

【ばね】づくりと【人】づくり

栄光技研株式会社 常務取締役 平岩 由紀

本日は、「【ばね】づくりと【人】づくり」というテーマで皆さんにお話をさせていただきます。少しでも皆さんのお役に立てたらという気持ちでお話をさせていただきますので、どうぞよろしくお願ひします。では、はじめに、当社の紹介からさせていただきます。

●栄光技研の沿革

当社は、大阪府門真市に所在をしております。第二京阪と近畿道のそばにありますので、大変交通の便のいい場所でございます。

当社のチャレンジ精神を感じていただくために、沿革を少し紹介させていただきます。1977年大阪府大東市にて、栄光スプリング株式会社を設立しています。創業者である会長を含めた3名での会社設立です。1991年には、ばねに保険をかけるという取り組みをしています。当時アメリカのニュースに触れた会長は、製造したばねが他の製品や、その製品を使った人に何か影響を与えたとき、トラブルを起こしてしまったときに備えるべきではないかと考えたようです。保険会社に問い合わせたところ、当時の日本にはそういった保険があまりなくて、保険会社に無理を言って、保険をつくっていただいて加入をしたというような実績です。2002年には、ISO9001、2001認証取得に成功しています。ISO9001というのは、品質マネジメントシステムなんですけれども、今ではものづくりの会社で認証取得をされている会社は、大変多くあります。ただ、まだ当時は少ない状況でして、コンサルタントにお世話になって、その認証取得をするというのが一般的でした。ただし、当社においては、会長の考えもありまして、自分たちで勉強して認証取得をするということで、頑張っって認証取得に成功をしております。その認証取得をもって、自動車分野への参入にも成功しております。この2002年まで当社は、映るか映らないかぐらいの小さなばねの製造を主力にしておりました。この小さなばねは、家電製品、カメラなどに入っていたんですけれども、この製造がどんどん海外に変わっていったころなんです。当社としても、大きく業態を変える必要がありまして、この2002年、自動車分野に参入することで、こういった複雑な、手のひらサイズの部品を製造する会社へと変化していきました。こういったばねが現在の主力にもなっております。

●栄光トレーサビリティ・システム

2003年、栄光トレーサビリティ・システムの完成をさせています。このトレーサビリティ・システムですが、皆さんが買物に行ったとき、そのパッケージにQRコードやバーコードが今は付けられているのが当たり前になっていると思います。そのコードには、製品のすべての情報が組み込まれていると思うんですけども、それをばねでやったということです。当社においては、こういったばね、どの材料で、どの機械で、いつ誰がつくって、熱処理は何度でしたかというのが一元で管理をされております。このシステムは今も当社の品質を支えています。2011年、大阪府経営革新計画の承認をいただいております。こちらは、会長と社長がばねを含んだ複合部品を開発したい、製造したいという夢がありまして、かつ、ものづくりを総合的にできる会社に成長したいという夢を持っていました。これを現実のものにするために、計画をしたものです。その計画の一つとして、栄光技研株式会社に社名を変更しております。なお、この計画は今も進行中で、後ほど紹介するプロジェクトへとつながっています。2014年、「関西ものづくり新撰 2014」に選定していただきました。こちらは、先ほどもお見せしたこういったばね、複雑なばねを加工する技術、そのものを選定、認めていただいた賞になります。そして同年4月に、当時の内閣総理大臣（安倍総理大臣）に工場視察をしていただきました。

●内閣総理大臣工場視察

こちらが、当日撮影した写真になります。「なぜ総理大臣が工場を視察されたんですか」という質問をよくいただきます。2008年に起きたリーマンショックという大きな出来事の影響を受けて、当社も2009年、売り上げの7割を失うという大ピンチにあいました。そこからは上がっていくために、補助金を活用して新たな設備を導入したり、営業努力をしたりして、本当に努力を重ねました。その努力の結果、2014年には売り上げ、利益、それから社員数ともに3倍へ伸ばすことができました、それを認めていただいた結果として、工場視察をしていただいたという荣誉にあたることができました。もう大変光栄で、今でも昨日のこのように、視察の当時のことを覚えております。

