



昭和電工株式会社 大分コンビナート

# CSRレポート 2022



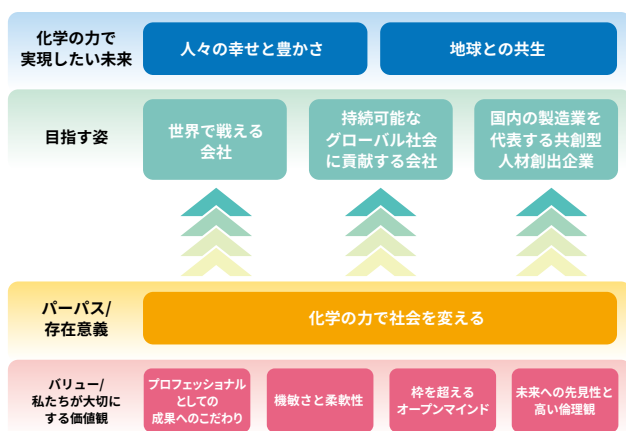
SHOWA DENKO Oita Complex  
Corporate Social Responsibility Report 2022



# 大分石油化学コンビナートと 昭和電工(株) 大分コンビナート

大分石油化学コンビナートは、大分市東部の別府湾に面した大分臨海工業地帯2号埋立地の約170万㎡(51万坪)という広大な敷地に位置しています。

現在12社で構成されている大分石油化学コンビナートの中核を成すのが、昭和電工(株)大分コンビナートです。昭和電工(株)大分コンビナートのエチレンプラントで生産される石油化学基礎製品は、パイプラインを通じて大分石油化学コンビナート内の構成企業各社のプラントへ、合成樹脂や合成ゴム、化成品などの原料として供給されています。



昭和電工株式会社  
業務執行役  
大分コンビナート代表  
長井 太一

平素より昭和電工(株)大分コンビナートの事業活動にご理解とご協力をいただき、誠にありがとうございます。

私たち昭和電工は2023年、昭和電工マテリアルズ(株)(旧 日立化成(株))と統合します。統合新会社では「化学の力で社会を変える」をパーパス(存在意義)としています。時代が求める機能を創出し、世界が直面する環境、社会課題を解決する鍵が化学ではないかという考え方がパーパスにつながっています。

大分コンビナートは安全・安定・安心操業を大前提とし、地域や行政関係の皆さま方のご支援、ご指導を受け、ステークホルダー(\*)の皆さまとコミュニケーションを取りながらパーパスの実現を目指し取り組みを続けています。

私たちのパーパスはステークホルダーの皆さまと共創することで実現できるものです。共創するためのキーワードとして「サステナビリティ」が挙げられます。サステナビリティとは環境に対する持続可能性だけでなく、企業が継続してその価値を最大化し存在し続けることであると捉えています。

これからも安全・安定・安心プラントを継続し、地域社会との共存共栄、事業の競争優位性の維持・強化に取り組み、さらに成長していくことで皆さま方や地域社会へより一層貢献してまいります。

\*ステークホルダー…消費者(顧客)、従業員、株主、お取引先、地域社会、行政機関など、企業の利害と行動に直接・間接的な関係を有する者



## 会社概要 (2021年12月31日現在)

社名	昭和電工株式会社	
設立	1939年6月	
資本金	1,821億46百万円	
連結売上高	14,196億円	
従業員	連結 26,054人	単独 3,298人
関係会社	連結子会社 124社 持分法適用会社 13社	
本社	〒105-8518 東京都港区芝大門1丁目13番9号	

## 昭和電工(株)大分コンビナート

操業開始	1969年(昭和44年)
従業員	782名(出向者含む)
連結売上高	2,831億円(石油化学セグメント)

## 構成企業 ※は昭和電工(株)の連結子会社

昭和電工(株)大分コンビナート
NSスチレンモノマー(株)大分製造所
サンアロマー(株)大分工場※
昭和電工ガスプロダクツ(株)大分工場※
鶴崎共同動力(株)鶴崎事業所※
(株)鶴崎サンソセンター
東亜合成(株)大分工場
日油(株)大分工場
日鉄ケミカル&マテリアル(株)
日本エラストマー(株)大分工場
日本ポリエチレン(株)大分工場
日本硫炭工業(株)大分工場

## contents 目次

01	大分石油化学コンビナートと昭和電工(株)大分コンビナート……P 2
02	大分石油化学コンビナートのモノの流れ……P 4
03	大分石油化学コンビナートのレイアウトの特徴……P 6
04	サステナビリティと大分コンビナートのCSR活動……P 8
05	環境管理の取り組み……P10
06	地球温暖化防止・省エネルギーの取り組み……P12
07	産業廃棄物の削減・適正処理の取り組み……P13
08	化学物質管理の取り組み……P14
09	品質保証の取り組み……P15
10	労働安全衛生の取り組み……P16
11	設備安全の取り組み……P17
12	保安防災の取り組み……P18
13	地域とのコミュニケーション……P19

## SDGsへの貢献

当社は2010年の最新鋭高効率エチレン分解炉設備への更新(P12)など、温室効果ガス排出抑制に取り組んでいます。加えて、産業廃棄物についてはゼロエミッションの達成を継続しています(P13)。これらの取り組みはSDGsの目標達成に貢献しています。(下図参照)

その他にも、SDGsの「誰一人取り残さない」という基本的な考え方は障がい者雇用にも当てはまります。SDGsの目標8はすべての人が安心して働くことができるようにした目標です。当社は障がいの特性を強みとして活躍できる場を提供できるよう取り組んでいます。当社は環境保全やダイバーシティ & インクルージョンを推進しSDGsの目標達成に今後も貢献していきます。

