

2021 年度 環境安全報告書 (2020/10～2021/9)



株式会社 合同資源
GODO SHIGEN CO., LTD.

目次

1. 環境・安全に対する基本姿勢
2. 安全活動
 - 1) 無事故・無災害の継続的推進
 - 2) リスクマネジメントによるリスク低減
 - 3) 安全巡視
 - 4) 現場力強化活動
 - 5) 関東東北産業保安監督部長表彰の受賞
3. 防災対策活動
 - 1) 防災訓練
 - 2) 事故想定訓練
 - 3) 空気呼吸器装着訓練
 - 4) 安否確認訓練
4. 環境保全活動
 - 1) 省エネルギーの推進
 - 2) 産業廃棄物の管理
 - 3) 地盤沈下対応
5. 設備管理
 - 1) PLANTIA の運用と活用推進
 - 2) 広域無線 3 G → 4 G
6. 地域社会との協調
 - 1) 新型コロナウイルス感染対策
 - 2) 地域コミュニティ活動協力

おわりに

1. 環境・安全に対する基本姿勢

社長メッセージ

当社は1934年（昭和9年）に地下深い太古の地層から採取されるかん水から国内初のヨウ素を生産するパイオニアとして誕生しました。

昭和初期より貴重な国内資源である天然ガス・ヨウ素の開発、生産を開始し、2024年に創業90年を迎えます。この間、市場、開発環境、技術の変化に対応した諸策を実施し、強化して参りました技術・事業基盤をベースに、より安全・安心な一世紀企業をめざして参ります。

当社の事業の根幹でありますかん水の生産は、環境との調和を図りながら地域に深く根差した企業として、皆様から理解され信頼される企業活動に努め、安定した事業継続に取り組んでまいります。

当社の事業は、かん水生産からスタートし、クリーンエネルギーの天然ガスや医薬原料等多岐に使用されるヨウ素の各事業、そして、ヨウ素に付加価値をつけたヨウ素化合物事業、更には、貴重な資源でありますヨウ素を無駄なく再利用するためのヨウ素リサイクル事業の4事業分野に特化して、環境負荷低減技術の開発や新規製品の開発等に注力し、社会の豊かな生活と発展に貢献できることが、当社の更なる発展の道であるとの信念の基、日々、努力をして参ります。

企業理念

「真に明るく、人間尊重を基本とした開かれた会社」「バイタリティに富んだ創造的な会社」「地域と相共に生きていく会社」づくりを通して、「物質的・精神的に豊かな会社」を目指し、併せて社会に貢献する。

環境方針

合同資源は、豊かな地球環境を維持向上することが人類共通の重要課題であることを認識し、環境保全活動を通じて地域社会との調和をはかり地球環境の保全に配慮した事業活動を行います。

環境活動指針

1. 環境マネジメントシステムを構築し、継続的な改善を行います。
2. 環境関連の法律、条例、協定、自主基準および当社が同意するその他の要求事項を順守します。
3. 当社の活動、製品またはサービスに係わる環境に影響を与える項目のうち、次の事項を重点テーマとして取り組みます。
 - (1) 地球温暖化防止のため、省エネルギーを進め、電力等の消費量削減につとめます。
 - (2) 省資源を推進します。

- (3) 廃棄物の削減およびリサイクルを推進します。
- (4) 環境に有害な影響を及ぼす化学物質の管理徹底と削減を推進します。
- 4. この方針を達成するため、環境目的・目標を定め、環境保全活動に取り組みます。また環境目的・目標は定期的に見直します。
- 5. この環境方針は社内外に公表し、全社員に環境教育等を通じて環境保全活動の向上を図ります。

<2021 年度環境安全方針>

1. 全社方針
「環境に配慮した安全基盤の確立」
2. 千葉事業所目標
「マネジメントシステムの活用で環境保全と安全操業の推進」
3. 環境安全方針の実施目標
 - ① リスクマネジメントシステムによるリスク低減推進
(感染症対策、労働安全、化学物質安全他)
 - ② 省エネルギー対策の積極的発掘
 - ③ 労働安全マネジメントシステムに必要な文書類の整備

2. 安全活動



1) 無事故・無災害の継的推進

環境安全標語

毎月テーマごとに環境安全標語を募り、優秀作品を掲げることで環境安全に関する意識を高めています。また、年度末には各月の優秀作品 1 2 作品の中から全社員による投票を行い、年間最優秀作品を決定しています。

