

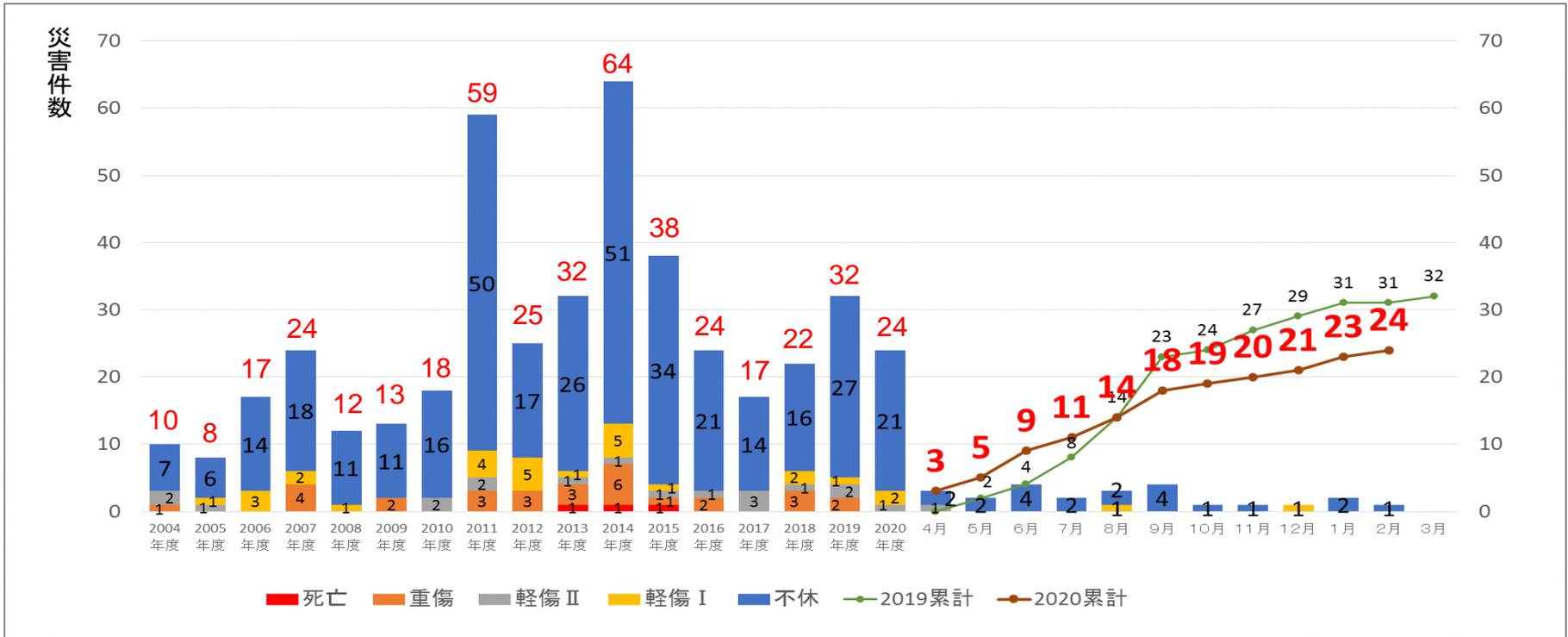
福島第一原子力発電所 2020年度の災害発生状況と 2021年度の安全活動方針案について

2021年2月16日

東京電力ホールディングス株式会社

1. 2020年度災害発生状況（1/6）

(1) 災害発生状況全災害 **全災害** [2021年2月5日現在]

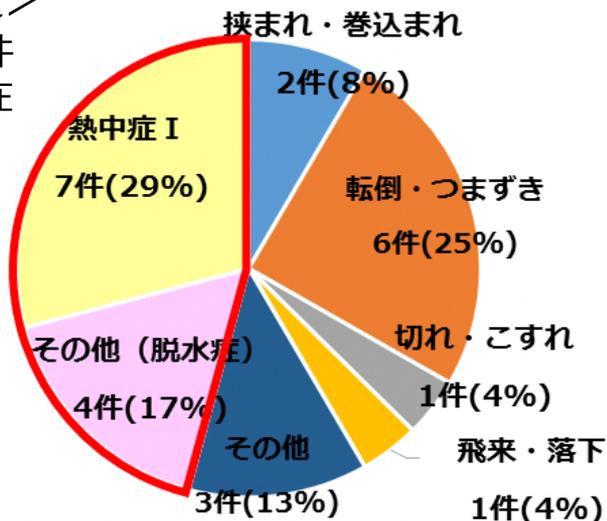


- ・ 2019年度と比較(2月断面)して、**災害人数は 23% 減 (31人⇒24人)**。
- ・ **休業災害以上の度数率は、「0.20 (前年0.46)」**であり、全国の2019年総合工事業の度数率 (出典：厚生労働省「平成31年労働災害動向調査」**「1.69 (前年1.09)」**)より**低い**状況。(度数率：100万延実労働時間当たりの労働災害による死傷者数)
- ・ 2020年度の災害人数は、前年と同様な猛暑であったが**熱中症の発症が2019年度より3人減 (14人⇒11人)**、その他の災害も**5人減 (18人⇒13人 内、社員災害3人)**となった。

