



福岡県委託事業 福岡県中小企業生産性向上支援センター
生産性向上支援事例集Ⅱ





福岡県知事

服部 誠太郎

近年、グローバル化の進展、少子高齢化の進行、急速に進むデジタル化やDXの動きなど、わが国を取り巻く社会経営環境は大きく変化しています。加えて、長引くコロナ禍やロシアのウクライナ侵攻に端を発した原油価格・物価の高騰は、中小企業の経営にも大きな影響を及ぼしています。

このような中、県では、雇用の約8割を担い、本県経済の発展と活力の原動力である中小企業の皆さまの事業継続や経営革新の取り組みなどに対するさまざまな

支援を行っているところです。

特に、県内の中小企業の皆さまが、今後も経営環境の変化に対応し持続的に成長発展していくためには、それぞれの業種や業態に応じた「生産性向上」を図っていくことが大きな課題となっております。

このため、県では、令和元年9月、全国で初めて企業診断から改善提案や設備導入まで一貫した支援を行う「福岡県中小企業生産性向上支援センター」を開設し、アドバイザーの現場訪問などによる伴走型の支援を行っています。また、今年度は、センターに「デジタル支援ユニット」を設置し、デジタル技術の導入による生産性の向上を集中的に支援しています。

このようなセンターの支援事例について広く共有し、県内中小企業の皆さまの取り組みに役立ててもらうため、昨年9月、支援事例集を作成したところ、大変好評をいただきましたので、このたび新たな支援事例を掲載した第2弾となる事例集を作成しました。

本事例集が、多くの県内中小企業の皆さまの改善・改革などの取り組みのヒントとなり、生産性向上の実現による成長発展につながることを心から期待しております。



福岡県中小企業生産性向上支援センター
センター長

高橋 茂雄

福岡県の委託を受け、当支援センターを福岡県吉塚合同庁舎内に開設してから3年が経過しました。

県内中小企業に寄り添う商工会・商工会議所、金融機関、県工業技術センターや中小企業振興事務所などの本事業に対するご理解と周知のご協力を頂くなどし、

これまで320を超える企業・組合より支援の申込みを頂きました。皆様にはまずもってお礼を申し上げます。

本事業を進める中、支援企業それぞれの素晴らしい商品・サービス提供、顧客の長年の信頼、事業発展に向かう並々ならぬ熱意、雇用創出に尽力されている姿に多くの事を学ぶとともに、微力ながらお手伝いすることの重要性に、毎日、身の引き締まる思いです。

これまで支援を行ってきた企業の内、120の企業は大きな成果を得て定着に至っています。これら成果事例を県内企業の皆さんに広く知って頂き、それぞれの企業現場のさまざまな悩みを解決するヒントにして頂ければ、という思いを込めこの1年間の好事例を集め、続編として本支援事例集を発行しました。今後とも当センター事業のご理解と展開、ご利用を心よりお待ちしております。

目次

- ご挨拶 2
- 福岡県中小企業生産性向上支援センターの紹介 4-5
- 生産性向上とは 6
- 支援活動状況 7
- 支援事例(12企業) 8-31
- 〈参考〉設備・システム導入に関する支援 裏表紙
- お問合せ・お申込み先 裏表紙

支援事例掲載企業

〈支援申込順〉

- 13 有限会社 酒井製作所 [宮若市] 8-9
- 14 株式会社 アルプス [那珂川市] 10-11
- 15 株式会社 ユーカス [久留米市] 12-13
- 16 からだ環境総研 株式会社 [福津市] 14-15
- 17 有限会社 城月産業(有田ゴルフガーデン) [福岡市] 16-17
- 18 株式会社 やまやコミュニケーションズ(株式会社 辛太郎本舗) [福岡市] 18-19
- 19 株式会社 ウテナ [北九州市] 20-21
- 20 久留米印刷 株式会社 [八女郡広川町] 22-23
- 21 株式会社 岡部マイカ工業所 [中間市] 24-25
- 22 ニッポー紙器 株式会社 [築上郡築上町] 26-27
- 23 株式会社 トウトウモロウ [福岡市] 28-29
- 24 三笠運送 有限会社 [糟屋郡宇美町] 30-31

[福岡県委託事業] 福岡県中小企業生産性向上支援センターの紹介

県内でものづくり・サービス事業を営む中小企業の皆さんが直面する生産性課題を、伴走型で一貫支援します。事業の明るい未来と、働く皆さんの笑顔を、共に目指します。

◆ 事業の内容



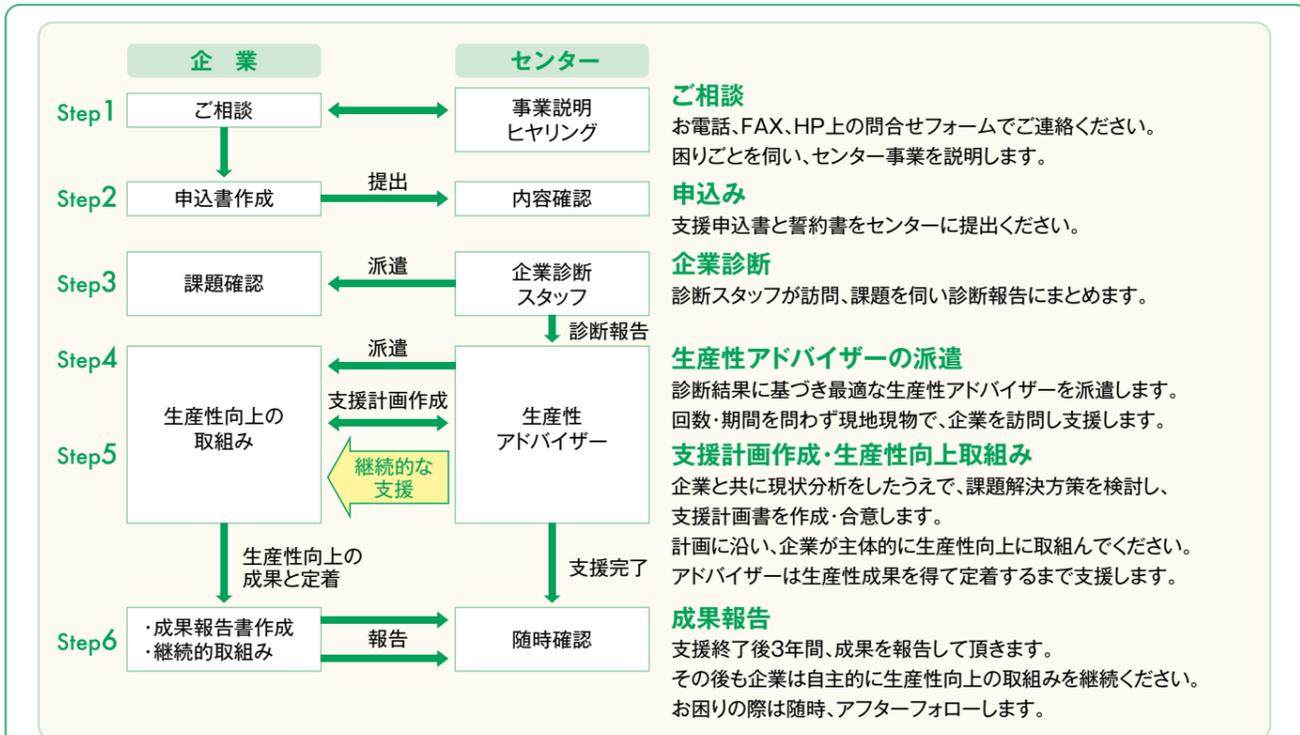
支援対象	右記の全てに該当する、第2次・3次産業を営む企業・組合が対象です。	(1) 中小企業基本法で規定する企業または中小企業等協同組合法で規定する組合 (2) 福岡県内に支援対象となる現場やオフィスを有すること (3) ものづくり・サービスの省力化など生産性向上に対し高い意欲を有すること
支援場所	県内のものづくり・サービス現場を訪問し、現地現物で支援します。	
支援費用	無料です。(スタッフの person 費・交通費は一切頂きません)	
支援期間・回数	生産性向上の取組みが定着するまで。(期間・回数に制限を設けません)	

県内雇用の約80%を占め、県経済の原動力である中小企業は、国内外での激しい競争に加え、近年は深刻な労働力不足などますます厳しい環境にさらされています。

将来に渡り直面するさまざまな事業上の課題に対し、企業財務・収益体質の改善やデジタル化・自動化などの事業高度化に向けてのご努力に加え、更にコロナ禍の対応など大変なご苦労をされていることと存じます。

それでも前を向いて体質強化・事業発展を目指す企業に我々は寄り添い、支援致します。

◆ 支援の流れ



生産性に関する困りごとを抱える企業の皆さんは、まずは気軽にご相談ください。詳細は裏表紙やHPを参照ください。
事業内容と困りごとを伺い、センター事業について説明します。
そして、課題解決に適した生産性アドバイザーが、取組みの成果が定着するまで寄り添い一貫支援します。

◆ 支援体制

コロナ禍の影響により、中小企業の事業継続、生産性向上のためには、デジタル化の推進が必須の条件となり、その先にあるDX、社会変革につなげる動きも加速しています。

このため、生産性向上支援センターでは、中小企業の実態、ニーズに応じたデジタル化支援が進められるよう、支援体制を強化しています。

また、コロナ禍の影響が特に大きい宿泊事業者については、生産性向上、収益力の改善を通じた持続的な成長を目的として、専門のアドバイザーを配置し、個々の宿泊施設の課題抽出、改善に向けた伴走支援を行います。



◆ スタッフの紹介

センター長 高橋 茂雄 (Takahashi Shigeo)

副センター長 福田 守 (Fukuda Mamoru)

診断スタッフ (福岡県中小企業診断士協会から選出頂いたベテランです。)
道津 敬文 (Michizumi Keiemon), 狭間 流 (Suzumae Ryuu), 久野 靖治 (Kunino Yasuharu), 萩尾 重則 (Hagino Shigenori), 末松 正典 (Suehiro Masanori), 柴垣 直紀 (Shibakuni Naoki)

生産性アドバイザー (県内大手企業のロボット、自動車、電機、食品、デジタル技術、サービス業及び宿泊業など多様な分野で製品開発、設計、生産技術、生産管理、人材育成、企業指導などに携わった経験豊富な現役・OBです。)
田形 昌宏 (Tanagata Masahiro), 堤 恒弘 (Tsutsui Hitohiro), 瀧澤 孝 (Takizawa Takashi), 山下 厚 (Yanagita Atsushi), 山下 博 (Yanagita Hiroshi), 大山 昇 (Ooyama Noboru), 中村 治 (Nakamura Haruhiko), 小野 哲夫 (Ono Tetsuo)

甲斐 和郎 (Kai Kazuro), 外山 由恵 (Soyama Yui), 北岡 敦広 (Kitaoka Atsuhiko), 黒田 光信 (Kuroda Mitsunobu)

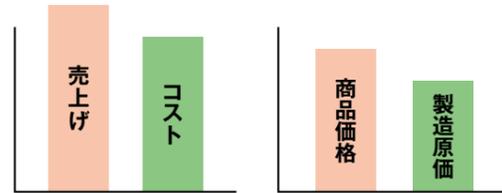
令和4年9月現在

◆生産性とは

！ 生産性とは、投入量と産出量の割合

- 生産活動における生産要素(労働・資本など)の寄与度、或いは、資源から付加価値を産み出す際の効率の程度。
- ものづくり/サービス事業においては「売上げとコストの割合」や「商品価格と製造原価(サービス原価)」の割合。

