

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4月27日

東京電力ホールディングス株式会社

TEPCO

1. 2021年度安全活動計画

分類	アクションプラン	2021年度の取組みの内容
人的 対策	1. 安全意識の 向上活動	①安全標語の応募・掲示、安全カレンダーの掲示 ②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 ③作業安全ハンドブック（2021年度）等の活用による安全ルールの遵守
	2. 安全管理の スキルアップ	①安全教育促進（熱中症予防勉強会～4/5、災害事例・情報の水平展開～適宜） ②作業班長教育の強化（班長教育新カリキュラムの運用） ③危険感度向上をさせる教育の促進（災害事例ケーススタディ、CGやVR等 映像コンテンツ採用による危険感度向上）
物的 対策	3. 作業環境の 改善活動	①現場ハザード情報（図面、写真）の見える化、ハザードの保全計画の検討 ②安全総点検と災害撲滅キャンペーンによる危険箇所の排除 ③災害撲滅に効果的な安全装備品の配備・促進（フルハーネス型墜落制止用 器具、ゴーグル型保護メガネ、新型保冷剤、空調服、安全靴等） ④1 FOR ALL JAPANを活用した安全教育（災害再現CG等）環境の整備 ⑤企業休憩所のOA化検討（2021年度は整備案の構築）
管理的 対策	4. KYの改善活動	①現地KY活動の促進（予見できない危険箇所の抽出） ②社員の現場出向前のKY促進（社員災害の撲滅）
	5. 危険箇所の撲滅 ・5S	①安全パトロールで不安全箇所の排除活動 ②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
	6. 独自の安全活動 ・コミュニケーション 活動	①企業・グループ（社員）独自の安全活動計画の策定 ②MOを通じたガバナンス強化（協力企業と当社一体となった現場管理の強化） ③自組織点検による各所管の安全管理指導、コミュニケーション活動
	7. 熱中症予防活動	①4月～10月熱中症予防対策の強化（熱中症予防ルールの遵守等） ②元請企業ごとに熱中症予防計画書を作成、作業種ごとに熱中症管理を実施

赤字：重点実施項目

TEPCO

2. 2021年度安全活動の振り返り

■ 人的対策

(P18～P19参照)

1. 安全意識の向上活動

・安全作業ハンドブックは作業員迄、活用が浸透（○） 所内の安全掲示は更なる工夫が必要（×）

2. 安全管理のスキルアップ

・V RやC G映像コンテンツは高評価※（○） 新規作業員の安全教育に必要な**コンテンツ・教材が不足**（×）

■ 物的対策

3. 作業環境の改善活動

・ハザード除去活動で転倒つまずき災害が減少（○） 休憩所での**IT機器利用の声※**が多い（×）

■ 管理的対策

4. KYの改善活動

・現地KYはほとんどの企業で実施※（○） 一方で**現場特有リスクが抽出不足**の現場があった（×）

5. 危険箇所の撲滅・5S

・安全事前評価により災害減少傾向（○） 一方で**安全対策に具体性がない**現場があった（×）

6. 独自の安全活動・コミュニケーション活動

・MO活動で各社の良好事例を共有（○） **特定の企業で災害が増加**、安全活動の見直し必要（×）

7. 熱中症予防活動

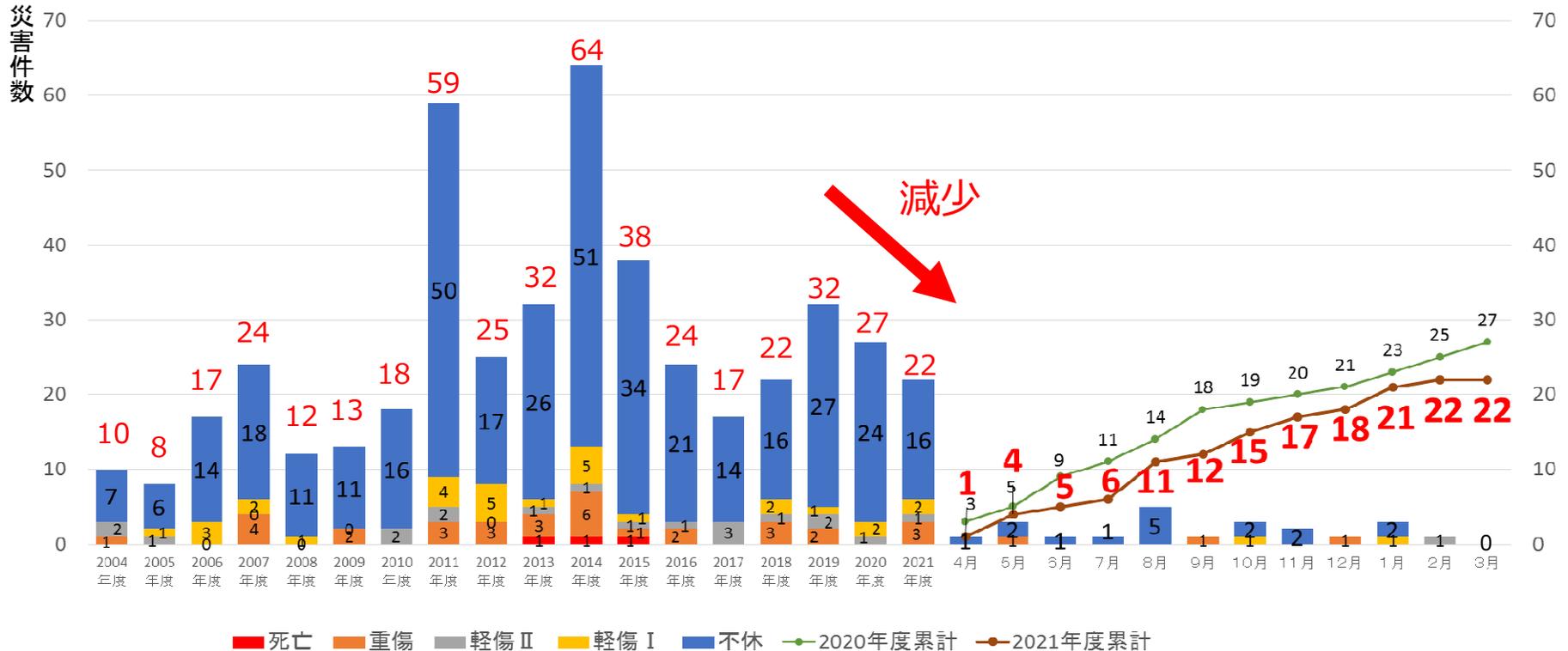
・新型保冷剤は作業員から好評（○） **すべて全面マスク作業**で熱中症が発生（×）

TEPCO

※2021年9月：元請企業へアンケートを実施

3. 2021年度災害発生状況 (1/3)

(1) 災害発生状況全災害 全災害



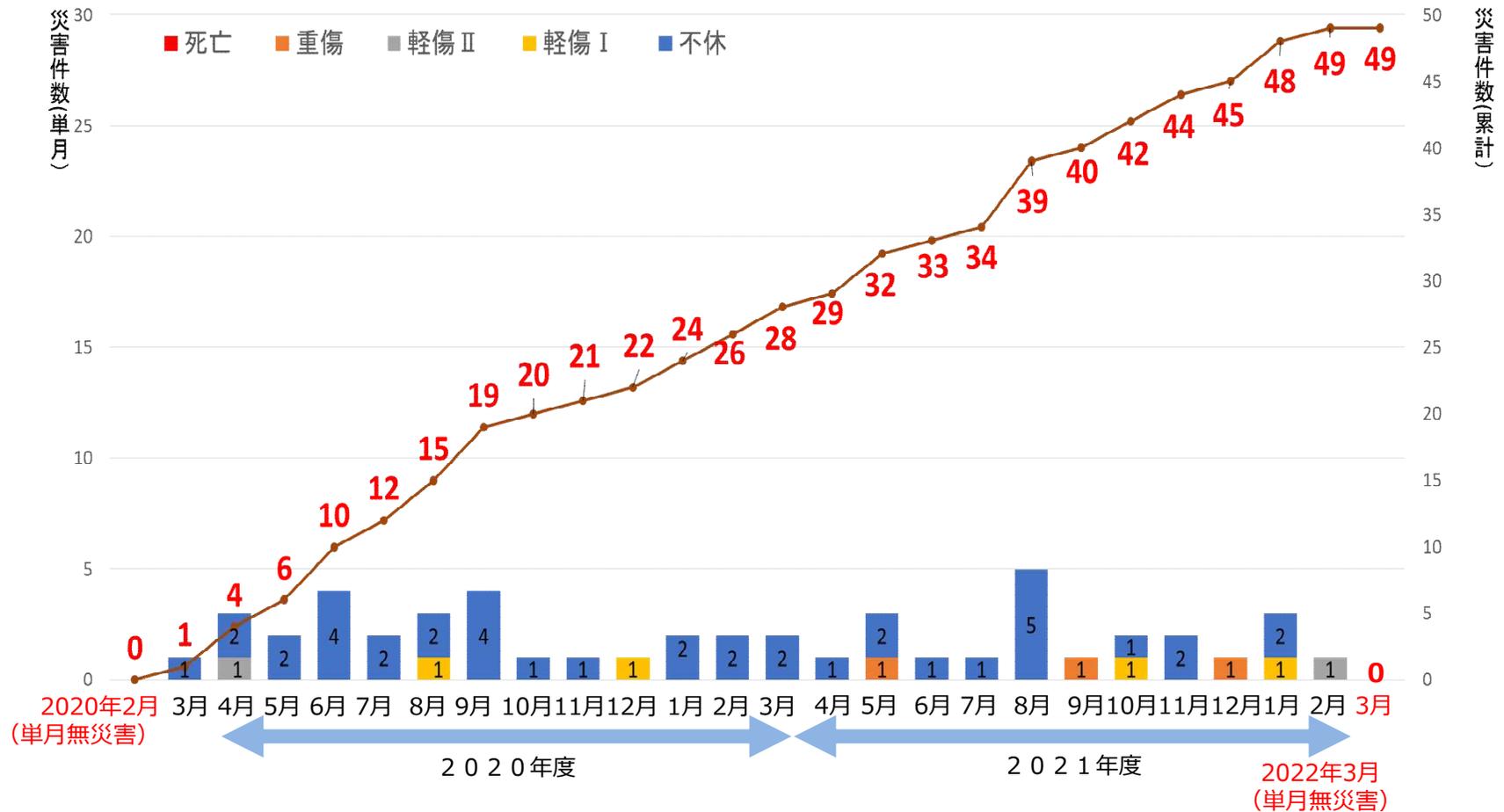
- ・2021年度の災害は2020年度と比較して**5名減**（27人⇒22人）
 - ・2021年度の休業災害は2020年度と比較して**3名増**（3人⇒6人）
 - ・2020年度では発生が無かった**重傷災害が3件発生**（0人⇒3人）
 - ・2021年度の**休業災害以上の度数率は、「0.53（前年度0.18）」**であり、全国の令和2年総合工事業の度数率「**1.30（前年1.69）**※」より**低い**状況
- ※出典：厚生労働省 令和2年労働災害動向調査
- ・度数率：100万延実労働時間当たりの労働災害による死傷者数

