

福寿工業株式会社の生産状況と原価計算の仕組みに関する考察

－工場見学から類推する同社の原価計算特性－

河合ゼミ 3年生

小林嵩・鈴木愛奈・葛川あすか

1. はじめに

今年度の河合ゼミ（夏季合宿）は、岐阜県立岐阜商業高等学校（以下、岐阜商業）の高校生と合同で、岐阜県羽山市に本社をおく自動車部品メーカーである福寿工業株式会社（以下、福寿工業）に対する工場見学を実施した。2017年9月14日は、福寿工業の本社兼工場を訪問し、工場内部の見学、会社概要および原価計算の仕組み等に関する聞き取りと質疑応答がなされ、高木豊代表取締役社長の講話を頂戴した。翌15日は、岐阜商業に場所を移し、工場見学を踏まえて、「福寿工業の生産と原価計算に関する仕組みを類推する。」というテーマで、本ゼミ生および高校生との混成によるグループワークを行った。

本レポートは、テーマに関する各グループの意見および結論を参考にしながら、我々執筆者の考察を加えて、福寿工業の原価計算の特性を類推し、工場見学の報告に代えるものである。

2. 福寿工業株式会社の概要と組織形態

2-(1) 会社概要

- 商号…福寿工業株式会社
- 会社設立…昭和22年1月18日
- 代表者…代表取締役 高木豊
- 事業内容…自動車用金属加工部品の製造
- 主要生産品目…噴射ポンプ部品、酸素センサー部品、トランスミッション部品、シートベルト部品
- 主要取引先…株式会社デンソー、ジャトコ株式会社、タカタ株式会社、ダイハツ工業株式会社、株式会社浅野歯車工作所、三菱自動車工業株式会社、三菱重工業株式会社
- 太平洋工業株式会社、株式会社マキタ、大和精工株式会社
- 資本金…9,000万円
- 従業員数…436名（2017年9月現在）
- 取引銀行…十六銀行本店
- 関連会社…福德精工株式会社、福寿自動車零部件有限公司、Fukuju Industry Co.,Ltd.、
- 二精工株式会社、不二商事株式会社



本社兼工場の外観



工場内部の様子

2-(2) 企業理念

良いものを安く社会にお届けするというポリシーを基盤に、高品質、高性能な製品づくりを目指し、生産設備を内製化し差別化を進めている。精密切削、鍛造、溶接、プレス、塗装などの生産ラインで、自動搬送、自動計測、自動刃具交換等の製造技術によって無人化、省力化、高生産性を追及している。また、新事業においてはグローバルな視点に立ち、将来性が見込める製品の研究開発を着実に推進している。

2-(3) 活動方針

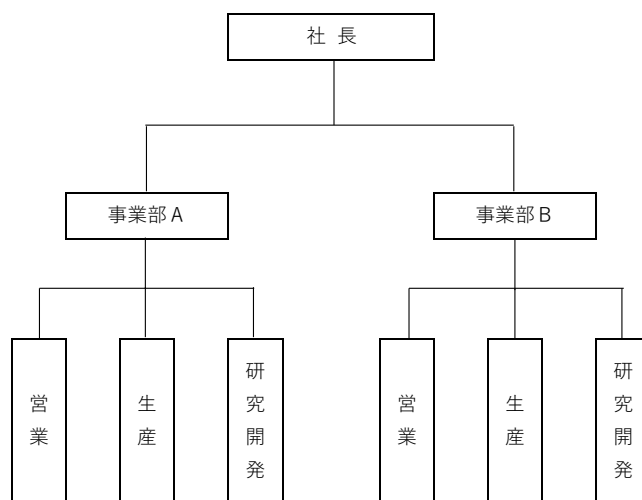
- グローバルプレイヤーとして、いかなる変動にも対応できるアクションプランを定め実行する。
- 品質マネジメントシステムを運用し、そのパフォーマンスの有効性を継続的に改善して顧客満足を向上させる。
- 『よいものを、やすく、楽につくる』を実現する「ものづくり」を追及する。
- 法規制や自主規制を順守し、人々を大切にして社会貢献と企業継続を果たす活動をする。