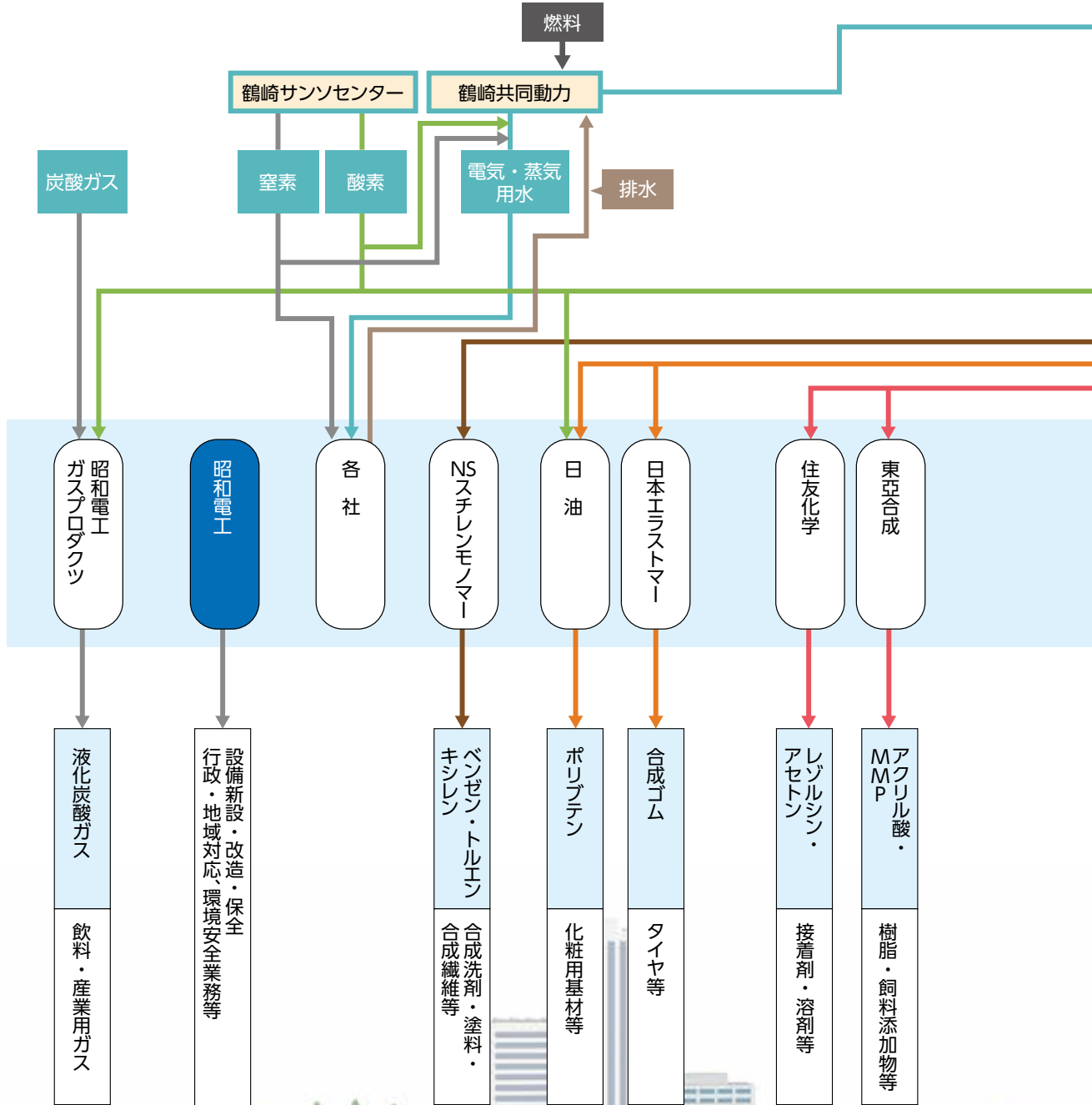


# 大分石油化学コンビナートのモノの流れ

身近にある石油化学製品はナフサ分解炉で生産される石油化学基礎製品から作られます。  
石油化学基礎製品は石油化学製品の原料となる重要なものです。

02

ブルーの塗りつぶし ..... 昭和電工、昭和電工の製品を表しています。



各製品は、私たちの生活の  
様々な場所で利用されています。





# 昭和電工

ナフサ分解

電気・蒸気・  
用水

クラッカー

ナフサ  
LPG  
NGL

国内・海外

分解油

C4 留分

プロピレン

エチレン

メタン

水素

基礎製品

燃料

昭和電工

サンアロマー

NS  
スチレンモノマー

昭和電工

昭和電工

昭和電工

日本ポリエチレン

日本硫酸工業

昭和電工

〈企業〉

酢酸n-プロピル

アリルアルコール

ポリプロピレン

スチレンモノマー

エチレン  
酢ビエマルジョン

酢酸ビニル

酢酸エチル

1,3-ブチレン  
グリコール

アセトアルデヒド

ポリエチレン

二硫化炭素

圧縮水素

〈製品〉

溶剤・印刷インキ等

樹脂・医薬品・  
香料等

プラスチック等

プラスチック・  
合成ゴム等

接着剤等

接着剤・ガムベース  
合成樹脂等

塗料・溶剤  
医薬品原料等

化粧品等

防腐剤・香料等

プラスチック等

化学繊維・ゴム部品

工業ガス(半導体用)

〈用途〉



プラスチック



塗料



化粧品



化学繊維

# 大分石油化学コンビナートのレイアウトの特徴

## 03

### 効率的なモノの流れ

### コンビナートのメリットを活かすために

#### ①シーバース

原料であるナフサを受け入れるバース

長さ 450m、水深 17m で 10 万トン級の海外からの大型輸送船を直接着岸できます。

#### ②エチレンプラント

高い温度で分解反応を起こしてナフサからエチレンを製造  
エチレンプラントの主要設備であるナフサ分解炉では、約800°Cの高温でナフサが分解され、石油化学基礎製品と呼ばれるエチレン、プロピレンなどが生成されます。これらの石油化学基礎製品は、コンビナート内の各社誘導品プラントに送給されます。ナフサ分解炉の更新によりエネルギー効率が大きく改善され、ナフサ以外の多様な原料を幅広く利用できるようになり、エチレンプラントの競争力が強化されました。

#### ②エチレンプラント



#### ③プラントの配置

原料・製品の物流を最適化したプラントの配置

エチレンプラントはコンビナートの中央部、その両側にボイラー・発電設備、各種用水製造設備を配置しています。これらのプラントから周りの誘導品プラントへ原料及び蒸気や用水などのユーティリティをパイプで供給しています。製品の90%が船舶で輸送され、残りはトラック・ローリーなどによる陸上輸送でお客さまのもとに出荷されます。