●新社屋完成

そして、2017年2月、現在の本社である新社屋を完成しています。コーポレートカラーをネイビーに定めて、ホームページやパンフレットも新たに作り、ブランディングを行いました。この社屋には、ものづくりがかっこいいと少しでも思ってもらえるように、そして、社員が気持ちよく仕事ができるようにという願いを込めて完成しております。

これはだいぶん前の新聞記事にはなるんですけども、こういった当社の取り組みを評価していただいた一つの証としてですね。この新聞記事はダイハツのタントの新聞広告になります。当時の広告のご担当者様が、部品をつくらせている会社にスポットをあてて、「こういう頑張っている会社が、この大事な部品をタントに入れてくれています」と、そういうPRをしたいということで、たくさんあるサプライヤーの中から当社を選んでいただきました。この記事の中にテーマにも書かれていますように、トライ&エラーで当社が頑張ってきたというようなことも書いていただいております。

●ばね種類

ばねの種類について、お話をさせていただきます。まず、押しばねです。非常に一般的なばねで、皆さんも見られたことがあるのではないのでしょうか。押しばねは、押しと反発して戻ろうとする力を利用したばねです。文房具や医療機器、家電製品などにもよく使われています。では、押しばねをつくっているところを画像でご覧ください。

こちらは、引きばねです。引っ張ると、元に戻ろうとする力を利用したばねです。引きばねの特徴は、引っ張るという動作を行うために、フックが両端に付いているのが特徴です。皆さんの中でも、おもちゃなどを分解したときに、こういった形のばねを見られたことがある方が、いらっしゃるのではないのでしょうか。

こちらは、トーションばねです。トーションばねは、ねじる方向に曲げると元に戻ろうとする力を利用したばねです。皆さんの身近ですと、バインダーなどに使われています。当社で製造しているトーションばねは、自動車部品がかなり多くあります。

こちらは、線加工品という部品です。先にご紹介した押しばね、引きばね、トーションばね、これらすべてをつくる技術を生かしてつくった部品です。線加工品は、ばね材、材料を一筆書きの要領で、複雑に加工をしています。当社ではこの技術で、自動車部品を多く製造しています。では、線加工品を製造している様子を画像でご覧ください。

●ばねの製造工程

ばねの製造工程について、少し説明させていただきます。まず、写真中、黄緑で囲んだところ、こちらは、線台と呼ばれます。文字どおり、ばねの材料、線材を載せる台です。まず、材料をこの線台に載せて、機械に真っすぐ材料を供給できるように、今、オレンジで囲んだところで圧をかけながら、線材を真っすぐにします。線材を真っすぐにした状態で、水色のところ、先ほど押しばねや、線加工の成形の様子を見ていただきましたけれども、その工程へ材料を送ります。右の写真、水色の箇所は、機械の反対側から撮った写真です。水色の箇所は、同じところを示します。ばねの成形をこの水色の箇所で行った後、赤の丸、これはテンパー炉と言うんですけども、こちらで熱処理工程へ進みます。黄緑の線台に材料を載せまして、その材料が真っすぐ供給できるようにオレンジのところ、線に圧をかけて調整をする。真っすぐに調整された材料が成形部分へと進み、ばねが成形された後、熱処理工程へと進みます。ばねをつくる機械は、ばねの形やばねの材料の太さ、これによって異なってきます。

この工程を文字にさせていただきました。まず、図面指示の材料であるかを確認して、先ほどの線台に材料を載せます。線台に載せたあとは、直線だしという工程に入りまして、機械に線が真っすぐ入るように圧力をかけながら調整をしていきます。その次の工程は、成形です。機械のアームにツールをセットして、プログラムを組んでいきます。ツールというのは、今、丸で囲ませていただいた機械の先に付けている治具のことを私たちはツールと呼んでおります。複雑な加工を可能にするためには、この治具を当社においては内製をして、その形状に対応できるように取り組んでいます。プログラムは、このパソコンの画面に映し出されているように、それぞれのアームが前後左右、どの位置に行けばよいかという命令をプログラムで機械に出していきます。で、最後は熱処理ですね。材料に応じて、温度を設定し、熱処理をしていきます。熱処理後は、さびないように、防錆油という油をかけて、ばねが完成いたします。