3. 2021年度災害発生状況 (2/3)

(2) 連続災害の発生状況

2020年3月から2022年2月まで24ヶ月連続で災害が発生していた（下表参照）

【図】2020年2月（災害ゼロ月）からの災害発生状況



*その他の災害発生状況グラフは、P24～27参照 **TEPCO**

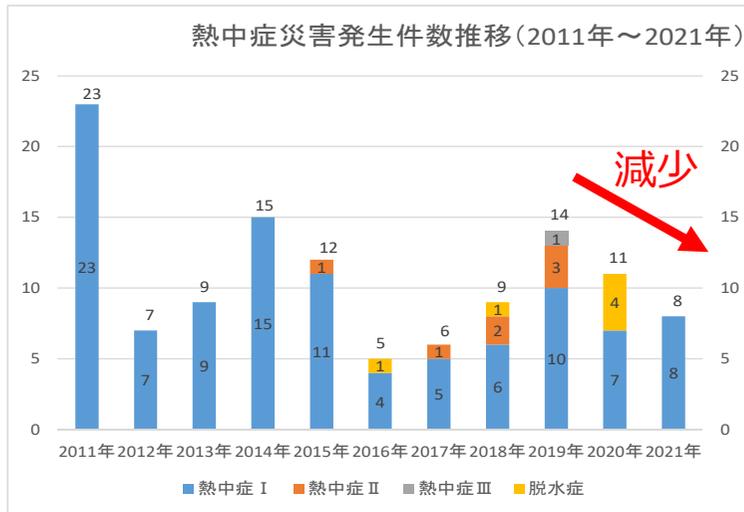
3. 2021年度災害発生状況 (3/3)

(3) 熱中症災害

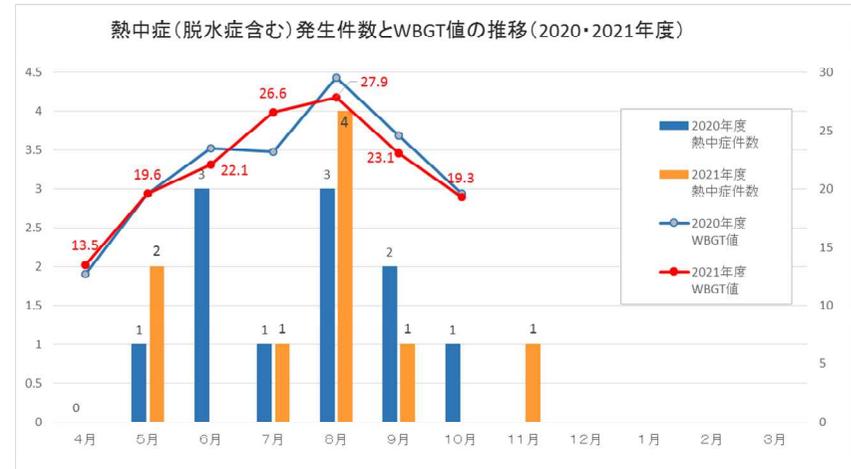
a. 熱中症発症時の状況

- ・昨年に引き続き猛暑だったが、熱中症の発症は、2020年度に比べ**3人減** (11人⇒8人)
- ・すべて**全面マスク作業**で発症した
- ・**既往歴**や**持病のある作業員**の発症は3名
- ・**1F経験の浅い作業員 (1年未満)**の発症は5人
- ・すべて熱中症 I の軽症でとどまった

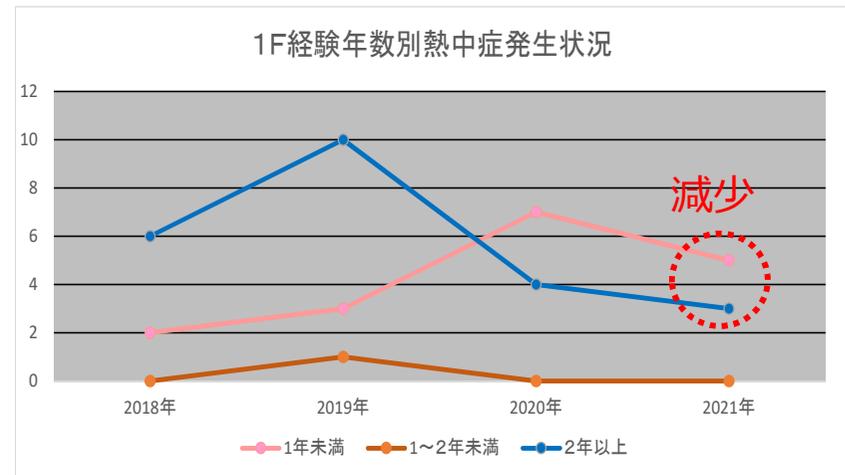
b. 熱中症発症数_年度推移



c. WBGT値と月別発症状況



d. 1F経験年数別発症状況



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



4. 2021年度発生災害の分析

■ 災害の共通点

災害の共通点として以下の要因が大半を占めている (P29～P30参照)

- ・管理的要因 : 「TBM-KYでの確認不足」「手順書の不備 (リスク抽出不足) 」
- ・物的要因 : 「安全装備・工具の不備」
- ・人的要因 : 「危険感度の不足」

■ 災害の背景要因

災害の背景要因において、共通する要因は以下のとおりである

<元請企業、作業班長、作業員>

- ・TBM-KYや監督の指示が届きにくい**些細な作業・軽視した作業**で災害が発生
- ・**工具・安全装備品**の管理・取り扱いの不徹底
- ・1～4号機現場の高線量下などの**人の入れ替わりが多い作業場**では、災害のリスクが高い
- ・**危険感度**を向上させる教育・指導が不足

<工事監理員>

- ・工事監理員の安全管理の**力量にばらつき**があり、**リスクの絞り込み不足**が生じている

<全般>

- ・2020年3月から**24ヶ月連続で災害**が発生しているが、その大半が些細な作業・軽視した作業や**危険感度の不足**によるものであり、防げた災害であったといえる
- ・工事監理員、元請企業、作業班長、作業員一人一人が「**災害を起こさない**」という意識が不足している