#### ⑤タンク群



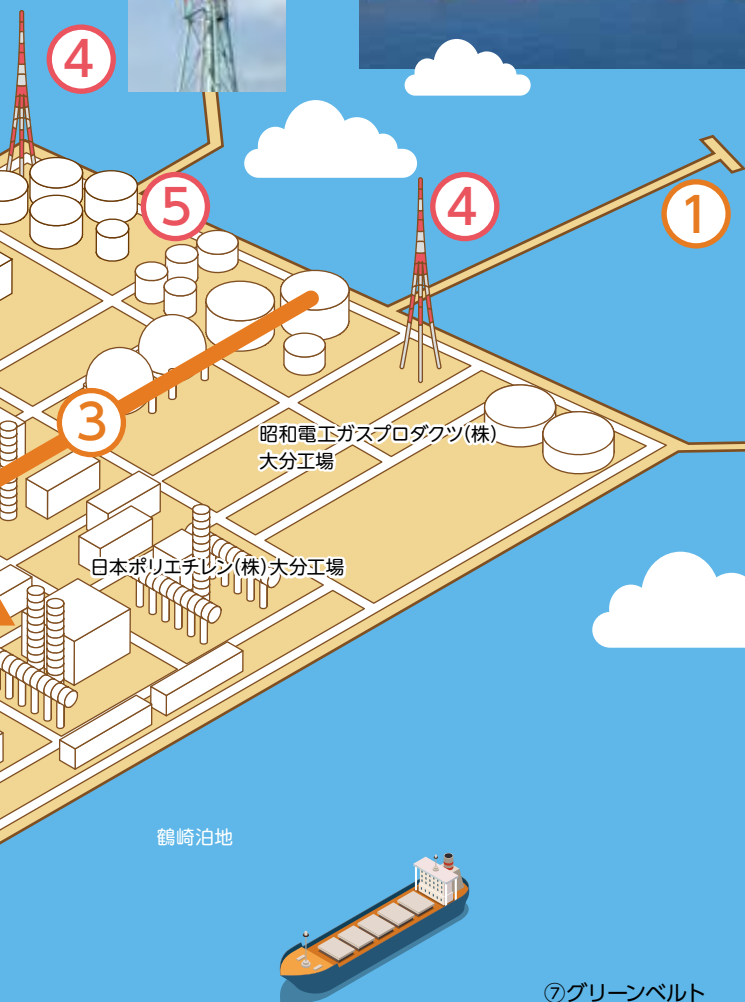
安全・安定稼働かつ環境保護のために

安全と環境への配慮

④フレアースタック



①シーバース



#### ④フレアースタック

可燃性ガスを安全に燃焼させる設備

プラントの始動・停止時に発生する不要な可燃性ガスは、安全や環境汚染防止のために燃焼処理して大気に放出しています。その際、ガスの燃焼による炎や音だけでなく、燃焼を促進するための蒸気を噴出させる音が発生します。

#### ⑤タンク群

コンビナート北側にタンク群を設置

万が一の災害時に大きな被害が懸念される原料ナフサ及び石油化学基礎製品の大型タンク群は居住地域から最も遠い位置に設置しています。

#### ⑥200m煙突

煙突の白い煙に見えるものは水蒸気

ナフサ分解炉、ボイラーなどからの排ガスは無害化してこの煙突から排出しています。煙のように見えるものはその水分（水蒸気）です。

⑥200m煙突



#### ⑦グリーンベルト

工場と居住地域を画する緑地

埋め立て前からあった海岸線沿いの松林を活かして約 27 万㎡の広大なグリーンベルトを造成し、工場と居住地域を完全に分けています。

⑦グリーンベルト





# サステナビリティと 大分コンビナートの CSR 活動

04

人々の生活を支える資源やエネルギーを持続可能な形で利用しながら、すべての人が幸せで健康に暮らせる成熟した社会の実現に貢献したいと私たちは考えます。

サステナビリティを軸に据え、持続可能なグローバル社会に貢献するとともに、企業グループとして持続的に成長・発展していくために「安全・安定・安心プラント」を事業の原点として、その実現に取り組んでいます。

しかし企業には利益だけを優先することなく、法令遵守や地域の経済発展への貢献など、社会に対して果たしていくべき責任があります。その「企業の社会的責任」をCSRと言います。

大分コンビナートでは、「安全・安定・安心プラント」の実現をCSR活動の最重要項目と考え、7つの項目を指標として掲げ、それらの発生ゼロを目標にPDCAサイクル(計画・実行・評価・改善)を回す取り組みを行っています。また、事業成長の基盤を着実に構築するために大分コンビナート生産システム改革活動(OPS活動)を推進しています。加えて、従業員一人ひとりが持つべき6つの心構えを制定し、根付かせる「大分ワーキングマインド(OWM)」の定着活動を続けています。

## 大分コンビナートCSR重点行動と7つのゼロの達成状況(2021年)

PDCAサイクル(計画・実行・評価・改善)を回し、7項目の発生ゼロを確実に達成することで「安全・安定・安心プラント」の実現を目指しています。行政に報告する以上の厳しい規定を社内に設け、指標達成に取り組んでいます。

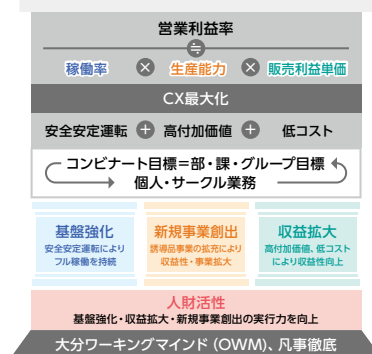


## 大分コンビナート 生産システム改革活動(OPS活動)

豊かさと持続・成長性が調和する『アジア最強コンビナート』を目指し、部署の枠組を超えて活動しており、その活動を大分コンビナート生産システム改革活動(OPS活動)と呼んでいます。OPS活動は「基盤強化・新規事業創出・収益拡大」の3項目を柱とし、それらの活動の実行力を向上させる「人財活性」の取り組みと大分ワーキングマインド(OWM)という心構え、「安全・安定・安心プラント」の基本である「凡事徹底」をOPS活動の共通の礎としています。OPS活動は2022年8月から大分現場力変革活動(OGT活動)へ呼称を変更し、活動内容を進化させていきます。



豊かさと持続・成長性が調和する  
「アジア最強コンビナート」



### 凡事徹底の取り組み

「凡事徹底」は大分コンビナートの安全文化の一つです。「凡事」を具体的に定めて徹底度を上げる様々な活動を展開しています。その活動のひとつとして「階段手摺持ち活動」を行っています。階段昇降時における災害を防止するとともに、大分コンビナートで働く一人ひとりの安全意識の向上につながる活動として推進しています。



階段手摺持ちを促すため、音声により注意喚起する取り組みを実施

## TOPICS





## 大分ワーキングマインド (OWM)

「大分ワーキングマインド (OWM)」とは2007年に制定した6つの心構えです。従業員一人ひとりがOWMを意識して行動することにより改善・改革を図りCSRを果たしています。この実践を目標管理指標に取り入れ評価する人事評価制度 (MB-OJTシステム) を導入しています。