2021 年度の最優秀作品は、下記の作品に決定いたしました。

「災害は 小さなヒヤリの 積み重ね 初心に戻って 再確認」

ヒヤリは職場だけでなく、家庭や外出先、車の運転中など、日常生活のあらゆる場所に潜んでいます。「何事もなかったから」と安心して忘れるのではなく、危険を先回りできるような対策を講じ、安全強化に努めています。

ヒヤリハット活動

千葉事業所では、各部署で行うヒヤリハット活動に加え、年 2 回の発表会を実施してい

ます。活動の見える化を行い、情報を共有するだけでなく、他部署間で活発に意見交換を行うことで、新たな着想や意見を自部署へフィードバックしています。



担当部署による発表

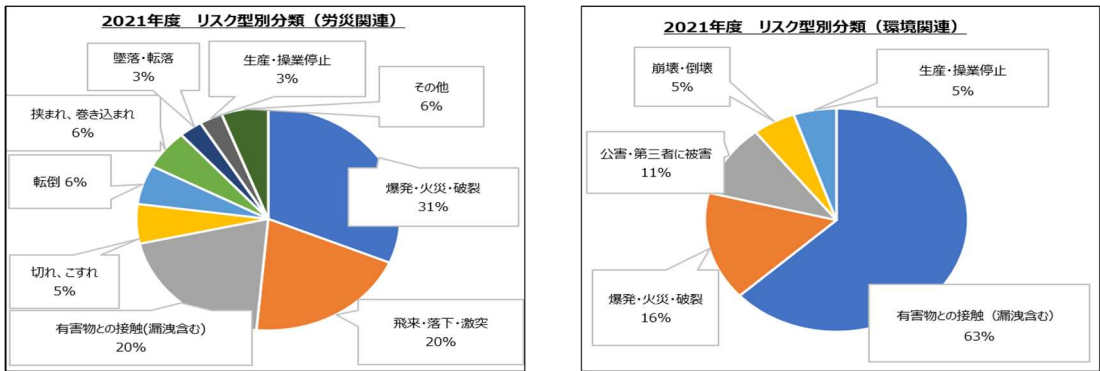


大谷所長による講評

2) リスクマネジメントによるリスク低減

作業及び施設の安全を図るため、各部署では、定期的に現況調査を行い、危険作業・危険個所を洗い出し、それらリスクの重大性・可能性・頻度を評価しています。高リスクと評価された案件は、リスクを低減するための改善を部内で検討し、対策実施後に結果を再評価することで事故やトラブルの未然防止に役立てています。

2021 年度のリスクアセスを集計した結果、高リスクと評価された案件の半分以上が「爆発・火災」、「有害物質」に関連する案件となりました。



薬品やガスの取り扱いでの改善を更に進める必要があるとの結果を受け、化学物質リスクアセスの見直し、安全性の高い資材・設備への更新、作業手順の見直し、また社員への教育を行うなど、リスク低減に向けての対策を実施しました。

リスクアセスメント表

1. 危険性・有害性のある作業・設備等		2. 発生のおそれのある災害			3. 既存の災害防止対策		4. リスクの見積もり				5. リスク低減措置案		6. 措置後のリスクの見積もり				7. 対応措置	
	ハザード	評価対象リスク	型別	分類	既存リスク低減措置	重大性	可能性	頻度	合計	評価	リスク低減措置	重大性	可能性	頻度	合計	評価	実施日 (or 予定日)	次年度検討事項
機能要素	反応缶内部洗浄作業	反応缶内部洗浄前に十分に喚起をしたが、中に前製品(粉体)が少量残っており、それが送風機によって舞い上がり静電気で引火した。	爆発・火災・破裂	部内RA	可燃性ガスの検知	10	4	1	15	S	送風機の缶内への放水洗浄前の作業者の除電、静電気測定	10	1	1	12	A	2021.7(完了)	新任者への教育は継続
技術研究	製品製造	製品微粉の吸入による健康被害 各種装置付着による装置故障からのさらなる拡散	有害物接触	部内RA	保護員の装着	6	2	6	14	S	生産工程変更の方針決定 最小限の製造実施	4	1	1	6	B	～2021.8.31	生産工程変更の小スケール実験完了 最小限の製造を継続

実施例①

「反応缶に少量残った製品(粉体)が、清掃時に送風機によって舞い上がり静電気によって引火する」リスクがS(優先して改善すべきレベル)と評価され、対策として「送風前の反応缶内への散水および洗浄前の作業者の除電、静電気測定」を実施し、評価がA(緊急を要しないレベル)となりました。

