

# ENEOS水島製油所における安全操業への取り組み

ENEOS株式会社 水島製油所  
環境安全副所長 田中 博文

## 1 ENEOS水島製油所の現在

ENEOS水島製油所は、岡山県倉敷市にある水島臨海工業地帯に位置し、一日当たり約35万バレルの原油処理能力を誇る国内最大の製油所です。

現在A工場とB工場とで構成され、A工場については1964年5月に三菱石油(株)、B工場については同年6月に日本鉱業(株)の主力製油所としてそれぞれ操業を開始し、2010年のJX日鉱日石エネルギー(株)発足以降、一体運営体制となりました。



水島港を挟み、左側がA工場、右側がB工場

同製油所は、豊富な二次装置を有し、燃料油、潤滑油、石油化学製品、石油コークス等を生産し国内各地域へ出荷するとともに、水島コンビナートの中核工場としてパイプラインによりコンビナート内にさまざまな石油製品を供給しています。

また、カーボンニュートラル社会の実現に向けて、CO<sub>2</sub>フリー水素や持続可能な航空燃料(SAF)、合成燃料といった次世代エネルギーの供給拠点としての整備も進めています。

## 2 三菱石油(株)水島製油所 重油流出事故の概要

1974年12月18日夜、当時の三菱石油水島製油所(現在のENEOS水島製油所A工場)において、270番タンクの底部が破断し、約43,000KLの重油が漏洩しました。これによりタンクの直立階段が押し流され防油堤に衝突した結果、破損した防油堤の上部から重油が流出し、7,500~9,500KLもの重油が海上に至りました。水島港内でオイルフェンスが展張されたものの流出油が大量であったため、拡散防止措置は奏功せず、瀬戸内海東部一帯を覆いつくすほどの被害を生じました。



流出直後に防除活動を行う社員



事故直後、道路上へ流出した重油

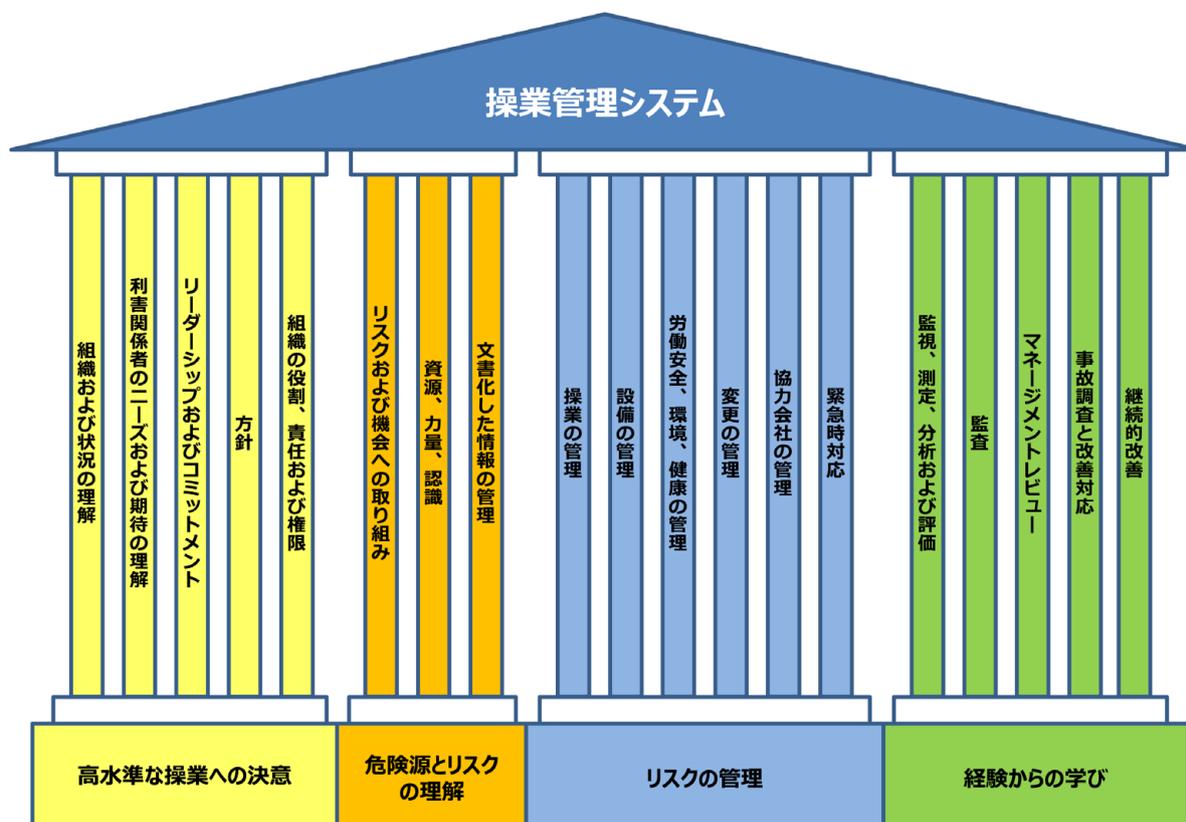
事故後、有識者による事故調査委員会により「保安対策への提言」が報告され、その後の危険物タンクに関する保安規制基準と技術基準の見直し、石油コンビナート等災害防止法が制定される契機となりました。