●ばねづくりの技術ポイント

ばねづくりの技術ポイントを説明させていただきます。まず、画像で見ていただいたとおり、当社のばねづくりにおいては、金型を使用しないで、空間で成形を行っていきます。空間で成形をしていたとしても、図面の公差を必ず守らなければなりません。今、表示しました図面中に、56と指定してある寸法があります。その寸法には、0と-1.5の表示が付いていると思いますが、この表示は54.5から56の間に必ず入れてくださいねという指示になります。

56 以上のものができてはならないという許容範囲の指示です。ばねというのは、熱処理をします。熱処理工程では、必ず形状が変化しますので、熱処理後もしっかりと、ばねの図面指示通りのものをつくらなければなりません。ですので、技術者は、ばね製造時に熱処理後にこの指示通りの形になるよう、変化量を予測して製造しています。このあたりがばねづくりの難しさであり、面白さでもあります。

当社の技術力を生かした部品の例をここで紹介させていただきます。当社の代表的な部品として先ほど、線加工品のところで製造の様子を画像で流させていただいた部品です。この部品は、車のシートの中で活躍しています。もともと3種類あったばねの機能を1つの部品にまとめるという設計者さんの意向がありまして、それを具体的にしたものが、この部品になります。この部品は実際、このように取り付けられております。写真で見ても分かっていただけたと思うのですが、それぞれの曲げ部分が相手の嵌合物一つ一つにしっかりと留まっていることが見ていただけたと思います。これほどの複雑な部品であっても、公差の範囲でしっかりとつくることのできる。これが当社の強みになります。

ここまでご紹介してきた当社の技術力や対応力を活かした部品、その一部分を今、写真でご紹介しています。この中の何点かは、日本でも当社しか対応することができておりません。若干30名弱の会社ではありますけれども、当社しかできない部品があるということは、全社員の誇りとなっています。

●金属不要のメリット、当社の提案力

ものづくりを進めていく際に、金型が不要であると、どういうメリットが出てくるかという話をもう少しさせていただきます。ものづくりをするときは、設計から始まって、試作を行って、量産試作をして、量産に向かう。自動車では、こういった流れが大変一般的です。開発者の方の役割として、この世にないような素晴らしいものを生み出さなければならないというのがあります。金型は、今はいろんな作り方があるのですが、数十万円から数百万円ほど費用がかかってしまいます。ですので、気軽に「こういうものをつくってみたい」と言ってみるものではないわけですね。当社のように金型が不要ですと、一度つくってみるとこのハードルがかなり下がってまいります。先ほど見ていただいた、このような複雑なばねですと、実際つくれるかどうか、つくってみてほしいというところから依頼が始まりました。その後、この試作品が相手嵌合物とうまくはまるかどうか。はまった上で、作用するかどうかというところで試作を行っていきます。この試作ですけれども、1回で必ず終わるというものではありません。

設計、それから試作のご担当者さまとしては、少しの微調整を加えながら、完成体を探っていきたいというのが本音です。当社はそのようなご希望には気軽にお応えするようにしています。その上で開発を進めていくと、試作回数や製図数の軽減となって、各ご担当者さまの負担がかなり減ってきます。今、日本で当社しかないものづくりができているのは、こういった設計、試作の取り組みがお客さまに評価されているからこそだと思っています。当社の提案はその後、量産試作においても効果を発揮してまいります。量産試作というのは、実際100台、200台ものをつくってみることなんですけれども、こういった複雑な部品にしてみると、実際組み付けの工程でさまざまなトラブルが起きることがあります。そういったことを当社の経験値からお客さまに提案することができますので、「こういう形状の場合は、こういった納品形態にされたほうがいいですよ」というような提案もさせていただくようにしています。これは、設計、試作から量産まで対応できる当社だからこそ、できるご提案だと思います。