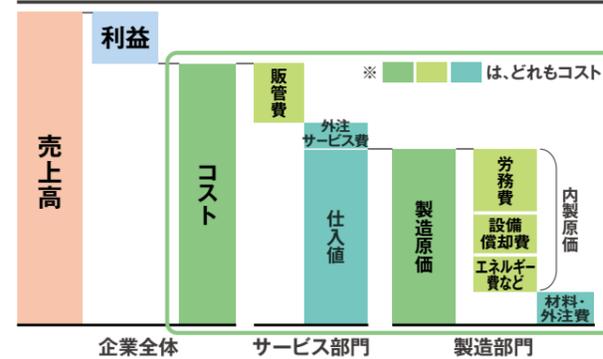
$$\text{生産性} = \frac{\text{産出量(売上げ)}}{\text{投入量(コスト)}}$$



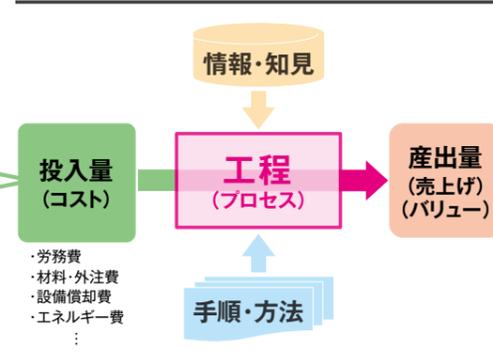
！ 生産性向上とは現状以上の売上げをより低いコストで達成する、もしくは、現状以下のコストでより大きな売上げを達成すること

売上高は市場で決まります(左図)。コストは現場の工程(プロセス)の良しあしで決まります(右図)。生産性向上とは良い商品やサービスをより良い工程でより安く、早く、うまく作り、コスト比率を下げることです。

A) 経営の視点



B) ものづくり/サービス現場の視点



◆生産性課題のありかと解決策

課題のありか	目的	方法・支援内容
先進・高度 ⑤ 自動化・IoT 付加価値あり	・画期的な省人化・省力化 ・工法・加工技術の開発改良 ・リアルタイム管理	・AI/ロボット/センサー/カメラなどメカトロ技術を活用 システムインテグレーション ・情報ネットワーク技術によりリアルタイム化とアクション
④ スタッフ業務改革 付加価値あり	・受発注・生産管理・設計開発 事務・技術・計画業務効率化 とリードタイム短縮	・アナログな作業をデジタル化(DX) 一気通貫・一括処理 ・POS、RPA、クラウドなどITの活用 ・CAD/CAMなどデジタルエンジニアリング技術の活用
③ プロセス改革 付加価値なし	・コスト原単位に基づいた改革 ・工程短縮・共通化、在庫低減 ・レイアウト・物流・動線改革	・ヒト・モノ・情報の流れを把握&分析、減らす/止める/共通化 ・作業手順・工数・在庫量・仕掛かりタイミングを明らかにし シンプル・スリム・スピーディ・フレキシブルに
② 改善職場づくり ムリ・ムダ・ムラ	・作業者の声をもとに自発的に 改善の進む職場文化・風土	・ムリ・ムダ・ムラ、やりにくい作業、守りにくいルール の改善 ・全員参加・現地現物・チームワーク・改善マインドの醸成
① 作業環境の整備 風土・基盤	・安全・安心・健康な作業環境 ・正常・異常がすぐわかる ・ムリ・ムダ・ムラを目立たせる	・5S(3S)必要な物は近く、分かるように、不要物は整理 ・災害・疾病リスクアセスメントで、より良い作業環境作り

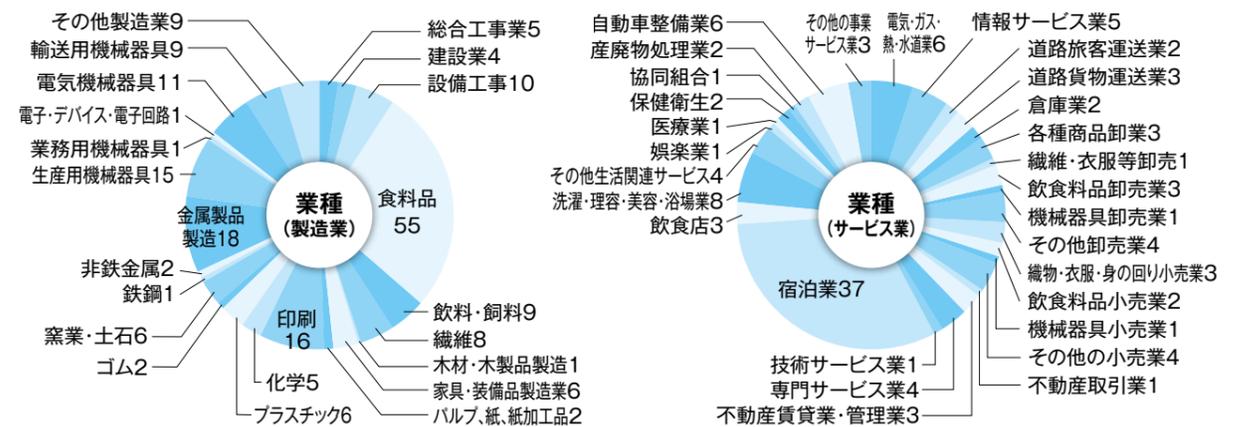
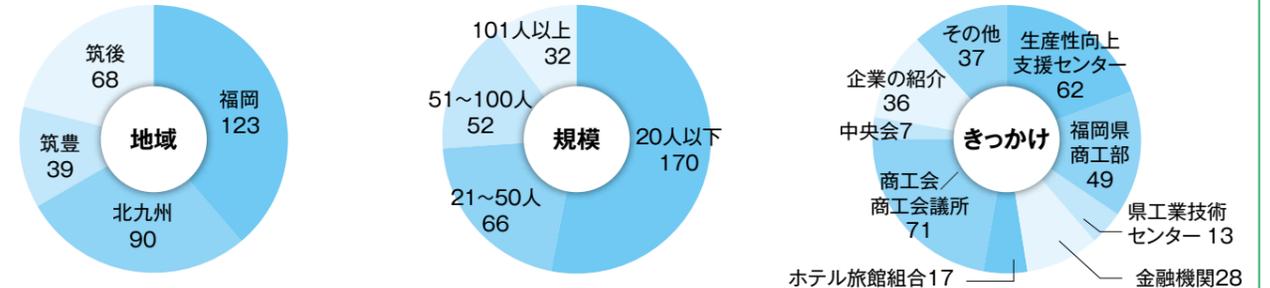
！ 企業の強み・弱み、課題のありかと重要度を明らかにし、企業一丸で取り組むことがとても有効です。

◆これまでの支援企業数・期間、回数



！ 令和元年9月センター設立後約3年が経過。これまで、多くの企業に活用頂いています。

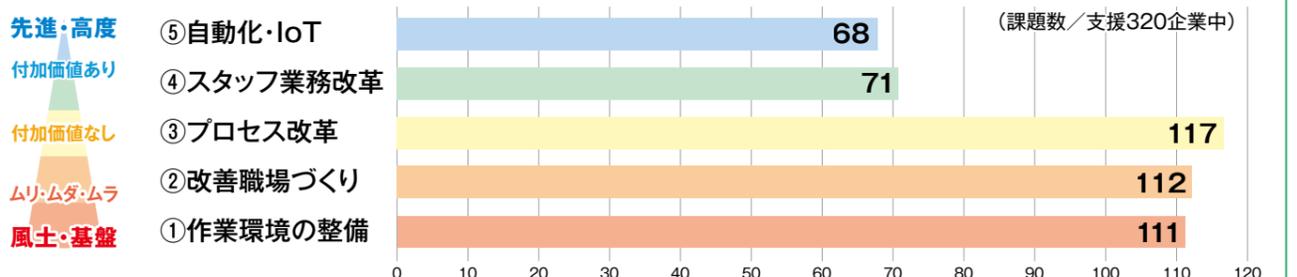
◆支援企業の分布



！ 支援企業はとても多様です。それぞれの企業の商品・サービスとそのお客様の信頼にリスペクトし、真摯なものづくり・サービスを学びながら支援しています。

◆支援企業の課題の分布

※1企業あたり2~3の課題を取り上げて支援



！ 企業の抱える生産性課題は様々です。企業と目線の高さを合わせ、寄り添って支援しています。

「流れを大切にしたものづくり」でお客さまの信頼にお応えします

有限会社 酒井製作所

〒823-0011 福岡県宮若市宮田641-8
TEL 0949-32-1290 HP <https://www.sakai-factory.com>

業 種 輸送用機械器具製造業
従業員数 43名
資 本 金 500万円



◎ 改善成果のポイント

訪問支援回数 | 24回 (支援期間:26カ月)

- 生産スピードに着目した工程/作業改善で作業効率を向上
- サプライチェーンを改善し、品質向上とコスト低減を実現

Q どんな困りごと(課題)がありましたか?

当社のパイプ曲げ加工と溶接/ろう付け加工の技術と品質を評価頂き、自動車部品の生産品目数と生産量が増加、現在では売上げの8割を占めています。

自動車部品製造はその一方で変種・変量の受注生産、かつ短納期対応が求められます。更に最近ではコロナ禍に加えサプライチェーン問題など環境変化が激しい中、量に頼らない、より高い収益性の確保が大きな課題となっています。

そこでまず4年前、県のカイゼン支援センター(当時)より4Sなど生産現場の基本的改善指導を受け、手応えを得ることができました。そして3年前、この生産性向上支援センターの発足を知り、専門家の指導を再び得て、更なる生産性向上を目指したいと考えました。前半は検査/組立工程をモデルに、作業のムリ・ムダ・ムラの低減、変種変量に対応した生産オペレーションの改善、それを通じた改善職場作りに取り組みました。後半は溶接/ろう付け工程にて、良品条件作りを軸にしたサプライチェーン改革に取り組みました。

課題 ① ② ③

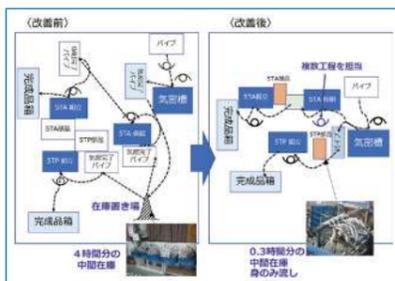
Q 改善の取り組み内容を教えてください

検査/組立工程では、工程ごとの生産能力の違いがあるにもかかわらず固定的な作業配置になっていて、工程間在庫のムダ、作業者の手待ちのムダがありました。これをタクトタイム生産(需要のスピードで物を作る)に変え、工程を直結して在庫廃止するなどして作業を効率化しました。並行して、「標準と改善の考え方」などトヨタ生産方式の勉強会を3回行いました。