現在の280番タンク(事故当時は270番タンク)を望む

### 3 安全操業に向けた取り組み

石油製品の生産・物流過程における大事故は、従業員のみならず周辺住民の生命・健康を脅かし、さらには地域社会や自然環境に甚大な影響を及ぼします。ENEOSは、過去を教訓として、「安全は最優先を超える大切なもの」との信念を現場の最先端にまで浸透させるとともに、安全・健康・環境側面を統合した包括的マネジメントシステムである「操業管理システム」を導入しこれを実行することで、操業の継続的な改善を図っています。



操業管理システムの体系図

操業管理システムでは、操業に必要な守るべきルールが要求事項として網羅的に定められており、この要求事項の中には、過去の事故事例から得られた教訓も含まれています。

製油所では、要求事項を満たすための様々な手順類を制定し、日々、それらの手順類を守って操業し、改善すべきことは改善を行い、システム全体のPDCAを回しています。



操業管理システムのPDCA

本稿では、操業管理システムにおける安全操業に向けた取り組みの中で、安全文化の醸成、設備経年化への対応、プロセス安全管理の充実および地域との関係について、ご紹介します。

### (1)安全文化の醸成

安全操業を達成するためには、「安全文化の醸成」、即ち「組織と個人が安全を最優先する風土を育てていくこと」が大切です。

トップの所長をはじめ製油所マネジメント層が「安全は最優先を超える大切なもの」とのメッセージを常に発信し、リーダーシップを発揮して職場の安全活動を積極的に支援しています。

また、トラブルの芽を事故に発展させないため、悪いことほど最優先で報告する「バッド・ニュース・ファースト」も実践しています。小さな異変に疑問を持ち、現場でリスクを抱え込まず、速やかに職制を通して報告し、報告を受けた職制は責任をもって関係部門と連携し対処します。この実効性を上げるため、マネジメント層は、素早く隠さずに報告してくれたことに感謝の言葉で応え、風通しの良い心理的安全性が確保された組織風土の醸成に取り組んでいます。



毎朝のミーティングで「バッド・ニュース・ファースト」を実践

さらには、「マネジメントパトロール」と称して、マネジメント層は足繁く現場へ出向き、最先端の運転員や作業員たちと対話して、組織の一体感を醸成しています。そして、現場の状況を自ら把握し、マネジメント自身の責任と課題を捉える貴重な機会とし、操業の継続的な改善に繋がっています。



「マネジメントパトロール」で運転員と対話する製油所長

## (2)設備高経年化への対応

設備の劣化傾向を監視する管理に加え、包括的かつ網羅的にリスクアセスメントを行い、評価結果から当社技術基準に基づく点検、必要な補修・改善を確実に実行することで事故災害の未然防止に取り組んでいます。特に、繰り返し検査・補修を要する設備については、最新設計での抜本的な対策を検討し、投資を行っています。

また、高度な検査技術やドローン検査、ビッグデータ解析を活用した劣化評価など補修が必要な箇所の評価を随時取り入れています。

## (3)プロセス安全管理の充実

国内外で発生した重大なコンビナート災害の教訓を踏まえ、プロセス安全管理の充実に努めています。具体例としては、屋外タンクの全面火災や沸騰液体膨張蒸気爆発(BLEVE)など、所内外へ大きな影響を与えかねない事故のリスクを低減するため、発災シナリオを作成し、リスク緩和を図る防災戦術を策定しています。また、これらの防災戦術を元に、防災設備の改善を行うと共に、実効性のある防災訓練に繋げています。



ドローンの運用訓練



原油タンク火災を想定した公設消防との机上訓練

さらに、今後南海トラフ地震などの大規模な自然災害の発生が懸念される中、石油製品の安定供給の責務を果たすために、巨大地震等を想定した事業継続計画(BCP)を策定しています。このBCPに基づく対応能力については、訓練や教育等を通じて継続的な向上を図っています。

## (4)地域との関係

「地域の理解と支援が操業の大前提である」ことを肝に銘じ、地域住民とともに安心・安全を追求する企業市民として、地域との関係・情報共有を進めています。具体的には、所内で事故や災害が発生した際には、町内会・自治会役員へただちに連絡し、さらには周辺に影響を及ぼすような事態が想定される場合は、広報車を巡回させ、不安を与えないよう、非常放送設備を用いて一斉放送を行うことで、住民への情報伝達や注意喚起を行います。また、平時においても、地域との信頼関係や情報共有が円滑に行える関係維持を目指し、事業活動説明会や構内見学会の開催、所員の地域行事への積極的な参加、マネジメントメッセージや当所トピックスをまとめた住民向け広報誌「ENEOSみずしま」の配付等を通じて、定期的な交流と情報発信に取り組んでいます。