統合新会社のパーパス (存在意義) を共通の価値観のもとで実現するために、2022年5月からOWMの見直しに取り組んでいます。

### わたしたちの Oita Working Mind

- 収 集：現場から生きた情報、「あったらいいな」を見つけ出そう
- 発 信：自分の業務知識を発信し続けよう
- 共 有：他部署と力をあわせ、個性と多様性を活用し、問題を解決しよう
- 思考条件の変更(革新)：常識・習慣に疑問を持つ
- 提 案：大分に対して何ができるか?を問い詰め、アイデアを提案しよう
- 完 遂：形になるまでやり抜いて、自分達の未来を作ろう



## 人権方針

昭和電工グループは『化学の力で社会を変える』という存在意義 (パーパス) のもと、グローバル社会の持続可能な発展に貢献することを目指しています。

昭和電工グループは、誰一人取り残されることなく、すべての人の尊厳が確保され、誰もが等しく尊重される社会の実現のために、事業を展開するあらゆる国や地域において、事業活動の根幹として人権を尊重します。こうした考えや姿勢を明確にし、ステークホルダーの皆さまへのお約束として、2021年10月、人権方針を策定しました。国際的に認められている人権原則(「国際人権章典」や国際労働機関(ILO)の“労働の基本原則および権利に関する宣言”および“子どもの権利とビジネス原則”他)を支持し、自らの基準としています。

本方針を昭和電工グループで働くすべての役員及び従業員(嘱託、契約社員を含みます)に適用しています。大分コンビナートとしても毎年「人権研修」を開催し、従業員への教育を継続して行っています。

2021年はビジネスと人権についての e-learning を実施しました。



# 環境管理の取り組み

05

## POINT

大分コンビナートは、大気・水質・土壌汚染防止のために燃料転換や製造プロセスの改善などを行い、化学物質の排出量削減に取り組んでいます。



## 環境方針

### 地球環境と地域に調和した環境改善に努める。

1. 事業活動、製品及びサービスに係る環境影響の評価を行ない、環境負荷の低減を目指し、環境保全に努める。
2. 環境に関する法規制・協定等を遵守し、環境汚染の予防に努める。
3. 地球環境問題についても、下記を重点項目として積極的に推進する。  
省資源・省エネルギー／廃棄物の減量・再資源化／化学物質の排出削減／温室効果ガスの排出削減
4. 事業活動を通じて、関係諸官庁・地域住民とのコミュニケーションを図り、地域社会に貢献する。
5. 目的・目標及びレスポンシブル・ケア行動計画を設定し、定期的に見直し、製品の開発から廃棄に至る全ての過程における環境管理活動のシステムとパフォーマンスの継続的な改善を図る。
6. 広報活動及び環境教育を通じて全従業員に環境方針を周知し、環境に関する意識向上を図ると共に、協力企業従業員へも環境方針を伝達し、理解と協力を要請する。

## 環境マネジメントシステム

環境マネジメントシステムとは、環境に与える影響を低減するように、企業など組織がその活動、製品及びサービスの継続的改善をしていくための「しくみ」のことです。大分コンビナートは環境マネジメントシステムの国際規格であるISO14001の認証を1998年12月に取得し、20年を超える運用実績があり、環境負荷低減のためにマネジメントシステムの継続的改善を図っています。



ISO14001:2015認証書

## 公害防止協定に基づく管理

環境悪化を未然に防止し、大分市民の健康確保、生活環境保全のために、昭和49年12月16日より大分県・大分市と公害防止協定を締結しています。協定では、大気・排水・臭気・騒音・振動について環境関係法令による規制以上の協定値及び定期測定回数を定め遵守すると共に、定期的に行政へ報告しています。

## 環境監視

大分コンビナートでは、排水・大気・臭気・騒音に関して、24時間常時監視を行っています。通常と異なる数値が検知された場合は、直ちに周辺パトロールや、各プラントからの報告で状況を確認し、必要な措置を行います。また、大気中に排出されるNOx(\*<sup>1</sup>)、SOx(\*<sup>2</sup>)などのばい煙をリアルタイムで測定し、これらのデータは大分市のテレメーターシステムに自動送信されています。

\*<sup>1</sup> NOx…有害大気汚染の指標。燃料や廃棄物燃焼時に空気中などの窒素が酸化して発生する。光化学スモッグの原因になるともいわれている。

\*<sup>2</sup> SOx…有害大気汚染の指標。硫黄を含む燃料を燃焼する場合に発生する。呼吸器系に影響がある。



防災センターでの監視の様子

# 環境モニター制度

コンビナート近隣の方にコンビナートの環境面でお気付きになったどんな小さなことでも、遠慮なく情報をお寄せいただくことを目的とした制度です。20名の環境モニターの皆さまと定期的に連絡をとり、コミュニケーションの充実を図っています。また、年に1度は環境モニター会議を開催し、直接ご意見をいただいています。これらの情報は、大分コンビナートの環境管理に活用しています。なお、2021年は、新型コロナウイルス感染拡大防止のため、環境モニター会議は中止としました。

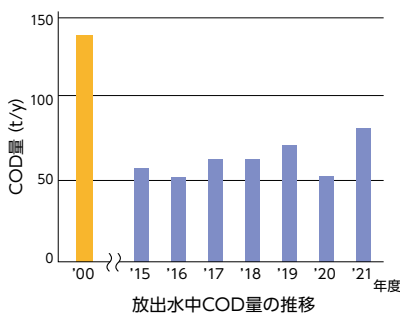
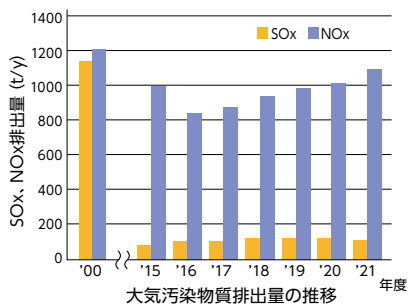


環境モニター様の居住エリア (赤丸)

## 大気・水質環境負荷低減の取り組み

### ○大気環境負荷低減の取り組み

NOx、SOx、ばいじんなどを削減するため、環境負荷低減設備の導入、燃料転換や燃焼法の改善、脱硫・脱硝装置の適切な運転管理、排熱回収による燃料の削減などの対策を継続して実施しています。