2-(4) 組織形態

まず、福寿工業の組織形態について説明するにあたって、一般的な3種類の組織構造を説明する。

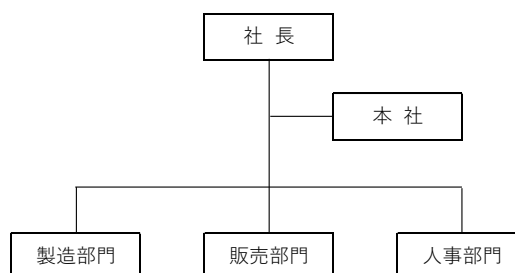
2-(4)-① 事業部制組織

一般に大規模企業では、製品の分野や市場の種類ごとに、事業部として組織を分割していることがある。各事業部にそれぞれ機能別の部門が設定され、各事業部が独立した企業のように企業活動を行う。これにより事業部ごとの責任が明確になり、問題解決のための対応を迅速化できる点、事業部長に大きな権限が委譲されているため全社的にみると意思決定プロセスが簡素化される点、分権化されていることにより管理職が早い段階から幅広い意思決定を任されるようになりマネジメント・スキルをもった人材を育てることができるというメリットが挙げられる。一方、デメリットとしては事業部間の壁ができるため協働がしにくいことや、各事業部で経営機能が重複するため経営資源に無駄が生じるなどという点が挙げられる。



2-(4)-② 機能（職能）別組織

機能別組織とは、機能ごとに分類して人員を組織し、部門化した組織体系のことである。例えば会社の上層組織の下に、製造部門、販売部門、人員を管理するための人事部門が存在するというような形態が機能別組織にあたる。機能別組織の組織構造がもつメリットは、それぞれの部門の目的が明確であり専門性に優れているため、効率的に業務を行うことができるという点が挙げられる。トップダウンの命令系統

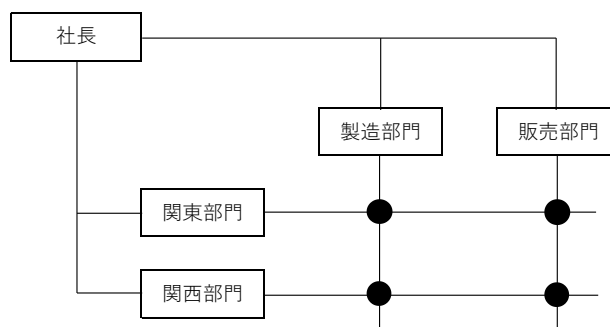


も明確で、役割分担もはっきりしているため、無駄な作業が発生しにくくなる。一方、デメリットとしては権限や必要な情報が上層部だけに集中しがちになり、指示に従って作業を行うだけの人員はモチベーションを保