(2) 災害種類別発生状況 **全災害**

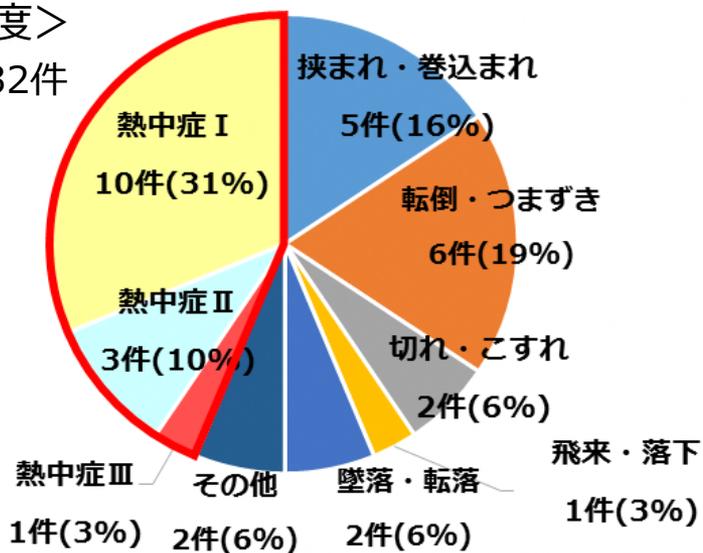
<2020年度>

全件数：24件
2月5日現在



<2019年度>

全件数：32件



【特徴】

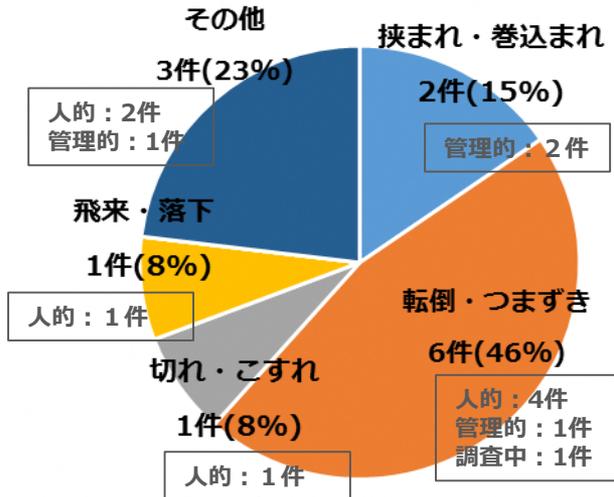
- 全災害のうち「**熱中症・脱水症**」が高い割合を占めている
 2020年度 11件 (46%)
 2019年度 14件 (44%)
- 熱中症以外では「**転倒・つまずき**」が昨年同様に高い割合を占めている
 2020年度 6件 (25%)
 2019年度 6件 (19%)
- 休業災害は、3件発生しており「**飛来・落下**」「**転倒・つまずき**」「**脱水症**」で各1人(計3人)の休業災害が発生
 重傷災害は無し

※熱中症重症度分類

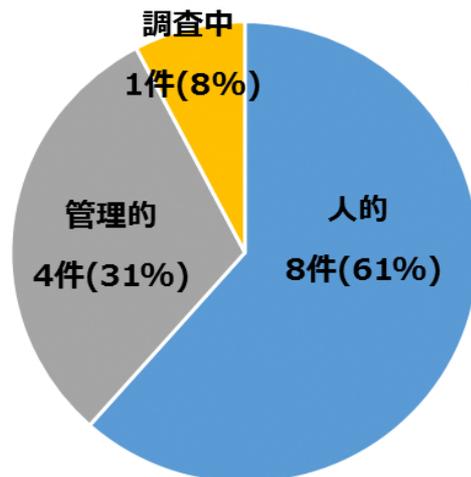
- ◆熱中症 I … めまい・失神、筋肉痛・筋肉の硬直
- ◆熱中症 II … 頭痛、吐き気、嘔吐、倦怠感、虚脱感
- ◆熱中症 III … IIの症状に加え、意識障害、けいれん、手足の運動障害