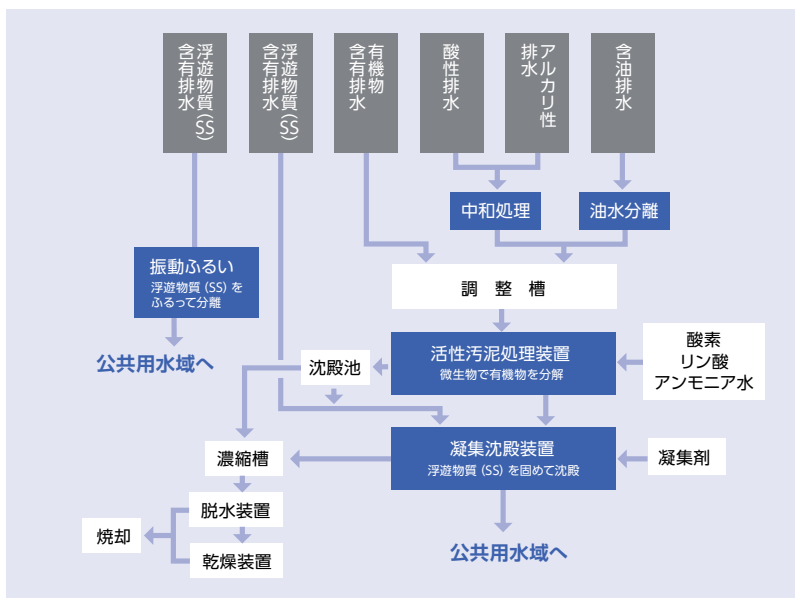


### ○水質環境負荷低減の取り組み

COD(\*)、全窒素、全リンなどの水質環境負荷低減のため、排水処理施設の適切な運転管理、水の循環利用などの対策を実施しています。

\*COD…排水中の有機物による汚れを示す指標。水中の有機物を酸化するために必要な酸素量を示したものの。

### 排水処理系統概略図





# 地球温暖化防止・省エネルギーの取り組み

06

## POINT

地球温暖化防止や資源保護の観点から、温室効果ガスの削減や省エネルギー施策を推進しています。



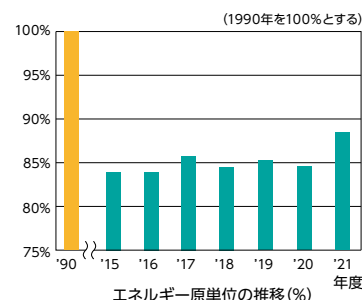
## 省エネルギーの取り組み

温室効果ガスであるCO<sub>2</sub>の多くは化石燃料の使用時に発生します。当社のエネルギー源は化石燃料であり、その使用量を削減することでCO<sub>2</sub>排出削減を目指しています。

エネルギー効率を高める燃料使用量を削減できる設備への改造や生産プロセスの見直しなどで省エネルギーを推進し、2016年には省エネ法に基づくベンチマーク制度で、エチレンプラントの目指すべき水準を達成しました。2021年度のエネルギー原単位は22年春のコンビナート大型定修、および22年1月の日向灘地震による緊急停止による影響などにより、2020年対比で4.3%悪化しました。継続して水準を満たすことができるよう更なる省エネルギー、エネルギー原単位(\*)の改善に向けて取り組んでいきます。



2010年に更新した高効率エチレン分解炉

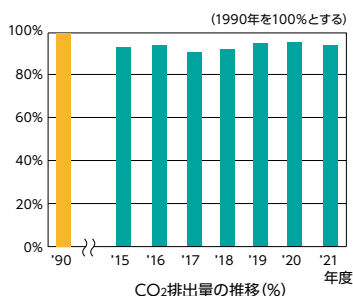


\*エネルギー原単位…製品を製造するときの使用エネルギー量を製品生産量で割ったもの。小さいほどエネルギー効率がよく、環境への負荷が小さくなる

## 温室効果ガス排出抑制の取り組み

CO<sub>2</sub>については、当社の原料である化石燃料の使用量を減らすことでその排出量を削減する取り組みを続けています。当社のCO<sub>2</sub>排出量は4年に一度の定期点検のための設備停止により生産量が低下したことで2020年対比で7.5%減少しました。

また、温室効果の大きいフロンガスについてもフロン排出抑制法に基づき、冷凍機や空調などフロン使用製品の定期点検を実施し、その排出を管理しています。

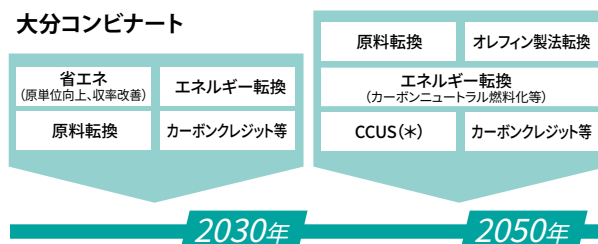


## カーボンニュートラル(\*)に向けてのロードマップ策定

昭和電工のなかでもCO<sub>2</sub>排出比率が高い大分コンビナートはカーボンニュートラルに向けてロードマップを策定しました。

\*カーボンニュートラル…温室効果ガスの排出量から吸収量と除去量を差し引いた合計をゼロにすること

### 大分コンビナート



\*CCUS…Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage

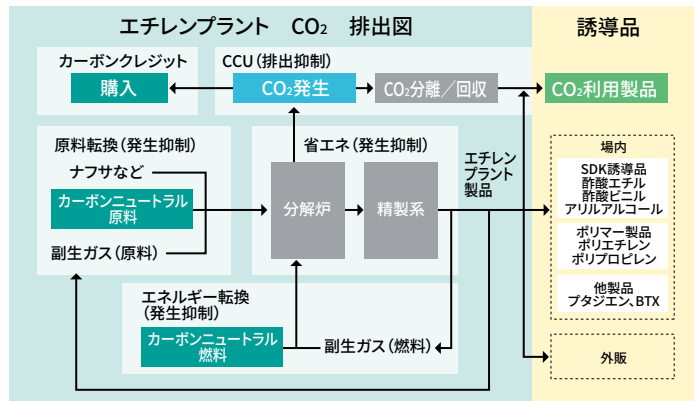
# カーボンニュートラル達成への取り組み

2030年の温室効果ガス排出量の目標である2013年比30%削減に向けては、省エネ（原単位向上、収率改善）、エネルギー転換、原料転換、カーボンクレジットなどに取り組むことを検討しています。

原料や分解炉におけるカーボンニュートラルな燃料への変更（原料転換、エネルギー転換）によるCO<sub>2</sub>の発生抑制や、分解炉で発生するCO<sub>2</sub>の有効利用（CCU（\*））による排出抑制にも取り組みます。また用役設備においても、製造プロセスと同様に省エネやエネルギー転換によるCO<sub>2</sub>排出量の低い用役へのシフトを検討・推進することで、カーボンニュートラルの達成を目指しています。