5. 2022年度安全活動計画（全体）

分類	アクションプラン	2022年度の取組みの内容	実施時期	新規/継続
人的 対策	1. 安全意識の 向上活動	①所員と作業員一丸となって連続無災害記録更新に挑み安全意識を高める （連続無災害記録・災害件数の見える化、災害事例・情報の水平展開等） ②安全標語の応募・掲示、安全カレンダーの掲示 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作業安全ハンドブック等の活用による安全ルールの遵守	①毎日 ②毎月 ③適宜開催 ④毎日	[追加] ① [継続] ②③④
	2. 安全管理の スキルアップ	①作業班長教育のうち安全管理の新カリキュラム継続実施（VRによる危険体感追加） ②全作業員、所員への安全教育の実施（作業現場の安全確認日と安全教育の日設定等） ③新規作業員の受け入れ時の安全教育を実施	①4月～3月 ②4月～3月 ③適宜開催	[見直し] ②③ [継続] ①
物的 対策	3. 作業環境の 改善活動	①危険箇所の排除活動（一斉4S、キャンペーン活動、安全装備品・工具総点検、安全HPを積極的に取り入れて現場の安全監視や不安全箇所の排除活動を行う） ②作業環境改善 （長期的な是正活動：調査、見える化、修理計画の立案、企業休憩所のOA環の改善）	①4月～3月 ②4月～3月	[見直し] ①② [継続] ①
管理的 対策	4. KYの改善活動	①現地KY活動の促進 （予見できない危険箇所の抽出、予見できるところは手順書を改訂） ②所員の現場出向前のKY促進（社員災害の撲滅）	①4月～3月 ②4月～3月	[継続] ①②
	5. 危険箇所の 撲滅・5 S	①安全パトロールで不安全箇所の排除活動 ②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	①4月～3月 ②4月～3月	[継続] ①②
	6. 独自の安全活 動・コミュニ ケーション活動	①安全行動徹底に対する取り組み ②企業・グループ（社員）独自の安全活動計画の策定 ③MO活動（安全会議主催、特別管理職による自グループ内の安全監視・指導） ④協力企業と当社一体となった安全活動の取り組み（2020-2021年に複数災害を起こした企業の災害撲滅活動、企業の安全活動計画（PDCA）のチェック・支援） ⑤自組織点検による各所管の安全管理指導、コミュニケーション活動 ⑥安全情報を現場作業員まで伝える仕組みを構築（1 FOR ALL JAPANの活用）	①4月～3月 ②4月～3月 ③4月～3月 ④4月～3月 ⑤4月～3月 ⑥4月～3月	[追加] ① [見直し] ④⑥ [継続] ②③ ⑤
	7. 熱中症予防 活動	①4月～10月熱中症予防対策の強化（熱中症予防ルールの遵守等） ②元請企業ごとに熱中症予防計画書を作成、作業種ごとに熱中症管理を実施	①4月～10月 ②4月提出	[継続] ①②

赤字：重点対策、青字：追加・見直しの対策

TEPCO

6. 2022年度安全活動（重点活動）

- 2021年度安全活動の振り返り・分析結果を踏まえ、災害撲滅に**効果的な活動を重点**に2022年度の安全活動を展開していく。

	1 F	内容	実施対象者
1	安全行動の徹底に関する取り組み (継続)	a. 現場管理のグリップ向上 ・防護指示書を活用して、ポイント項目（特に留意すべきリスクと対策）を明確にすることで、『作業安全』『放射線安全』『ヒューマンエラー』『品質管理』の管理向上を目指す	企業：元請企業の担当者 当社：主管GM 工事監理員
		b. 工事監理員の現場力向上 ・現場力向上シートを導入し、工事監理員が施工計画書・施工要領書の上覧時に上長のチェック、コミュニケーションにより管理能力の向上を図る また、工事完了後、工事監理員と元請担当者での振り返りを協働で行い記載する	当社：工事監理員
2	企業と一体となった安全活動の取り組み (見直し)	a. 2020・2021年度に複数災害が発生した企業の災害撲滅を図る ・カウンターパート（主管部長）と労働安全・防火Gが協働で災害リスクの高い元請企業と一体となり、安全管理の弱みを抽出し、2022年度安全活動計画を定めPDCAを回す	企業：元請企業 （事務局指定企業） 当社：カウンターパート（主管部長） 事務局（労働安全・防火G）
		b. 企業の安全活動計画（PDCA）のチェック・支援 ・カウンターパート（主管部長）は、元請企業の安全活動計画策定時にチェック・助言を行い、企業の安全活動計画（PDCA）を一体となって推進する	企業：元請企業（全社） 当社：カウンターパート（主管部長）

6. 2022年度安全活動（重点活動） ～その1 安全行動の徹底

■元請工事担当者、作業班長、作業員、工事監理員は、安全行動を徹底する（P31参照）

<考え方>

2/10安推協会議で機貝所長より周知

1. 実施事項

全ての工事、委託業務において翌日の作業における「作業安全」「放射線安全」「ヒューマンエラー」「品質管理」に係る具体的な**安全行動ポイント**を一つ**明確**にする

2. 安全行動ポイント

安全行動ポイントはポイント項目に対して禁止事項を伝えるのではなく、**具体的な行動内容**を示す

3. 注意事項

安全行動のポイントは「ここは外せない」「これが肝になる」（最低限抑えるポイント）とし、「危険なことはしない」ではなく、**「安全なことをする」ための具体的な行動**をとる

4. 具体的な活動

- ・工事監理員の現場力向上：現場力向上シートの運用
- ・作業の安全ポイント項目抽出：防護指示書の項目変更

■元請工事担当者、作業班長、作業員、工事監理員は、安全行動を徹底する

＜活動のポイント＞

【手順書を媒介とした現場グリップ強化のポイント】

- ・自ら現場を歩き、現場のリスクを把握する
- ・施工要領書・施工計画書作成の過程で、経営層からの期待事項、JIT情報などからの注意事項、当該工事の固有のリスク、現場のリスクを捉え、事前検討会にて、作業班長・作業員と対話し、重要な作業リスクが何であるか議論し、共通の認識に至る
- ・特に、重要なリスクのポイントの観点として、作業安全・放射線安全・ヒューマンエラー・品質管理にフォーカスする
- ・日々の防護指示書にて当該日作業の重要なポイント項目が何であるか確認し、TBM-KYを通じて作業員と共有し、対策の実行状況を現場MOにて確認する

【現場力向上シートの新規導入および活用のポイント】

- ・自ら現場を歩き、現場のリスクを把握する
- ・施工要領書・施工計画書作成の過程で、経営層からの期待事項、JIT情報などからの注意事項、当該工事の固有のリスク、現場のリスクを捉え、安全事前評価の機会等で確実に協力企業に伝え、それを記録する
- ・特に、人身安全・設備安全・放射線安全・ヒューマンエラーにフォーカスして、現場のリスクを抽出する。また、新たに廃棄物・調達の観点を明確にし加える
- ・工事完了後に、現場のリスクに対する実施事項の実施状況等を気づきとして記録する
- ・部長、GM等は、工事監理員に応じ適切な件名を指定し、工事監理員に現場力向上シートを作成させ、その結果を観察し気づきをフィードバックする

■ 企業と一体となった安全活動の取り組み (P32参照)

企業の安全活動（PDCA）の展開を、主管部のカウンターパートがサポートし、「作業安全」「放射線安全」「ヒューマンエラー」「品質管理」の向上を目指す

1. 災害の多い元請企業への重点的な安全活動の支援

- ・2020・2021年度に複数災害が発生し増加傾向の企業を対象とする
- ・カウンターパート（主管部長）と労働安全・防火Gが協働し災害が続いた要因の分析、組織の弱みの抽出などの支援を行い、企業の安全活動計画（PDCA）を一体となって推進する
- ・目標は、災害・HEをゼロにし、災害の連鎖を止める
（活動イメージ） 3月：分析・評価 4月：計画立案・実行 10月：半期振り返り
2月：活動評価 3月：次年度活動計画策定

2. 元請企業の安全活動計画（PDCA）のチェック・支援

- ・2020・2021年度に災害が1件または複数災害が発生しているが減少傾向の企業を対象とする
- ・カウンターパート（主管部長）は、元請企業の安全活動計画策定時にチェック・助言を行い、企業の安全活動計画（PDCA）を一体となって推進する
- ・目標は、災害・HEゼロを継続する

7. 2022年度安全活動（その他追加対策）～その1 安全意識の改革

■ 所員と作業員一丸となって連続無災害記録*の更新を目指す

災害の主な要因であった些細な作業・軽視した作業、危険感度の不足等は、「安全意識」「ルール遵守」を持つことで、容易に防げた災害が多くあった

工事監理員、元請企業、作業班長、作業員ひとり一人が「安全」「無災害」という意識をもって作業に従事してもらう活動を行う

また、作業員全員へ安全情報がスピーディかつ正確に伝わるように仕組みを構築する

*前回記録 2018年2月20日～2018年5月30日：101日

1. 所員と作業員一丸となって連続無災害記録*の更新に挑む

(P34参照)

- ・MMや朝礼で連続災害日数を紹介する
- ・連続無災害記録、災害件数の見える化：現場バス待合所などへ専用モニター設置

2. 安全情報を作業員全員へ的確に伝える仕組みを構築

- ・当社の安全活動の目的、災害情報が適宜、伝たわるよう、1 FOR ALL JAPANを朝礼、MMで活用する

7. 2022年度安全活動（その他追加対策）～その2 安全教育の強化

■ 所員、作業員の安全管理の力量向上、危険感度の向上を図るため、安全教育の強化を行う

(P35参照)

1. 作業班長教育のうち安全管理の新カリキュラム継続実施

- ・2021年度：労災かくしDVDと災害再現CG映像を活用したケーススタディの実施
- ・2022年度：上記コンテンツと合わせてVRによる危険体感を追加

2. 全作業員、所員への安全教育の実施

- ・GW前、お盆前、年末年始に現場作業の無い1日を作って、作業現場の安全確認日と安全教育の日（災害事例、ケーススタディ）を設ける
- ・熱中症、CG映像による災害事例紹介

3. 新規作業員の安全教育の実施

- ・新規作業員の受け入れ時の安全教育を実施
 - （例1）企業の作業実態とあった災害再現CGの閲覧義務
- ・転倒つまずき／熱中症 etc
 - （例2）OE情報（毎週1回）

7. 2022年度安全活動（その他追加対策）～その3 危険箇所の排除

■ 災害の起点となる危険箇所の排除と作業環境の改善を行う。

（P36参照）

1. 危険箇所の排除活動（短期的な是正活動）

- a. GW前、お盆前、年末年始に4 S活動を一齐に行う
- b. 作業着手前などに、安全ホールドポイントを積極的に設けて、工事監理員と元請担当者が、適時立ち会って、危険箇所の排除活動を行う
- c. 安全装備品・工具の総点検を上記 a. と並行して行い、不良品を現場から排除する
- d. 安全装備品と工具の使用前点検を必ず実施するルーティンにし、その点検記録を作業班長が作業前に確認する

