

## 対談 | 生産現場の安全性向上と安全文化



代表取締役 兼 執行役員副社長  
 全社安全担当 兼  
 生産部門担当 兼  
 生産本部長

前田 浩平



新潟大学工学部准教授  
 博士 (システムデザイン・  
 マネジメント学)

東瀬 朗 様

慶應義塾大学大学院特任助教・新潟大学大学院特任准教授  
 などを経て2019年より現職。大手化学・素材メーカー等  
 を中心に多数の共同・受託研究を実施しており、国内外の事業  
 所の安全管理改善および安全文化の醸成に取り組んでいる。

当社では、2022年1月に名古屋工場で発生した死亡事故を踏まえ、徹底した原因究明と対策のための議論を継続してきました。新たな体制のもとで、根本的かつ恒久的な改革を目指して取り組みを推進しています。

統合報告書2023では、その一環として企業の安全文化がご専門の新潟大学工学部准教授 東瀬朗先生を名古屋工場にお招きし、生産本部長の前田浩平がお話を伺いました。(敬称略)

### 安全文化への第一歩は 「当たり前のレベルを上げる」

前田 事業を営む上の前提条件として、「死亡事故は絶対にあってはいけない」と考えています。生産性やコスト以

前の問題として強い意志を持って取り組んでおり、恒久対策については引き続き議論しています。

東瀬 安全文化を語るときに最初にやるべきは「当たり前のレベルを上げる」ことです。事業活動の中で従業員の命

が奪われることは一切許容されない世の中になりました。なるべく死亡事故を起こさないようにするのではなく、絶対に起こしてはならないということです。そのためには何が必要なのか。何を变えなければいけないのか。それを考えることが、安全文化に向けた第一歩だと思います。

現在、ほとんどの事故はある程度防ぎ方が分かっています。ただ、事前に予測するのはかなり難しいため、工場における事故がどんな場面で起こるかから逆算して、やるべきことを検討します。それが「自社でも起こり得る」と考えることが、最初のポイントです。

次に体制です。現場で働く人に危ないところを聞いてそこを変えていくのでは到底追い付きません。安全、設備、物理現象、化学現象などの専門知識を持つ人間が、現場と協働しなければ進まないのです。その機能が社内であればいいのですが難しい面もあると思いますので、社内を持つべきことと社外に頼るところの判断は経営の仕事だと思います。

前田 全社安全推進部では今後、応急的対応と長期的対応の2本柱で取り組んでいこうとしています。管理職へのセミナーや講座受講などはすぐに取り掛かれますが、長期的には若手を専門家に育てる取り組みも必要と考えています。緒についたばかりなので、若手が育つまでには数年はかかると思っています。

東瀬 最低10年はかかります。そのときに重要なのは、安全を指揮するトップが何人変わっても同じ方向性で安全文化を根付かせ、成長させていくことができるかどうかです。社長や管理職が変わっても、そのメッセージは変わらないとなつて、初めて全社の優先順位が変わります。

前田 全従業員一人ひとりに安全文化をどう根付かせるかは、実は現場の問題ではなくて、経営がどこまで本気を見せるかにかかっているということですね。

### 三洋化成には三洋化成の安全がある

東瀬 三洋化成の場合は、少量、多品種、高機能という事業に合った体制をつくらないといけません。その顧客価値を守り利益を出し続けるために、営業部門も自分たちの工場への要求の何が負荷を与え、どういった配慮が必要かを分かっていなくてはなりません。

前田 営業や生産管理部門など顧客に近い人間も、製品をどういうふうで作っているかを理解していなくてははいけませんね。

東瀬 その通りです。顧客の要望で製品のグレードを変えたり、製造する順番を変えたりすることがあると思いますが、工場がそれに柔軟に応えることができれば三洋化成の競争力が上がるわけです。そのためにも、営業部門と生産部門とが互いに理解しあい、生産工程に無理がないように依頼をかけていく。このコラボレーションができるかが重要なポイントです。