次に溶接/ろう付け工程において気密不良低減活動を進めました。まず、作業方法、部位、作業者と不良の起こり方の関係を、徹底した観察と分析を通じて明らかにし、予熱方法と時間、手順の改善を進めました。更に不良率0(ゼロ)を目指し、被溶接パイプの端末形状に着目して観察とトライを重ね、客先支給のパイプ部品を内製化に変更することで自社内で端末形状を最適化できる、と結論づけました。客先の理解を得てパイプ端末成形機・穴明けプレス機を導入し、良品条件を織り込むことができました。両機とも加工形状ごとに型段取替えが必要なのでその作業改善も行いました。



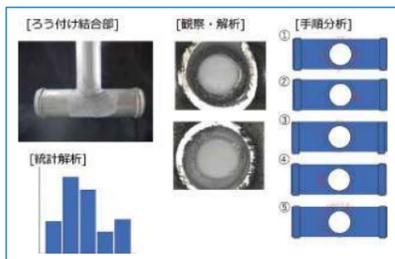
パイプ加工技術と要求品質



検査/組立工程の工程・作業改善



トヨタ生産方式の勉強会



気密不良低減活動

事業内容

高い技術力と技能を生かし「高品質・高信頼性」を追求

1984年創業。当初は子供用三輪車などを製造。それまで培ってきたパイプの加工/溶接に関する技術/技能を生かし、1992年より自動車産業に参入し、シート骨格、ブレーキ配管・エアコン配管アルミ部品など、自動車用各種パイプ部品製造を行っている。「高品質・安心・安全」を最優先に、高い生産技術・技能と厳格な品質管理体制を築き、地域の自動車産業の信頼と満足を得てきた。

Q 取組んで良かった点を教えてください

メインの効果(改善点)

検査と組立工程のタクトを揃え、直結することで中間在庫とそれに伴う取り置き作業をなくし、作業を再編成したことで作業者が5人から4人に減少(▲20%)、中間在庫を4時間分から0.3時間分に低減しました。

気密不良低減活動では、予熱を適温にし、作業要領書に織込み、習熟したことで、気密不良を約1/3に低減できました。

次に被溶接パイプの端末加工を内製化したことで形状起因の気密不良を0(ゼロ)にし、また、物流費低減、内製付加価値向上など、大きな収益向上を実現できました。

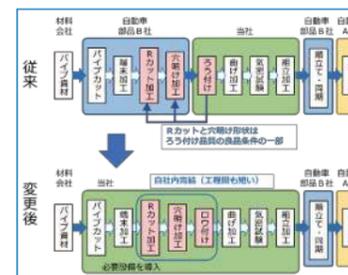
副次効果

活動を通じ、作業の種類、分析の仕方や改善の切り口を実践で学ぶことができ、チーム内で自発的にムダを見つけ、改善できる職場作りが大きく進みました。

また、物流コスト、設備償却コスト、労務費など工場総費用分析のベースになる数字の把握や分析を行うことの重要性を学びました。

今後の目標

今回の活動成果を自分たちで主体的に維持、向上していくとともに、他の製品や工程も対象に改善、改革を進めていきます。



パイプ部品の内製化(対象部品のサプライチェーン)



導入した設備

企業様の声

自社内だけでは改善改革の進め方に限界を感じていましたが、生産性アドバイザーの経験と知識をいろいろ教えてもらい、たくさんの気づきと活動を通じた手応えを得ることができました。問題発見と分析、改善を現場と我々が一体になり、今後取組んでいきます。



有限会社 酒井製作所
代表取締役
酒井 一洋 様

生産性アドバイザーから一言

前半はコロナ禍による物流問題や半導体不足などにより、生産環境の急激な変動に耐えながら、アイドル時間を活用したリーダーへの勉強会と、生産方法そのものの改善活動に苦勞しながら取組んでもらいました。後半は、補助金を活用しての設備導入が主題でしたが、費用対効果を最大にするための計画と導入後の運用方法をしっかり見極めて進めることができました。

生産性アドバイザー
山下 博



お客様の大切なマットを高品質かつスピーディに仕上げる

株式会社 アルプス

〒811-1211 福岡県那珂川市今光1-60-1
TEL 092-952-1128

業 種 洗濯業
従業員数 7名
資 本 金 1,000万円



雑然としたものを迂回しながら作業



ボイラーと乾燥機をつなぐ配管の細さがネック



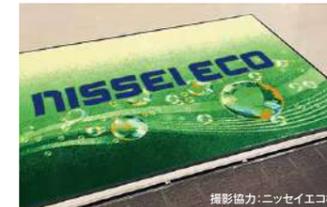
台車の置き場所をラインで明示



配管のみの安価な改造で供給能力を確保

会社や店の顔となる業務用マットをクリーニング

業務用マットやモップ、清掃用品のレンタル・販売会社である新九州リース販売株式会社（本社：福岡市南区）から、マットとモップのクリーニング事業を担う関連会社として2006年に分社。自社工場にて、主に福岡のクリニックやオフィス、ホテル、飲食店、ショッブなどで使用されているマットやモップの洗濯と乾燥を行っている。



撮影協力：ニッセイエコ様

◎ 改善成果のポイント

訪問支援回数 | 10回（支援期間：5カ月）

- 5Sなど作業環境改善で生産性向上、リードタイム短縮
- 熱供給システムの弱点を対策し、乾燥能力向上、燃費改善

Q どんな困りごと（課題）がありましたか？

工場ではお預かりしたマットやモップなどを洗濯機と乾燥機を使ってクリーニングします。

5Sという言葉を知ってはいるものの、日々の作業に追われ、実行する余裕がありませんでした。狭い工場内に物が多く、動線や作業性にムダが、作業工程・手順はベテラン社員の経験や勘に頼るところが大きく、バラツキがありました。

また、日々の受注をこなすのに、単純に洗濯機と乾燥機の稼働回転数を上げることでなんとか対応しようと考えていたため、その結果、残業時間を増やしたり増員するなどしなければならず、人件費の増大につながっていました。

課題 ①②③

Q 改善の取り組み内容を教えてください

まず5S（整理、整頓、清潔、清掃、しつけ）についてしっかり学び、徹底するようにしました。工場内の不用品は除去・廃棄し整理、床をはじめあらゆる場所を高圧洗浄機で清掃。作業の効率を考慮したレイアウトに変更、必要な物は置き場所をラインで表示して整頓、常に清掃し維持するようにしました。

次に、スタッフが各自の1日の仕事内容と時間を探り、ガントチャートで見える化し、作業計画と分担を見直しました。作業ごとに実測データを取り、基準時間と比較することで、スタッフがデータに基づいて問題を共有して改善案を考えるようになりました。

さらに、乾燥工程がボトルネックと特定。特にフル稼働時、乾燥時間のバラツキが顕著であることを突き止めました。専門家も交えて調査、分析すると、乾燥機を順に増設したことによる熱供給システムの能力不足と判明。送給圧力に着目し測定したところ、ボイラー本体の問題ではなく、熱供給配管が細く長く、圧力損失が増大していたため、特に顕著なメインの配管を太いものに取り替えました。

事業内容

Q 取組んで良くなった点を教えてください



メインの
効果
(改善点)

マットの搬入から洗濯・乾燥、出荷までの工場内のリードタイムを改善前と改善後で比較しました。工場内の環境を改善して動線を確保したことなどで、例えばSサイズは4時間43分→3時間44分に短縮するなど、工数、リードタイムを平均約15%短縮することができました。

また、ボイラーから乾燥機への送給配管を太いものに変更したことで、5台の乾燥機で乾燥にかかる時間が安定して、これまで乾燥機によっては30分以上かかっていたものが最短16分に。5台平均で4分以上短くなりました。さらにボイラー用の灯油使用量を約10%削減することができました。

スタッフから「工場内の環境が整備されて作業がしやすくなり、気持ちも前向きになった」「さらに改善しようという気持ちになった」という声が聞かれました。

まず、工場長自らが高圧洗浄機を手に、長年の汚れを洗い流すことから始めたことで、スタッフの意識が徐々に変わってきたように感じます。

今回の支援をもとに全体的な業務フローを見直しましたので、今度は洗濯工程を中心に分析すると共に、皆の声を聞きながらスタッフの動きをもっと改善し、より働きやすい職場づくりとさらなる生産性の向上に向けて全員で取組んでいきたいです。



副次効果



今後の目標



工場内が整理整頓されて作業効率が向上



スタッフが自主的に改善を実施

企業様の声

工場を改善したいと思っていましたが、何から手をつけたいかわからない状態でした。今回の支援によって改善の手法が分かり展望が開けて、乾燥時間とリードタイムも大幅に削減できました。改善する楽しさをスタッフ一同で実感しています。また、日常業務に追われて1日を終えるのではなく、工場長として計数的な考えを持ち、作業を標準化しなければならないということも理解できました。



株式会社 アルプス
工場長
山下 浩 様

生産性アドバイザーから一言

社長と工場長が熱意を持ち、スタッフのことを考えながら、今回の改善に真剣に取り組んでくださいました。スタッフの方もどんどん協力的になって、いい雰囲気の中で改善を進めることができました。これからも自主的に改善を継続されるとのことで期待しています。

生産性アドバイザー
中村 治

“EUPHORIC&CASING”人を優しく包み込む企業でありたい

株式会社 ユーカス

〒830-0207 福岡県久留米市城島町城島517-1
TEL 0942-62-2156 HP https://eucas.jp/

業 種 家具製造業
従業員数 64名
資 本 金 2,275万円

理想の座り心地を求めてオリジナルソファを作り続けています

生活様式が欧米化する中、瓦製造業から事業転換し1965年に久留米市城島で応接家具製造会社を創業。
現在は、理想の座り心地を求めて、商品企画、設計、製造まですべてを自社内で行い、オリジナルのソファを作り続けている。



◎ 改善成果のポイント

訪問支援回数 | 27回 (支援期間:24カ月)

- 商品開発プロジェクトのステップ管理化により高効率と短納期を実現
- CAD・CAM設計ソフトの活用で設計・製造の高効率と短納期を実現

Q どんな困りごと(課題)がありましたか?