2. 作業環境改善（長期的な是正活動）

- a. 現場のハザード調査結果をハザードマップへ反映（写真、映像、図示化）
- b. 調査で発見された不安全箇所の修理計画
 - ・暗所、老朽化した手摺りや階段
 - ・グレーチング・敷鉄板の不良箇所
 - ・発見されたハザードのリスク想定から、適当なスケジュールを立てて改修を行う
- c. 作業員休憩所のO A環境の改善
 - ・企業の要望を踏まえたLAN整備、電源増設、休憩所設置などを計画に盛り込む

8. 2022年度熱中症予防対策計画

(P33参照)

熱中症予防対策（4月～10月）

赤字：2022年度に追加する対策

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・新型保冷剤（Y、Gゾーン）・冷蔵庫配備・管理、空調服促進（Gゾーン） 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 給水所の配備・管理
		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） 作業エリア毎のWBGT値の確認と管理 管理強化 ①全面マスク作業員へWBGT値+1℃の補正値を加える ②熱中症リスクのある作業員*は、梅雨明け～9月末期間、高温下作業（季節に関係なく 発汗を生じる環境下）では、安全対策の配慮とWBGT値+1℃の補正値を加える *既往歴（熱中症、糖尿病、高血圧等）のある作業員、1F夏場（前年4月～10月）未経験者を指す 「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
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	
	作業環境の変更に伴う 身体負荷の軽減	各ゾーンに応じた身体的な負荷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

9. 2022年度 安全方針

安全方針

福島第一原子力発電所は、

社員と作業員の対話を通じて

「現場リスクの徹底排除」と「安全行動の徹底」

で「無災害」を目指します

[2022年度の数値目標]

1. 重傷災害 : 0件 (前年度: 3人)
2. 熱中症 : 0件 (前年度: 8人)

2022年4月

東京電力ホールディングス株式会社
福島第一廃炉推進カンパニー
福島第一原子力発電所長

大野 公輔

TEPCO

次頁以降は参考資料

【参考】2021年度安全活動の振り返り（1/2）

分類	アクションプラン	進捗状況 ※○内番号は安全活動計画の活動番号に整合 ()内は活動実績を記載	評価
人的対策	1.安全意識の向上活動	①安全標語の応募・選定（毎月計12回） ①安全カレンダー・熱中症注意・階段昇降時転倒注意のポスター掲示（事務所、入退域、大型休憩所計3箇所） ②安全イベント：安全総決起集会（1/14）：54社参加 ③作業安全ハンドブック改訂版（4月配布〔安全HP、現場KY、墜落制止用器具、作業主任者選任等〕全体MM読み合わせ）	<ul style="list-style-type: none"> ・基本ルールはハンドブックの読合わせ等で浸透している ・1F経験浅い作業員の災害が発生していることから、新規入場者には繰り返しの働きかけが必要
人的対策	2.安全管理のスキルアップ	①熱中症予防勉強会（4月） ①災害事例情報提供による注意喚起（交通誘導員死亡災害等） ②作業班長教育の強化（新カリキュラム、教材準備：4月、講師関係者へ説明会：6月）※企業協議会が移転後運用開始予定 ③災害事例ケーススタディ作成・展開（1FOR ALL JAPANで運用開始）※12月運用開始 ③VRによる危険体感（安推協にて紹介・社員ならびに協力企業向けに実施）③災害再現CG展開（4月運用開始）	<ul style="list-style-type: none"> ・VR・CGは、協力企業から高評価。一方で「何気ない行動・無意識状態」から発生している災害のコンテンツが不足しているため追加 ・1FOR ALL JAPANの利用状況・意見をアンケートで確認が必要（次年度反映）
物的対策	3.作業環境の改善活動	①現場注意箇所マップ（1Fマップシステムに掲載し注意喚起実施、またハザード更新と新規抽出） ②災害撲滅キャンペーン（是正件数上期：397件、下期:366件） ③安全装備品フルハーネス配備および実技特別教育実施（講師：労働安全・防火G、計15回開催、受講者：558名） ③現場へ出向する社員へ安全装備品空調服配備（7月） ④災害再現CG展開（6コンテンツを1FOR ALL JAPANに掲載：4月、音声付改良再掲載：10月、安全教育に活用） ⑤上期を振り返り安全教育・作業環境など企業アンケート（9月実施〔熱中症ルール、OA機器配備等〕）	<ul style="list-style-type: none"> ・昨年度多く発生した1-4号建屋内パトロールなどで暗い箇所（ハザード）の改修などを実施し、転倒つまずき災害・社員災害の減少が見られたことから、左記取り組みは有効 ・現場のハザードは、まだ多く存在している

【参考】2021年度安全活動の振り返り（2/2）

分類	アクションプラン	進捗状況 ※○内番号は安全活動計画の活動番号に整合 ()内は活動の実績を記載	評価
管理的対策	4.KYの改善活動	①現場KY活動の推進として、本社安全推進室作成の「隠れた危険は2段階でブロック」DVDを安推協で紹介・視聴（上期中継続実施〔所員は東電TV2から閲覧、企業はDVD貸し出しにて対応〕貸出実績のべ25回） ②社員の現場出向促進（下期は90%前後で推移）	<ul style="list-style-type: none"> ・2021年度災害の中には現場特有のリスク抽出不足による災害が多かったため、今後も継続して実施必要する必要がある ・現地KYがほとんどの企業で浸透されていた
	5.危険箇所の撲滅・5S	①各種パトロールで不安全箇所排除活動（コロナで一時中止〔幹部、安推協、エリアパト等〕） ②安全事前評価の実施（Asランク3件、Aランク7件、B・Cランク571件）	<ul style="list-style-type: none"> ・安全装備品・工具の管理不備での災害が起きた ・安全事前評価は機能していたことから継続して実施していく
	6.独自の安全活動・コミュニケーション活動	①安全活動計画の策定（企業、主管G）（4月に受領し推進） ②MOを通じたガバナンス強化、協力企業と当社一体となった活動（3月：3社と振り返りディスカッション実施） ③自組織点検（2月～3月実施）	<ul style="list-style-type: none"> ・特定の企業で災害が増加したことから、個別に安全活動（PDCA）の見直しが必要 ・MO活動で各社の良好事例を共有できた
	7.熱中症予防活動	①熱中症予防対策（4月～10月）〔新型保冷剤配備&カイゼン活動で運用の効率化を図る。社員用として空調服配備：7月〕 ②熱中症予防計画書を企業から受領・内容チェック（4月に受領し内容のチェックを実施）	<ul style="list-style-type: none"> ・新型保冷剤をYゾーンからGゾーンにも適用拡大し、作業員の方々から好評の声を頂いた ・すべて全面マスク作業での熱中症であったため、対策の強化が必要

【参考】2021年度発生災害一覧表（1/4）

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	2021/4/23	1号機残置カバー解体に伴う溶断作業中、後方を通行した作業員に火花が飛び火傷	その他	1号機海側第二地組ヤード	不休	1号機残置カバー解体における柱の溶断作業中、火気監視員が左側後方首元にやけどを負った。	40代	0年 4ヶ月	本作業中	管理
2	2021/5/20	2号機南側ヤード埋設物撤去工事にて重機の誘導作業中、重機の移動で浮いた鉄板に右足小指を挟み負傷	はさまれ・まきこまれ	2号機R/B南側（2・3号機間道路）	重傷	地盤改良準備工事にて、バリケード移動作業中、重機の移動に伴い浮いた鉄板に右足小指を挟み負傷。	40代	15年	本作業中	管理
3	2021/5/24	多核種除去設備保守管理委託にて、配管洗浄作業中に体調不良	熱中症 I	増設多核種除去設備建屋内	不休	増設多核種除去設備で作業中に顔色が悪くなり、大型休憩所にて休憩したが回復しなかったためER入室	30代	0年 2ヶ月	本作業中	-
4	2021/5/25	Kエリアタンク内面洗浄業務委託にて、タンク内面洗浄作業中に体調不良	熱中症 I	K 1タンク南側エリア	不休	K 1タンク内面洗浄作業後にタンクから出て防水スーツを脱ごうとしたところ体調不良（動けなくなった）を訴えER入室	30代	5年 2ヶ月	本作業中	-
5	2021/6/23	タンクエリア雨水浄化装置運転委託にて、バルブ操作時に左手人差し指を負傷	その他	B南タンクエリア	不休	雨水回収タンクBからの散水準備で、弁の開操作を実施していたところ、弁が固く力を入れた際、急に弁が開側へ動いたため、弁ハンドルから左手が外れ、近傍のタンク側面へ指をぶつけた。	50代	8年	本作業中	物
6	2021/7/30	ガラ収納容器等受取保管業務他委託にてエリア整理業務のフォークリフト誘導作業中に体調不良	熱中症 I	瓦礫等一時保管エリアE1	不休	瓦礫等一時保管エリアE1にて、エリア整理業務のフォークリフト誘導作業中に、立ち眩み発生。	20代	0年 7ヶ月	本作業中	-