\*CCU…Carbon dioxide Capture and Utilization

## 取り組みの一例



# 産業廃棄物の削減・適正処理の取り組み

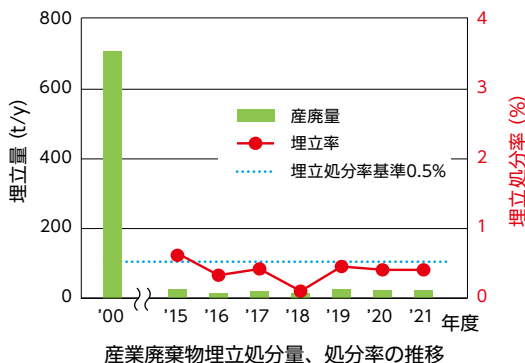
07

## POINT

廃棄物発生量の抑制、再利用、有効利用などの取り組みを進め、ゼロエミッション（最終埋立処理量が発生量の0.5%以下）を達成しています。

## 埋立処分量の削減

産業廃棄物処分量を削減するため、廃酸・廃アルカリの再資源化、廃油の燃料化、無機性汚泥やがれきなどの有効利用（セメントや路盤材）などの取り組みを通じて、廃棄物発生量の抑制、再利用及び有効利用などを進めています。従来埋立処分を行っていた保温材については、リサイクルを進め、埋立処分量の大幅削減を実現しました。



## 産業廃棄物適正処理への取り組み

産業廃棄物を処理するにあたって、委託する産廃処理業者、処理方法が適切か社内規程に従って審査を実施します。また、委託後も定期的に処理業者を訪問し、委託した産業廃棄物が適切に処理されているか現地で確認を行っています。確認の結果、不適切と判断し、是正を勧告しても改善されない場合は処理委託を取りやめるなど、産業廃棄物が適正に処理されるよう監視を行っています。

### 2021年現地確認実績

収集運搬委託先6件、  
処理委託先6件



# 化学物質管理の取り組み

08

## POINT

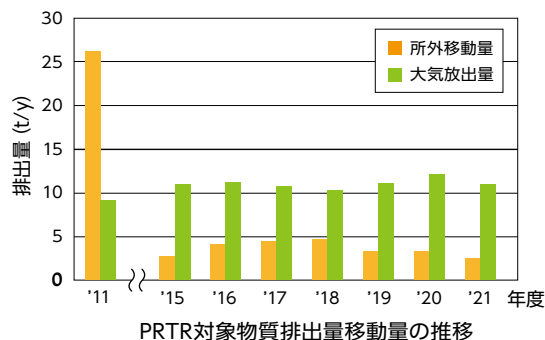
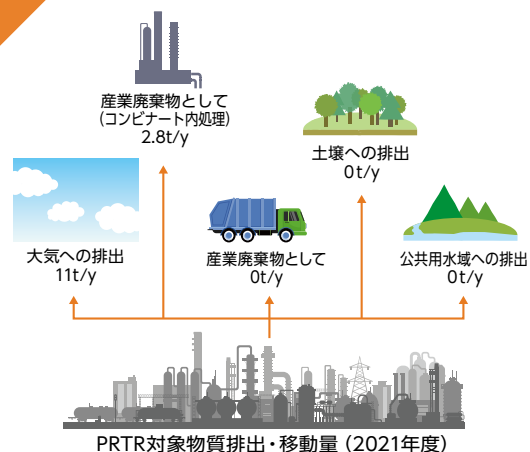
日本化学工業協会（以下、日化協）の会員企業として1996年より化学物質の排出・移動量調査を自主的に実施し、化学物質排出量の削減に取り組んでいます。また、化学品安全の確保に向け、化学品の研究、開発、設計段階から製造販売、流通、使用、廃棄に至る過程において一貫した化学物質総合管理に積極的に取り組んでいます。



## 排出管理

PRTR(\*)法対象物質については、排出・移動量の調査を行い、国及び日化協へ報告しています。大分コンビナートでは、調査結果をもとに除害設備や燃焼設備の導入などの設備改善を行った他、運転管理技術の向上により、排出量・移動量の削減対策を継続して実施しています。

\*PRTR…Pollutant Release and Transfer Registerの略。化学物質排出移動量届出制度のこと。有害性のある多種多様な化学物質が、どのような発生源から、どのくらい環境に排出されたか、あるいは廃棄物に含まれて事業所の外に運び出されたかというデータを把握し、集計し、公表する仕組み。化学物質排出把握管理促進法に基づく報告などが定められている。



## 化学品安全

2022年4月までにJIS Z 7253:2019に準拠したラベル・安全データシート(SDS)(\*)への切り替えを完了させました。また、新たな化学物質を使用する場合には、取扱者の安全、周辺環境への影響などを社内規程に基づき審査しています。

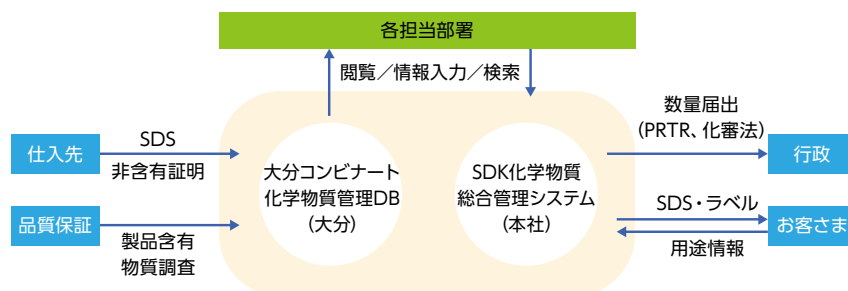
\*SDS…Safety Data Sheet (安全データシート)の略。事業者が化学物質や製品を他の事業者に出荷する際に、その相手方に対して、その化学物質に関する安全情報を提供するための資料。



安全データシート (SDS)

### 化学物質管理情報のデータベース化

大分コンビナートで取り扱う原料、製品に関する化学物質の有害性情報をデータベース化し、活用しています。また昭和電工全体のシステムを活用し、行政への報告やSDSの発行も行っています。





# 品質保証の取り組み

09

## POINT

お客さまに安全、安心な製品・サービスをご提供します。そのために、製品の設計・開発から上市・製造、販売、お客さまでの使用に至る製品のサイクルにおいて、お客さまが安心して当社製品をお使いいただくための活動を、組織的、体系的に実施しています。

