートの遵守、歩行中の視認性を確保することを指示。 ・他の巡視ルートに同様の箇所が無いかの点検を実施し是正した。 ◎協力会社 ・歩行中(巡視中)は、特に足元の安全確認を行う。 ・雨天時等、天候を事前に確認し必要に応じた冬用スパイク、又はゴム底の安全靴の装着を行う。夜間巡視においては、両手を使用出来る状態とするためヘッドライト方式の照明器具を使用する。 ・巡視コースに於ける危険個所の洗い出しを行い、ポイントMAP作成のうえ注意喚起を行う。</p>
<p>③しゃ断器点検中、状態表示部に右手親指を挟まれ負傷</p>	<p>◎管理的要因:作業手順書に挟まれ注意箇所が明記されていなかった。しゃ断器への挟まれ事象についての経験が無く、リスクの共有が不足していた ◎物的要因:手動でのしゃ断器「入」操作時は状態表示部が露出する構造 ◎人的要因:手元の安全確認が不足していた。作業時の体勢が悪かった。保護手袋を着用する作業だったが、素手だった</p>	<p>◎当社 ・同作業がある企業へ本事象を周知し注意喚起を行う ◎協力会社 ・状態表示部へ挟まれ防止の物理的なカバーを設置する。 ・作業椅子等を用い作業時の体勢を改善する。 ・しゃ断器「入・切」の際に「手元確認ヨシ」の声掛けを行う。 ・同様の作業において、本事象について事前検討会の場で周知する。 ・工事施工要領書に写真入りで駆動部を表記し注意喚起する。また精密作業(注油及びグリス塗布等)など保護手袋を使用しない作業を明記する。</p>