前田 名古屋工場では、同じ生産設備を多くの事業本部が使用しているため、生産計画が複雑になり、これまでほとんどの事業本部長は自分の製品がどのように計画されて作られているかを知りませんでした。しかし昨年、社長の樋口から営業部門に対し、どれだけプラントに負荷をかけているか見るようにとの強いメッセージが発信されました。おかげで相互理解もだんだん深まってきました。

東瀬 安全はモラルハザードが起きやすいのです。プラントに無理させたときにすぐ事故が起こるのであれば責任を負うべき人間は明白ですが、無理がたまりにたまった末の歪みが何年か後に事故として出てきます。その結果、無理なオーダーをした人は成果をあげたとされ、疲弊した現場が後始末に追われるということがよくあります。それをどう回避するかが、ガバナンスのポイントになります。例えば事業本部の方針で安全投資が変わらぬように工場長の権限を強化し、プラント責任者に最初から一定額の安全投資の権限を与えておく方法もあります。

### 安全への投資なのか、 借金の返済なのか

東瀬 安全のために使うお金も、過去の借金を返しているだけなのか未来への投資なのかを見極めないといけません。過去に老朽化対策を怠っていたが故に、数年後により大きい金額をかけざるを得ないことがあります。これは過去に払うべきだった借金を返しただけなので、安全性が向上するわけではありません。時代とともにレベルが上がっていく安全基準に対応するにはアップグレードが必要です。





**前田** 過去にもう少しお金を使っておいたら、トータルでは安く済んで、しかも安全なのだと思います。検証は難しいですけども。

**東瀬** 難しいです。今節約できる10億円と未来に節約される30億円を比べたときに、確実に30億節約できるかどうか、将来のことは分かりませんから。

### 製造しやすいプラントが 安全で儲かるプラント

**東瀬** だからこそ、安全対策で行き過ぎた節約を許さないためにはプラントの設計基準がとても重要です。後々こうしておけば、ああしておけばとなる前に、必要なお金はプラント設計基準に落とし込んで、新規のプラント建設に活かす。そのノウハウをためてまた次に活かしていく。これを回してきた会社と、そのときそのときでプラントを作ってきた会社の差はだんだん開いてきます。製品の機能や品質を維持するためのノウハウの蓄積はされているので、並行してプラント設計のノウハウと知識をためていくことが、少量多品種の生産を効率よく回すことにつながり、他社にまねできない三洋化成独自の強みになります。

**前田** 製品を作りやすいプラントが儲かるプラントであり、同時に安全なプラントということですね。当社は60年前からさまざまなプラントを建てているわけですが、プラントの安全に関わる思想というのはあまり明確でないように思います。

良くないプラントではちゃんと物が作れないし、品質がばらつく。だから働いている人の負荷がすごく高くなり、そ

ういうプラントは安全ではないのだろうと思います。

**東瀬** そこは本質に近いです。一時的に設備や製造が停止するいわゆる「チョコ停」が多かったり品質トラブルが多かったりすると、非常でプラントに介入する人たちが増えますね。この作業をやっているときが一番危ないのです。

**前田** そうです。しかも、結果としてそこに多くのコストをかけています。

**東瀬** 会社の仕組みの中に製品の作りやすさを改善する取り組みを織り込んでいるかどうかです。さまざまな要因で遅れが生じますが、その原因を集めて分析して改善につなげるのは、生産技術の基本であり生産技術部門の仕事だと思います。次々に来るオーダーを返すのが精いっぱい製造部ではできません。生産現場は決められたことをその通りにできる、そういう集中できる環境を作ってあげたいですね。

**前田** 2023年7月、生産現場を根本から改善するため、名古屋工場に「ものづくり革新センター」を作りました。研究部門から十数名ほどが配属されてきて、安全性向上にも期待できると考えています。

### 現場が気を付ける時代は終わった

**東瀬** 安全について現場に気を付けてもらう時代は、もう終わっていると思います。気を付けなければならない状態というのは、既に無理がある状態です。三洋化成の安全方針にも「基本ルールの順守」がありますが、ルールを守ってもらうためにはルール通りやったらちゃんと仕事が終わることを、ルールを決めた側が保証しなければいけない。ルールを破らないと仕事が終わらないからルールを破るわけです。そういう意味で人事と予算は会社の本音で、どこに誰を置いたか、どういう予算をつけたか、現場が見ているのはそこです。安全方針を掲げても、人事と予算がついてこない限りは、外向けのアピールでしかなくて、実態を伴っていません。人事と予算で裏付けして、会社は本気だということを示せるかどうか。これが役員、特に社長や副社長の大きな役割かなと思っています。

