

スムーズな生産を実現する為の 現場一体となった生産管理

—生産を阻害する要因の排除と改善に取組み計画生産の実現—

関東本部 統括プロジェクトマネージャー 塩山 知之

【事例の要約】

当社は大手自動車部品メーカーから安定的な需要があるが、最近では多品種少量生産の傾向にあり、需要に合わせた柔軟な生産体制の構築が必要となっていた。また、売上げが落ちると収益性が落ちるといった財務体質であり、その体質を変える為の分析を進め、改善する必要もあった。生産面では、計画的な生産ができていないという問題を抱えており、受注情報の内示と確定の差により、受注予測の正確性がゆらいでいた。顧客との定期的な連絡会を設け、内示と確定の差を少なくする改善を行った。日々の生産については「見える化」が不十分であり、「45度線管理」の実践を通し、生産の遅れ・進みを「見える化」した。製造においては、作業の標準化、作業要領書を作成し、工程内不良の削減などにも取り組んだ。このような多岐にわたる改善活動の結果、計画的な生産が実現でき、部門間の風通しも良くなり、自立的な改善能力が向上した事例である。

企業名 株式会社共進

業種 輸送用機械器具製造業

本社所在地 長野県諏訪市中洲4650

資本金 30百万円

設立 昭和37年5月

売上高 1921百万円（平成28年4月期）

従業員 165人（正社員100人）

企業概要

当社は、自動車の変速機用ソレノイド部品を大手自動車部品メーカーに納入している会社である。

業務内容は切削加工・研削加工の他に、金属の加圧変形を利用したカシメ接合加工を行っている。

カシメ接合は、材料・加工時間を削減し、高品質・低コストを実現している。また、異質材の接合にもその真価を発揮している。

中小機構との出会い

平成27年10月、過去に中小機構が支援した材料・医療機器メーカーの紹介で当社とコンタクトを取ることとなった。紹介した企業と当社は、SESSAと言う企業グループの一員という関係性であった。調査の結果、当社は、計画的な生産が出来ず、生産に混乱を生じさせており、生産管理面の課題が大きいことが分かったため、ハンズオン支援を実施することとなった。

プロジェクトマネージャーの視点と経営課題の設定

当社は、工程内不良が多く、それが生産の計画・進捗管理に大きく影響を与えていた。また、生産の



本社外観

進捗管理にも問題が多くみられ、生産変動への対応に弱点を持っていた。これらの課題を解決し、安定的な生産を行えるようにすることが重要だと思われた。

工程内不良の問題は、毎年会社目標にしているものの、目的・目標に対してコミットが弱く、結果として、毎年同じことを繰り返し、目標の達成が出来ていなかった。その上、部門間の風通しの悪さというコミュニケーション上の問題も感じられた。

これら問題に対し、まず、工程内不良等の生産計画上の問題を解決し、生産の指示精度を高めるとともに、需要変動や納期変更に対して柔軟な対応ができる体制を築くこと。さらに、製造の管理技術を高めることを目指した。

支援目標は、「生産情報の共有化と需要変動に強い職場作りを達成し、全体最適を目指すこと」とした。

プロジェクト推進体制

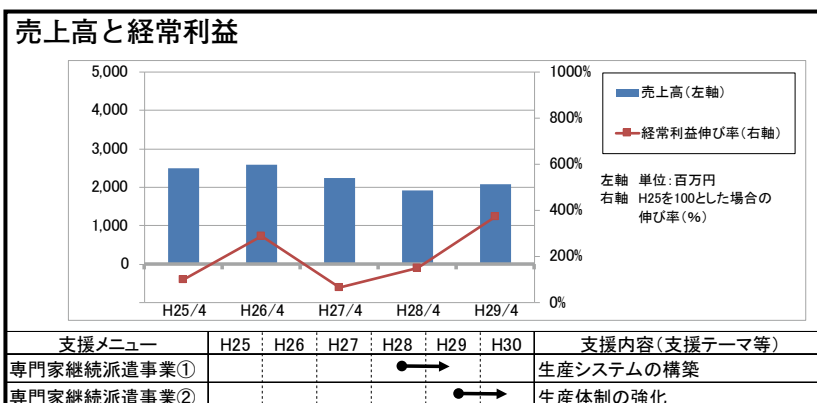
支援に当たって、企業側のプロジェクトメンバーは、生産の全体最適を目指すため、営業・製造・品質・生産管理各部署の経営幹部を中心とした。また、社長から、各部の部長の育成要望があったため、プロジェクトを通して、経営幹部のマネジメント力が育成されるような支援を行うこととした。

中小機構側は、生産の全体最適を目指す狙いから、大手自動車部品メーカーの工場管理を経験した専門家をアドバイザーとし、プロジェクトマネージャーも積極的に支援に加わり、チームとして支援活動を実施した。