(3) 熱中症を除く災害

a. 災害種類別発生状況



b. 3原因別発生状況



【特徴】

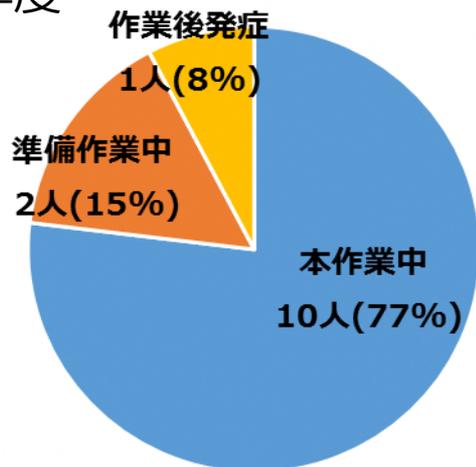
- ・「転倒・つまずき 6件」が 46% を占めている
- ・休業災害は、「飛来・落下 1件」「転倒・つまずき1件」の計2件発生している
- ・人的要因による災害が 8件全体の6割を占めている。
足元の注意不足や、予定外作業の実施、また繰り返し作業による気のゆるみにより発生したもの

【主な「転倒・つまずき」災害事例】

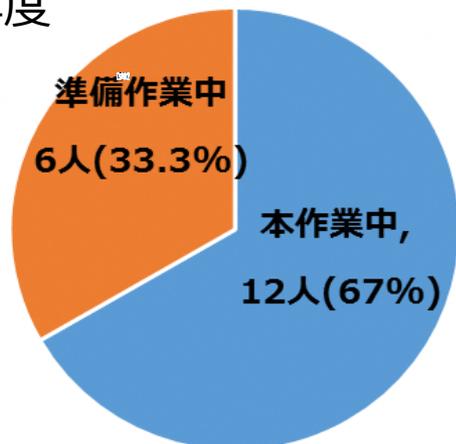
- <滞留水浮上油調査委託の作業員が鉛遮へいマットの運搬中に転倒>
 - ・3回目の運搬だったため、気の緩みがあった 運搬時に足元を良く確認しなかった [人的]
- <8. 5m盤フェーシング工事における災害発生について>
 - ・トラック荷台シート上を歩行する際のシート下異物除去のルール化を徹底していなかった [管理的]
- <新事務本館での階段の踏み外しによる左足捻挫>
 - ・階段の昇り降りは、普段から繰り返し行っている行動のため、無意識に足元を見ずに階段を降りた [人的]
- <電源ケーブル布設作業における右足の負傷について>
 - ・作業途中で呼ばれたため急な動作で体勢を変えた [人的]
- <1-4号機出入管理所出入監視業務における額の負傷について>
 - ・椅子から立ち上がる動作が落ち着いて出来なかった [人的]

C. 作業項目別発生状況の比較

2020年度



2019年度

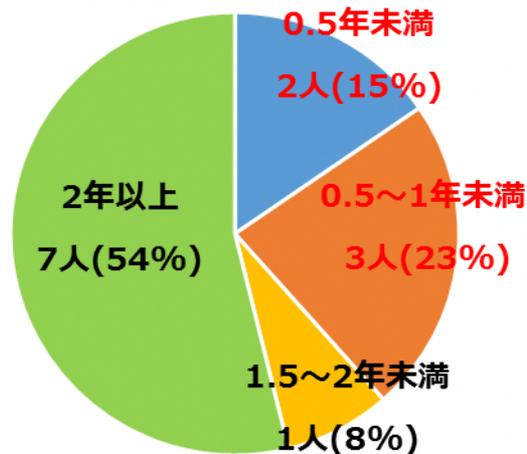


【特徴】

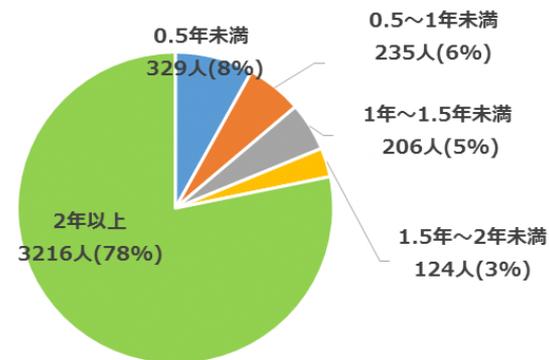
- ・ 2015年度以降KY時、準備・片付作業も本作業と同様に危険要因を必ず抽出する活動を実施し、年々、準備・片付け作業災害は減少してきた
- ・ 昨年は準備作業の災害が6人と増加したが、2020年度は再び減少に転じた
- ・ 引き続き、本作業と同様に準備作業においても漏れなく危険抽出・対策を行い災害防止を図っていく

