

灘魚崎工場の変化はどう起きたか

敷地面積18,761平方メートル。1日の生産能力は1.8ℓ換算で最大28万本。年間生産数5000万本。これだけの生産量を104人で担っている。目標数字だけでなく個々の意識も変わっていくために、3つの課題に取り組んだ

課題

- 問題の見える化
- 原因の見える化
- 対策の見える化

KEY WORD 1

29万石

日本酒業界の取扱高の単位は「石」=180.39ℓ。現在、日本国内生産量トップを占める白鶴は52,360kℓ=290,260石(29万石)を取り扱っている

52,360,000
リットル

米をつくり、精米、仕込み、貯蔵と何か月もかけてようやく商品となった大切なお酒を処分することになる。お客さまへ

「こんなに厳しいのは、白鶴さんぐらいです」
これは、灘魚崎工場を担当するある資材納入業者の言葉だ。日本酒の瓶のラベルや紙パックの、印刷のわずかなゆがみも許されない。
工場長の松宮雅一さんは「正直、私でもこのくらいはいいのでは、と思うことがあります。白鶴の品質基準レベルはとて高く、よい評価をいただけるぶん、生産現場に求められるものも相当に高い。実際、私たちがOKだと思っ完成品を品質保証部を持っていくと、不良品だと突き返されることがあります」と話す。
この「不良品」が、今の灘魚崎工場のテーマだ。いかに不良品をなくしていくか、なぜ「絶対に」不良品を出してはいけないのか。

白鶴ブランドを守る酒造り最終工程の重責

白鶴酒造の創業は、徳川八代将軍吉宗の時代、寛保3年(1743)。兵庫県、灘の御影村で酒造りを始めたのは、酒造りに適した米、最適の水に恵まれた土地、寒造りに適した気候という条件が整っていたからだ。明治18年(1885)に「白鶴」の商標が登録され、明治33年(1900)のバリ万博には、瓶詰の白鶴が出品された。その後、私立灘中学の設立、白鶴美術館の設立など、教育や文化にも注力しながら、昭和22年(1947)に白鶴酒造株式会社が生産した。
創業から276年もの歴史をもつ老舗のブランドを守っていくのは、生産ラインの責務である。白鶴の商品のほとんどは、この灘魚崎工場から出荷されている。もし不良品が混在していたら、米をつくり、精米、仕込み、貯蔵と何か月もかけてようやく商品となった大切なお酒を処分することになる。お客さまへ

KEY WORD 2

フィルムロス

今回、改善プロジェクトで取り組んだのが、パックラインのフィルムロス削減活動。シュリンカー不良の原因を突き止め、機械の改善が実現した



の品質保証や廃棄ロスの問題だけではない。出荷される商品の最終段階で不良が見つかったら、再検品作業という膨大な仕事が降りかかる。年間5000万本を生産するこの工場で、再検品作業は果てしない。
生産ラインに「土足」TPM導入のきっかけ
灘魚崎工場竣工前の旧工場がC-TPMを導入したのは2004年。それまでは生産ラインのすく横まで、土足で入って作業をしていたという。
「TPMを導入してから、生産フロアを土足禁止にしました。内履きでの作業に切り替えると、異物混入数が劇的に減ったんです。掃除の負荷も減ることに気づきました。それが、本格導入のきっかけです」と話すのは、副工場長の影浦文秀さん。
2012年7月より操業がスター

ロス半減の改善モデルをつくる

紙パックの日本酒を包んでいるフィルム。そこには、小さな穴も許されない、最高品質ゆえの厳しい基準があった。バックラインの改善プロジェクトにフォーカスする

白鶴酒造株式会社

日本酒の国内生産量、トップを走る白鶴酒造。神戸市東灘区に建つ灘魚崎工場は、白鶴商品のほぼすべての充填から発送までを行う最重要製造拠点だ。2004年よりC(コンパクト)-TPMを導入し、工場としての基本条件整備を行いながら生産性の効率アップ、品質向上と、段階的に課題に取り組んできた。次なるステージは、白鶴ブランドの価値向上。不良ゼロを目指し、課題を「見える化」して原因を究明。その対策とは。(写真左より灘魚崎工場 課長代理 柴田航さん、工場長 松宮雅一さん、副工場長 影浦文秀さん)



JMAC
コンサルタント
EYE



チーフ・コンサルタント 大塚寛弘

生産現場の品質改善がコンサルのポイント。鶴が亀のよう（鶴千亀万）に1つひとつ課題解決！

[3つのポイント]