実施例②

「生產品(微粉)の吸入に伴い健康被害を受ける」リスクがSと評価され、生産工程の変更を実施したことで、評価がB(対策不要なレベル)となりました。

3) 安全巡視

①安全衛生委員会の正・副委員長巡視

2020年10月の全国労働衛生週間と2021年7月の全国安全週間のなかで、安全衛生委員会の正・副委員長による職場巡視を行いました。10月は千葉事業所内の屋外施設を中心に、7月は労災発生箇所の対策状況と類似災害発生防止に向けた構内各所(設備・施設)の点検を行いました。巡視による問題提起とその改善を進めることでPDCAサイクルを回し、かつ水平展開をすることで、職場の安全を確保していきます。

【躓き転倒で骨折する労災が発生したため、現場の不要基礎撤去を実施し、水平展開】



改善前



改善後

②職場巡視（外注工事現場など）

環境安全室では、定期的に外注工事現場、鉱業部市原や成田地区の自社作業現場の巡視を実施し、安全対策の確認・指導・5Sの呼びかけを行っています。

巡視では、工事・作業の潜在的な危険を見つけ出し労働災害や事故を未然に防ぐため、担当部署と共にPDCAサイクルを回した継続的改善を実施しています。

2021年度は、坑井掘削、橋梁建設工事、配管工事の作業現場の巡視を行い、消火器、救急箱、警標・表示、資材の保管方法等の確認をしました。

4) 現場力強化活動

当社では働きやすい・活発な職場を維持、向上させるため、8年前から、全社員が参加し「現場力強化活動」を行っています。

- ・第Ⅰ期(2015～2017年度)では、2Sを中心とした不具合・ロスの徹底排除を実施し、最も身近で目に見えやすい箇所の不具合に対し「気づく」感性を養うことに重点を置きました。
- ・第Ⅱ期(2018～2020年度)では、「作業効率化とコストダウンの推進」、「整理・整頓・清掃(3S)の推進」を目標に、各職場における課題の改善を行いました。
- ・第Ⅲ期(2021～2024年度)では、「多面的な業務改善活動の推進」、「3Sの推進と5Sの追求」を目標とし、PDCAを意識した改善を進めます。

第Ⅲ期1年目に当たる取り組みとして、「所長職場巡視」計画の確実な実施を目的に、各部の「年間活動計画」の作成を新たに加えました。

社長現場巡視では、山ノ井社長のメッセージを記載したビラ配布を行い、業務改善意識の向上を図りました。所長職場巡視では、各部の「年間活動計画」「作業標準等のデジタル化」を説明、大谷所長よりコメント・アドバイスをいただきました。

社長・所長からは、いろいろな御提言をいただきましたが、業務改善・5S追求はもとより、「課題解決に向けての着実な活動計画達成」や「デジタル化でデータを有効利用できるシステムの構築」を社員一丸で進めていきます。





写真:メッセージ配布、職場巡視、ミーティング

5) 関東東北産業保安監督部長表彰の受賞

関東東北産業保安監督部長表彰は、関東甲信越地区1都10県内において、高圧ガスの災害の防止に格別の努力並びに貢献をした優良な事業者及び保安功労者に対し表彰をするものです。

2021 年度において千葉事業所は、特に保安意識や高圧ガスによる災害防止のための努力や貢献、また成果が認められた「優良製造所」として表彰を受けました。高圧ガス保安に対する事業所全体の継続的な取り組みに加え、基礎ヨウ素製品部で取り組んでいる施設の保安状況改善（経年劣化対策）やデジタル技術活用（遠隔監視、web カメラ、プラント情報管理システム等の導入）による保安技術向上への積極的な取り組みに高い評価をいただきました。

今後も、今まで以上に保安技術の向上と内容の充実を目指します。



3. 防災対策活動



1) 防災訓練

千葉事業所では毎年、長生郡市消防本部長生分署の方々にご指導いただき、水消火器および屋外消火栓の使用訓練を実施しています。2021 年度は総合避難誘導訓練も併せて行い、その様子を本社にライブ配信することで、本社勤務社員の意識も高めることができました。