d. 1 F 経験年数別発生状況比較

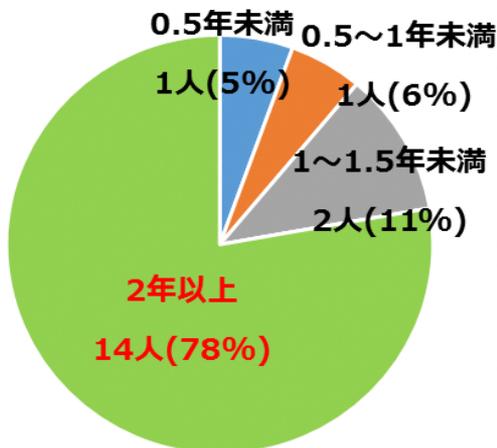
2020年度



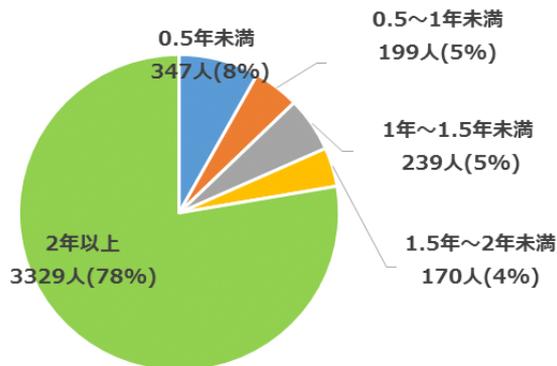
2020年度作業員経験年数



2019年度



2019年度作業員経験年数

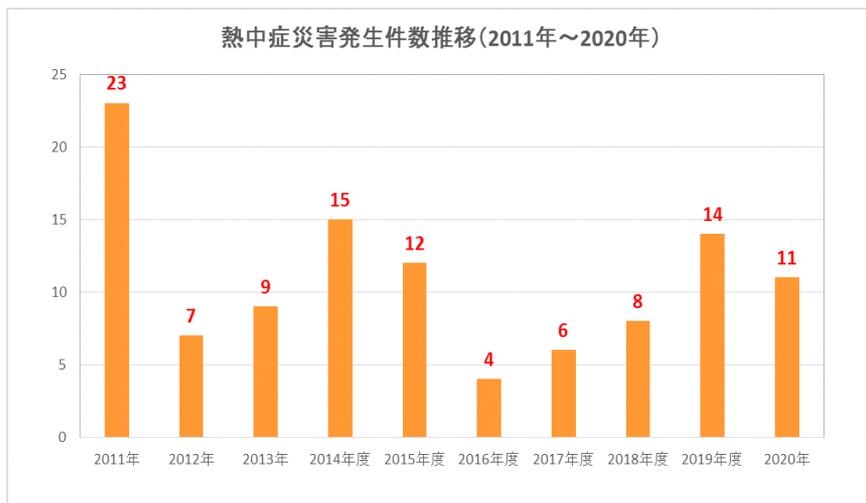


【特徴】

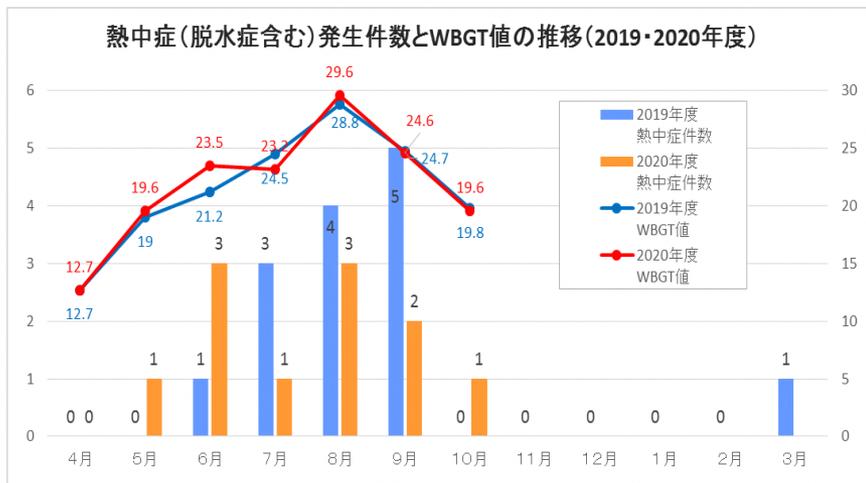
- ・昨年多かった1 Fでの経験年数の高いベテランの作業員（2年以上）の災害は、**2020年 7人（54%）**、**2019年 14人（78%）**に**減少した**
- ・一方で、**経験年数が1年未満の作業員の災害が増加した**
2020年 5人（38%）
2019年 2人（11%）
- ・作業員の経験年数の構成について大きな特徴は見られない