プロジェクト活動の様子

【量的変化】



【質的变化】

	支援前	支援後
戦略	<ul style="list-style-type: none"> 海外を見据えた経営戦略あり 営業戦略無し 	<ul style="list-style-type: none"> 経営戦略として海外展開と教育 営業戦略として取引メーカの拡大・他分野への進出
計画	<ul style="list-style-type: none"> 中長期計画なし、部門別計画あるが、完結できず 生産計画に対し実績差大きい 	<ul style="list-style-type: none"> 中長期事業計画策定(2期支援予定) 部門別事業計画策定(行動に移せる計画づくり) 生産計画達成率向上(96.8→99.4%)
管理・仕組	<ul style="list-style-type: none"> 使用経費実績管理 生産進捗管理仕組みあるが機能せず 	<ul style="list-style-type: none"> 許容原価管理方式導入(2次支援継続) 予算実績管理導入(2次支援継続) 45度線管理実施により計画達成率向上107%
組織・人材	<ul style="list-style-type: none"> 管理者、問題解決力低い 部門間の風通し悪くコミュニケーション不足 製造の標準化能力低い 	<ul style="list-style-type: none"> 管理者の問題解決力向上により、廃却不良金額20%低減 部門間会議体による情報の共有化実施 製造の標準化推進し、不良半減
その他	<ul style="list-style-type: none"> 5S活動やっつけはいるが定着せず 	<ul style="list-style-type: none"> 5S定着に向けた活動(部門間の差あり) 不良率0.3%削減

支援内容と支援成果

第1期<専門家継続派遣事業①>

(平成28年8月～平成29年5月(10ヶ月))

当社の課題は、需要変動に強い職場づくりであるため、以下のような支援テーマを実施することにした。

- 需要変動に強い職場づくり
 - ①全社の現状分析(課題把握)
 - ②生産管理面の現状把握と課題分析、課題対応策の検討
 - ③需要変動への柔軟性を阻害する要因の改善
- 生産管理システムの構築と計画生産
 - ①設備と製品の選択と生産割り付けの仕組み
 - ②現状システムソフト(ビジネスリンク)の問題解決
- リードタイム短縮と在庫の低減
 - ①レイアウト改善と工程内仕掛在庫の低減

企業の状況を調査してみると、生産管理が上手く機能していない背景には多くの問題があることが分かった。

その一つが工程内不良の問題であり、その廃却額は年間売上額の1.7%になっていた。現場では、作業標準書が整備されていない部署もあり、加工条件の変更も作業者が容易に行えるような状況であった。

このように甘い管理下で作業していた結果、工程内不良が突発的に発生し、生産全体に大きな影響をおよぼしていた。

また、生産管理面では内示と確定の差が大きく、生産の指示情報の精度に問題があった。必要でない在庫も増加し、生産計画も常に追加・変更を余儀なくされ、計画的な生産が出来ず、製造部への信頼が低下し、連携の悪さが見られた。

このような状況から、生産管理の再構築だけでなく、生産現場の体質改善も必要であると考え、支援テーマが『需要変動に強い職場作り』となった。

最初の取組みは、廃棄不良の問題に対してであった。廃不良内容を調査してみると、大きく3つの問題がある事が分かった。一つ目は同軸度不良の問題であり、構成する部品の精度や組立て設備の治具などの構造物の問題があった。二つ目は欠け不良の問題であり、出荷前に全数検査を実施し、ムダな工数を多くかけているというものであった。三つ目は突発的に起こる大量不良であり、作業により発生率が増えるという問題があった。その背景には、標準化がなされていない事により、作業者の属人的な技量に任せている管理上の問題と業務のやり方があることがわかった。初期の支援では、この3大不良を製造担当、品質保証担当を交えて、原理原則に基づき着実に改善してきた。その結果、不良発生率は前年比20%低減することができ、廃却金額も360万円/年削減することが出来た。

生産の指示情報精度の問題については、客先と定期的なミーティングを行い、受注情報を聞き込み、需要予測向上に努めた。

また、初工程のブランクでの自動盤工程に於いては、生産計画と実績の見える化を実現する為「45度線管理」を定着させ、進捗管理のルール化を図った。このような対策実施の結果、ブランク工程に於いて計画遵守率が改善前96.8%→改善後99.4%と向上した。

支援の成果としては次のとおり。

- 1) 需要変動に強い職場づくり
 - ・ 工程内不良の原因判明。削減目標値には到達できなかったが、原因を明確にし、改善が実施で

きた。

- ・ 不良率ワースト製品における不良率の削減

項目	不良率		
	改善前	改善後	削減
GU40	31.0%	11.0%	△20%
二つ溝	4.0%	2.8%	△1.2%
全体	0.5%	0.2%	△0.3%

