

## パラマウントベッド株式会社

製造業向け現場改善ツールで組立工程の作業分析を行い、  
時間・コストを削減しつつ、作業員の負荷を大幅に軽減

## Interview



千葉工場  
工場長  
内山 誠市氏

■ 病院・介護施設向け、在宅介護向け、コンシューマ向けと3つの領域でベッドを製造するパラマウントベッド株式会社。特に病院・介護施設向けおよび在宅介護向けベッドにおいては、国内シェアトップを誇っており、その主力製品を生産する千葉工場では2006年より、病院・介護施設向けを同期ライン、在宅介護向けを同調ラインとする同期・同調一貫生産ラインを構築。さらに株式会社ブロードリーフの製造業向け現場改善ツール「OTRS (Operation Time Research Software)」を導入し、組立工程における作業効率の向上を徹底的に追求し、大幅なコストダウンと生産力強化を同時に実現している。

## 同期・同調一貫生産ラインを構築

同社は従来、3工場を有しており、千葉工場において病院・介護施設向けベッド、近隣の大平工場において在宅介護向けベッド、松尾工場においてマットレスやストレッチャー、病院用家具などを生産していた。ところが、2006年の医療制度改革法案の成立、改正介護保険法の施行を契機に、顧客である医療施設の経営が従来以上に厳しさを増し、ベッドの販売台数が大幅に激減した。

そこで固定費の削減を目的に、大平工場を千葉工場に統合し、千葉工場で病院・介護施設向けベッドと在宅介護向けベッドを生産することを決断。しかし、単なる統廃合では、将来への展望は拓けない。その結果、老朽化していた生産設備を刷新して、製造プロセスを見直そうとの機運が高まり、約23億円にも上る大規模な設備投資に踏み切った。それが、自動車業界を参考にした同期・同調一貫生産ラインである。その長さは1kmにも達する。

## OTRSで生産ライン工程の改善活動を実施

そして、この新しい生産ライン工程の改善活動において、大きな役割を果たしたのが、現場改善ツールOTRSである。同ソフトウェアは映像による動作分析、時間分析などの機能を搭載し、生産・製造現場の作業時間短縮・省力化・コスト削減を可能とする。同社では従来、ストップウォッチを使って作業分析を行っていたが、そのための計測はもとより、Excelを

使った分析のまとめに膨大な労力と時間を要していた。それが、OTRS導入後は、分析作業の時間が従来は10時間かかっていたものが5時間と半減し、しかも分析精度も向上した。千葉工場で工場長を務める内山 誠市氏は、その効用を次のように説く。

「同期・同調一貫生産ラインにおいては、従来の生産方式とは異なる発想が必要でした。たとえば、従来は人員配置によって1日の生産量が変化しましたが、ラインには強制力があるので、コンベアスピードにマッチしたタスクのあり方が問われることになります。そのためには、ムリ・ムラ・ムダのない最適なタスクを作業員1人ひとりに対して、導き出すことが重要です。OTRSは、まさにそのことを可能にしてくれました」

## 明確な目標を掲げて、OTRSで改善

同社では、OTRSを単に日々の作業改善を図るためのツールとしてではなく、むしろ生産効率、生産台数を含めて明確な目標を掲げ、その目標に近づけていくためのツールとして位置付けている。組立課 主管課長の今関 和男氏は次のように説明してくれた。

「同期・同調一貫生産ラインにおける組立の現場では当初、1日当たり150台×2ラインを、最大19名で作業することが目標として設定されました。その時点ではス



千葉工場  
組立課 主管課長  
今関 和男氏

## User Profile

## パラマウントベッド株式会社

創業：1947年5月

設立：1950年5月

事業内容：

①金属製及び木製各種ベッド並びにこれに付帯する什器備品の製造及び販売、②医療福祉機器及び設備の製造及び販売、③家具及び建材の製造及び販売、④上記物品の輸出入 他



## 課題

- 新しい生産ラインにマッチした最適な作業工程の創出
- 作業分析にかかる労力・時間・コストの削減
- 教育・技術伝承へ向けての環境整備

## 導入効果

- 作業分析に費やす時間が10時間から5時間と半減
- 組立作業の人員を2ラインで26名から19名に削減
- 1日の生産台数を108台から150台に向上

トップウォッチ計測で改善活動を行っており、25~26名で行っていた作業を19名に削減することは、至難の業と思われ、実際に、少しずつ人員を減らしていきながら試行錯誤していきましたが、ある時点で先が見えなくなっていたことも事実でした。」

その際に、同社の生産技術部 生産技術課から導入を勧められたのが、OTRSである。同ツールには、作業編成表(山積み表)といって、動作要素を自在に入れ替えて、平準化のシミュレーションを行うことができる機能が装備されている。そのため、改善のためのアイデアを容易に検証することができ、それを繰り返していく中で、当初の目標は比較的早い段階でクリアすることができたという。