(4) 熱中症災害

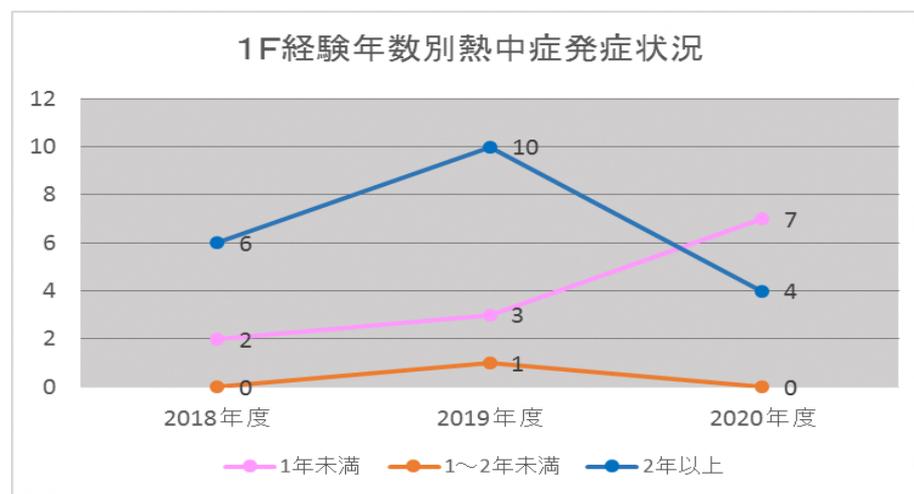
a. 熱中症発症数_年度推移



b. WBGT値と月別発症状況



c. 1F経験年数別発症状況



[特徴]

- 2020年度は、**昨年に引き続き猛暑だった**が、熱中症の発症は**2019年度に比べ3人減**となった(14人⇒11人)

<熱中症発症時の状況>

- 熱中症の既往歴や持病のある作業員の発症が多い傾向
- 経験の浅い作業員（1年未満）の熱中症発症が、2020年度は増加した

(1) TBM-KYの活性化、TBM-KYの改善の取り組み

- ・ TBM-KYの質の向上方策を活用した活性化を展開

例) ・ 作業がイメージ出来るように見える化資料 (写真・図面・ポンチ絵等) を活用

・ 抽象的なNGワードを無くし具体的な危険抽出・対策とするための工夫

・ 危険感受性を向上させるための取り組み (自分のためであることの意識付け) など

(2) 災害撲滅キャンペーンの取り組み

- ・ 「危険箇所抽出」災害撲滅キャンペーンを実施 (転倒・つまずき, 転落・墜落など)

[夏期] 7月13日~26日 是正件数 613件

[冬期] 12月7日~18日 是正件数 約700件 (現在集約精査中)

(3) 教育の実施

- ・ 安全ルール遵守に関する勉強会の実施 (社員安全推進員)
- ・ 映像を活用した効果的な作業班長教育のカリキュラム構築の実施
(教育への展開2021年度~)

(4) その他

- ・ 三現主義 (現場・現物・現実) に基づき他社からの目で現場作業観察を行い危険箇所, 不安全行動の是正や気づきを与えている。 (安全衛生推進協議会: 現場作業観察)

① 熱中症を除く災害

2020年度については、積極的な現場出向を基本にK Yの活性化や行動観察に取り組んできた結果、災害発生件数は前年度に比べ低めに推移しているものの、発生した災害の多くは本人の注意で防げた可能性が高かったものや、事前のリスク抽出が十分でなかったような管理面の弱さがあったと考えており、次年度に向けては、以下をポイントとして取り組んで行く予定。

(1) 個々の安全意識の向上

- ・より意識に響き自分事として捉えてもらうための取り組みを検討。
 - ◆災害体感V Rの活用
 - ◆災害再現C Gの活用
 - ◆作業安全教育用DVDの活用

(2) T B M – K Yの活性化

- ・引き続き、現場・現物に着目した取り組みを検討。
 - ◆三現主義の重視
 - ◆M O（マネジメントオブザベーション）の展開
 - ◆工事監理員の現場出向

② 熱中症災害について

これまでの熱中症予防対策を徹底すると共に、2020年度は全面マスクに着目した取り組みを行ってきた結果、前年度に比べ発症件数は低く推移しているものの、熱中症は全災害の半数を占める状況にあるため、次年度は、以下をポイントとして更なる熱中症防止に取り組んで行く。

(1) 保冷剤の運用強化

- ・保冷剤の運用面で十分でない（不十分な冷凍状態）ことがあったため、従来の約3倍冷却効果が継続する新型保冷剤に加えて、必要とする冷凍庫の台数を増配置し運用の改善を図る。