つことが難しくなる。さらに、組織間の連携のとりにくさも、この構造によく見られる問題点の一つである。

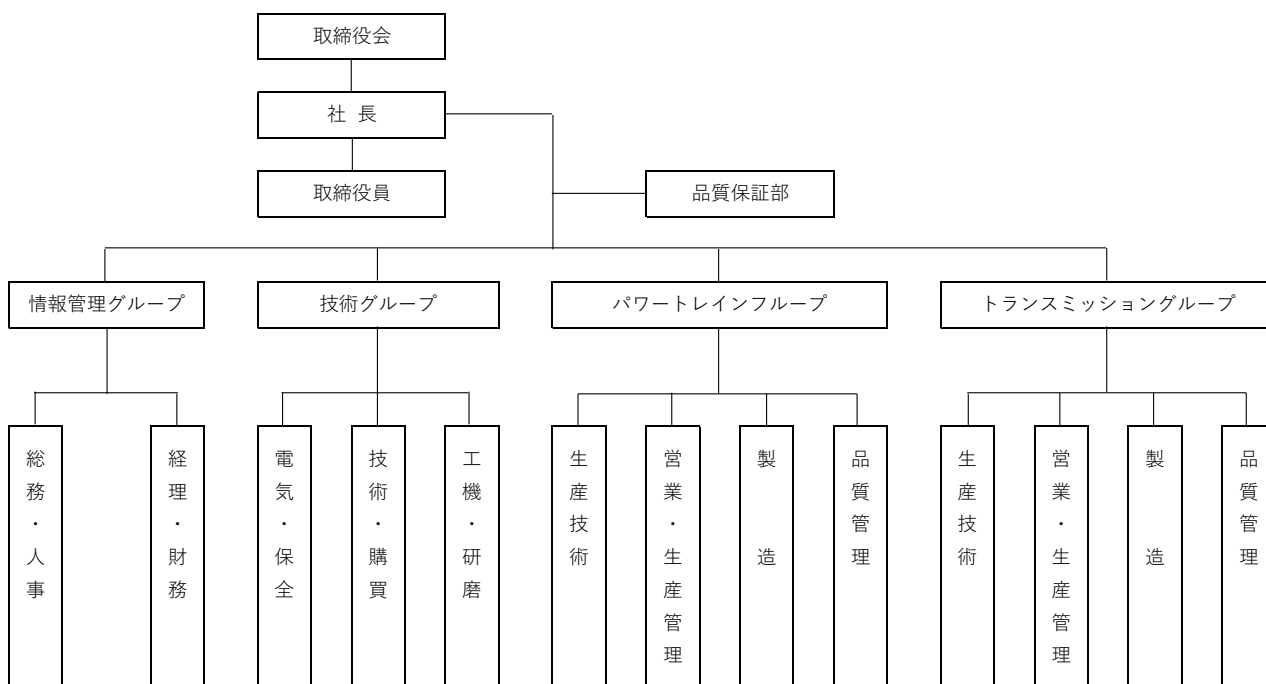
2-(4)-③ マトリックス組織

マトリックス組織とは、成員が機能別組織に属しながらプロジェクトチームに参加したり、製品別グループに参加したりするような組織形態のことである。専門的でありながら事業部としての権限を持ち、市場の変化に素早く対応しながら業務を推進できるというメリットを持つ。グローバルな市場でよりスピーディな対応が求められる時代においては、非常に有効な形態である。ただしこの構造においては、一人の社員に対して複数の指示系統が存在するため、マネージャー間の意思疎通が重要になり、業務の推進よりも内部調整により多くの時間を要するというデメリットを抱える。



2-(4)-④ 福寿工業の組織形態の特徴

上述の一般的な組織形態のうち企業がどの形態をとるかは、取り扱っている商品や経営の仕方によって合わせるのが良いだろう。下図は福寿工業の実際の組織体系である。



福寿工業では、取締役会や社長等の意思決定機関の下に情報管理グループ、技術グループ、パワートレイングループ、トランスミッショングループが置かれ、それぞれのグループの機能に合わせた部門が設置されている。パワートレイングループとトランスミッショングループに注視すると事業部制組織の形態を採っていると捉えることができるが、完全な事業部制組織とはいえない。パワートレイングループとトランスミッショングループは、独立して製品の製造から販売までの機能を果たしており、この2グループは製品の分野に重きを置いている。情報管理グループは総務や経理等の全社的な支援の機能を、技術グループは工機の購入や保全等の製造機能の支援の機能を果たしており、前の2グループとは異なり機能の分野に重きを置いているといえる。このことから、パワートレイングループとトランスミッショングループは製品別事業部制と捉えることができ、情報管理グループと技術グループは機能別組織と捉えることができる。福寿工業が事業部制を採っていることに間違いはないが、

すべてのグループを含めて完全な事業部制組織の形態を採っているとはいえない。しかし、すべてのグループを事業部と捉えるならば、機能の分野に重きを置いた事業部制である職能別事業部といえるだろう。

3. 工場見学の概要

岐阜商業の2年生と福寿工業を訪問した。会社の全体像や事業内容等の説明の後、工場内を見学し、原価計算の概要等の説明を受けた。

工場内では、精密切削、鋳造、溶接、プレス、塗装など複数の生産ラインがあったが、どの生産ラインも内製化された機械から構成され、それらは材料・部品の投入後は自動運転されていた。機械を内製化するところにより差別化を進める、適切なものが作れる、機械が故障した時にすぐに修理ができるなどのメリットがあるとのことだった。また、自動運転により無人化、省力化、高生産性を追求している。機械が自動運転されている一方、その端では人間が一つ一つの部品を顕微鏡で検査するという検査監視体制が整っていた。その現場では、細かいところまで気付きやすいという理由から女性メインで作業を行っていた。それだけではなく、全ての製品品質を保証するため内製自動検査を導入するなど品質管理に徹底していた。工場見学時には、イヤホンマイクが完備されており外部の作業音も気にならず、聞き逃すことなく説明を受けることができた。さらに、指示なども全員に行き届くので安全に、スムーズに工場を見て回ることができた。