【参考】2021年度発生災害一覧表（2/4）

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	2021/8/2	1号機TB北側作業エリアで吊荷の玉外しおよび資機材の整備作業中に体調不良	熱中症 I	1号機タービン建屋北側道路	不休	1号機タービン建屋北側作業エリアで、吊荷の玉外しおよび資機材の整備作業を実施後、作業終了に伴い休憩所(情報棟)へ戻ったところ、足がすり、状態が改善しないため元請管理員の判断でERへ連絡。	40代	5年 10ヶ月	作業後	—
8	2021/8/5	増設多核種除去設備建屋にて線量を測定する作業中に体調不良	熱中症 I	増設多核種除去設備建屋	不休	HIC内部確認作業において、環境サーベイ作業を行った後、重装備に変更しHIC上部の線量を測定する作業を行っていたところ、体調が悪くなりERを受診	30代	3年 6ヶ月	本作業中	—
9	2021/8/6	1号機R/B 3階南側経路整備委託にてケガキ位置寸法確認作業中に体調不良	熱中症 I	1号機原子炉建屋3階	不休	床面穿孔のためのケガキ位置寸法確認作業終了後、当事者より手のしびれの申告を受け、元請担当者の判断でERへ連絡。	30代	10年	作業後	—
10	2021/8/24	構内排水路清掃業務委託にて排水路清掃作業中に体調不良	熱中症 I	3/4号機装備交換所	不休	排水路清掃作業に従事していた作業員が作業終了後、装備交換所で着替えている際、足が滑ったためその場に座らせたところ動くことが出来なくなりERへ連絡。	50代	0年 3ヶ月	作業後	—
11	2021/8/31	1号機R/B周辺ヤード整備工事にて鉛毛マットを取り外す際に誤って足にマットを落とし負傷	飛来・落下	1号機原子炉建屋周辺	不休	溶接作業終了後、鉛毛マット18kg（60×90cm）を2名1組で取り外していたところ、誤って足にマットを落とし負傷。	40代	20年 1ヵ月	本作業中	物
12	2021/9/14	循環水ポンプスタフィンボックス縁切りに伴うジャッキアップ作業中、使用していたくさびが飛び作業員に当たり右手を負傷	飛来・落下	5号機スクリーン装置周辺	重傷	循環水ポンプスタフィンボックス縁切りに伴うジャッキアップ作業中、打ち込んでいたくさびが、反力により飛び、通行していた作業員の右手小指に接触し負傷	50代	14年 2ヶ月	本作業中	物

【参考】2021年度発生災害一覧表 (3/4)

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	主要原因
13	2021/10/6	進入路バリケード管理業務委託にて、休憩所出入口のハードマットに足をとられ、右足首を負傷	転倒・つまずき	1号機R/B北側	軽傷 I	休憩所から退出する際、ハードマット（金属製泥落とし）の端を右足で踏み、バランスを崩し右足首を捻った。	30代	1年6ヶ月	本作業中	物
14	2021/10/18	鉄板運搬作業中、鉄板に取り付けた仮吊りピースが外れ、鉄板が落下し、左手薬指を負傷	飛来・落下	1F減容処理設備建設エリア	不休	減容処理設備 埋込金物設置工事において、鉄板（埋金）吊搬作業時に、鉄板の仮設吊りピースが外れ、地上5cmから落下し、跳ねた鉄板の角が作業員の左手に当たり負傷	30代	0年1ヶ月	本作業中	調査中
15	2021/10/26	電動丸鋸（のこ）でコンパネを切断中、コンパネを押さえていた作業員が指を負傷	切れ・こすれ	第二土捨場	不休	ユニックの床補修のためコンパネを丸鋸で切断しており、被害者は、コンパネを抑えていた。丸鋸操作者はコンパネ切断中に抵抗を受け、切断が停止し、切断を継続しようとしたところキックバックした丸鋸がコンパネを抑えていた被害者の左手に接触した。	30代	4年	本作業中	管理
16	2021/11/8	排気管除却工事において足場組立作業中、立ち上がろうとした際に左肩を脱臼	その他	3号機タービン建屋東側壁面の足場上	不休	被災者は、3号機D/G排気管の足場組立作業中、共同作業員と足場の番線固縛のため、足場の下部から上向きに足場板の穴に番線を差し込む作業を実施していた。その後、しゃがんだ姿勢で足場の中棧手摺を左手で掴み、立ち上がろうとした際、左肩を脱臼した。	20代	0年1ヶ月	本作業中	管理
17	2021/11/12	3号機R/B南側ガレキ撤去業務委託にて重機走行路盤のモルタル補修作業中に体調不良	熱中症 I	3号機原子炉建屋南側エリア（Rゾーン）	不休	3号機原子炉建屋南側エリア（Rゾーン）にて、ガレキ解体エリアの重機走行路盤（コンクリート）のモルタル補修を実施していた。作業終了後、装備交換（Y装備）を終えたのち、体調不良を訴えた。	30代	0年2ヶ月	本作業中	-
18	2021/12/10	タンク設置工事にて溶接作業中、スパッタが耐火服に付着し左脇腹を負傷	その他	G4北エリア B2タンク	重傷	G4北エリア B2タンク胴板の溶接作業中、耐火服の穴・破れ等から火種が侵入し、耐火服内の衣類が焼け、左胴体部に熱傷。	30代	3年	本作業中	調査中

【参考】2021年度発生災害一覧表（4/4）

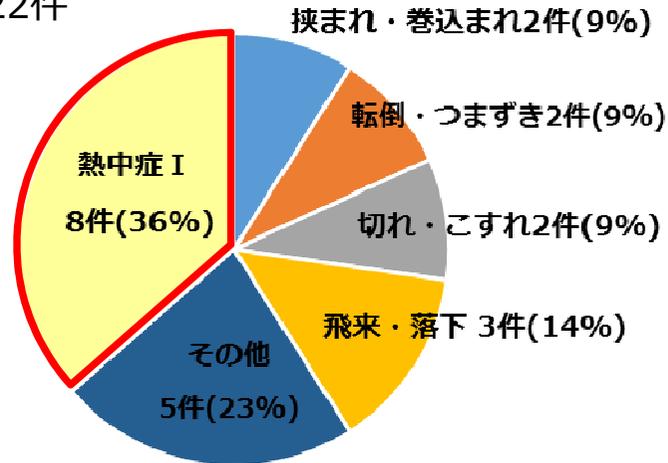
No	年月日	件名	種別	場所	傷害程度	概要	年齢	1F経験	作業状況	主原因
19	2022/1/14	脚立上でプルボックス取付作業中、手が滑りバランスを崩した際に、左手甲がプルボックスの内側にあたり負傷	切れ・こすれ	事務本館1階通路	不休	事務本館1階通路にて脚立上で壁面にプルボックス(40cm角)の取付け作業を革手袋を装着し、一人で(脚立固定の補助あり)作業を行っていたが、ナットを取り付けるために作業のしやすい綿手袋へ変更して作業を実施したところ、手が滑りプルボックス内側の金属部分で、左手甲を切創し負傷した。	60代	29年	本作業中	管理
20	2022/1/19	仮設門型クレーン組立に伴う作業足場組立にて仮設通路上を歩行中、クランプに躓き転倒	転倒・つまずき	既設多核種除去設備	不休	仮設門型クレーン組立に伴う作業足場組立の際、仮設通路上を歩行中に足元にあった資材(クランプ)袋に躓き転倒した。軽い出血と右大腿部が腫れていたためERにて診察を受けた。	50代	0年 1ヶ月	本作業中	調査中
21	2022/1/20	建屋入口にて靴を履く際、左母趾を床にぶつけ負傷	その他	増設雑固体廃棄物焼却建屋入口	軽傷Ⅰ	増設雑固体廃棄物焼却建屋入口にて靴を履く際、左母趾を床にぶつけ負傷した。	50代	0年 7ヶ月	作業前	調査中
22	2022/2/7	遠隔無人重機のクローラ交換中にクローラと駆動輪に指を挟み負傷	はさまれ・まきこまれ	2号機原子炉建屋西側構台前室	軽傷Ⅱ	当該工事において使用する遠隔無人重機のクローラ交換を実施していたところ、取り外し作業時にクローラと駆動輪に右手薬指を挟み負傷した。	50代	23年	本作業中	調査中

【参考】2021年度災害発生状況（1/4）

（1）災害種類別発生状況 **全災害**

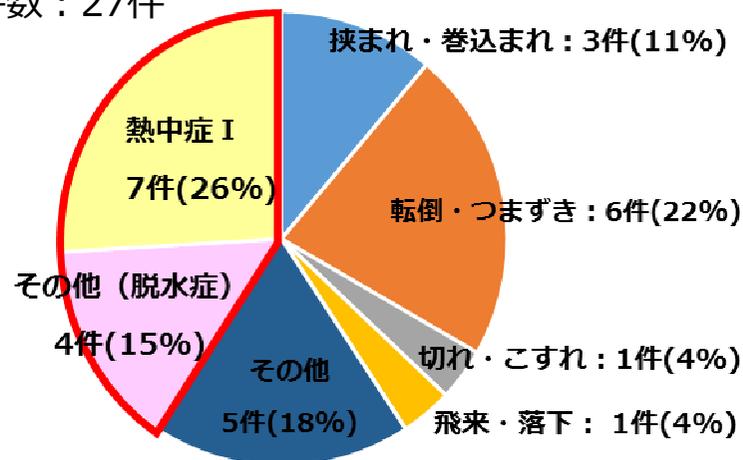
＜2021年度＞

全件数：22件



＜2020年度＞

全件数：27件



【2021年度災害の特徴】

- 全災害のうち「**熱中症・脱水症**」が高い割合を占めている
 - 2021年度 8件（36%）
 - 2020年度 11件（41%）
- 休業災害は、6件発生しており内訳は、**重傷3件⇒「飛来・落下」「挟まれ・巻き込まれ」「その他（熱傷）」**
軽傷3件⇒「挟まれ・巻き込まれ」「転倒・つまずき」「その他」である
- 「その他」の5件の内、2件は溶接作業中の熱傷である
- 熱中症以外では大きな偏りはみられない
- 2020年度に多かった『転倒・つまずき』は、減少した