新商品を企画する際、デザイン検討部署が、営業部やお客様のニーズを把握し、年間4回開催している展示会に試作を出すなどして、販売ニーズと顧客の反響を確認しながら試作品を改善し、商品化に移行しています。しかし、ここ数年、試作品の半数が廃案になるなど、スムーズに進まないのが実情でした。廃案にならずとも、試作段階での指摘・やり直し、更に製品製造段階でのやり直しも多く発生し、結果として開発コストがかさむ、商品化が遅れるなどの問題がありました。また、製造に必要な木枠、ウレタン、フェザークッション、レザー生地などの型紙を設計チームが、加工プログラミング機器を使って作成していますが、機器が古く、製造しにくい、寸法を合わせにくいなどの問題があり、型紙を作り直すなど、こちらでも多くのやり直しが発生していました。

そこで今回、企画から商品化の業務ステップやルール、方法を見直すことで、これらのやり直しや非効率を解消できないか、商品化のスピードアップができないかとセンターに相談しました。

課題 3 5

Q 改善の取り組み内容を教えてください

まず開発企画～製品化のプロジェクト業務で実際に発生しているやり直し事例とその影響を振り返りました。その結果、企画段階で押さえるべきことが試作段階で指摘されていたり、見てもらうべきトップや営業部門になかなか見えていないことなどが課題と分かりました。そこで、自動車や家電で活用している「開発ステップのゲート管理」、「コンカレント開発」の手法を取り入れました。つまり、企画、商品開発、試作、製品開発、製造準備、製品化の各ステップ毎にやるべき事を取り決め、企業トップや営業部門の確認タイミングを明確にし「後出しじゃんけん」にならないようにしました。

また、従来の加工プログラミング機器は操作が難しいので、限られたスタッフしか操作できない、材料から木枠部材を歩留まりよく効率よく加工するための適正配置プログラムの作成に時間がかかる、などの課題があり、対策として自動最適化機能を備えたCAD/CAMソフトを導入しました。結果、誰でもできるようになり、作業者を柔軟に配置できるようになりました。更に、最適化機能により材料歩留まりも向上しました。



Q 取組んで良かった点を教えてください

メインの
効果
(改善点)

開発ステップ管理を進め、「誰が、いつ、何を、確認・決定」を要件化し節目管理したことで試作廃案件数を年間3件→0件、やり直し工数年間600時間低減、開発リードタイムを約3カ月短縮することができました。
また、CAD/CAMソフトの導入でプログラム作成業務がほぼ50%に低減、年間で72時間も短縮し、材料歩留まりも大きく改善できました。

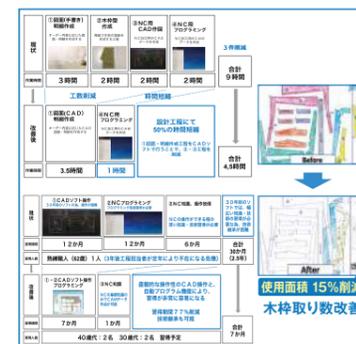
副次効果

開発ステップ管理を導入することで他部門の業務内容を今まで以上に相互理解できるようになり、お互いに補完するなど、相乗効果も生まれました。その結果、営業の声を企画により多く反映できるようになるなど、より魅力ある商品開発につなげることができました。

また限られた設計者しかできなかった木枠設計がCAD/CAMソフトの導入によって誰でもできるようになり要員配置が柔軟になりました。

今後の目標

開発ステップ管理を更に進め、開発リードタイムの短縮や商品力のさらなる向上につなげていきます。3次元CADソフト導入により試作前の検討力向上にもチャレンジしたいと思います。



改善項目	改善前	改善後	効果	
NC プログラミング 機器導入	工数	3	2	1工程削減
	時間	9時間/回	4.5H/回	50%削減
	時間(年間)	144H	72H	72H(年間)削減
開発ステップ 移行管理	不採用数	3件	0件	3件削減
	時間	600H	0H	600H(年間)削減
開発スケジュール 見える化	保留期間	3ヶ月	1週間	63日短縮
	資料数	37	34	3件削減
開発資料の削減	資料数	12件見直し中	2件他部門への移行検討中	
	時間(年間)	12H	0H	12H(年間)削減

成果のまとめ

企業様の声

過去、コンサルタント指導を受けてきましたが、これまでと違い、今回の支援は、業務プロセスに入って一緒に考え、新たな考え方、役割、要件の形式知化など提案してもらい、業務そのものを大きく体系化するところまで寄り添って支援してもらい、大きな成果を得ることができました。また、今回、課題に対するアプローチの仕方を学ぶことができたので、次の新たな課題に対して、社内各部署と協力して取組んでいきたいと思っています。



株式会社ユーカス
代表取締役
中島 慶子 様

生産性アドバイザーから一言

商品開発は、企画・設計・製造・営業の連携が非常に重要ですが、計画的・体系的な運用がされていないのが通常です。今回の取組みでは、現在の進め方を守りつつ、開発の上流段階から各部門の意見を取り入れるよう、プロセスの改善とシステム化を行ったことが成果につながったと思います。今後も改善を継続し、さらなる開発リードタイム短縮が出来ることを期待しています。



生産性アドバイザー
山下 厚

子どもの伸びやかな成長のもと近くに

からだ環境総研 株式会社

〒811-3217 福岡県福津市中央3丁目8-12 白川ビル2F
TEL 0940-38-4044 HP http://kokaken.jp/

業 種 教育、学習支援業
従業員数 4名
資 本 金 300万円

事業内容

幼児期の成長を可視化し、健全な発育に向けて改善を提案します

2001年創業。創業者が学び身に付けた「子どもの成長は足で決まる」の考えの下、幼児保育機関での啓発活動と研修、足測定・分析・診断サービスを2本柱に幼児の健全な成長をサポートしている。
発育発達測定において、年齢ごとの豊富な測定データに基づいた標準値を保有していることを強みに、分析・診断の精度向上に役立てている。



◎ 改善成果のポイント

訪問支援回数 | 16回 (支援期間: 16カ月)

- 測定データの解析作業をデジタル技術を活用し効率化
- データ採取～診断コメントの業務を標準化し効率化

Q どんな困りごと(課題)がありましたか?

体格は、遺伝のほかに栄養・運動・睡眠・ストレスなど日常生活習慣による影響が多いことが知られています。当社は、幼児期の健全な成長・発達を体格から検証し改善提案を行い、合わせて成長を助ける用品を販売しています。

幼児施設や家庭を訪問し、専用の足首/足裏測定器で測定データを採取、自社に持ち帰り、データ加工、分析ソフトなどを用い、健全な成長と関連の高い複数の特徴量を抽出、標準値との偏差をもとに総合診断し、改善提案シートを作成し提供しています。全国からお問合せを頂いています。

しかしながら、出張訪問および測定作業と、自社に持ち帰ってのデータ加工、改善提案シート作成に労力がかかっており、収益性が低いこと、処理能力に限界があること、また、営業活動に時間を費やすことが難しいのが課題でした。

そこで今回、作業を効率化し、収益性向上と余力の創出を目指してセンターの支援を受けることにしました。

課題 4

Q 改善の取り組み内容を教えてください

足測定では、採取した画像から足首角度や幅、面積、重心バランスなどの特徴量抽出作業に着目したところ、撮像画面中の被写体の向きや角度にバラツキがあり、その補正作業に時間を掛けていたので、撮像作業手順書に反映し補正作業を低減しました。

また、特徴量抽出は、画像に補助線を引き、ピッチを読み取る、など手間が掛かっていたので、画像処理ソフトを活用し半自動で抽出できるようにし、更にデータを自動保存できるようにしました。

個々の特徴量の値から、成長過程での課題やアクションを読み取り、コメントをしていくのですが、過去の実績から約15種類に分類層別できることが分かっているので、毎回、文字入力するのではなく、定型文をプルダウンで選択できるようにソフトを改良しました。

更に、自社で行う分析・コメント入力も作業手順書を作成し、スタッフのできる業務範囲を増やしたことで、リーダーに余力を生むことができました。



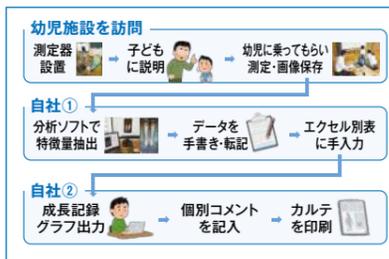
幼児施設を訪問、姿勢を整えて測定



足首、足裏の特徴量を読み取る



分析結果と改善提案コメントを作成



Q 取組んで良くなった点を教えてください

メインの効果 (改善点)

訪問時の撮像作業の手順化により、後補正の手間がなくなり、誰でも短時間に行えるようになりました。
ソフトの導入と作業手順化により、分析以外の業務(特徴量抽出・保存・診断結果と改善提案の記入)をスタッフが短時間(月50時間の低減)に行えるようになりました。
また、リーダーの余力(月あたり約30時間)を生むことができました。

副次効果

撮像自体の作業効率化、誰でもできる下地ができ、県外、離島など遠隔地にサテライトスタッフを置き、対応できる下地を築くことができました。

今後の目標

リーダー、スタッフとも余力が生まれ、生産能力が拡大したので、営業活動の比重を増やしていきます。
保存データを活用し経年変化分析などサービス向上につなげます。
更なる効率化に向け、AIの導入を検討しています。



改善の2つのポイント



デジタル化後の職場の風景

企業様の声

今までは業務効率化を目指し取組みを行ってきたが専門知識もなく効果が出ず困っていました。生産性アドバイザーから様々な対策や改善方法をご提案いただき、短期間で作業効率を上げることを実現できました。また、生産性を上げるための対策の効果的な優先度の付け方など、今後業務改善につながる取組み手順もご指導いただいたので更なる生産性向上を目指します。



からだ環境総研 株式会社
営業部生産管理
柴田 拓典 様

生産性アドバイザーから一言

からだ環境総研様とは、3ステップ(①解析業務の効率化②顧客拡大③AIを活用した更なる効率化)をもって生産性を向上し、持続可能な企業を目指す事で支援活動を進めてきました。子供の成長には発育発達の測定と分析解析による改善提案は不可欠であると再認識させていただき、一人でも多くの分析が行え、ひと家族でも多くの笑顔の為のサポートができた事、感謝しております。

生産性アドバイザー
橋本 太



自然に囲まれた、福岡市早良区のゴルフ練習場

有限会社 城月産業(有田ゴルフガーデン)

〒814-0033 福岡県福岡市早良区有田5丁目19-35
TEL 092-863-2726 HP http://aritagolf.com/

業 種 娯楽業
従業員数 30名
資 本 金 3,000万円

事業内容

緑に囲まれたゴルフ、テニス練習場でスポーツを!

1972年に創業。住宅地内で有田ゴルフガーデン、サンテニス有田、不動産業の3事業を営んでいる。
70打席のゴルフ練習場とグリーン、バンカー練習場を完備し、長年にわたり、近隣の市民に健康づくりとスポーツ愛好の機会を提供。今回はゴルフ練習場のフロント業務、バックオフィス業務を対象に生産性向上に取り組んだ。



改善成果のポイント

訪問支援回数 | 9回(支援期間:17カ月)

- ICカードシステムを導入し、フロント受付/入金業務をシンプル化
- 既存の汎用ソフトを活用し、バックオフィス業務を効率化

Q どんな困りごと(課題)がありましたか?