●人づくり

では、ここからは、人づくりというテーマでお話を進めていきます。ここに表しているように、2009年から2012年、2013年から2016年、2017年から2020年。そして今、未来、栄光技研が人づくりに対してどんな取り組みをしているか、やっといこうとしているかをお話しさせていただきます。私自身が栄光技研に入社したのは、実はこの2009年になります。リーマンショックのあと、会社の売上げが7割減ってしまい、大ピンチの状況下で、現在の社長と結婚をし、入社をすることになりました。ものづくりとは全く違う業界から、この中小企業に入社することで、大変不安も多かったんですけど、「会社をよくするためなら何をやってもいい」という会長の言葉に背中を押されて入社を決めました。そこから、自分なりにいろいろ考えて、そして、社長や会長と相談しながら、社員も巻き込んでいろんなことに取り組んできました。そのたくさんの取り組みを紹介してまいります。

●2009年から2012年 とにかくもがいた期

2009年から2012年、とにかくもがいた時期ですが、私自身がものづくりの企業で経験がないため、とにかくいろんなことに挑戦して、分からないながらも進んでいった時期だったように思います。リーマンショック後、売上げの70%を占める会社からの注文が、半年間ストップしていた状況だったため、新規顧客の獲得が急務でした。私自身も入社後半年間、営業活動を試みたんですが、なかなか受注につながらない。ここまで来て、なかなか伸びない

営業活動をしていても意味がないと判断をして、ものづくり営業の経験のある方に入社をしていただいて、営業部を立ち上げる必要があると判断をしました。それまでの栄光技研というのは、ご紹介で人を採用させていただいたのがほとんどだったのですが、求人票に求める人物像を書いて、採用面接をさせていただいて採用をするというステップを試してみました。そこで、営業部1名の採用に成功しております。ただ、この採用のときには、苦い思い出があります。求人票を見て、ご応募はいただけるのですが、なかなか面接に来ていただけない。その中には、会社の外観を見て帰ってしまうという方もいらっしゃる、なかなかショックな体験をいたしました。ですが、この体験が、その次の計画およびチャレンジ期の新社屋建設プロジェクトへとつながってまいります。営業部を立ち上げたことで、下請け体質だった当社が、自ら仕事を取りに行く会社へと少しずつ変化をしていった時期でもあります。

●2013年から2016年 計画およびチャレンジ期

2013年から2016年、計画およびチャレンジ期。このころになりますと、営業活動が功を奏して、少しずつ売上げが伸びてきていました。そこで、製造部に2名採用します。この時期は、若手採用、そして、未経験者採用にこだわって採用活動をしていました。真っ白な人材を当社の技術者として育成することで、技術伝承を始めたのです。ここで採用した2名は、今も当社の主要技術者として活躍してくれています。彼らのひたむきな頑張りが会社の雰囲気明るくしてくれていました。このときから、新入社員と私で、交換ノート始めています。入社から1年。ちょっと疑問に思ったことや、愚痴、趣味の話、何でもいいので、毎日ノートを提出してもらいました。初めは嫌そうなんです、終わるころには少し寂しい気持ちになると当時のことを振り返って、社員が感想をくれています。現在もこのノートは続いておまして、1年間続けるコツなどは、先輩たちがアドバイスをしてくれています。そして、このころ、自動車メーカーの1次サプライヤーとの取引も始まり、業績が右肩上がりに伸びていました。新しい人材が入社してくれたことで、ずっと働いてきてくれた社員も成長せざるを得なくなって、相乗効果で会社が成長していったように思います。この3年間で、会長、社長、私、全員が人材への投資の重要性を実感していました。「ものをつくるのは人であり、人をつくるのは会社である」という考え方にたどり付いていました。また、私個人としては、安倍総理の来社を経て、右も左も分からないまま突き進んでいって、そしてこの年を迎えて、経営者として覚悟が決まった時期でもあります。そして、自分の中で、自分がつくりたい会社、自分が育てたい人材像というのが、固まった時