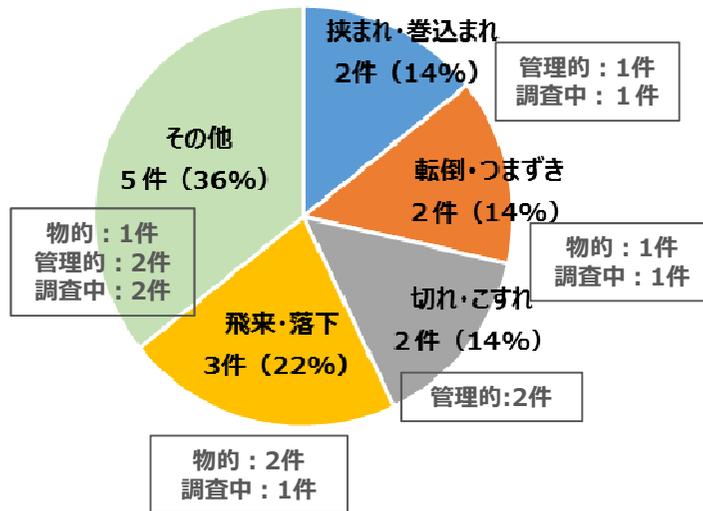
※参考：熱中症重症度分類

- ◆ 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

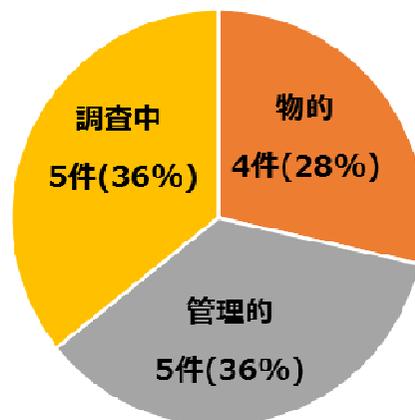
【参考】2021年度災害発生状況（2/4）

(2) 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



【2021年度災害の特徴】

- ・災害種別では、大きな偏りはない。
- ・**重傷**災害が3件、**軽症Ⅱ**、**Ⅰ**災害が3件発生している
- ・**物的要因**による災害としては、**工具類が起因**した災害が2件、設備に起因した災害が2件が発生している
- ・**危険源の見落とし（想定不足）**や**軽視（対策不足）**した**作業**での災害が6件発生している
- ・溶接作業中の**熱傷**災害が2件発生している

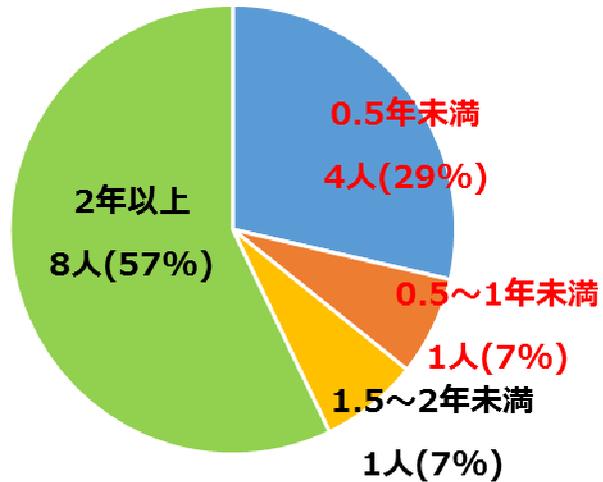
【休業災害（6件）の件名】

- ・2号機南側ヤード埋設物撤去工事にて重機の誘導作業中、重機の移動で浮いた鉄板に右足小指を挟み負傷（**重傷**）
- ・循環水ポンプスタフリングボックス縁切りに伴うジャッキアップ作業中、使用していたくさびが飛び作業員に当たり右手を負傷（**重傷**）
- ・進入路バリケード管理業務委託にて、休憩所出入り口のハードマットに足をとられ、右足首を負傷（**軽傷Ⅰ**）
- ・タンク設置工事にて溶接作業中、スパッタが耐火服に付着し左脇腹を負傷（**重傷**）
- ・建屋入口にて靴を履く際、左母趾を床にぶつけ負傷（**軽傷Ⅰ**）
- ・遠隔無人重機のクローラ交換中にクローラと駆動輪に指を挟み負傷（**軽傷Ⅰ**）

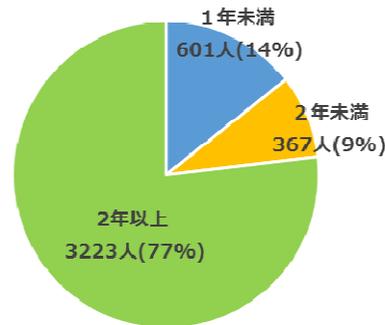
【参考】2021年度災害発生状況（3/4）

c. 1 F 経験年数別発生状況比較

2021年度



2021年度作業員経験年数

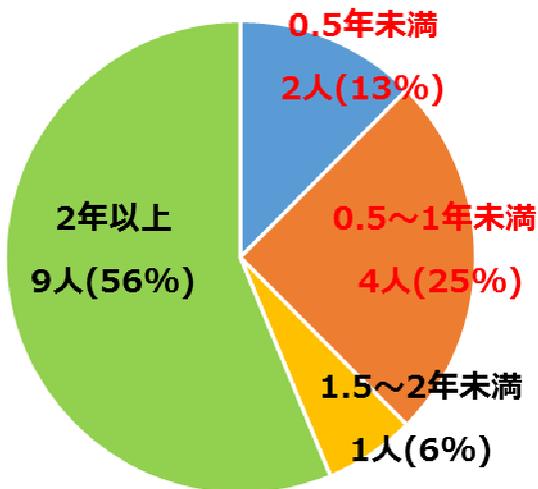


※「労働環境の改善に向けたアンケート」の設問変更により1年単位で集計。

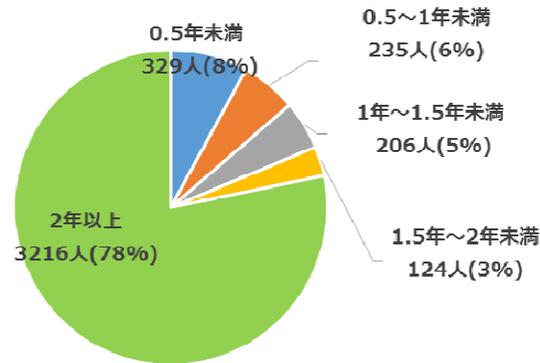
【2021年度災害の特徴】

- 1 F 経験 1 年未満の被災者
 2021年 5 人 (36%)
 2020年 6 人 (38%)
- 2020年度に引き続き、全作業員の1 F 経験年数別の構成割合に比べて、1 F 経験が短い作業員が被災する割合が高い傾向が継続している