大分コンビナートでは、品質方針を基に年度ごとの品質目標を掲げ、お客さまに安心して使っていただける製品提供を目指しています。

## 品質方針

### 品質で築く 顧客の信頼

ISO9001に基づいた、全員参加による品質保証  
業界最高水準の品質確保  
たゆまぬ教育・訓練、啓発活動による品質感度の向上

## 品質マネジメントシステム

品質マネジメントシステムは、企業等組織が製品の品質保証に加えてお客さま満足の上を継続的に改善していくための「仕組み」のことです。大分コンビナートでは品質マネジメントシステムの国際規格であるISO9001:2015(\*)を取得しています。

\*1997年5月 ISO9002:1994を取得

2002年5月 ISO9001:2000に移行(設計開発を含むISO9001へ移行)



ISO9001:2015認証書

## 品質トラブル予防活動

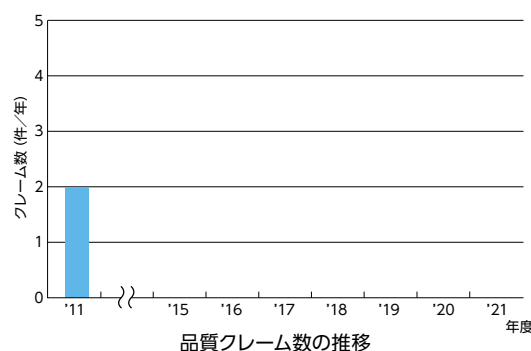
品質トラブル予防活動の取り組みとして、品質管理部門のみでなく、製造部門、物流部門などと一体となった品質革新部会活動を行っています。活動内容は、①品質目標達成、②製品/工程内不適合削減(\*1)、③大分コンビナート外(\*2)原因の品質クレームゼロに関するものです。各種トラブルを未然に防止するために、品質リスク箇所を抽出し、品質リスクを低減させる取り組みを実施しています。また、データサーバーシステムの導入による検査成績書発行の自動化や検査データのダブルチェックの実施などを進め、品質不祥事の発生を未然に防ぐ対策をとっています。

\*1 製品/工程内不適合削減...安定した製品をお客さまに提供するため、販売規格よりも厳しい管理値を設定しています。この管理値も常に満足し、品質クレームを起こさない活動のこと。

\*2 大分コンビナート外...主にお客さまに出荷するための物流拠点のこと。

## 品質クレームの推移

品質トラブル予防活動などの取り組みにより、品質クレーム発生件数は低減し2012年からは発生ゼロを継続しています。今後もコンビナート内外での予防活動を継続し、品質クレームを起こさない体制を維持します。



品質クレーム数の推移

# 労働安全衛生の取り組み

10

## POINT

労働災害の撲滅を図るため、様々な機会を捉えてリスクアセスメントを実施し、その結果をもとに作業環境の改善に努めています。

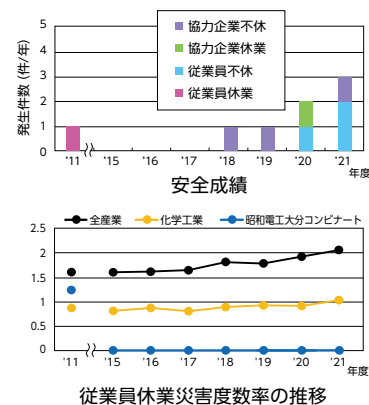


## 労働安全衛生方針

1. 無事故、無災害を目指し、安全をすべてに優先する。
2. 安全・衛生に関する法規制等を遵守する。
3. 安全を確保するため、安全教育の重要性を認識すると共に、運転・設備管理の維持向上に努め、一人ひとりが責任ある行動を行なう。
4. 製品や取扱い物質の安全性に留意し、事業活動のあらゆる段階にわたって、化学物質の安全性を確保し関係する人々の健康障害を防止する。
5. 快適な職場の実現を目指すと共に、メンタルヘルスケア及び健康保持・増進活動を積極的に推進する。
6. 事業活動を通じて関係諸官庁・地域住民とのコミュニケーションを図り、地域社会の安全を確保する。
7. 目的・目標及びレスポンス・ケア行動計画を設定し、定期的に見直し、製品の開発から廃棄に至る全ての過程における安全管理活動のシステムとパフォーマンスの継続的な改善を図る。
8. 広報活動及び安全・衛生教育を通じて全従業員に安全・衛生方針を周知し、安全・衛生に関する意識向上を図ると共に、協力企業従業員へも安全・衛生方針を伝達し、理解と協力を要請する。
9. 安全衛生委員会、職場安全衛生会議や安全に関する小集団活動などにより、関係者の安全・衛生管理への参加を推進する。

## 安全成績

大分コンビナートは、2022年1月26日、厚生労働省による「無災害記録証第二種」を受賞しました。この制度は、長期の無災害記録に対して、事業場からの申請により厚生労働省が無災害記録証を授与する制度です。無災害記録証は、業種毎に第1種無災害記録から第5種無災害記録までの5段階あり、有機化学工業製造業は、労働者数100人以上の事業場で、795万時間が第2種無災害記録に該当します。昭和電工(株)大分コンビナートは、2014年4月22日より2021年12月15日までの7年7ヶ月で802万時間を達成し、現在も無災害記録を継続中です。



## フルハーネス型 安全帯特別教育実施

墜落制止用器具(安全帯)の法改正に対応し、対象者へのフルハーネス型安全帯特別教育を実施しました。また、新規格の安全帯(胴ベルト型及びフルハーネス型)への変更を完了しました。

## 「HAZOP研修会」開催

HAZOP(Hazard and Operability Analysis)とは、化学プラント等を対象とするリスク評価手法です。化学プラントに潜在している危険源を洗い出し、それらの影響・結果を解析して、必要な安全対策を講じることを目的としています。その研修会を定期的開催することにより、運転員やエンジニアのスキルアップを図り、プラントの安全性を高めていきます。2020年に引き続き、2021年も実施しました。

## TOPICS

# 設備安全の取り組み

11

## POINT

過去の事故・トラブルや他社事例を解析して再発を防止する「創る安全」活動に取り組み、設備事故ゼロを目指しています。

## 保安管理方針

1. 保安に関連する法令・規程類・手順・ルール等を理解し、それに従って行動します。
2. 保安管理目標やその達成に向けた保安管理計画をRC行動計画として策定し、目標達成を目指して保安管理活動に積極的に取り組みます。目標や計画は定期的に見直します。
3. 保安管理活動結果を定期的に評価し、システムの必要な見直しを行って継続的改善を図ります。
4. 全ての就業者に保安管理方針をはじめとして十分な保安教育・訓練・指導を実施し、保安意識の高揚を図り必要な力量を確実に身に着けます。
5. リスクアセスメントや変更管理を行い、継続的にリスクを低減するとともに、事故・災害やトラブルの予防に努めます。
6. 事故・災害が発生した時の緊急時対応手順を定め、訓練を実施し、防災体制を維持向上させます。
7. 関係諸官庁や地域住民とコミュニケーションを図り、地域社会の安全確保に努めます。