工場見学後は別室にて福寿工業の原価低減活動のポイントと経理に関する説明を受けた。本レポートの主題である同社の原価計算特性の考察にとって、それらの内容は基礎となるため、以下にその概略を述べる。



工場見学の様子

3-(1) 福寿工業の原価低減活動

原価低減は2つの側面を持っている。1つは原価そのものを引き下げることであり、もう1つは投入する原価の効率(付加価値)を高めることである。そのうち原価そのものを引き下げる活動については、その対象は原材料費、購入部品費・外注加工費、社内加工費の3つである。

第1に、製造原価に占める原材料費は、一般に3分の1を超えているので、材料費の低減は重要な経営課題であり、全社を挙げて原材料費の低減に努めなければならない。

第2に、原材料費に次いで構成割合が高い購入部品費・外注加工費については、内外製の配分を適正にし、単価の算定はPCS方式(購入コスト基準)などの科学的算定方式に基づいて行うのが望ましい。原材料費と合わせた製造原価の55~75%が資材購買費であり、その性格は外部流出費用である。この費目の削減が製造原価低減に大きく寄与するので避けては通れない。プロジェクト活動や提案制度などの社内の総力を挙げ、また時には取引先を巻き込んで共同で進めていくことも必要である。

第3に、社内加工費の大部分は固定費であるが、固定費の削減は主として人と設備の有効利用に努めていく必要がある。このときに留意すべきポイントは、工数低減(生産性向上)、不良撲滅(品質向上)、在庫削減・仕掛り品縮減、および、経費節約である。

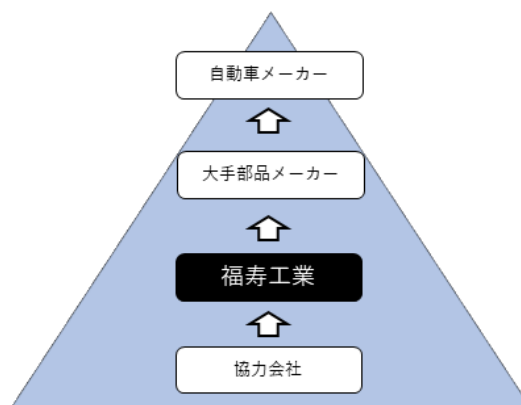
福寿工業は取引先の上位企業の生産計画を受ける受注生産方式であり、同社の生産量および資材所要量は基本的には年単位もしくは四半期ごとに確定していることから、原材料の調達と消費についての裁量はほとんどない。

また、同社の製品は他社にないオリジナルのものが多くを占め、その一部を外注加工することもない。これらのことから、福寿工業の原価低減活動は社内加工費の低減といえる。機械を自動運転することにより、無人化、省力化を図り、生産ラインに従事する工員の労務費の削減に努めていることがわかった。なお、同社は切削刃の種類変更やその角度変更など、共通の機械を用いた多品種生産に不可欠な段取り作業の能率を向上することで、生産性向上を追求している。

3-(2) 福寿工業の経理の実態

福寿工業へのインタビューにより、同社の経理（原価計算中心）の実態を以下のように整理することができる。

- 福寿工業は自動車大手部品メーカーに部品を納品するメーカーである。（右図）
- 生産形態は納品先から注文を受け、生産を行う受注生産である。（一部見込み生産の製品も存在する。）
- 800種類程度の製品を製造しており、同じ製造ラインを用いているため、1種類ごとの厳密な原価計算は行っていない。
- 仕掛品、完成品はロットごとに管理されている。
- 材料や工場消耗品等は個別に消費量を把握しているのではなく、月末の棚卸によって消費量を把握している。
- 工員はすべて直接工であり、直接・間接労働時間の厳密な把握は行っていない。
- 本社費・共通費は人件費をベースに製造グループに配賦している。
- 固変分解による固定費は2,000万円程度（具体的には把握しづらい）
- 経理は3人で行っている。
- 会計処理は OBIC 7（オービック®）を利用している。原価計算には活用されておらず、財務諸表作成が主目的である。
- 小口現金、現金預金に関してはすぐに会計処理を行うが、その他は振替伝票入力によっている。
- 製品売価の定期改正が行われている（製品売価は上位企業の指定価格で決まる）。