2020年度



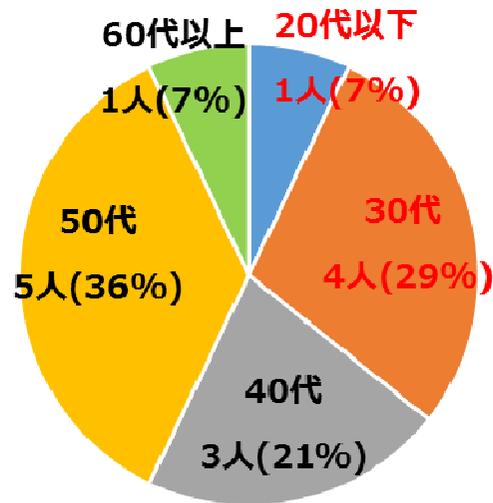
2020年度作業員経験年数



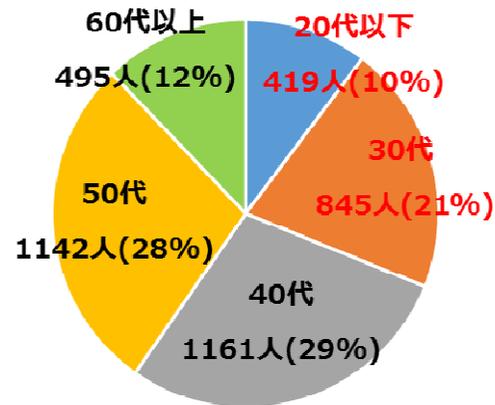
【参考】2021年度災害発生状況（4/4）

d. 年齢別発生状況比較

2021年度



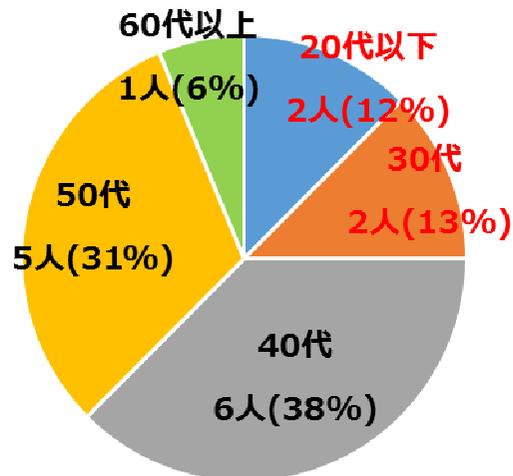
2021年度作業員年齢構成



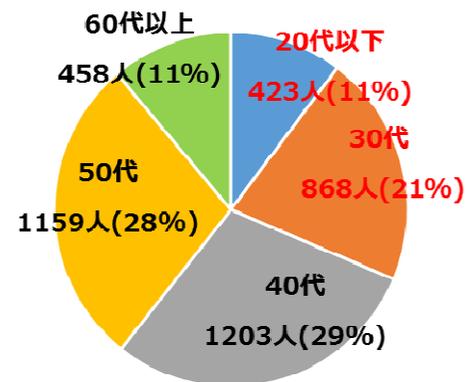
【2021年度災害の特徴】

- ・2020年度は、被災者の年齢構成と全作業員の年齢構成に大きな特徴は見られなかった
- ・一方で、2021年度は、若干ではあるものの、50歳代の作業員の被災者が増加傾向が伺えた

2020年度



2020年度作業員年齢構成



【参考】2020年と2021年の熱中症発症時期

梅雨明け

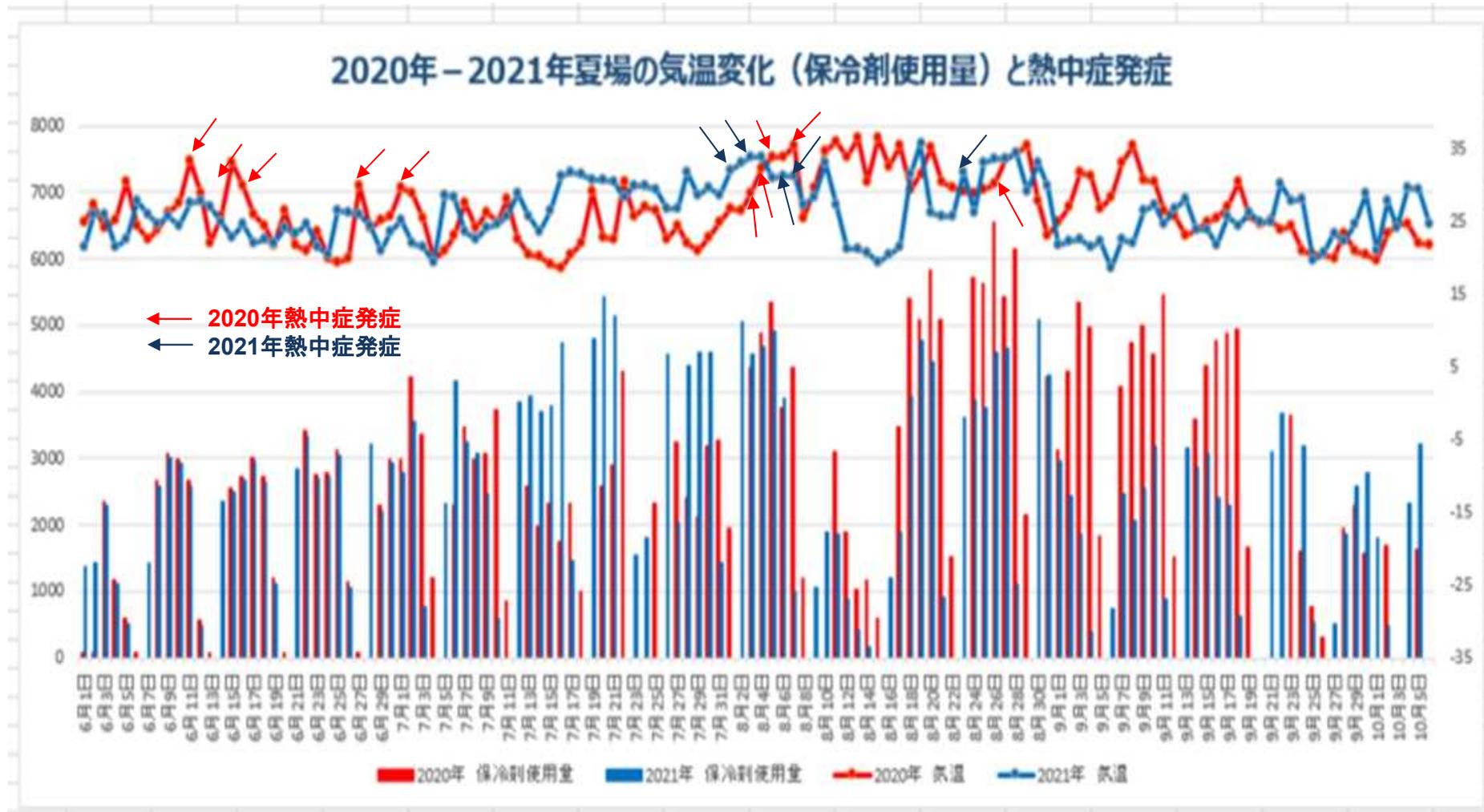
2020年 > 8月2日

2021年 > 7月24日

熱中症の発症時期

2020年 > 6月の気温急上昇時、梅雨明け、お盆休み明けに発症

2021年 > 梅雨明け、お盆休み明けに発症



【参考】2021年度災害の分析（災害）とその対策 ～その1

（1）災害の共通点

No	災害発生日	傷害程度	状況	災害種別	管理的要因			物的要因			人的要因			
					TBM-KYでの確認不足	手順書の不備 (リスク抽出不足)	作業員の入替わりの多い現場（高線量下）では災害のリスクが高い	危険個所の未除去	危険箇所と人が隔たれていない	安全装備・工具の不備	危険感度不足	1F経験不足	ルール不遵守・予定外作業	手順の確認不足
1	2021/4/23	不休	溶断者は、火花を飛散させ火気監視員にやけどを負わせた	その他			○		○		○		○	
2	2021/5/20	重傷	重機の移動に敷鉄板がズレ誘導員の右足小指を挟み負傷	はさまれ・巻き込まれ	○	○			○		○			
3	2021/6/23	不休	軍手で弁開作業を行ったところ、ハンドルから左手が外れてタンクにぶつかり負傷	その他		○				○	○		○	
4	2021/8/31	不休	火気養生解体中の鉛毛マット落下による左足打撲	飛来・落下	○					○	○			
5	2021/9/14	重傷	緑切りに金属製くさびが飛散し歩行中の作業員の右手小指に当たり負傷させた	飛来・落下	○	○			○	○	○			
6	2021/10/6	軽症Ⅰ	金属製泥滑りマットの端に右足を踏んだところ、バランスを崩し右足首を捻った	転倒・つまずき	○			○			○			
7	2021/10/26	不休	キックバックした丸鋸がコンパネを抑えていた被害者の左手に接触した	切れ・こすれ		○			○		○		○	
8	2021/11/8	不休	しゃがんだ姿勢で足場の中棧手摺を左手で掴み、立ち上がりとした際、左肩を脱臼した	その他							○			
9	2021/12/10	重傷	耐火服の穴・破れ等から火種が侵入し、耐火服内の衣類が焼け、左胴体部に熱傷	その他		○	○			○	○			
10	2022/1/14	不休	通路にて脚立上でプルボックスの取付け作業中に手が滑り左手甲にプルボックスがあたり負傷	切れ・こすれ	○					○				
11	2022/1/19	不休	仮設通路上に自分が一時的に置いたクランプに躓き転倒	転倒・つまずき	○			○			○			○
12	2022/1/20	軽症Ⅰ	建屋入口にて靴を履く際、左母趾を床にぶつけ負傷	その他							○			
合計					6	5	3	2	4	5	9	2	3	1
評価					×	×	△		△	×	×		△	
災害の共通点					次頁参照			次頁参照			次頁参照			