## 高圧ガス保安法に基づく認定保安検査実施者認定

大分コンビナートは、高圧ガス保安法に基づく認定保安検査実施者として自主保安責務を果たし、2003年以来継続して経済産業大臣より認定を受けており、現在では4年間施設を停止することなく、自らが保安検査を行う資格をいただいております。この認定制度は、保安防災上重要な運転管理、設備管理、保安防災管理の各レベルが優良であると認められた事業者に、自らの設備の保安検査等を行う資格を認めるものです。認定保安検査実施者は、都道府県知事に代わり自ら検査できる体制、能力が備わっているか、運転を停止することなく保安検査を行うことができるかを定期的に経済産業省や高圧ガス保安協会による書類審査及び現地調査によって総合的に厳しく審査されます。大分コンビナートは、2021年1月15日付で経済産業大臣より継続認定をいただいておりますが、リスクアセスメントの充実など、今後も更なる改善を図っていきます。



## 自然災害・設備トラブルへの備え

熊本地震や豪雨など九州でも自然災害が頻発しており、災害対策の重要性が再認識されています。大分コンビナートでは大量の可燃性物質等を扱うため“安全は全てに優先する”の基本方針で設備を設計し、災害防止に努めています。プラントでは各部の温度、圧力、流量等を常時監視し、正常な状態を保つようにアラームを発報して運転員に知らせています。また、設備の定期的なパトロールやメンテナンスを行い、故障撲滅や災害防止を図っています。万が一の異常時にプラントを安全に停止する為、緊急遮断装置、保安電源、フレアスタック等の非常用設備を備えており、これら非常用設備は自然災害による損傷防止の為、最新の知見による耐震補強や浸水対策を進めて安全性を向上させています。2022年1月に大分市で震度5強を観測した地震は当コンビナート地震計で106Galと過去最大でしたが、地震計と連動した緊急自動停止システムにより設備内の危険物をフレアスタックで燃焼・無害化し、安全にプラントを停止させています。





# 保安防災の取り組み

12

## POINT

万が一の「事故・災害」に備え、設備対策や訓練を万全なものにしています。



## 緊急時対応訓練

コンビナート地区における「事故・災害」を想定し、職場ごとの日常的な防災訓練に加え、大分石油化学コンビナート全体で総合防災訓練を行っています。総合防災訓練では、行政機関と連携した訓練も実施しています。

## 設備の地震対策

大分コンビナートでは、過去に国内各地で発生した大地震を契機とし、浮き屋根式タンクのスロッシング(\*)対策を含む設備の耐震対策を積極的に実施しており、既に法律で定められている対応は完了しています。2022年1月に大分市で震度5強を観測した地震において、コンビナートでは「加速度106Gal」を観測して、プラントは自動停止しましたが、ナフサタンクの破損や浮き屋根上への内容物の漏洩などのトラブルは発生していません。

\*スロッシング…液体容器に長周期の振動を加えた場合に、内部の液体が揺動する現象。

## TOPICS

### 人や物の出入箇所には防水板を設置、扉を水密扉に更新



スイング式防水板

脱着式防水板

水密扉

## TOPICS

### 大分消防行政と大分コンビナートの防災対策に係る勉強会の開催

大分県や大分市の消防関係者(12名参加)と2021年12月21日にコンビナートの防災対策についての勉強会を開催しました。1回目の今回は、大分地区石油コンビナート等特別防災区域において災害が発生した場合に、現在の防災計画や避難計画に問題がないか議論しました。具体的にはコンビナートの事故影響評価結果の情報共有や発災想定設備・防災設備などの点検を行いました。この勉強会は地域の安全・安心の確保を目指し今後も継続して行う計画です。

## 津波対策

東日本大震災では3m超の浸水によりタンク流出などの被害が発生していますが、3m未満ではほとんど被害が発生しませんでした。南海トラフ地震による津波が発生した場合、大分石油化学コンビナートで想定されている浸水の深さは大部分が2m未満のため、タンクに大きな被害が出る可能性は低いと予想されています。津波対策は、震災後の安全確保や環境保全の観点より、ユーティリティ設備(電気、用水、排水処理、保安用窒素(不活性ガス))を他設備に優先して進めています。

また、人や物の出入部には防水板を設置し、電気室や主要建屋の扉を水密扉に更新しました。写真は一部の地区ですが、この他の地区にも同様の対策を行いました。

### 浸水対策(コンクリート製防潮堤設置)



対策前

対策後

# 地域とのコミュニケーション

13

## POINT

化学や環境に関する出前授業やアルミ缶リサイクル活動などを通じ、地域の皆さまとのコミュニケーションを図るとともに、地域社会の発展に貢献しています。



### 出前授業

化学実験の体験を通して化学に対する興味を持ってもらおうと2004年から近隣地域の小中学校に若手技術者を派遣して出前授業を行っています。

2021年度は三佐小学校5年生を対象に実施しました。



### アルミ缶リサイクル活動

昭和電工グループ全社員参加でアルミ缶のリサイクル活動に取り組んでいます。集められたアルミ缶の売却益をチャリティとして地域の福祉団体・施設に寄付しています。2021年はアルミ缶を57,552本(昭和電工(株)大分コンビナートのみ)を回収し、100,000円を寄付いたしました。



### 地域貢献(スポーツ振興)活動

大分スポーツ公園内施設のネーミングライツ取得に伴う、地域貢献・スポーツ振興事業(パートナーシップ事業)の一環として、2021年7月に「昭和電工 MATCH 大分トリニータ VS 浦和レッズ」が昭和電工ドーム大分で開催されました。



### コンビナート見学会

地域の皆さまを対象としたコンビナートへのご理解を深めていただくための活動で2003年から開催しています。2021年は12月に開催し13名の方がご参加くださいました。

※2021年は新型コロナウイルス感染症拡大により、下記活動が中止となりました。

RC地域対話…安全に対する活動の内容や環境に関わるデータについて、近隣地域の皆さまと意見交換を通してつながりを深め、共生していくための活動



発行 2022年9月

お問合せ先

昭和電工株式会社 大分コンビナート

〒870-0189 大分県大分市大字中ノ洲2

TEL.097-521-5112 FAX.097-521-7738