2) 事故想定訓練

千葉事業所では定期的に各職場の事故想定訓練を行い、新たなリスクを洗い出して、ヒューマンエラーの防止に役立てています。各社員の危険に対する感受性を向上させ、的確で迅速な対応能力の向上を目指すとともに、安全な復旧作業を行えるよう、今後とも取り組みを強化していきます。

また事故想定訓練のうち、リスクの高い案件や被害が広範囲に及ぶと予想される案件については、同時に「危機対策本部」の設置訓練を実施しています。「危機対策本部」では、有事の際の安全確保・関係各所連絡・復旧・操業再開と一連の対応を遅滞なく確実にできる組織の確立を図っています。

2021 年度は、事故想定訓練の内、「鉦業部市原基地内で工事中のガス漏洩火災」、「塩素ガス配管の漏洩」、「H I 充填室内でのH I ガスの漏洩」の3件で危機対策本部設置訓練を実施しました。

新たな試みとして、スマートフォンを使ったビデオ通話を活用し事故現場と指令室をつなぎ、情報を共有することで適切な状況把握や指示伝達が可能になりました。



高圧ガス
洩訓練時の様子

また、web カメラやドローンの導入等、デジタル化による設備保全の促進を図り、今後は、老朽化したプラント設備や危険設備・高所など、アプローチが困難な事故現場での作業員の安全確保と効率化を考え、ドローンで状況確認するなどの取り組みも検討していきます。

3) 空気呼吸器装着訓練

有事の際に適切な防災活動を行えるよう、所属する全社員を対象として、毎年4回の空気呼吸器装着訓練を実施しています。装着時間の目標を設けることで、的確で迅速な空気呼吸器装着の習得を目指しています。

2020年9月に千葉県消防学校で開催された第44回空気呼吸器装着訓練にて、当社は参加した県内20事業所の内2位を獲得し、優秀賞をいただきました。

後日、袖ヶ浦長浦消防署にて行われた高圧ガス輸送車等防災訓練では、当社員が千葉県より依頼を受けて模範演習を披露しました。



左から 石田係員、齋藤係員



高圧ガス輸送車等防災訓練での模範演習

4) 安否確認訓練

当社では2019年に発生した台風および豪雨の経験から、従業員に対する速やかな安否確認の必要性を認識し、BCP（事業継続計画）の一環として安否確認システムを導入しました。

災害発生時には携帯電話が繋がりにくくなることから、個人携帯のメールやアプリに対応したクラウドサービスを採用し、連絡の確実性を高めました。

これにより、社員やその家族の安否を迅速に把握するとともに、二次被害を回避するための情報等を知らせることが可能になり、また災害発生後の速やかな事業復旧活動を進めることができます。

システムの周知を図るため、年1回の安否確認訓練を実施しています。導入時の安否確認メールの回答率は91%でしたが、2021年には98%に向上しました。

訓練を行うことで社員の危機管理意識を向上させ、災害時に必要な会社対応の見直しを進めます。

4. 環境保全活動



1) 省エネルギーの推進

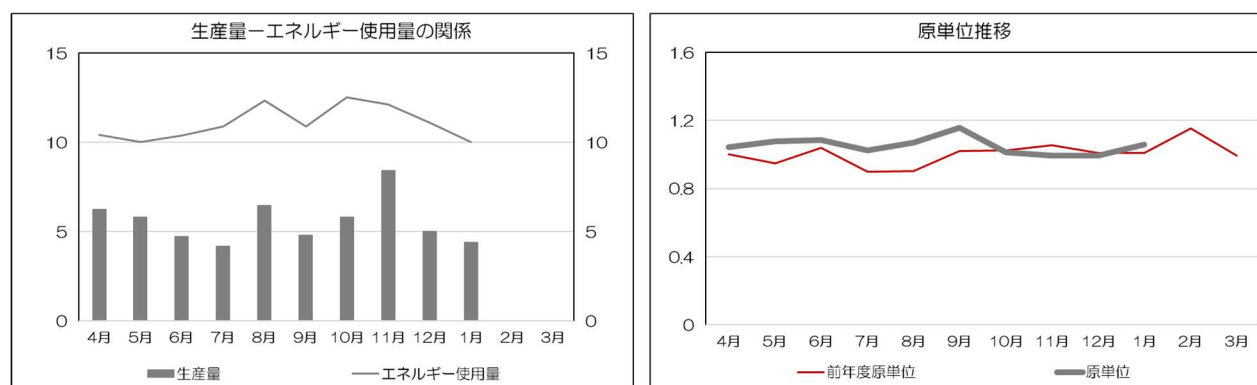
“2020年4月～2021年3月”の5年度間平均原単位は99%以下となり、経済産業省の評価制度によるクラス分けは最も良いSクラスでした、“2021年4月～2022年3月”も引き続きSクラスとなる見込みです。