期でもあります。

●2017年から2020年 新しい栄光技研はじまり期

2017年から2020年、そして2021年現在、新しい栄光技研はじまり期です。2009年のころ、採用面接に来ていただけないという非常に苦い経験をした栄光技研。当社の良さも、ものづくりの楽しさも知ってもらう前にシャットダウンされてしまうのは、かなり悔しいなという思いがずっとありました。優秀な人材を採用するためにも、ものづくりってかっこよさそう、きれいな工場で働いてみたい、そう思ってもらえるような社屋を建設する必要があると考え、プロジェクトを計画し、実行しました。この写真にありますのが、完成した本社です。この新社屋が完成後、採用が好転し始めました。正社員の求人、それから、パートタイマーさんの求人に対して、応募数がかなり多くなりました。女性の採用も、男女比率が1対1。ものづくりの企業というと、男性のイメージが強いと思うのですが、この社屋の様子をホームページ等にも掲載して、女性にも働きやすい環境をPRしたところ、優秀な人材が集まってきてくれて、現在では男女比率が1対1となっております。また、若手の採用を強化して、新卒採用も開始しました。現在は社員の半分が35歳以下となっております。そして今、未来を見据えてリーダーの育成を強化しております。さまざまなプロジェクトを立ち上げて、そのリーダーに若手を起用しています。ここからは当社のプロジェクトの一部を紹介していきたいと思えます。

●成長のためのプロジェクト①ODTプロジェクト

まず、ODTプロジェクトを紹介します。ばね以外のものづくりに挑戦しています。2019年から開始したプロジェクト。金属の部品を製造しています。こちらにあるようなばね以外の金属の部品を製造しています。栄光技研株式会社に社名を変更して、複合的なものづくりができる会社になりたいと、そう夢見て計画を進めてきておりましたが、その計画を大きく進めるプロジェクトです。設備の検討から、刃物や材料などの勉強、工場そのものの立ち上げを若手リーダーが主体となって頑張ってくれているプロジェクトです。量産の注文も少しずつ入ってきており、まだまだ技術向上が必要ですが、未来の栄光技研を担ってくれる工場になると信じ、みんなで頑張っています。

●②EEプロジェクト

2018年から始めましたEEプロジェクトです。皆さんは就職活動をするときに、どんな会社を選びますか。また、いい会社って言われると、どういう会社と答えますか。当社においても、いい会社って、どんな会社だろうと会議で

話し合ったことがあります。その会議で出てきた答えの中に、いい雰囲気の会社という答えがたくさんありました。では、いい雰囲気の会社にするために、何ができるだろう。とにかくできることからやってみようということで、このEEプロジェクトを立ち上げています。栄光のE、イベントのE、EnjoyのE、すべてのEを取って、プロジェクト名を付けています。雰囲気がよくなるだろうことならば、何をやってもいいという、かなり無茶振りなプロジェクトなんです。若手社員にリーダーを任せて続けているプロジェクトです。この写真にありますのは、実際、実施したイベントの様子です。バーベキューなどのイベントはもちろん、子育て中のパートタイマーさんがお子さんと一緒に参加できるクリスマスパーティーも実施をしました。また、コロナ禍、少しでも気分が明るくなるように、玄関にウォールステッカーを貼ったり、季節の飾りを玄関や棚の上などにしたりして、楽しんでます。とにかく、若手の柔らかい発想を大切に、一緒に楽しむようにしています。

●③5S 活動

続いて、5S 活動です。ものづくりの会社にとって、5S 活動は、基本中の基本です。整理・整頓・清掃・清潔・しつけ、この5要素を組み込んで、仕組みづくりや改善活動を行います。当社では2015年から活動を開始して、旧社屋で練習を重ね、新社屋での活動につなげています。当社の5S活動は、1年でリーダーを交代します。リーダーを務めることで、人は成長することができますし、誰がリーダーを務めても、進めていかなければならない活動だからです。また、分かりやすい活動だからこそ、年齢・性別・所属部署にかかわらず、リーダーを任せることができます。活動においては、社長も工場長も、リーダーの指示に従います。そして、助けが必要なときだけフォローをし、基本的には会社全体がリーダーの育成に協力します。人の成長が何より自分のエネルギーになる私にとって、毎年毎年リーダーを務めた人間が成長する姿を見るのは喜びです。また、社長も私も、清掃は心を整える意味でも大切であると考えています。一緒に清掃活動をすることで、社員にその大切さも伝えていきたいと考えています。2021年のリーダーは、この写真にありますとおり、改善活動を掲示できるように、掲示板をつくってくれました。1人1改善に取り組んでくれています。また、これまではなかったパートタイマーさんにも活動に参加してもらえるよう、新しい仕組みをつくってくれました。