(2) 既往歴や持病のある作業員の配慮

- ・既往歴や持病のある作業員に対して、作業内容、作業環境に応じて、負担を軽減した作業計画の立案、人員配置とするようきめ細やかな対応を行う。
 - E Rの利用促進
 - 暑熱順化を意識した注意喚起
 - 1 Fの熱中症予防ルール徹底

【参考】2020年度作業災害一覧表（1 / 5）

No	年月日	件名	種別	場所	傷害程度	概要	年齢	1F経験	作業状況	主原因
1	2020/4/3	コンクリートミキサー車ホッパー出口の受けバケツを取り外した際に左指を負傷	その他	南護岸	不休	メガフロート津波等リスク低減対策工事において、ミキサー車ホッパー出口の受けバケツを取り外した際に重みでホッパー出口に左指をぶつけ負傷	40代	6ヶ月	本作業中	人
2	2020/4/15	現場パトロール中に、トラフ（側溝）のグレーチングの隙間に右足を踏み落とし負傷	その他	G 3 タンクエリア周辺	不休	タンクエリアの現場パトロール中に、トラフ（側溝）のグレーチングの隙間に右足を踏み落とし膝下を負傷	50代	1年11ヶ月	本作業中	人
3	2020/4/21	当社工事監理員が落下してきたクランプに当たり負傷	飛来・落下	2号機タービン建屋1階松の廊下北側エアロック付近	軽傷Ⅱ	監視カメラ設置作業に従事していた作業員が手を滑らせクランプを落とし下にいた別工事の当社工事監理員に当たり負傷	30代	14年	本作業中	人
4	2020/5/25	滞留水浮上油調査委託の作業員が鉛遮へいマットの運搬中に転倒	転倒・つまずき	プロセス主建屋1階	不休	鉛遮へいマットの運搬中、通路部の配管上の仮設ステップから降りる際、踏み外し転倒	30代	6ヶ月	本作業中	人
5	2020/5/26	G 4 南エリアタンク設置工事の作業員が体調不良	脱水症	G 4 南エリア	不休	C - 4 タンクの内部底板溶接作業に従事していた作業員が現場から休憩所に向かう車中で立ち眩みを訴えER入室	30代	49日	作業後発症	-
6	2020/6/1	E エリアタンク他除却工事に従事していた作業員が、クールベストに使用したドライアイスで凍傷	その他	Eエリア	不休	クールベストに誤って直接ドライアイスを着用し作業を行い、背中を凍傷	50代	5.5ヶ月	本作業中	管理

【参考】2020年度作業災害一覧表（2 / 5）

No	年月日	件名	種別	場所	傷害程度	概要	年齢	1F経験	作業状況	主原因
7	2020/6/11	資機材の積み込みにおいて、玉掛け作業を行っていた作業員が体調不良	脱水症	旧事務本館北側ヤード	不休	資機材の積み込みにおいて、玉掛け作業を行っていた作業員が体調不良を訴えER入室	50代	6ヶ月	本作業中	-
8	2020/6/15	北側海岸保全工事の作業員が作業中に体調不良	熱中症 I	敷地北側海岸エリア	不休	擁壁中詰材敷均し作業を行っていた作業員が手のしびれを訴えER入室	30代	9ヶ月	本作業中	-
9	2020/6/16	使用済燃料構内輸送作業の作業員が作業中に体調不良	熱中症 I	共用プール3階	不休	共用プール3階にて輸送容器蓋のメンテナンス作業を実施していた作業員が体調不良を訴えた	40代	8年11ヶ月	本作業中	-
10	2020/7/9	揚重監視作業に従事していた作業員が体調不良	脱水症	2号機南ヤード	不休	2号機南ヤード干渉物撤去工事にて、揚重監視作業に従事していた作業員が体調不良（息苦しさ）を訴えER入室	60代	4ヶ月	本作業中	-
11	2020/7/23	事務本館ゲートモニタ設置に伴う建物改造工事における負傷者発生について	はさまれ・まきこまれ	事務本館2階	不休	事務本館ゲートモニタ設置に伴う建物改造工事において、天井の残材除去を行うため、移動式室内足場の設置を行っていた際、作業員の指が挟まれ負傷	40代	3ヶ月	本作業中	管理