長年に渡り利用客に寄り添った料金とメニューを用意してきた結果、気が付くと、基本のサービスである打数(かご打ち)、時間打ち(打ち放題)に加えて、シニア・レディース向けをはじめとする利用者・時間帯に応じたサービスがとて増えていました。

その結果、受付業務の種類と手順がとて複雑になってしまい、ベテランスタッフしか分からない対応、暗黙のルールが増え、それでも利用客を待たせないように二人体制で対応するなど作業効率がとて低い状態になっていました。

バックオフィスではフロントの売上げを日計表、月計表にまとめますが、伝票の種類が多く集計も手計算、数字が合わないときは時間をかけて調査するなどとて非効率でした。当然ながら、利用客の属性やメニュー、時間別の傾向分析には活用できませんでした。

以上、全体的にオペレーションは手作業、アナログが多く、機械化、自動化、電子化ができていないのが実態でした。

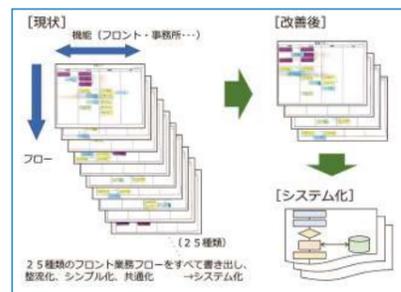
課題 5

Q 改善の取り組み内容を教えてください

バックオフィス業務にはPC汎用ソフト(エクセル)を用いていたので、その機能(マクロ命令など)を活用し、日計表→月計表→集計を自動でできるようにしました。転記のミス削減と省人化を実現しました。

フロント業務については、利用の流れ(受付、支払い、ボール提供、利用、退場)と事務作業の流れ(料金/サービス内容、ボール提供、打席利用状況、プリペイドカード管理)を種類別も含め、すべて書き出し、利用フローと業務フローの整流化、共通化、シンプル化を行いました。

その結果、これまでのプリペイドカードから利用客毎のICカードに切り替えることと、カードへのチャージと支払い、ボール提供、打席利用管理をカードを軸にしたシステムにすることで、大きく効率化できるという見通しを立てました。そして、これら改革案を仕様書にまとめ、複数のシステム会社に提示し検討を進め、のちのシステムメンテナンス、更新も視野に入れ、システム会社を決定、更に詳細仕様を煮詰めたのちに導入しました。



現状の業務分析、改善からスタート



ICカードを軸にしたシステムを検討・導入



ATM機(受付・打席指定・精算用端末)とICカード



フロント業務用レジ端末

Q 取組んで良かった点を教えてください

メインの効果(改善点)

ICカードシステム導入によりフロント業務は一人で短時間に行えるようになり、打席管理業務も大幅に低減でき、全体では月460時間と大きく工数を削減できました。また、利用客の属性、メニュー、利用時間などのトレンド分析・評価も行えるようになりました。バックオフィスの売上げ管理業務ではエクセル機能の活用により、転記のミス削減を含め、月50時間の工数を低減できました。

副次効果

カードシステムの導入により、利用客の受付、打席管理の手間削減と時間短縮につながったため、スタッフが余裕をもって、丁寧に接客できるようになり、サービス向上につながりました。

また、スタッフの作業の空き時間を活用し、ロビー清掃や見回り点検を増やし、より満足して利用頂ける環境づくりを進めることができました。

今後の目標

充実した顧客カルテをもとに、更に細やかな対応につなげていきたいと思えます。次は営業終了後の集球作業のロボット化に取り組んでいく予定です。



ボール提供システム



笑顔で接客のフロント業務

企業様の声

生産性アドバイザーの支援により、しっかりと現状分析を行い、整理ができました。そして、わが社にマッチしたシステムを明確にし、導入したことで、フロントとバックオフィスの業務が大きく改善・改革できただけでなく、本来業務である接客に注力でき、利用客に対するサービスが向上し、コロナ禍でありながら、売上げの増加にもつながりました。



有限会社 城月産業
代表取締役
古賀 千根 様

生産性アドバイザーから一言

利用者の満足度を向上させるためには、業務を効率化することで時間を確保し、接客品質を向上させる必要がある、という強い信念のもと、積極的に改善に取り組まれました。結果、長年にわたって習慣化し、複雑化していた多くの業務を粘り強く解きほぐして整理するだけでなく、情報システムを上手に活用して大きな成果につながっていかれました。

生産性アドバイザー
大山 昇



私たちは安心安全でワクワクする食文化を提案し続けます

株式会社 やまやコミュニケーションズ(株式会社 辛太郎本舗)

〒813-8568 福岡市東区松島5-27-5
TEL 092-611-4511 HP <https://www.yamaya.com/corporate/>

業種 食料品製造業
従業員数 876名
資本金 10,000万円

◎ 改善成果のポイント

訪問支援回数 | 11回 (支援期間: 12カ月)

- たらこの「熟度」「グレード」「重量」を自動で選別し省人を実現
- 熟練が必要な「洗浄」「揉み」「異物除去」を統廃合しスリム化

Q どんな困りごと(課題)がありましたか?

お土産やギフト用の価値の高い明太子はほとんどを人手で生産しています。創業以来培ってきた漬込みと熟成の手法に加え、高価な商品をていねいに作り込む熟練作業者の育成、高い品質管理手法の導入を進めてきた結果、お客様に選んで頂き、おかげ様で売り上げは年々増加しています。

一方で、従業員の高齢化が進み退職者が増える中、熟練した働き手がなかなか育ちません。そこで、工程の一部については、他の食料品製造システムをベンチマークするなどして自動選別システムの開発に取り組み、ようやく導入の目途が立ちました。

今回、グループ企業である株式会社辛太郎本舗を対象に、これらシステムの導入を実現すべく、手狭な工場のレイアウトや生産方式を見直し、更に残る手作業も大きく効率化することを決定しました。より競争力の高い工場づくりを目指し、アドバイザーの支援を受けることにしました。

課題 ① ③ ④

Q 改善の取り組み内容を教えてください

工程編成、作業、物流レイアウトを分析、問題点を洗い出しました。

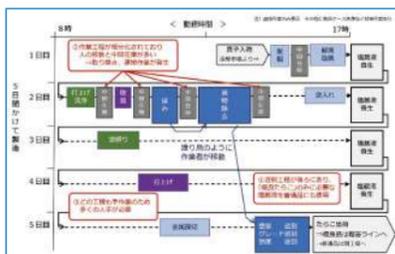
まず、全ての原卵を加工して最後に選別する今のやり方では、高価な熟成液(塩蔵液)の使い方にムダがあるため、設備メーカーと開発した熟度選別機を導入して、副資材費と工数低減を計画しました。

次に、熟練作業が必要な原卵洗浄・揉み・筋など異物除去の3工程は、これまで一工程ごとの完結作業で行っていたため、都度、商品バットから取出し・作業後に投入、それらを中間在庫として保管していましたが、それは「付加価値を生まない作業」です。そこで作業のやり方を変え、これら3工程を一連の流れにしました。その結果、作業の効率化と省スペース化が実現しました。

そうして空けたスペースに、開発してきた「重量とグレード選別」「熟度選別」各システムを順にトライ、導入し、更に大きな省人が短期間に実現できました。



熟練した原卵洗浄、揉み、異物除去作業



改善前の作業工程と課題



熟度選別機からでてきた原卵



グレード選別機を下流側から見た全景

事業内容

進化する伝統。九州の食文化を世界へ

1974年に創業。スケトウダラの良質な魚卵「真子」の買付け、塩蔵液を用いた「たらこ」熟成、「独自の漬込み液」で旨みを加える「明太子」作りまでの一貫製造力と、国内外多岐に渡るチャンネルを通じた販売力が強み。お土産やギフト用として好調な「辛子明太子」に加え、近年は「もつ鍋」も主力に。



Q 取組んで良くなった点を教えてください

メインの効果(改善点)

- 個々の取組みについて以下、期待以上の効果が得られました。
- 塩蔵液の副資材購入費を20%以上低減しました。
- 手作業工程の編成変更により作業者を21人から17人(-4人)、20%以上低減できました。
- 自動システムの導入により当該作業を更に30%低減しました。
- これらの取組みを順序良く進めたことにより、短期間、限られたスペースで大きな改革を着実に実現できました。(設備導入にあたり、国と県の生産性向上補助金を有効活用)

副次効果

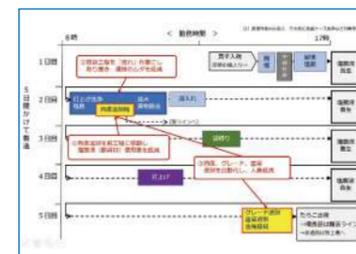
中間在庫のムダを省き、流れて商品を作ることのメリットを体感できました。また、シンプル・スリム・コンパクトで柔軟性の高い工場づくりの見方、考え方を現場の作業員、リーダー、管理者みんなが学ぶことができたように思います。

今後の目標

更なる需要拡大に向け、新工場の建設を現在構想中です。今回できたこと、できなかったことを振り返り、更なる品質向上、低コスト、変種変量への弾力性を高めた工場を実現します。



改善後選別機と共存しながらの作業風景



改善後の作業工程と効果

企業様の声

今後も人材不足が進展する中、システム導入を更に進めないといけません。今回のように、良いシステムの開発と同じく、現場で起こっていること、作業と商品の流れやレイアウトと生産の仕掛け方などをしっかり見詰め、改善していくいい機会になりました。



株式会社
やまやコミュニケーションズ
工場長
土谷 善隆 様

生産性アドバイザーから一言

「明太子の品質を保証するためには一つ一つの工程を完結しなければいけない」という思い込みを、もう一度原点に戻って「良品条件は何か?」と精査した結果、「3工程を流れて生産しても問題ない」ことがわかった後は、積極的に改善を進めて今回の活動の成果につながりました。今回の成果を新工場に移植して「業界一の工場」の実現を期待しています。

生産性アドバイザー
山下 博



溢れる笑顔と明るい笑顔のために、私たちは走り続けます

株式会社 ウテナ

〒802-0012 福岡県北九州市小倉北区末広2丁目3-26
TEL 093-533-0818 HP https://utena1958.jp

業 種 建設業
従業員数 12名
資 本 金 1,000万円



◎ 改善成果のポイント

訪問支援回数 | 18回 (支援期間: 19カ月)

- 作業エリアの3S(整理・整頓・清掃)推進で省スペース化
- 高精度で使いやすい設備の導入により、低コスト、短納期化

Q どんな困りごと(課題)がありましたか?

工期短縮と低コスト化が常に求められている中、特に時間とコストがかかる現地施工比率を下げていくためには、ダクトなど工場内製造品の精度と完成度の向上、作業の効率化が必要で効果的だと考えています。また、従業員の高齢化比率が高まっていることから、負担の大きい現地施工から工場内製造に作業をシフトすることが大きな負担軽減につながると考えています。

しかしながら実態は、手狭な自社工場スペースには物が溢れ、創業以来揃えてきた設備の老朽化・陳腐化が進んでおり、使いにくく、段取りも含めて作業効率が高いままです。特に材料取り作業、曲げ工程、溶接工程は時間がかかり、一部を外注化することが常態化しており、目指す姿にほど遠い状態でした。

そこで、プロの視点でアドバイスしてもらい、自社工場の効率化と省スペース化、外注比率低減を何とか実現したいと考えました。

課題 3 4

Q 改善の取り組み内容を教えてください

ダクト製作工程を中心に取り組みました。

- ①外形切断: ロール状の亜鉛メッキ鋼板は重量が2tもあり、二人がかりでロールを解いて平らにし、切断機に投入していましたが、時間がかかる上、災害リスクもあるため、電動コイル解い台を導入しました。
- ②曲げ成形: 定寸の“口”や“コ”の字断面に曲げ成形する際、ケガキ線を入れ曲げ寸法をマニュアル調整する設備だったので、数値制御のプレス曲げ機を導入しました。
- ③溶接: 形状を凍結するためにフランジ部をスポット溶接しますが、空冷式溶接機は毎回、溶接電極が冷めるのを待つ必要があったので、水冷式スポット溶接機を導入し、短時間に作業できるようにしました。
- ④設備の更新や新規導入に先立ち、工場内の不用品を廃棄するなど、アドバイザーの講義・指導の下、3Sと5定*を進め、製造物と作業の動線もコンパクトに改善することができました。

*5定: 定品・定置・定量・定時・定高



空調換気ダクトの施工



空調ダクト製品



3S前後



コイル解い台 電動コイル解い台
外形切断作業を効率化(解い台の更新)