4. 工場見学に基づくグループワークでの中間検討結果と疑問点

4-(1) グループワーク検討のポイント

福寿工業の原価計算特性を類推するにあたり、同社による説明や質疑応答に基づくグループワークによる検討のポイントを整理しよう。グループワークでは、岐阜商業の高校生と本ゼミ生から成る混成グループを4つ設けて、グループに分かれてテーマ「福寿工業の生産と原価計算に関する仕組みを類推する。」について議論した後、各グループの結論を代表者が発表した。検討に際して以下のポイントを基に議論した。

- ① 生産形態を知る（量産か受注か）
- ② 自動化の状況を知る（工員の関わり方：直接工か間接工か）→（福寿工業の本社費・共通費の配賦基準は？）
- ③ 生産プロセス・工程（ライン）の状況を知る（時間の捉え方）→（仕掛品の保管や移動の方法、価格データの結合方法）

④ 原価の把握と記録の方法を知る

4-(2) グループワークの中間検討結果

グループワークの結論は4グループ共に、福寿工業が採用する原価計算は実際個別原価計算であるとされた。理由としては、福寿工業が大手部品メーカーからの注文によって生産する受注生産であることが大きい。製造指図書に集計されるべき製造直接費として直接材料費と直接労務費が挙げられるが、直接材料費は工程への投入量を把握して集計、直接労務費は工員のすべてが直接工であることから作業時間の把握も容易であろうと推測した。製造間接費は本社費・共通費と同様に人件費をベースに配賦していると考えられる。また、仕掛品の保管や移動方法としてロット（箱）によって行っていたためロット別の個別原価計算であると推測される。



グループワークでの結論発表の様子

4-(3) グループワークの結論の疑問点

福寿工業の実態は個別原価計算と適合する部分もあるが、疑問点も存在する。福寿工業は受注生産であるが、800種類程度の製品を製造しており、1種類ごとの原価は厳密に把握できていない。そのため、製造指図書ごとに原価を把握することも難しいのではないかと推定される。まず、製品の多くは切削機械やプレス機械の設定を変更するのみで、材料の多くは同様のものを使用していることから材料の消費量は棚卸をもとに把握しているため、製造指図書ごとに材料費の把握はしていない。労務費についても、同じ製造ラインで様々な製品を製造するために、製造指図書ごとに労働時間を把握していない。また、製造ラインに材料をどれくらい投入したかや、どれくらい作業時間を費やしたかなどの情報（いわゆる「カンバン」等）がなく（ロットごとの収納箱には製品の情報は記載されている）、各工程間の価格データ等の結合も行われておらず、コンピュータで把握されていない。このような状況においては製造指図書ごとに原価を把握することはできず、個別原価計算の採用は難しいと考えられる。

5. 福寿工業の原価計算特性

5-(1) 個別原価計算と商的工業簿記の特徴

グループワークの結果、「福寿工業が採用する原価計算は実際個別原価計算と類推できる」という結論を得たが、同社の生産状況や経理状況を詳しく考慮すると、厳密な個別原価計算の採用は難しいのではないかと、という疑問点が生じた。そこで、我々執筆者は、原価計算と経理とを結合する手段である工業簿記の理論的分類を援用して、この疑問点の解決を試みた。

5-(1)-① 個別原価計算の特徴

個別原価計算は原価計算プロセスにおける製品別原価計算局面に適用される一形態であり、製品原価を製造指図書ごとに集計する原価計算である。顧客の注文に応じて個別に製品を製造する受注生産型の業種に適している。個別原価計算の特徴は、製造指図書にあり、製品種類、数量、納期などのデータが記されたものであり、