【参考】2020年度作業災害一覧表（3 / 5）

No	年月日	件名	種別	場所	傷害程度	概要	年齢	1F経験	作業状況	主原因
12	2020/8/4	メガフロート津波等リスク低減対策工事にて護岸ブロック製作作業後に体調不良	熱中症 I	土捨場南側	不休	1Fメガフロート津波等リスク低減対策工事での護岸ブロック製作作業を終え帰宅後に頭痛、嘔吐およびめまい	30代	10日間	作業後発症	-
13	2020/8/5	1F-1～4号機 多核種除去設備運転管理他業務委託にてパトロール終了後、体調不良	熱中症 I	既設多核種除去設備建屋内	不休	パトロール終了後、既設多核種除去設備建屋から退出する際、共同作業員が当該作業員の体調が悪そうなのに気づき、声をかけたが、その場に座り込んでしまった	30代	3年	作業後発症	-
14	2020/8/18	増設雑固体廃棄物焼却設備本体設置における脱水症について（10/7確定）	脱水症	増設雑固体廃棄物焼却建屋	軽傷 I	増設雑固体廃棄物焼却設備本体設置工事において、ケーブル布設の8の字取り作業に従事していた作業員が体調不良	40代	3年6ヶ月	作業後発症	-
15	2020/9/8	8.5m盤フェーシング工事における災害発生について	転倒・つまづき	土捨て場	不休	フェーシング工事の構台撤去作業で発生した鋼材を積み下ろす作業中、トラック荷台上にてシート下の角材に左足を半掛かり状態で乗せた際、左足首を内側に捻らせ負傷	40代	5年10ヶ月	本作業	管理
16	2020/9/9	協力企業作業員が3号機タービン建屋にて工事管理業務中に体調不良	熱中症 I	3号機T/B建屋下屋	不休	3号機R/B北東部他雨水対策工事にて工事管理業務を行っていた作業員が体調不良	40代	2ヶ月	本作業中	-

【参考】2020年度作業災害一覧表（4 / 5）

No	年月日	件名	種別	場所	傷害程度	概要	年齢	1F経験	作業状況	主原因
17	2020/9/16	新事務本館での階段の踏み外しによる左足捻挫	転倒・つまづき	新事務本館3階⇒2階 階段	不休	新事務本館東側階段で3階から2階に降りていた際、2階床面から2段上の階段を踏み外し、左足を捻り負傷	20代	3年	準備作業中	人
18	2020/9/18	G4南エリアタンク基礎設置工事にてコンクリート打設中に体調不良	熱中症 I	G4南エリア	不休	G4南エリアの内堰コンクリート打設作業を行っていた作業員は、休憩所に向かうため立ち上がった際に立ち眩みがしたため、ERを受診	30代	6ヶ月	作業後発症	-
19	2020/10/11	電気設備定例点検修理工事にて、仮設電源ケーブルのルート変更作業中に体調不良	熱中症 I	5,6号機 C/B建屋 B1FL	不休	仮設電源ケーブルのルート変更作業にて歩行中に体調不良	30代	4年	本作業中	-
20	2020/11/4	出入管理所検査エリアにて金属探知機脇の携行品ローラーコンベアで右手中指を負傷	切れ・こすれ	事務本館 出入管理所検査エリア	不休	1～4号機周辺防護柵設置に伴う事務本館誘導立哨を行うため、1～4号機出入管理所検査エリアの金属探知機を通過する際に、金属探知機脇の携行品ローラーコンベアで右手中指を負傷	20代	7ヶ月	準備作業中	人
21	2020/12/22	電源ケーブル布設作業における右足の負傷について	転倒・つまづき	2号機 T/B2階（オペフロ）	軽傷 I	建屋内照明設置工事にてケーブル布設作業中、右足を捻り負傷	60代	44年	本作業中	人

【参考】2020年度作業災害一覧表（5 / 5）

No	年月日	件名	種別	場所	傷害程度	概要	年齢	1F経験	作業状況	主原因
22	2021/1/19	1F1-4号機出入管理所出入監視業務における額の負傷について	転倒・つまずき	1-4号機出入管理所	不休	1-4号機出入管理所にて勤務中、椅子から立ち上がる際、バランスを崩し転倒し前方に設置してあるローラーコンベア端部に頭をぶつけ額を負傷	50代	7年7ヵ月	本作業中	人
23	2021/1/28	取り外した台車（トレーラー）のサポートをトラック荷台に積みこむ際、左手小指を挟み負傷	はさまれ・まきこまれ	ろ過水タンク西側エリア	不休	ろ過水タンク西側エリア整備業務委託にて、台車（トレーラー）を移動するため、台車を支えていたサポート（重量約35kg、長さ1500mm）を取外しトラックの荷台に積みこむ際、既に積み込んであったサポートとの間に左手小指を挟んだ	40代	9年	本作業中	管理
24	2021/2/2	多核種除去設備保守管理業務終了後、装備交換所前で鉄板段差に足をとられ転倒	転倒・つまずき	既設ALPS装備交換所前	不休	多核種除去設備保守管理業務において、吸着材交換作業後、装備交換所に向かう途中、敷鉄板の間の段差に躓き転倒し負傷	50代	10年	作業後発症	調査中