新しい取り組みとしまして、省エネ対策を実施した結果、計画に対してどれほどの効果実績が見られたかを検証しました。

一例としまして、「送ガス方法の改善」の検証を行いました。送ガスに関わる設備の移設と廃止を実施し、改善した結果、ほぼ計画通りの省エネ効果があったことを確認しました。(約900千kWh/年の電力使用量を削減)

また、年間における生産量と電力使用量の変動を鑑み、集計結果が過去の同月と比較できるように、各工場における原単位推移グラフを改善しました。

今後は老朽化機器の高効率機器(高効率ボイラー等)への更新などを検討していきます。



生産量－エネルギー使用量の関係

原単位の推移(対前年度との比較)

2) 産業廃棄物の管理

2020年10月より、産業廃棄物処理委託に電子マニフェストを導入しました。電子化す

ることで、排出・収集・処分の三者が常に最新の情報を閲覧・監視することができるため、不適切なマニフェストの登録・報告の防止に繋がります。

また、社内各部から排出される廃棄物を一元管理することで、情報を共有することが可能になりました。

事務作業も従来の紙マニフェストと比較して大幅に効率化しただけでなく、記載内容の漏れや記入誤り等のヒューマンエラーが減少しました。

3) 地盤沈下対応

地盤沈下については、地下水や天然ガスかん水の採取等の人為的要因や、地震や時間経過による圧密等の自然的要因が複雑に関係しています。

要因がよく解らないながら、いまだに地盤沈下が継続している地域もありますが、天然ガス採取地域の地盤沈下は、自社測量による沈下監視と生産の自主規制等もあり沈静化の傾向にあります。

① 地盤沈下防止協定

天然ガス採取に伴う地盤沈下を防止するために、千葉県と天然ガス採取企業の間で「地盤沈下防止協定」を締結し、5年ごとに地上排水量の限度量を設定する「地盤沈下の防止に関する細目協定」を締結してきました。

なお、細目協定は5年毎に改定しており、2021年1月から5年間の新たな細目協定を2020年12月24日に締結しました。

② 共同研究の実施

地盤沈下の抑制は、天然ガス開発業界全体の共通課題であることから、業界（京葉天然ガス協議会）の中で共同研究に取り組んでいます。具体的には、人工衛星を利用した地盤沈下観測や天然ガス・かん水の開発に伴う地盤地下予測計算などのテーマを取り扱っています。さらに、JOGMEC（独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構）や大学との共同研究も実施しています。

5. 設備管理



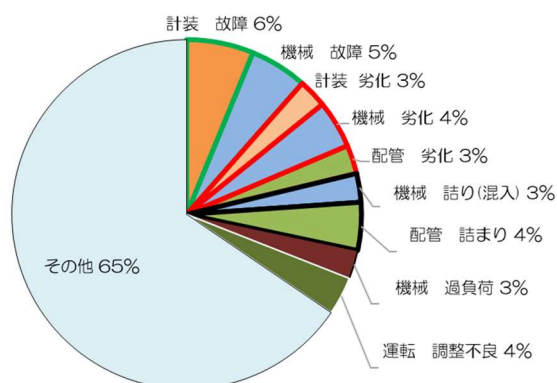
1) 「設備保全管理システム」の運用と活用推進

当社では、「設備保全管理システム」を導入し、機器毎の保全周期、計画、履歴、トラブルを管理しています。これを集計・分析した結果、2021 年度に多く発生しているトラブル原因は、故障と劣化でした。

また、日常点検にタブレットを採用し、点検記録を直接システムに取り込むことを試み、従来の用紙記入に比べ業務の効率化ができるようになりました。

2022 年度は、分析結果からトラブルの多い機器の保全周期の見直しや更新を進めていきます。また利用範囲の拡大と運用内容の見直しで、更なる活用・推進を行います。

2021年度 上位トラブル原因別



2) 広域無線の4G化対応

鉱業部で使用している社有車には、GPS付きの広域無線機を搭載しています。無線機の利用により、現場作業時の作業仲間や作業員・監視室間、また他車間での情報共有を効率的に行うことができます。さらに事業所内に設置している他部署の無線機とも通信ができるため、緊急時には、迅速かつ有効な協力体制を築くことができます。