1 問題の見える化

問題発生場所や位置、大きさなどを確認。なぜシュリンクの穴が開くのか、拡大して断面を見るなど、具体的にアクションします。

2 原因の見える化

発生メカニズム（成立）の原因を考えます。温度なのか、素材なのか。穴につながる原因をマトリックスの図を作成します。

3 対策の見える化

管理項目を数値化（可能な限り）し、再現性を高めます。若手オペレーターも同じ判断ができるように管理基準をつくってもらいます。

[策定から浸透促進まで]

対象選定、ヒアリング

ワースト現象の原因分析

すぐできる対策の実施、効果確認

発生メカニズムの整理と根本原因分析、対策検討、根本対策の具体化

効果確認と歯止め、根本対策の継続検討

標準書アップデート、チェックリスト作成、水平展開

残課題整理、次テーマ候補の選定

KEY WORD 5

3200万円

シュリンクロスをはじめ、工場内の改善活動によりコストカットできた金額。初年度目標が3年間で5000万円だったところ、1年でこの金額を達成した。この活動の大きな結果だ



ツツコミどころしかない
自分の仕事とTPMの差

従来のやり方を変え、新しいことを取り入れるには、反対勢力が強いケースも多い。しかし、生産性や業務効率を上げるには、何かを変えていくことは避けられない。灘魚崎工場竣工前の旧工場も、「TPM導入の最初は戦争のようだった」と松宮工場長は言う。
「現状の業務をTPMに照らし合わせてみると、ツツコミどころしかない



改善チームのリーダー、宮川奈那さん

「この小さな穴が不良品です」と紙パックを見せてくれたのが、パックライングループ・シュリンク改善のチームリーダー、宮川奈那さん。検査機にも引掛からないのだという。しかし、品質保証部で「良品基準を満たさない」と判定される以上、出荷はできない。これまで、一定数

「この小さな穴が不良品です」と紙パックを見せてくれたのが、パックライングループ・シュリンク改善のチームリーダー、宮川奈那さん。検査機にも引掛からないのだという。しかし、品質保証部で「良品基準を満たさない」と判定される以上、出荷はできない。これまで、一定数

工場の生命線
生産ラインを止めていい

今までは、ラインを効率的に回して生産数をたくさんつくり、ロスをなくすことに注力していたが、品質アップに比重をシフトするため、オペレーターに上長の許可を得ずにラインを止めていい、という権限を付与した。「おかしいな、いつもと違うと感じたらオペレーターはラインを止めていい。当然、生産効率は落ちます。停止時間は増え、時間でいうと4%ほど、回数は27%増えました。ですが、先ほどのシュリ

ンク改善のように、品質を重視するという活動の効果は出ています。それがこの工場の最大のミッションですから」（松宮さん）
TPMを導入して15年。生産効率の追求から、品質重視へと目標を変えながら、白鶴ブランドを全力で守り続ける灘魚崎工場。
「私たちにあってTPMはあくまでもツールで、TPM活動自体が目的ではありません。会社の方針が決まり、ブレイクダウンされて工場においてきて、やるべきことをTPMを使って解決していく。私たちが思いつかないような方法や、見落としていたことをTPMの手法で見えてきたり、ミスなく、ムラなく展開できるというのが導入する意義だと思います」（柴田さん）
松宮工場長は、次なる指標づくりを始めた。それが現実的か否か、コンサルタントの知見を得ながら、改善を進めていく。

KEY WORD 3

止める権限

灘魚崎工場では上長の許可を得なくてもオペレーターがラインを止めることを許可している。「一(旦)」「止(まる)」で「正(しい)」の字になるように、思い切って止めることは、不良をなくするための最善策だという

正

の割合でできてしまつフィルムロス「仕方のないこと」と諦めていたという。

今回、JMACの担当大塚寛弘は、このシュリンクチームの取り組みを同工場の改善モデルとするべく、コンサルティンク提案を行った。

まず、なぜ穴が開くのか、フィルムの断面を拡大して見る「問題の見える化」だ。貼り付け方が悪いのか、あるいはシワができてくるのか。実際に見てみると、「溶断刃の温度ムラ」が原因なのがあった。

次に不良に関連する箇所をすべて洗い出し、穴につながる原因になっているかどうかを一つずつ調べる「原因の見える化」を行った。マトリックスの図をつくり、原因をマッピングしていった。

KEY WORD 4

知恵も出す工場

工場のスローガンは「汗を出す工場から知恵も出す工場へ」。生産事故を減らす、利益を上げるなど、個々の知恵が集まれば、策は必ず出てくる



検査・包装フロアは床が緑色の準清潔作業区域。