【参考】2020年度の安全活動（3本の柱）

分類	アクションプラン	取組みの内容
意識	安全意識の向上・浸透	①安全標語の応募・掲示、安全カレンダーの掲示 ②「危険箇所抽出」災害撲滅キャンペーン ～「転倒・つまずき」等 ③安全イベント（安全総決起集会など）による安全意識の向上 ④安全ルール遵守に関する勉強会開催（安全活動の意義、安衛法遵守）
スキルアップ	安全管理のスキルアップ	①社員の安全管理のスキルアップ ②協力企業（班長）安全管理のスキルアップ（班長教育カリキュラムの改善）
管理	企業の安全管理の強化・改善活動	①安全管理に関する教育（災害事例活用、良好事例紹介等）を推進 ②手順書（安全対策）の不備改善，TBM-KYの改善活動 ③安全部門、主管部による作業の安全管理をモニタリング（MO）・助言
	危険箇所の撲滅・5S	①各安全パトロールでの指摘強化（不安全箇所の排除） ～安推協／協力企業と幹部の合同／エリアキーパー ②社員の現場出向前のKY活動の促進（社員災害の撲滅） ③TBM-KYの活性化活動（社員の参加、想像を働かせた発言等） ④安全事前評価（リスクアセスメント）の横断的なチェック・評価 （他所事例災害等も自所の安全活動へ展開、必要に応じPDCAを判断）
	安全活動の実施状況の評価・コミュニケーション活動	①協力企業の安全診断（主に特別安全管理指定事業所が対象） ②安全会議による安全管理の強化検討（社員、協力企業） ③自組織点検（社内の安全管理の評価と改善要望）
	熱中症予防活動	①4月～10月熱中症予防対策の強化（詳細は次項参照）
共通	安全全般	①交通安全（構内・構外）・事務所内災害防止の徹底

赤字：重点実施項目

【参考】熱中症予防対策（2020年度）

熱中症予防対策（4月～10月）

赤字：新ルール追加項目

方針	目的	対策（アクションプラン）
熱中症の意識向上（教育）	熱中症教育の実施	社員・協力企業への熱中症教育の実施 協力企業からの熱中症対策での教育内容確認
	熱中症予防対策の周知	クールベスト・保冷剤着用の呼びかけ（WBGT値25℃以上） 熱順化の対応強化（作業時間の管理等） 情報掲示板・ポスター等での呼びかけ
クールベスト・保冷剤の着用と適切な休憩	熱中症の防止と発症時	クールベスト保冷剤・冷蔵庫の配備・管理 WBGT表示器、測定器及び表示器の配置 WBGT測定器・表示器（ソーラー式）及び時計の運用 救急医療室（ER）での応急治療・緊急移送体制の確保 給水車の配備・管理
協力企業と一体となった確実な熱中症予防	熱中症統一ルールの徹底	熱中症管理者からの日々指導（体調管理、水分・塩分摂取、保冷剤着用等）
		保冷剤着用と原則連続作業の規制 ①WBGT値25～28℃未満（警戒）：2時間以下 ②WBGT値28～31℃未満（嚴重警戒）～軽作業：2時間以下 ③WBGT値28～31℃未満（嚴重警戒）～重作業：1時間以下 ④WBGT値31℃以上（危険）原則、作業中止（主管部による許可作業を除く）
		協力企業の管理者による作業前の体調管理（体温、血圧、アルコールチェッカー実測）
		協力企業の管理者による健康診断結果、熱中症含む既往歴確認と状況に応じた配慮
		酷暑時間帯の原則作業禁止7/1～8/31（14時～17時）
		梅雨明け～9月末期間の全面マスク装着作業の管理強化（新規入所者、40歳以上、熱中症既往歴の作業員に配慮した作業計画を行い、安全管理者はその実績を確認）
		作業エリア毎のWBGT値の確認と管理
		「1Fの夏場作業（4月～10月）の経験がない作業員」の識別化、熱中症予防の徹底
		作業前のフェースtoフェースの体調管理
		天気予報の事前確認（WBGT値、温度変化）を確認し、温度変化が大きい場合は作業前に作業員へ熱中症予防をさせる
作業環境の変更に伴う身体負担の軽減		各ゾーンに応じた身体的な負担の少ない装備への変更推進
		屋外作業時に日よけ使用の推奨

WBGT（湿球黒球温度）：Wet Bulb Globe Temperature）とは、人体と外気との熱のやりとり（熱収支）に着目した指標で、人体の熱収支に与える影響の大きい ①湿度、②日射・輻射など周辺の熱環境、③気温の3つを取り入れた暑さ指数のこと