**前田** そうですね。必ず着用する保護具も、危険な薬品ほど重装備になりますが、梅雨時や真夏などは無理がありま

すよね。そういう製品を作るプラントは自動化したいと考えています。

**東瀬** プラントの保全と改善をする中で、サンプリング口をより安全かつ簡単にサンプリングできるよう変えるなど、具体的な改善と標準化を進め、それを蓄積することが大事です。安全技術に関しては、「ものづくり革新センター」と製造現場が一緒になって、“安全、安定、品質”をセットで作り込むと進めやすいと思います。

**前田** 研究部は事業本部の中にあるので、これまでのさまざまな改善活動は事業本部目線でしたが、今回の「ものづくり革新センター」は工場に所属しています。ミッションは、不良品を出さない、工程時間を安定させる、途中分析回数削減で、総合的に利益にも安全にも結び付くはずだと考えています。

**東瀬** 三洋化成にはこれまでそういう機能がなかったかもしれませんが、今やっておかないとさらに借金が増えてしまうかもしれません。

また、人間は同時にいくつものことに注意を向けることができないため、ルールはなるべくシンプルにするべきです。現場のオペレーターに気を付けてもらうタイプの対策はコストがかからないため増えがちですが、経営は現場の現実的な仕事量や負担感を見なくてははいけません。

**前田** 今日見ていただいたプラントでは、1人でいくつもの設備を担当しています。あっちの反応装置とこっちの反応装置のどちらを優先しようとか、今日終わらせておかないと次のシフト勤務者に迷惑がかかるなどでどうしてもバタバタしてしまい、そういうときに事故が起きやすいのです。

私は昨年、生産本部長に就任して安全第一という方針を掲げました。気づいたことはどんどん言ってきてください、多少お金がかかっても絶対やりますと言うのですが、なかなか出てきません。です、先ほどのプラント責任者に安全の予算をつけるというお話には大変興味があります。

### 安全の専門家になることが 次期リーダーへの登竜門

**前田** 去年から他社の工場見学を始めました。他社でも自分のところの安全対策は本当にこれで十分かなと思ってい

るようで、声を掛けると「交流しましょう」という話になります。

**東瀬** 安全に関わる知識は、機械設計、化学物質、人間行動、人間工学など極めて多いため、若い人を安全担当者として育てなければなりません。安全という観点でいくつものプラントを渡り歩いて多岐にわたる知識を蓄えた人と、現場を知っている人がチームになることで、よりよい対策がつけられると思います。

**前田** いずれは全社安全推進部に籍を置いた、あるいはその部長を務めた人間が幹部に育っていくことが見えるようにしないと、と話しています。

**東瀬** これまで各社の改革を見てきて、第1段階はだいたい誰もが認める偉い人を安全のトップにします。ある程度安全の重要性が理解されてくると、2段階目は安全担当が出世の登竜門になってきます。次期リーダー候補を置くポジションとしての安全担当です。5年後、10年後にその人が工場長や生産本部長になったとき、責任を取らざるを得ない立場になった自分が困らないように、今から準備しておいてもらうのです。

**前田** そうあるべきです。これも経営の仕事ですね。

**東瀬** 私が初めて安全文化診断\*を作り始めた頃は、役に立たないと言う人がたくさんいました。しかし今、安全文化を役に立たないと言う人はいません。安全でない工場を放置すると、会社と事業の成長の足を引っ張ってしまうということです。

**前田** そうだと思います。今日はありがとうございました。

\*組織事故の共通要因を8つに整理し、約80問の設問に回答することで、組織に根付いている安全文化の状況を8つの軸をベースに可視化することができる診断ツール