事業内容

豊かな経験と確かな技術力、お客様に快適空間を届けます

1968年、空調換気用のダクト製作と現地施工を行う会社を創業。ダクト製作または現地施工のどちらか単独を行う事業者が多い中、ダクト製造から現地施工まで一貫で行える事を強みに、北九州市はじめ県内から受注を頂いている。大規模店舗・病院・施設のビルから個人住宅に向け、空調ダクト、配管、空調機器、エアコンの新築・改造・修理・老朽更新など幅広く対応。

Q 取組んで良くなった点を教えてください



メインの
効果
(改善点)

電動コイル解い台の導入により熟練作業でなくてもコイル供給作業が一人できるようになり、安全性が向上しただけでなく、年間約360時間程度の作業効率化ができました。

数値制御プレス曲げ機の導入により作業工数が1/4、年間360時間の作業効率化ができました。

継続して現場の3Sを全員で進めた結果、30㎡のスペースが生まれ、溶接工程の全内製化が実現しました。



曲げ成形作業を効率化



副次効果

活動を通じて、作業手順書や標準作業時間などの見える化管理や3Sなど改善マインドの醸成ができました。



今後の目標

指導してもらった視点や切り口、改善マインドを今後、維持するだけでなく、新たな問題発見を自ら行うことと、工場によりよい物を短納期に製作することで、現地施工から工場製造へのシフトを加速させたいと思っています。



スポット溶接作業を効率化

企業様の声

3Sと見える化の講義を受け、これを基本として活動に取り組みました。まず、現場・倉庫の不用品の廃棄、整理整頓を行い、新たなスペースを生み出し、生産スペースに活用しました。また、見える化の仕組みづくりにより、経営・事務・現場の情報共有が迅速になり、抜け洩れもなくなりました。老朽化した3設備に代え、新設備を導入したことで、安全性、生産性、生産能力が向上するなど、期待通りの成果を得ました。



株式会社 ウテナ
代表取締役
谷口 彰 様

生産性アドバイザーから一言

社長の思いは、「出先での配管作業は若いうちはいいが、年配になればきつくなるので、工場内作業にシフトしたい。そのためにダクト製造を高精度、高効率にしておきたい」でした。この実現には、現場のスリム化から始まる今回の活動が必要で効果的、と合意を進めてきました。スリムになった工場スペースに、効率よく能力も高い設備を導入したことで、社長の思いに応えることができたと思います。

生産性アドバイザー
田形 昌宏

情報産業を支え、人と社会をつなげる

久留米印刷 株式会社

〒834-0111 福岡県八女郡広川町日吉548-25
TEL 0943-32-5511 HP <https://www.kurume-insatsu.co.jp/>

業 種 印刷・同関連業
従業員数 160名
資本金 4,750万円



◎ 改善成果のポイント

訪問支援回数 | 7回 (支援期間: 13カ月)

- RPA*を導入して日々のルーティン化した事務作業を効率化
- IT専門外の担当者がRPAとマクロを連携させてDXを実現

* RPA: Robotic Process Automation パソコン操作の自動化 DXのツールのひとつ

Q どんな困りごと(課題)がありましたか?

分業化が進む印刷業界において、当社は製造から物流までの一貫生産体制を堅持し、補助金などを活用した設備投資の促進や積極的な新卒採用などを実践して堅調に業績を伸ばしてきましたが、コロナ禍を受けて、生産性向上に取組む必要性を感じておりました。

当社では、製造現場における改善にはこれまで積極的に取組んできていた一方で、バックオフィスと呼ばれる事務業務に目を向けると、基幹システムは概ね順調に稼働しているものの、細かなところでなかなか改善が進んでいない状況でした。例えば材料仕入れや資材発注などの業務では、扱うものの種類も量も多いにもかかわらず、手順を繰り返すだけのアナログ的な作業が主体となっていて、総合的な生産性向上の阻害要因となっていました。

課題 4

Q 改善の取り組み内容を教えてください

バックオフィス業務の現状を分析した結果、時間がかかっている事務作業として「納品チェック業務」が浮かび上がりました。この業務は、発注先から紙で受け取った納品書をもとに基幹システム内のデータを1件1件手作業で開いて確認し、問題なければデータの消込を行う、という単純作業がほとんどであるにもかかわらず、その手間は膨大で、担当者にとって大きな負担となっていました。まずはこの部分について、作業自動化ツールであるRPAの適用可能性を検討し、改善にチャレンジすることにしました。

「RPAは素人でもできる」とのことだったので、導入に際しては開発を外注せず、自分たちでやってみることにしました。当初ハードルを高く感じていたものの、実際にRPAを動かしながら粘り強く取組み、改善を進めました。



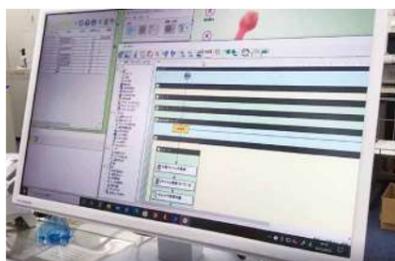
本社社屋



製造現場の改善活動には積極的



紙を確認しながらPCを長時間操作



RPAにチャレンジ、自動化に成功

事業内容

西日本随一の設備規模、少量～大量まで自社工場生産。

1962年創業。総合ビジネスフォーム印刷業として、伝票印刷商品を中心に地元福岡及び関東まで、全国区の営業販売網を展開。原稿デザインから制作、物流管理までの一貫体制で提供、更にオリジナル商品開発に強みを持つ。

Q 取組んで良かった点を教えてください



メインの
効果
(改善点)

実務に耐えうるレベルまでRPAの完成度を上げ、単純作業部分の自動化を実現しました。これにより、これまで全件データ確認が必要だった納品チェック業務は、RPAによってチェックが必要と判断されたデータのみ確認すればよくなりました。RPAを動かすための事前準備についても、これまで紙でもらっていた情報をデータでもらうようにして加工するといった改善を進め、結果、導入前に年間500時間近くかかっていた作業が50時間以下で済むという大きな業務効率化を実現できました。



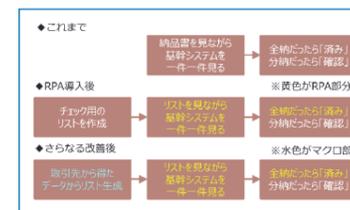
副次効果

RPAは改善効果が確認しやすいため、現場のモチベーションが高まり、RPAをさらに活かすために担当者が自主的にExcelのマクロを習得してデータの加工・連携の仕組みをつくる等、現場主導で改善に取り組むマインドが醸成されました。

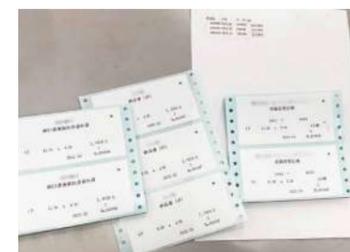


今後の目標

他の業務にもRPAを展開して業務効率化を図っていきたいと思います。すでに、出荷商品貼付用ラベルの出力業務についてRPA適用を完了するなど着々と進めています。また、RPAができる担当者を増やして、改善スピードも上げたいです。



自動化作業



貼付けラベル出力業務にもRPA展開

企業様の声

RPAは専門家でなくても使えるとのことで、IT専門外の担当者が挑戦してみました。当初は分からないことも多く、不安に思うこともしばしばでした。ただ、そんな状況でもアドバイザーの支援により不明点がクリアになっていくので粘り強く進めていくことができ、運用にこぎつけることができました。社内に醸成された改善スキル・マインドを次につなげていきたいです。



久留米印刷 株式会社
執行役員/総務人事部長
長田 治久 様

生産性アドバイザーから一言

ITは専門外だからと恐れず、「まずはやってみる」の精神で、自分たちで工夫し、どんどん改善を進めていくパワーに大きな感動を覚えました。素晴らしい成果をあげられたと思います。これからもどんどんチャレンジして頂ければと思います。

生産性アドバイザー
大山 昇

どんなご要望も、独自の耐熱・電気絶縁マイカ技術で応えます！

株式会社 岡部マイカ工業所

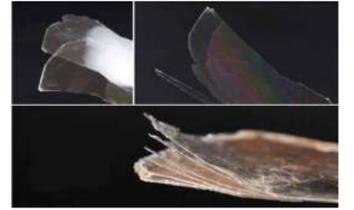
〒809-0034 福岡県中間市中間1丁目8-7
TEL 093-245-0881 HP <https://okabe-mica.co.jp/>

業 種 その他製造業
従業員数 212名
資 本 金 10,000万円

事業内容

マイカ(雲母)耐熱絶縁材料・製品で国内トップシェア

1932年創業。マイカ(雲母)鉱石を原料とした耐熱・電気絶縁性に優れた製品を、独自の原料輸入調達ルート、高度な板材製造で製品加工組立まで一貫生産し、国内外の電池・電機製品メーカーに供給。
国内外でますます電動化技術ニーズが高まる中、生産能力を拡大。顧客要求の高度化に応じた新製品・新工法開発にも挑み続けている。



改善成果のポイント

訪問支援回数 | 8回 (支援期間: 11カ月)

- マイカヒーター巻き線工程の生産能力向上に向け、「変種変量生産」「工程改善」「作業改善」で省人化

Q どんな困りごと(課題)がありましたか？

当社は、海外鉱山との独自サプライチェーン、製紙技術を応用した高度なマイカシート製造技術、製品性能評価技術、高性能・高品質を強みにシート・テープは国内トップシェアを有しています。しかし一方で、組立工程(シートに電線と端子を組み立てる)を経て完成する家電向けマイカヒーターは安価な海外製品の参入で一層のコスト低減が求められています。

そんな中、大容量蓄電池を構成するマイカヒーターの需要が急速に高まり、特にヒーターの「組立ライン」において1年後に約2.5倍の生産能力拡大が求められました。

課題であるコスト競争力も同時に高めておく必要を感じ、場当たりの設備投資ではなく、この際、工程のあり方から見直し、コスト低減しながら生産能力を拡大したいと考え、プロの指導、支援を仰ぐことにしました。

また、これまで学ぶ機会がなかった「変種変量生産」の考え方を身に付ける絶好の機会ととらえ、生産技術スタッフと現場リーダーの育成も目指すことにしました。

課題 ②④

Q 改善の取り組み内容を教えてください

まず、現状把握を行いました。工程の数と順序、それぞれの作業時間と種類、工程間の在庫の数と種類を明らかにし、レイアウト図に作業者の動線、製品の流れなどを記入しました。また、多品種の生産開始・終了時間や、段取り作業の内容と時間を明らかにしました。

その結果、作業手順と標準時間が決まっていない、作業動線が長い、在庫が多い、生産仕掛かりが決まっていない、など多くの気づきがありました。

そこで「作業手順書」や「標準時間」を作成し作業を最適化しました。また、1個ずつ「流れで作る」ことで「在庫のムダ」を低減。「分業方式」から「うさぎ追い生産」に、「作業動線」の短いコンパクトなレイアウトに変更しました。更に、「受注情報」と「標準時間」に基づいた「後補充型」の生産計画と要員配置を進めました。



