

サントリー天然水 北アルプス信濃の森工場建設 ～ 『次世代モデル工場』の実現 ～

吉井文哉
サントリープロダクツ株式会社

1. 要約 (50 文字程度)

天然水ブランドの新しい生産拠点である北アルプス信濃の森工場建設における導入事例について紹介する。

2. 目的

天然水事業の伸長にともない北アルプス信濃の森工場は、サントリー天然水ブランドとして、南アルプス・奥大山・阿蘇に続く第4の生産拠点として誕生した。

昨今、労働人口の減少、ロボティクス・デジタル情報技術の進化、SDGsをはじめとした環境経営の高まり、など我々を取り巻く状況はめまぐるしく変化している。

新工場建設においては、これら変化を踏まえた「ものづくりのあるべき姿」を実現していく必要があった。本工場では、『次世代モデル工場』の実現を掲げて、既存工場で得た知見・技術を踏襲しつつ、新たな技術領域・課題へ挑戦した。

3. 方法

『次世代モデル工場』を実現する上で、コンセプトとして「従業員の働きがいと生産性および品質の向上を圧倒的高次元で両立する」と掲げて設計を行った。まず、ロボティクスやデジタル情報技術を活用して、業務のスリム化とルーチンワークの排除を行った。創出された時間を使い、従業員の業務は創造的で価値の高い業務へシフトする。これにより、働きがいと生産性および品質の両方を向上できると考えた。加えて、ご来場いただいたお客様の対応や地域貢献に携わる時間を設けることで更なる働きがいの向上に繋がると考えた。また、環境面では、従来の省エネ技術を踏襲して高効率を追求しつつ、再生可能エネルギーを利用してCO₂排出量ゼロを目指した。

◆主な取り組み

- (1) 自動化技術による省人化 (ロボティクスを活用して省人化へ)
- (2) DXによる業務革新 (業務革新による価値創造と品質保全力向上)
- (3) 工場配慮型工場 (CO₂排出量ゼロ工場) への挑戦

4. 結果

(1) 自動化技術による省人化 (ロボティクスを活用して省人化へ)

作業負荷に応じて自動化する範囲とそれを実現するためのシステム検討を行い、「場内運搬自動化」「包資材供給自動化」「製品倉庫入庫自動化」の3つの自動化システムを導入した。結果、対象エリアでは従来工場比で約3割程度の要員での運用を可能にした。

(2) DXによる業務革新 (業務革新による価値創造と品質保全力向上)

取得可能ななるべく多くの生産データを集約する工場統合データ基盤を構築しつつ、アプリケーション (チャットボット技術を利用した検索システム、ダッシュボードによる工場情報の見える化、電子チェックシートなど) を活用することで業務効率化を図った。また、データ基盤を活用した高度なトレーサビリティシステムの開発を行い、製品1本1本にデータ基盤に蓄積された生産情報や品質検査結果といった色々な情報を紐づけることが可能となった。これにより、トラブルの原因特定や影響範囲の絞り込み精度が格段に向上した。

(3) 工場配慮型工場 (CO₂排出量ゼロ工場) への挑戦

既存工場の省エネ技術を踏襲するとともに、太陽光発電 (自社内最大規模 1,000kw) と木質チップ (地元の間伐材) を燃料とするバイオマスボイラーを導入した。そして、再生可能エネルギー由来の電力調達やクレジット制度の活用により「CO₂排出量ゼロ」を実現した。