そこでのポイントは、OTRSによって導かれた分析結果を、作業者全員で共有し、確認し合い、納得のもとに作業改善が実施されるとい

うことにある。実際に組立の現場でOTRSを使って改善活動に取り組んできた組立課 管理担当の並木 芳展氏は、OTRSの優位性を次のように説明する。



千葉工場  
組立課 課付 (管理担当)  
並木 芳展氏

「私自身、長年に亘って組立のオペレーションを実践してきたので、120%の作業を維持し

ろということは、本質的に不可能であると認識しています。むしろ重要なことは、作業者個々に納得して作業をしてもらうことにあります。『こ

れならできる』という相互理解があってこそ、初めて真の改善は成立します。そして、結果として、作業者自らにも大きな負荷がかからないオペレーション環境が生まれるのです。その意味で、OTRSは情報共有ツールとしても重要な意味を持っています。いまでは、作業者の方から『作業分析して欲しい』との依頼があるほどで、そのことがOTRSによって作業者の負荷が大幅に軽減されたことを物語っています。また、このような改善を行う際に、従来はラインで繰り返しテストを実施する必要がありました。ところが、OTRSではそれをシミュレーションにより、十分に検証できます。そこにも、大きなアドバンテージがあると思います。」

### 教育・技術伝承ツールとしての 有用性も認識

以上のように、同社では主にOTRSの作業編成表(山積み表)を活用して改善活動を実施し、確かな成果をあげてきた。その効果は、単に生産効率やコストにとどまらず、品質面での向上にも表れている。従来は最終工程での検査にとどまっていたが、OTRSでの分析結果に基づき、もう1つの検査工程を付加し、さらなる品質を担保できたという。



生産技術部  
生産技術課 主管課長  
大津 昭彦氏

同時に生産技術部 生産技術課 主管課長

の大津 昭彦氏は、今後においてOTRSが有するポテンシャルにも期待しているという。

「OTRSの優れている点は、作業分析を行い、改善させるだけではありません。いわゆる教育・技術伝承ツールとしても、有効性を感じています。たとえば、熟練工の作業を撮影して分析すれば、映像付きの作業手順書やマニュアルを作成することが可能になります。これにより、多能工の育成を積極的に進めていきたいと考えています。また、設備の定期点検のポイントを抽出することもできます。さらには社会・経済環境の変化が激しい時代だけに、生産調整ということが、製造業にとって非常に大きな問題としてクローズアップされています。これについても、OTRSでシミュレーションを行うことにより、早期の対策・解決が図れると認識しています」

現在、同社ではOTRSを松尾工場や溶接工程をはじめとする他の工程においても水平展開していこうとしている。そのための施策として、生産技術課ではOTRSを活用するためのルールづくりにも取り組んでいる。

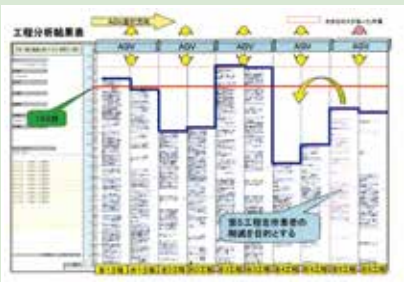
さらに生産技術課の郡司 好敦氏が語ってくれた。「このようなツールでは、誰が使っても、同じ言葉遣いで、同じアウトプットが出ることが非常に重要です。また、OTRSを使う人が増えれば、そのための教育やサポートも必要になってきます。その意味で、OTRSの提供元であるブロードリーフは、非常に熱心にサポートしてくれるので、安心して水平展開ができると確信しています」



生産技術部  
生産技術課  
郡司 好敦氏

なお、同期・同調一貫生産ラインの導入により、同社は工場集約などの効果として年間1億6,000万円、仕掛り在庫の削減として年間1,300万円、外注工程の内製化として6,000万円のコストダウンなど、さまざまなコスト効果を実現している。今後はOTRSもまた、その一翼を担っていくことになりそうだ。

【製品A】本組工程作業〈分析結果〉



【製品A】本組工程作業〈再分析結果〉



※お客様事例の記載内容は、取材当時のものです。

株式会社ブロードリーフ  
http://www.broadleaf.co.jp/

特販部

全国ネットワーク 35 拠点

〒140-0002 東京都品川区東品川4-13-14 グラスキューブ品川8F  
TEL 03-5781-3046 FAX 03-5781-3049

商品に関するお問合せは product\_info@broadleaf.co.jp まで

※記載内容および数値などは2013年5月現在のものです。 ※記載の会社名・商品名は、各社の登録商標または商標です。 ※記載されている内容や仕様は予告なく変更する場合があります。あらかじめご了承ください。