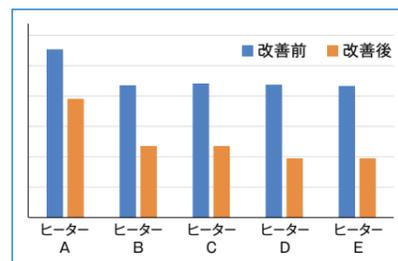
マイカシート製造工場



マイカシート



マイカ製品の様々な適用先



作業改善結果 改善前後の作業工数

Q 取組んで良くなった点を教えてください

- ①作業改善結果を織りこんだ作業標準書をもとに作業習熟訓練を行い、熟練工に加え、作業者2名を育成し、多能工が進みました。
- ②製品1セット(マイカヒーター 5種類)あたり組立作業時間が1時間55分から1時間3分に約45%低減できました。
- ③後補充型のうさぎ追い生産を導入することで、1カ月分を生産する日数が19日から6日弱と1/3以下に短縮でき、大幅な生産能力向上と納期短縮を同時に実現できました。

以上を、新たな設備投資をせずに半年間進めたことで、顧客の期待に応えることができました。

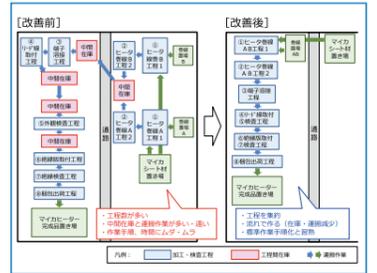
メインの効果 (改善点)

副次効果

今後の目標

作業分析の方法、動線や在庫のムダに着目したレイアウト改善、後補充の考え方に基づいた生産計画の手法を、技術スタッフと現場リーダーが実践を通じて学ぶことができました。

この大容量蓄電池向けマイカヒーターの改善をモデルケースとし、ほかの製品組立工程への展開を進めており、同様に大きな効果を期待しています。



作業工程・物流の見直し



レイアウト変更後

企業様の声

原材料から高性能高品質なシート製造については独自に高い製造技術を持っていると自負していましたが、変種変量である組立工程の生産性向上について学ぶ機会がなかったので、今回、生産性アドバイザーに多くのことを教えてもらい、大変勉強になりました。更に改善活動を広め、高めていくことを通じて会社の発展、成長を続けたいと思います。



株式会社 岡部マイカ工業所
板加工3課 課長
大平 英征 様

生産性アドバイザーから一言

顧客の増産要望に対し、現場では「自動化しなければ」という思い込みがありましたが、分析を進める中で「自動化よりは工程再設計が有効」と気づき、中間在庫と付随する作業のムダを取り除くこと、生産方式を変えること、新人を重点に多能工化を進めることなどを通じ、課題を解決できました。一緒に活動したリーダーに「やり方を工夫すれば生産性が上がることが理解できた」と言ってもらえたことが何よりでした。

生産性アドバイザー
山下 博



私たちは21世紀のリーディング・カンパニーを目指します

ニッポ一紙器 株式会社

〒829-0333 築上郡築上町大字水原342
TEL 0930-56-0770

業 種 紙加工品製造業
従業員数 37名
資 本 金 1,000万円

地域社会に貢献し、新需要創造を追求し続けます

1974年創業。1989年に工場を新築移転して以来、大手総合電機会社や食料品製造会社、JAなど多種に渡る業界に向けて、段ボールシートの裁断、印刷、形状加工、糊付、要求に応じ最終組立まで一貫製造販売。
高品質・短納期・廉価をモットーに新需要創造を追求し続けている。



◎ 改善成果のポイント

訪問支援回数 | 10回 (支援期間: 12カ月)

- 資材納入作業のルール化で仕入れ先と社内運搬者がWin/Win
- 工数のかかる組立工程作業を分析・改善し、大きく効率化

Q どんな困りごと(課題)がありましたか?

1989年に工場を移転し、設備を新規導入して33年を経過しました。その間に設備老朽化、従業員の高齢化などが進んでいます。生産品目や量も当時とは大きく変化しており、現在の生産工程は、生産品目や顧客仕様に合わせて段ボール材料の形状加工から始める製品と、印刷から始める製品の2種類があり、また糊付して畳んだまま梱包し出荷する製品、箱組立まで行って出荷する製品など、大小問わず様々な形状が存在しています。

このような変化に合わせた生産計画や生産物流を見直すことや、特に工数のかかる箱組立作業のやり方を見直すことで、生産効率化や納期短縮、収益向上が実現するのでは、と感じていましたが、自分たちだけでは切り口がなかなかつかめませんでした。そこで第三者の視点と支援を得ることで工場改革を進めたいと考え、支援を受けることにしました。

課題 ② ③

Q 改善の取り組み内容を教えてください

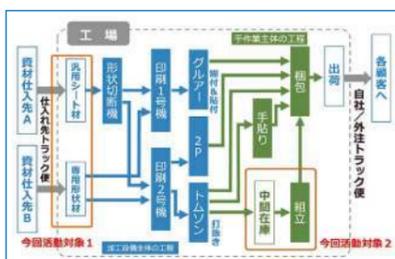
まず、品目・顧客仕様に応じた工場内生産の流れを把握したのち、工程ごとに課題を洗い出し、整理しました。

物流では、段ボール資材置き場から工場内へのフォークリフト運搬の動線が複雑で他の物流動線とも干渉し、安全と効率が問題だったので、資材仕入れ先の理解と協力の下、資材納入場所とタイミング、経路を定め、動線短縮と干渉防止を進めました。

次に、作業工数が多く掛かっている顧客A社向けの箱組立工程の改善活動を行いました。この工程は、ほぼ裁断された段ボールシートから各ピースを取り分け、接着剤を塗布し、順番に貼り合わせ、中間材→全体へと組立てる工程です。まずは改善の切り口や物差しを持ってもらうためにトヨタ生産方式の勉強会を行うことから始めました。そして、何が必要な作業で何がムダか、という視点で作業観察し、熟練者と非熟練者の手順、置き方、持ち方の違いや、取る、置く、向きを変えるなどムダな作業をチーム内で共有し、改善方法を求め、試行しながら活動を進めました。



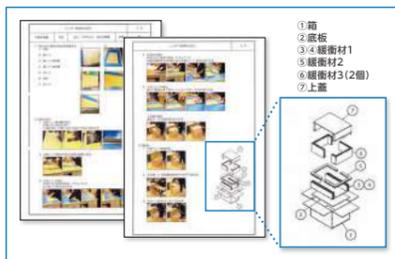
工場全景



工程フローチャート



段ボール資材置き場



組立作業手順書

事業内容

Q 取組んで良くなった点を教えてください



メインの
効果
(改善点)

物流改善では、動線の干渉なく、気遣いなく作業時間の短縮ができました。
組立て工程の改善活動の結果、最適な標準作業が完成し、作業時間が約50%低減できただけでなく、作業場のレイアウトがすっきりしました。
お互いのペースが見えてくるなど生産の進捗も分かりやすくなり、遅れや異常に気がつきやすく、その対応もスピーディにできるようになりました。



副次効果

作業の進捗が見え、予測できるようになったので、それに合わせたムリのない生産計画や作業計画を高精度に立案できるようになりました。

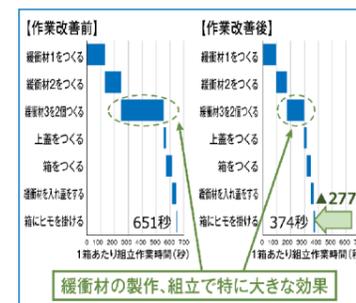


今後の目標

これからも、ムダな中間在庫はないか、付加価値のない物流や作業はないか、など今回得た視点で改善活動を進め、広げ、定着させていきます。
燃料費高騰の中、工場外物流にも目を向け、最適な配車計画や積み降ろし作業の改善などを進めたいと思います。



組立作業の改善



組立作業の改善効果

企業様の声

これまででない切り口での指導に最初は戸惑いもありました。しかし、視点や切り口をていねいに教えてもらったことで、これまで当たり前、最善だと思ってやっていた作業、気にしてなかった作業に潜むたくさんのムダに気づくようになり、メンバーの意識が大きく変わりました。

今後は自分たちでムダを見つけ、考え、改善のレベルアップができるよう頑張りたいと思います。



ニッポ一紙器 株式会社
製造部 副部長
徳永 明 様

生産性アドバイザーから一言

当初は「資材仕入れ先にやり方を指示することは難しい」という思い込みがあったようですが、「ルールを決めることでお互いが働きやすい現場になる」として行ったことが、双方に喜ばれる改善になりました。
組立作業の改善を通じ「付加価値を生む正味作業」「現環境下でやらざるを得ない付随作業」「ムダ」についての理解が深まり、良かったと思います。

生産性アドバイザー
山下 博



株式会社 トウトウモロウ

〒815-0082 福岡県福岡市南区大楠3-28-33
TEL 092-525-1411 HP <https://totomorrow.co.jp/>

業 種 クリーニング業
従業員数 16名
資 本 金 3,200万円

事業内容

デリバリー型宅配クリーニング、パートナーは全国に。

1993年創業。2000年に株式会社化。
市街地の後発企業として顧客利便性を追究し、訪問型デリバリークリーニング、ネット受注、特殊技術(染み抜き、靴修理)など多様なサービスで差別化したことで、近年はパートナー店舗を増やすなど事業を拡大しており、同業者との連携を深め、対応している。



◎ 改善成果のポイント

訪問支援回数 | 23回 (支援期間: 10カ月)

- 作業環境整備とリードタイム管理で質・量・コストを大きく改善
- ワイシャツアイロンプレス機の導入と手順書の充実で生産性を向上

Q どんな困りごと(課題)がありましたか?

市中心部のオフィス、店舗、病院などから利便性を評価頂いていますが、やはり仕上がり品質と短納期が命です。

洗濯(ドライ/水洗い)を機械で行っているのに対し、後工程のアイロンプレス~仕上包装は主に手作業です。迅速でいいで経験豊富な各工程リーダーの下、外国人留学生が誠実、熱心に作業を行っていますが、効率が上がりません。また、ここ数年、高負荷が常態化し、急ぎよ提携先に外注することもあり、収益性を更に低下させています。

収益改善に向けて、販管費の圧縮を進めてきましたが、やはり本質は、作業の効率化と能力など生産性にあると考えました。

生産、作業に関する数字はいろいろ取ってみてますが、アクションには至っていません。ネックはアイロンプレス機の老朽では?と思いましたが、まず一度、プロの目で見てもらいアドバイスを頂くべく、支援を申し込みました。

課題 ① ②

Q 改善の取り組み内容を教えてください

手狭な作業スペースに物が溢れ、作業効率を阻害していたので、不要なものは片付ける「4S」*1、置き場所や量を定める「5定」*2の活動を進め、作業しやすい環境を整えました。

次に工程ごとに生産能力や作業時間を分析したところ、特にアイロンプレス工程の「アイロンじわ」発生によるやり直し作業が多いことが分かりました。

しわ発生率と箇所が、襟・袖・前立てに集中していたので、これらを重点にベテランの作業をもとに「ビジュアル標準作業手順書」「品質限度見本」を作り、皆で共有、練習して未然防止を進めました。

これらの改善後もなお、ワイシャツアイロンプレスがネック工程にいたので高速、操作性、保全性の高い新型プレス機を導入。生産能力が上がり、アイロンプレス~仕上げ包装全体の生産性と生産能力とを向上しました。