地域のみなさまへ



ENEOS みずしま

新防災船「かわせみ」運航開始

36年間、当所の海上防災を担ってきた防災船「白鳥」の後を継ぎ、新造船「かわせみ」が、5月より運航を開始しました。  
倉敷市の市島「かわせみ」にちなみ、青色の船体に橙色のラインを施した鮮やかな姿で製油所に着積する船舶の監視・警戒、海上油漏洩時の迅速な油回収、船舶発災時の消火活動など、防災と安全を確保する重要な役割を担います。



<新防災船「かわせみ」が放水している様子>

「ENEOSの森」森林保全活動を実施

5月18日、高梁市にある「ENEOSみらいの森」で、地域の自然環境を守るための森林保全活動を行いました。当日は晴天の下、所員156名が、下草刈りや間伐作業に汗を流し、家族連れはクラフト作りを通じて、自然の大切さを学びました。活動の締めくくりには、バーベキューで参加者同士の絆を深めました。



<集合写真>

定期修理工事の予定について

- 【B工場 定期修理工事】
- ・定修期間：2024年8月末から12月上旬まで
- ・想定最大入構者数：約1,500人/日

水島製油所がこれからも安全・安定操業していくための定期修理工事を実施します。何卒ご理解を賜りますよう、よろしくお願いいたします。

第10号

2024年7月26日  
(発行：年3回)

ENEOS(株)水島製油所

〒712-8588 倉敷市瀬通二丁目1番地  
総務グループ 086-458-2511

従業員フォーラム(事業計画説明会)開催！！

5月28日～31日に従業員フォーラムを開催しました。内野所長が、製油所運営にかける想いを所員へ直接伝えるとともに、活動計画の4本柱「1.安全・安定操業の達成」、「2.ESG経営への貢献」、「3.国際競争力の強化」、「4.人材育成の強化」を説明し、質疑応答を行うことで、所の方針の理解と双方向のコミュニケーションを一層深めることが出来ました。  
私たちは、「Bad News Fast (First) 悪いニュースほどすぐに伝える」を実践し、さらに風通しの良い組織風土への改善を目指していきます。



<内野所長の説明に熱心に聞き入る所員達>

落雷火災からの陸上出荷設備復旧について



昨年8月23日、水島製油所B工場において落雷による火災が発生しました。この事故により出荷設備が損傷し、一部油種の陸上出荷が停止になりました。  
7月3日に出荷設備が完全に復旧し、全油種の陸上出荷を再開しました。

私たちは新たな決意で、「～明日へと繋がる安定供給～」 「～火災を乗り越え希望の未来へ～」という言葉に胸に、これからも安定したエネルギー供給の継続に努めてまいります。

本紙に関するお問い合わせは、水島製油所総務グループ TEL:086-458-2511

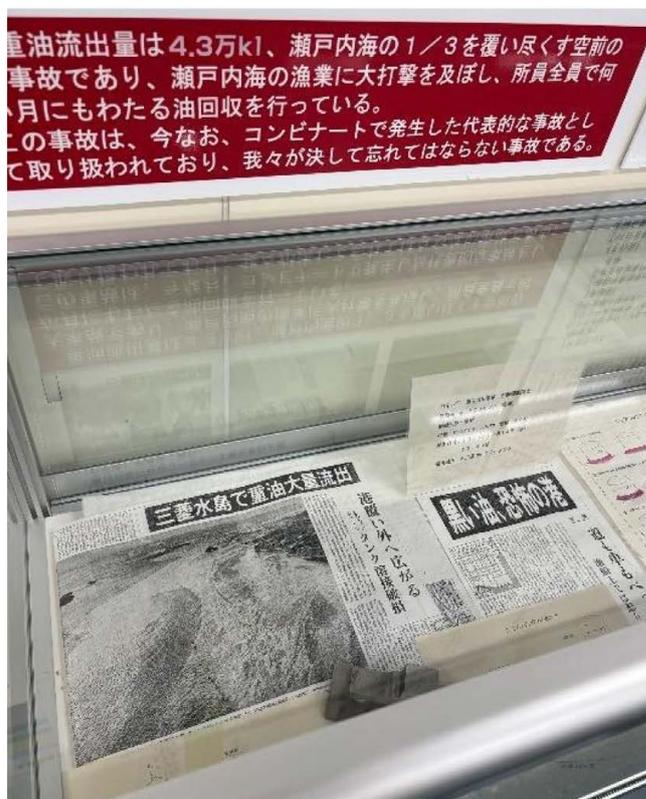
地域広報紙「ENEOSみずしま」紙面



地域自治会への「住民説明会」

#### 4 おわりに

ENEOS水島製油所は、構内に「みずしま安全資料室」を設置しています。ここでは、重油流出事故や水島製油所で発生した他の事故・災害に関する当時の記事や被災物品を常設展示し、日々、安全への誓いを新たにしています。



構内に常設の「みずしま安全資料室」

本年2024年は、重油流出事故から50年を迎える節目の年です。この事故の教訓を風化させることなく、『皆で出し合い・高め合い、安全文化を構築し誇りと技術で希望の未来(あす)を新たな風土のチーム水島』をスローガンに、所員一丸となって水島製油所の安全操業に引き続き取り組んでまいります。