こちらは、改善活動の一例です。普段、パートタイマーの皆さんが軽作業をされている部屋になります。一番左の写真、この2枚が改善前の様子です。部品の取り間違えやロット管理のミスなどが起きていました。そのミスをなく

すために、今年のリーダーは、作業をしているパートタイマーさんの声を聞きながら、一緒に改善活動を行ってくれました。全員が女性ということにも配慮し、少しでも気持ちよく仕事ができるように、少しでもかわいくなるように、白を基調とした改善活動を行ってくれました。働く人の気持ちに寄り添ったよい改善になったと思います。

●会社を成長させるための会議

こちらは、プロジェクトとは少し異なりますが、私が入材育成のために行っていることです。毎年12月末の会社の全体会議で社員にお願いする全体会議のテーマです。ここで皆さんに見ていただきたいのは、2月、社員Uさんに担当してもらったのは、ダイバーシティ&SDGsです。入社3年目までの社員にお願いすることは、これからの会社、それから社会人である以上は知っておいてほしいこと、私の思いがこもった、社長の思いがこもったテーマを設定して社員に勉強してもらって、勉強会をしたり、討論会をしたりしていただきます。次に注目していただきたいのが、フリーです。これは、経営者からテーマを与えるのではなく、自ら考えてもらいます。栄光技研の課題、栄光技研が成長するためにどうすればいいか。担当者がそれぞれ考えて、会を運営してもらいます。

●人材教育において大切にしていること

何点かプロジェクト等を紹介させていただきましたが、人材育成において私が大切にしていることを発表させていただきます。まず、私たちが大切にしているのは、自ら考え、自ら動くことができる人材を育てたいということです。考えぬく力・提案力・解決力、これらを持った人材は、これから会社が生き抜いていくためにも必ず必要です。そういう人材を育てていくために、先ほどのようなプロジェクトを実施しています。現在より少し背伸びが必要な目標や役割、仕事にチャレンジしてもらいます。そして、その頑張っている社員に対して、私たち経営者は、ただひたすら話を聞く時間をつくっています。そして、チャレンジしての失敗はOK。チャレンジしないのは駄目。そういった価値観も、繰り返し伝えるようにしています。また、この人材を育てる上で、ジェンダーの平等をかなり意識しています。性別の違い、人種の違い、障がいがあるなし、また、介護や子育てと仕事を両立している方、そういった働き方の違い。それらは、人材育成の上においては、何も関係ないという考え方です。そして、何より大切にしているのは、私たちが育てているのは、社員であり、社会人を育てているという意識です。これからますますいろんな課題ができてきます。社会においても、コロナだけではなく、さまざまなことがこれからも起こることが予想されます。トラブ

ルや困難にあったときに、自ら考えて、自ら動くことができれば、人としても生き抜く力が育ち、会社としても生き抜く力が備わってくると思います。そういった意味で、栄光技研では、自ら考え、自ら動くことができる人材をテーマに人材育成に取り組んでいます。

●最後に

最後になりましたが、ものづくりも人づくも、簡単ではありません。そこには、トライ&エラーが必ずあり、つらいこともたくさんあります。ばねをつくっているのは人であり、人をつくることができるのは会社であるという考えのもと頑張ってきましたが、コロナ禍では、当社にも少なからず影響が出ています。しかし、会社の雰囲気は、11年前のリーマンショック後とは異なり、明るさがあると私は感じています。それはきっと、さまざまなチャレンジが続いているからです。先日、入社4年目の社員が、個人面談のときに、ある言葉をくれました。「私は栄光技研に入社して成長できました。これまでの仕事ではこんなに頑張れなかったし、楽しめませんでした。温かい環境で仕事をさせてもらって、ありがたいと思っています」。私にとっては、日ごろの苦勞も吹っ飛んでしまうほどのうれしい言葉でした。大阪商業大学の皆さんも、このコロナ禍の日々、きっとやりたいと思うことが、思うようにできていないのではないのでしょうか。大変なことも多いと思います。ですが、今だからできることに、少しでも、ちょっとでも挑戦してみませんか。その挑戦は、きっと未来の皆さんを助けてくれると思います。