今回は、近い将来の3G電波廃止を受け、4G電波への移行作業を実施しました。3G電波の強度不安定による通話トラブル等が、4G移行により通話環境の不具合が解消され、より安定した利用ができるようになりました。

6. 地域社会との協調



1) 新型コロナウイルス感染症対策

新型コロナウイルス感染症防止の対策では、毎朝の体温チェック、手指・室内の消毒、マスク着用、室内換気、外来者立ち入り制限、食事の際の対面防止などを徹底しています。

2021 年夏に、当社社員・家族・協力会社を含めた希望者 610 名のワクチン接種を行いました。当社社員は、200 名でワクチン 2 回接種率は約 91%です。(2021 年 9 月 6 日現在)

また、感染拡大防止を目的に、速やかに感染の疑いを確認することができる抗原検査キットを各人に 4 回配布いたしました。

なお、皆様のご協力と社員の徹底した対策により、2021 年 12 月末現在、当社社員から新型コロナウイルス感染症罹患者は発生しておりません。今後も気を緩めることなく、引き続き対策に取り組んでいきます。

2) 地域コミュニティ活動協力

1. 新型コロナウイルス感染症対策の地域貢献

事業所近隣の 6 病院に対し、血中酸素濃度と脈拍数を測定できるパルスオキシメーターを各 100 個寄附いたしました。また近隣の 6 消防本部には、新型コロナウイルス感染防止対策のための抗菌コーティング剤の寄附を行いました。

コロナ感染が蔓延する中、医療最前線、救急対応で活躍する皆さまが、安心して業務に当たるための環境づくりの一助となれば幸いに存じます。



写真：左から 平井コロナ在宅支援センター長、山ノ井社長、太田いすみ市長

2. 長生村交流センター



写真：小高村長、山ノ井社長

「村の玄関（村の顔）として駅周辺地域の利便性と魅力の向上を図る」「交流拠点として、様々な人々の交流、憩いの場となる空間の演出」などを期待し、建設された「長生村交流センター」が落成するにあたり、当社から 75 インチ大型テレビを寄贈いたしました。

当社は、今後も地域コミュニティを大切にし、活動に協力していきたいと思っております。

3. 消防団協力事業所表彰

県内市町村等で認定している消防団協力事業所の中で、特に顕著な協力をしている事業所との評価をいただき、千葉県知事より千葉事業所に感謝状が授与されました。

今後も、消防団員所属社員の災害活動に対するバックアップや、講師を招いての救急実技講習の受講等、事業所全体で地域の地域防災活動への協力を継続していきます。



写真：丸消防長より感謝状の贈呈

4. 工場見学

当社では社会貢献活動のひとつとして、年間を通じて近隣小学校の児童や地元自治会を対象とした工場見学や、企業訪問の受け入れを行っています。

事業内容や社員の仕事内容を紹介することで、多くの皆様に、当社が千葉県の産業、地域に密着した企業であることを、ご理解いただけるよう努めてまいります。



鉱業部見学



基礎ヨウ素製品部見学

おわりに

環境安全報告書の発行も昨年に続き2度目となります。

地球温暖化問題では「京都議定書」「パリ協定」と国際的な枠組みが進んできたところですが、日本も「2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す」との宣言があり、世の中は、脱炭素社会に急速に向かっています。

継続可能な社会そして存続可能な会社を目指し、今後は、省エネ・温暖化防止対策に加え、脱炭素対策に取り組んでまいります。

また2021年度は、つまづき転倒による骨折、薬品被液、火災による火傷などの労災事故が発生しました。火傷による被災者は、約5週間の休業が余儀なくされました。類似リスクはさらに大きな災害につながる可能性があります。2022年度は、もう一度基本に戻って、ヒヤリハット、KY、指差し呼称の実践、安全教育の強化、リスクマネジメントの強化を進めてまいります。現場力強化活動と共に、安全安心な職場の再構築をいたします。

<2022年度環境安全方針>

1. 全社方針
「環境に配慮した安全基盤の確立」
2. 千葉事業所目標
「無災害への新たな取組みで、安全・安心な事業活動の構築」
3. 環境安全方針の実施目標
 - ① リスクマネジメントと安全活動の強化
(労働安全、感染症対策、化学物質等)
 - ② 省エネルギー対策の実行推進
 - ③ 環境報告書及び環境安全関連規定の見直し