【参考】2021年度災害の分析（災害）とその対策 ～その2

- 2021年度に発生した災害の共通点から安全活動の反省点（弱み）を抽出し、2022年度安全活動の追加対策を定めることにした。

	管理的要因	物的要因	人的要因
災害の共通点	①TBM-KYや監督の指示が届きにくい些細な作業・軽視した作業で災害が発生している ②工具・安全装備品の管理・取り扱いの不徹底によるもの ③1～4号機現場の高線量下で人の入れ替わりが多く監督・指導・教育が行き届かない作業場では、災害のリスクが高い ④工事監理員と元請企業担当者がリスクの抽出不足。	①危険箇所（段差、敷居鉄板）に気が付かず作業を行っている ②安全装備品の使用前点検が機能していない ③適切な工具の取り扱いをしていない	①危険感が弱いことが起因となって災害が発生している
2021年安全活動（反省点）	①経験が不足した作業員に対し、元請企業は作業管理に関する指導・監督ができていない ②作業班長、作業員、社員への危険感を向上させる安全教育が不足している ③工事監理員の安全管理の力量にばらつき	①作業場の危険箇所が未排除のままとなっている ②安全装備品・工具の管理ができていない	①作業環境（装備・危険箇所）に慣れていない ②安全教育（現場指導・OE情報等）が不足している
2022年安全活動の追加対策（朱記：重点項目）	①安全行動徹底に対する取り組み a. 現場管理のグリップ向上 ・防護指示書を活用して、ポイント項目（特に留意すべきリスクと対策）を明確にすることで、作業安全・放射線安全・ヒューマンエラー・品質管理の管理向上を目指す。 b. 工事監理員の現場力向上 ・現場力向上シートを導入し、工事監理員が施工計画書・施工要領書の上覧時に上長のチェック、コミュニケーションにより管理能力の向上を図る。また、工事完了後、工事監理員と元請担当者での振り返りを協働で行い記載する。 ②企業と一体となった安全活動の取り組み a. 2020・2021年度に複数災害が発生した企業の災害撲滅を図る ・カウンターパート（主管部長）と労働安全・防火Gが協働で災害リスクの高い元請企業と一体となり、安全管理の弱みを抽出し、2022年度安全活動計画を定めPDCAを回す。 b. 企業の安全活動計画（PDCA）のチェック・支援 ・カウンターパート（主管部長）は、元請企業の安全活動計画策定時にチェック・助言を行い、企業の安全活動計画（PDCA）を一体となって推進する。	①危険箇所の排除活動 ・4 S一斉活動 ・安全HPの積極的活用により危険箇所を排除 ・工具・安全装備品の不良品排除活動 ・安全装備品と工具の使用前点検をルーティン化（作業ハンドブック反映） ②作業環境改善活動（長期的な是正活動） ・不安全な箇所（暗所、老朽化した階段、手摺等）の委託調査および修理計画の検討 ③作業員休憩所のO A環境の改善 ・企業要望を踏まえLAN等を休憩所設置計画に含める	①安全意識の改革 a. 社員と作業員一丸となって連続無災害記録に挑む ・連続無災害記録と災害件数の見える化 b. 安全情報を作業員末端まで伝える仕組みを構築 ・1FOR ALL JAPANの活用 ②安全教育の実施 【作業班長】 ・作業班長教育のうち安全管理の新カリキュラム継続*1 *1：2022年度⇒VRによる危険体感を追加 【全作業員、社員】 ・安全教育の日を設定し、連休明け等で一斉実施 【新規作業員】 ・新規作業員の受け入れ時の安全教育を実施し、安全教育を実施

【参考】安全行動の徹底

1. 実施事項

全ての工事、委託業務において翌日の作業における「作業安全」「放射線安全」「ヒューマンエラー」「品質管理」（以下「ポイント項目」）のいずれかに係る具体的な**安全行動ポイント**を一つ**明確にする**
＜ポイント項目＞

- ・元請工事担当者は作業班長と**翌日作業の安全ポイント**について確認すること
- ・当社監理員及び元請工事担当者と**翌日作業の安全行動ポイント**を決めること
- ・作業班長は**現場作業着手前**に作業員全員で**現場確認**を行うとともに、安全行動ポイントを作業員に明確に指示すること

2. 安全行動ポイント

安全行動ポイントはポイント項目に対して禁止事項を伝えるのではなく、**具体的な行動内容**を示す

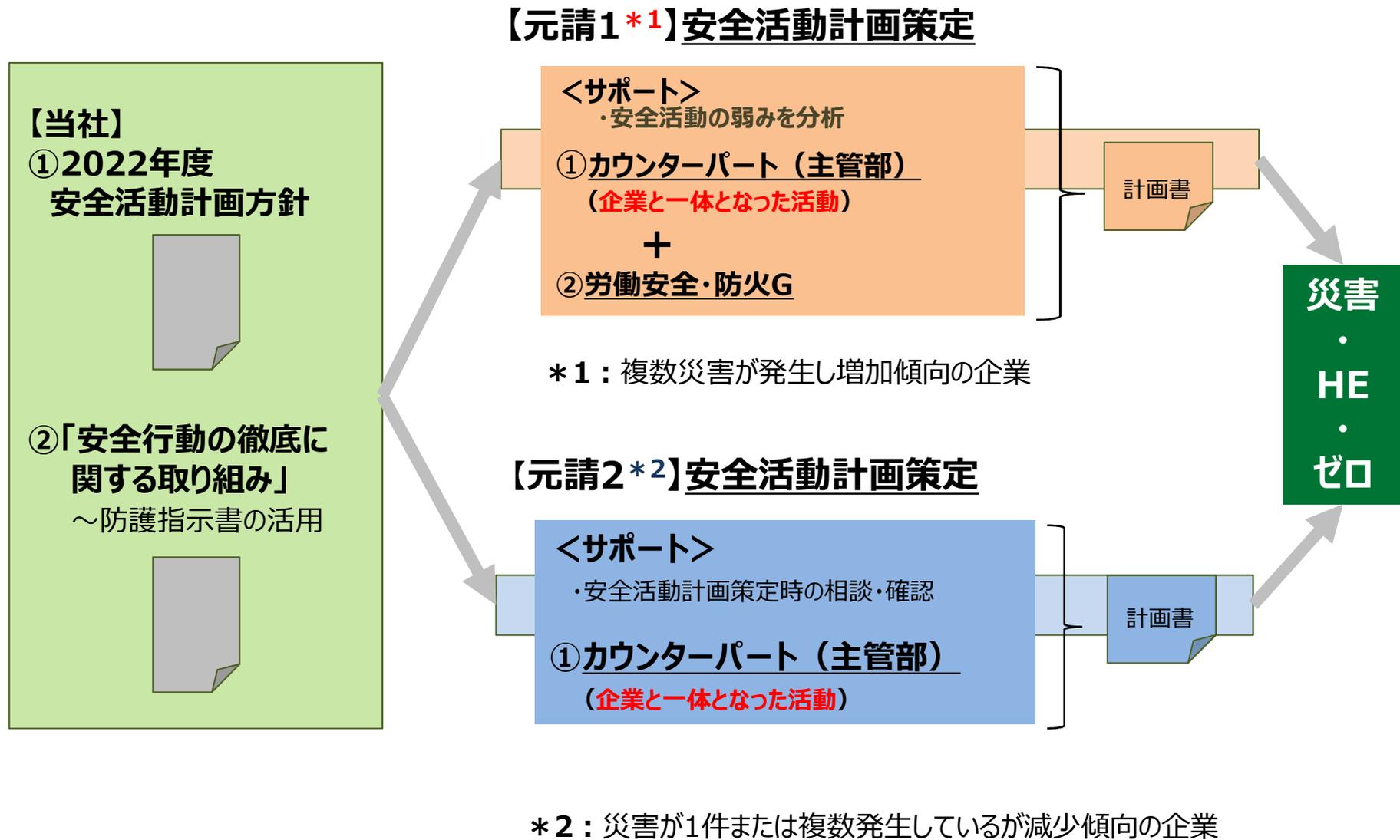
- ＜作業安全＞
 - ・クローラーの取付・取外しは駆動軸から50cm離れて触ること
 - ・ヘルメットの顎紐を締めること
 - ・タンク天板上では墜落制止用器具を親綱につなげること
- ＜放射線安全＞
 - ・DS2、半面マスクを触る場合は手袋を交換すること
 - ・装備交換所を出る時はAPD、GBを携行していることを確認すること
- ＜ヒューマンエラー＞
 - ・作業着手前に対象設備、場所、設備番号を確認すること
 - ・元請工事担当者は作業員が手順をサークルスラッシュをつけながら作業していることを確認すること

3. 注意事項

安全行動のポイントは「ここは外せない」「これが肝になる」（最低限抑えるポイント）とし、「危険なことはしない」ではなく、「**安全なことをする**」ための**具体的な行動**とし、以下について留意することを組み込んで良い

- ・直ぐに記憶できる行動
- ・誰が見ても解釈にずれが生じない行動また、継続して行動がとれるよう
- ・繰り返してできる行動
- ・既存の行動習慣を変えなくて良い行動

【参考】企業と一体となった安全活動のイメージ（安全活動計画策定時の支援）



【参考】2021年度 熱中症対策（継続）

■ 2021年熱中症対策の好事例については、2022年も引き続き継続する。

a. 空調服の採用

夏場の身体的な負担を軽減させる空調服を推奨し、特に屋外の現場作業*で活用した。また、社員の直営作業、工事監理等でも空調服の運用を開始した。

* 一般区域もしくは汚染の低いGzoneエリアでのG装備に限定



b. 新型保冷剤の採用

旧型保冷剤に比べ3倍保冷効果の保冷剤を採用した。

- ・2020年：Yゾーンエリアのみ採用
- ・2021年：Gゾーンエリアへ拡大



c. 水飲み場・トイレ・休憩所の整備

運用開始 6月～





<例>
・無災害月となった
2022年3月末の掲示



①利用目的

- ・社員、作業員、新規作業員の安全教育時に活用
- ・作業班長教育の教材で使用

②コンテンツ

- ・2020年度：6コンテンツ
- ・2021年度：5コンテンツ

【参考】危険箇所の排除

＜災害撲滅キャンペーン＞

- ・2021年度是正件数（上期：397件、下期:366件）
- ・当社ならびに協力会社にて、危険箇所を是正した

【墜落防止】

Before



After



【気付き】

- ・開口部から墜落する恐れがあった

【転倒・つまずき防止】

Before



After



【気付き】

- ・段差が高かった
- ・冬場、滑りやすかった