*1 4S「整理・整頓・清潔・清掃」 *2 5定「定置・定量・定時・定品・定高」



従来のプレス機での作業



改善前のプレス作業区域前



改善後のプレス作業区域前

Q 取組んで良かった点を教えてください



メインの効果(改善点)

ワイシャツアイロンしわの発生によるやり直しが40%から20%と約1/2に減少しました。

元来、誠実で熱心なメンバーがビジュアル作業マニュアルに基づいて作業習熟したこと、新型プレス機を導入したことで、上記品質向上に加え、当初のひとりあたり20枚/時間の処理速度が27枚に向上しベテラン(30枚/H)に迫るほどになりました。故障時間もほぼゼロになりました。また、手作業工程内の滞留がなくなり、スムーズに作業が進むようになりました。



作業手順書

品質限度見本



副次効果

現場がスッキリしたことで、動きやすく、変化に気が付きやすく、お互いに声を掛けやすくなりました。スペース効率だけでなく、エネルギー効率も高まり、快適な作業環境になりました。高負荷時の多残業からも解放され、笑顔が増えました。



導入した新型ワイシャツアイロンプレス機



今後の目標

閑散期・繁忙期の作業時間差の縮小が次の課題です。
工程ごとの負荷を早く、定量的に予測し、社内平準化、早めに同業者応援要請ができるよう、受発注、生産管理のDX化について検討を始めています。

企業様の声

以前は感覚的に業務に取り組んでいたリーダーやスタッフが、今回の生産性向上の取組みにより、現場を数字で捉え管理する意識が生まれました。また、5Sの取組みによる業務のムダの削減と安全性の確保など職場環境をより大切にするようになりました。更なる改善を、次は自分たちで進めていきたいと思っています。



株式会社 トウトウモロウ
リーダー
瀬戸 豊 様

生産性アドバイザーから一言

外部の人間から現場を見られることに、スタッフの皆さんに戸惑いがありましたので、ていねいに少しずつ提案し、作業がやりやすくなることを実感して頂くようにしました。気づきをお伝えし、現地現物、原理原則で見て考える習慣が身に付くと、だんだん自信が付き、最終的に自発的に改善が進むようになり、笑顔を見せて下さるようになりました。

生産性アドバイザー
中村 治



安全・確実・迅速に 真心と一緒にお届けします

三笠運送 有限会社

〒811-2108 福岡県糟屋郡宇美町ゆりが丘4丁目1-1
TEL 092-957-6207 HP http://mikasa-unsou.com/

業 種 道路貨物運送業・倉庫業
従業員数 25名
資本金 500万円



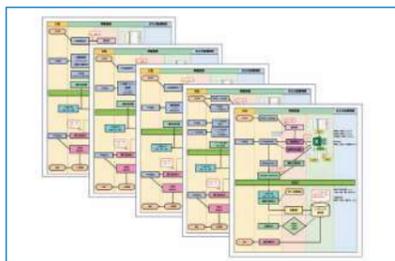
4t、大型トラック17台を保有 ユニック(クレーン)付も多数



依頼はTEL/FAX/メールとさまざま



紙の配車表に手書きで更新作業していた



主要顧客の業務フローを分析・整理

◎ 改善成果のポイント

訪問支援回数 | 4回 (支援期間:9カ月)

- 変更の多い配車計画をDX化し、迅速化、効率化、負担軽減
- 更に請求業務、ドライバー支援業務と連携し、満足度向上

Q どんな困りごと(課題)がありましたか?

配送の4、5日前、主要顧客の事務所や現場からTEL/FAX/メールで配送依頼を受けるところから当社の業務は始まります。依頼内容(地点と距離、荷量や種類、希望時間)をドライバー勤務管理、トラック稼働状況、距離×所要時間換算表などと照らし合わせてうえで配送計画を決定し、「配車表」に手書きで記入します。次に「配車表」に基づきドライバーに荷量と種類、車番、配送時間を指示し、配送完了後、顧客に料金請求、入金確認を行い、業務終了です。

これまで一連の業務は主に紙ベースで行っていました。しかし、配送予定は現場の天候や建築進度に左右されます。配送計画に変更があるとドライバー勤務管理、トラック稼働率など全体の成立性を考えながら5人がかり、汗だくで変更・修正を繰り返すのが常態化していました。

課題 ①⑤

Q 改善の取り組み内容を教えてください

まず、主要顧客ごとに対する業務フローを書き出し、分析して流れを整理し、各社専用業務と全社共通にできる業務を層別し、整理しました。

次に、基幹業務である「配車計画」をシステム化するために、関連情報(距離×所要時間換算表、ドライバー勤務管理表、トラック稼働一覧など)をデータベース化し、「配車表」と連携させ、「受注・配車計画システム」を構想し、システム化しました。この「受注・配車計画システム」の情報は、PC画面上に表示し、関係スタッフが共有できるようにしました。

更に、荷量や種類、走行距離、従事時間から請求金額を決定する「販売システム」、トラック毎の売上げや稼働状況を把握できる「稼働管理システム」との連携も行えるようシステムに拡張性を持たせました。

事業内容

充実した車両陣容で建築資材、鋼材を建築現場に届けます

1976年創業。宇美町と太宰府市に拠点を置き、運送業とそれに付随して倉庫業を運営。主要顧客は大手資材会社。建築資材を建築現場まで運送しており、その範囲はドライバーが日帰りできる九州一円。天候や建築進度、交通事情の影響を受けやすい中、急な日程変更にも柔軟に対応するなど顧客の期待に応えている。



Q 取組んで良かった点を教えてください



メインの効果 (改善点)

配送計画(変更)業務と受注業務の80%をシステム化でき、常時7名で対応していたこれら業務を5名で行えるようになりました。受注情報、変更情報も見える化でき、繁閑や偏りなど全体の傾向についても共有できるようになりました。受注業務システムには収支管理や伝票発行機能も持たせたので手計算、手入力に比べ格段に精度が向上し、迅速に処理できるようになりました。



受注&配車システム



副次効果

配車計画が効率化できたので、ドライバーの声を聞く時間が増え、適正な勤務環境作りやトラブル対応など、負担をかけない配慮ができるようになりました。変更状況、稼働状況の見える化によって、増車や営業活動など、次のアクションを考える客観材料を得やすくなりました。



配車システム(詳細)



今後の目標

受注業務及び配送計画業務の100%システム化を目指します。また、得意先とシステム連携を提案し、受注から一貫してシステム化できると良いと考えています。いずれAIを使った最適配車システムを構築したいと思います。

企業様の声

今回は、受注業務に特化してシステム化する事を念頭に改善改革を社内にて検討しておりましたが、どうしても運送業界の慣習により偏ったシステムになる懸念を感じておりましたので生産性アドバイザーの経験と知識を色々教えてもらい、たくさんの手応えを得る事が出来ました。

今後も引続き他の業務との連携したシステムを構築して生産性向上に務めたいと思います。



三笠運送 有限会社
代表取締役
藤野 優寿 様

生産性アドバイザーから一言

三笠運送様は業務の非効率さを改善しようと、過去にも何度かシステム化に取組んで来ておられました。そうした取組みはなかなか結果につなげられずにはいたものの、今回はこれまでのご経験を活かして、成果の出やすいエリアに絞って業務の整理を行ったのち、改善に取組んだことで見事成果につなげられました。すでに将来構想もお持ちですので、今後の改善も楽しみます。

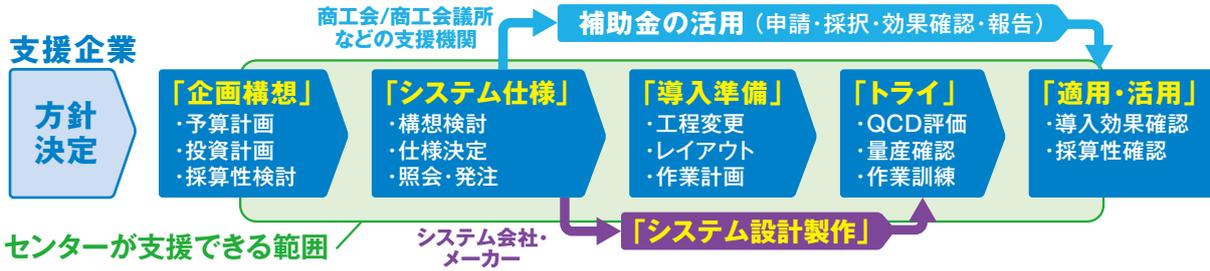
生産性アドバイザー
大山 昇



〈参考〉

設備・システム導入に関する支援 ~導入の要否判断、効果的な計画・導入・活用のお手伝い~

国や県、市町村の公的補助金を活用するなどして、生産性を向上したいとお考えの企業に対し、当センターはその要否の判断から、効果的な導入計画と実現、活用まで、以下のお手伝いをします。



当センターの支援内容

- ・目的に沿った企画構想～システム仕様決定
- ・精度の高い現状分析と効果予測に基づいた、投資効果(採算性)の推定とその最大化
- ・メリット、デメリットを明らかにし、導入要否を正しく判断
- ・コンパクトに、或いはStepを分けて徐々に進めるなど、身の丈にあった導入計画
- ・システム導入にあたって、自現場で予め実施すべきアクションの明確化
- ・効果的な活用に向けて、操作訓練計画や環境整備

〈参考〉生産性向上に関連する補助金制度の例

注)募集期間、条件に制約があります。直接ご確認ください。

- 「ものづくり・商業・サービス生産性向上促進補助金」—— 経済産業省中小企業庁
- 「事業承継・引継ぎ補助金」—— 経済産業省中小企業庁
- 「小規模企業持続化補助金」—— 経済産業省中小企業庁
- 「事業再構築補助金」—— 経済産業省中小企業庁
- 「業務改善助成金」—— 厚生労働省
- 「IT導入補助金」—— 経済産業省中小企業庁・中小機構
- 「福岡県中小企業生産性向上デジタル支援補助金」(当センターに併設) —— 福岡県商工部中小企業技術振興課
- 「福岡県宿泊事業者生産性向上支援補助金*」(当センターに併設) —— 福岡県商工部観光局観光政策課

*北九州市又は福岡市に所在する宿泊施設については当補助金の対象外となります。

(その他、各市町村独自の制度もあります。)

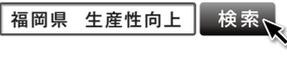
お問合せ・お申込み先

福岡県中小企業
生産性向上支援センター

〒812-0046 福岡市博多区吉塚本町13-50
福岡県吉塚合同庁舎1階

☎ 092-292-8890

HP <https://www.f-seisanseikojo.jp>



FAX 092-292-8688

E-mail info@f-seisanseikojo.jp

受付時間 9:00-12:00 13:00-17:00
(土・日・祝日・年末年始を除く)

交通アクセス

- JR JR吉塚駅西口から徒歩約3分
- 地下鉄 地下鉄馬出九大病院前駅3番出口から徒歩約8分
- バス 西鉄バス吉塚駅前バス停から徒歩約3分

※一般外来駐車場はありませんのでお越しの際は公共交通機関をご利用ください。



「福岡県中小企業生産性向上支援センター運営事業」は福岡県中小企業団体中央会が受託・運営しています。

デザイン/印刷：株式会社ミドリ印刷 〒812-0016 福岡市博多区博多駅南6丁目17番12号 TEL 092-292-0300

令和4年9月発行