- ・ 客先との情報交換を密にし（客先との定期的な連絡会の実施）、内示情報と確定情報の差が削減した
- 2) 生産管理システムの構築と計画生産
 - ・ 45度線管理の実践・定着と、進捗管理のルール化を図った
(計画達成率:改善前96.8%→改善後99.4%)
 - 3) リードタイム短縮と在庫の低減
 - ・ リードタイム見直しと発注方法ルール化の実践
 - ・ PCシステムは開発中

第1期の支援を通じ、当社は、スムーズな生産を実現する為の基礎固めを達成した。改善は継続して実施され、今回の支援で得た改善手法、ノウハウを会得した人材を生かし、実行力を向上させ続けている。

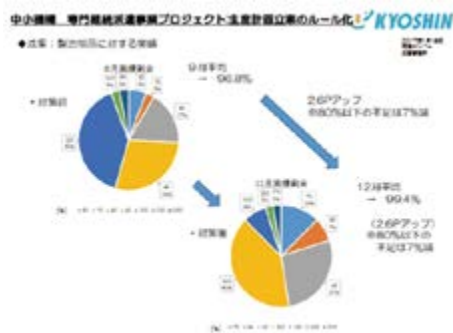
次なる課題は、更に一段上のレベルを目指すことで、平成29年7月から以下のような第2期支援に入っている。



生産計画と実績の見える化



ブランク工程における計画遵守率の変化



製造指示に対する計画遵守率の変化

第2期＜専門家継続派遣事業②＞

(平成29年7月～平成30年6月(12ヶ月))

(支援の内容)

- 1) 継続できる仕組みとマニュアルに基づく生産活動
 - ① 中期計画と連動した部門行動計画と執行管理活動強化
 - ② 目標達成出来る月次実績管理の仕組み構築
 - ③ 行動に移せるマニュアルづくり
- 2) 工程の保証度向上による品質保証体制の確立
 - ① 「不良を作らない、流さない」ための方法、手順、管理の開発
 - ② 工程内不良の削減
 - ③ 予防品質保証、出荷検査体制の充実
- 3) 適正な見積もり制度と製造原価低減活動
 - ① 通年品のPQ分析に基づく、自動機のライン化・グループ化
 - ② 収益性の向上につながる製造原価管理・見積り方法の確立
 - ③ 適正在庫と効率の良い購買システムの確立

今後の課題

当社の変化は、経営的には増収増益として財務上に現れてきており、大いに評価できる。また、人材育成の面からは、プロジェクトメンバーそれぞれにモノづくりに対する意識の変化が見えてきた。単に作れば良いという事でなく、いかに無駄を省いて作るかという改善意識を持って取り組む意識が醸成されてきている。

当社の将来的な展望としては、現状の自動車業界の方向性をつかみながら、他の分野へのアプローチを図っていくことである。それらの目標を中期計画に落とし込み、各部門の目標管理へと繋げて、着実に成長していくことである。

以上の状況から、当社の今後の課題としては、工程内不良を更に低減させ、廃却金額低減を目指す事

と、各部門の方針管理をいっそうレベルアップさせていくこと、それらを牽引する管理者の育成であるといえる。

プロジェクトマネージャーのひとこと

今回の支援にあたり、企業のニーズは生産管理機能の再構築であった。具体的なテーマ設定にあたり、当社の状況を十分に調査・検討し、経営課題全体を俯瞰した結果、企業の支援ニーズにあった生産管理の再構築だけでなく、生産現場の体質改善も含んだ『生産変動に強い職場づくり』をテーマにし、支援を実施した。

工程内不良等の生産計画上の問題を解決し、生産指示制度を高め、納期の変更に柔軟に対応できる体制作りを進め、製造の管理技術を高めることを着実に実施した結果、財務的には、増収増益に

つながり、特に営業利益が大幅な改善傾向が見られた。

現在、第2期支援を実施中であり、第1期支援で得た改善手法、ノウハウを会得した人材を中心に、実行力を向上させ続けており、当社の今後の更なる飛躍に期待したい。



塩山 知之 関東本部
統括プロジェクトマネージャー

経営者のことば

企業を取り巻く環境が目まぐるしく変化する中、当社は、昔ながらのやり方を継続している状態でした。そんな中、中小機構 関東本部に支援をお願いしたのは、当社に外部の風を吹き込んで欲しいという思いからでした。通常、人間は変化を嫌がるものであり、当然、当社社員もその傾向はありました。しかし、担当アドバイザーの方は、実際の現場を観察し、作業者の話を聞いて、当社のやり方を重視しながら改善方法を提案するといった進め方をしてくれたため、当社社員も、提案してくれた内容を比較的受け入れやすかったのではないかと感じます。今回、ものの見方や考え方を学んだため、今後は自社内でそれらの応用を計画しております。次は、足元の問題解決だけでなく、ビジョンや目標の策定及び実施方法など、高いレベルでの支援をお願いできればと考えております。



代表取締役社長
五味 武嗣氏