製造現場では、この製造指図書をもとに製品の製造を行う。そのため、この製造指図書に記載された製品の一部分が製造された時点で仕掛品となり、記載されたすべての数量が完了した時点で完成品となる。また、1回の段取りで製造する数量をロットとよぶので、ロット別原価計算ともよばれる。

製造原価は、製造指図書ごとに把握することのできる製造直接費（直接材料費、直接労務費、直接経費）と、製造指図書ごとには把握できない製造間接費に分かれるが、製造直接費はこの製造指図書に集計される原価を直接的に負担させ（直課ないし賦課）、製造間接費は、各製造指図書に配賦を行う。製造間接費については、適切な配賦基準を用いて、その配賦基準にあった配賦率を算定する。そのうえで、各指図書に配賦させる製造間接費の計算を行う必要がある。配賦基準は、間接費の発生と関連のある直接作業時間や機械加工時間などがよく用いられる。

この観点から、福寿工業が採用している原価計算は、一見、個別原価計算であると類推できるが、企業内制度としての原価計算システムが成立する要件の1つである複式簿記との結合については、以下のような課題があると考えられる。

5-(1)-① 商的工業簿記の特徴

原価の記録・計算を常時継続的に行う原価計算システム（原価計算制度）を導入・維持するには費用がかかる。原価計算システムを導入しなくとも工業簿記を運用できるので、工業簿記が原価計算を提供する数値を組み入れているかどうかという観点から、工業簿記は商的工業簿記（不完全工業簿記）と完全工業簿記に分類される。原価計算制度に支えられた工業簿記を完全工業簿記という。費用・便益の観点に照らして、原価計算に依拠する工業簿記を行っていない中小製造企業は少なくない。そうした製造企業の工業簿記を商的工業簿記または不完全工業簿記と呼ぶ。完全工業簿記は、原価計算が提供する内訳記録と複式簿記が提供する合計記録とを有機的に連携させる。そこで、原価計算データを、費目別計算局面と部門別計算局面の各段階で、原始伝票（例えば、出庫票）や補助元帳（例えば、材料勘定）に記入し、期間の合計額を総勘定元帳の統制勘定に記入している。

これに対して、商的工業簿記（「商業簿記的工業会計システム」、「不完全工業簿記」ともいわれる）は、原価計算と結合していない場合の工業簿記をいう。商的工業簿記は、商業簿記をそのまま工業経営に適用した不完全な工業簿記であり、期末における棚卸計算を基礎に計算・記録（振替仕訳）を行うため、企業の内部取引が可視化されないという問題を有している。并勘定方式といわれることもある。福寿工業の場合、受注生産とはいえ、厳密な原価計算は実施しておらず、各資源の消費高（すなわち原価）は棚卸資産の期末実地棚卸により把握し、そのプロセスと会計ソフトウェアは結合していない。このことから、福寿工業での原価の記録方法は商的工業簿記（不完全工業簿記）であると考えられる。

具体的には、仕掛品勘定で、まず期末に各勘定の棚卸計算にもとづいて材料費、労務費、および経費の金額を借方に記入する。そして、それに期首における仕掛品の有高を加算し、棚卸計算法によって計算した期末における仕掛品の有高を減算して、貸借差額から製品原価を算定する。さらに、そのように計算された製品原価に期首および期末における製品の有高を加算し、棚卸計算法によって計算した期末における製品の有高を減算して、製品の売上原価を算定する。すなわち、企業内部における価値の移転過程が、まったく記録されず、管理もされていない状態である。ちなみに、棚卸計算法（実地棚卸法）とは、期末に材料、仕掛品、製品の实地棚卸を行い、期首棚卸量と当期購入量の合計から期末実地棚卸量を差し引いた数量を払い出したものとみなし、消費量とする方法である。

5-(2) 福寿工業の原価計算特性の考察

以上のように、福寿工業では、個別原価計算のプロセスに基礎を置きながらも、材料や仕掛品、完成品の把握

に棚卸を用いていることや、大手部品メーカーから安定的な受注を受け安定的な売上を上げられているため、厳密な原価計算を実施して原価管理を機能化する誘因が少ないと推測し、商的工業簿記（不完全工業簿記）に基づく会計システムを採用しているのではないかと結論づける。

また、会計ソフトウェアは ERP を志向する OBIC7 を導入しているが、同社の説明から推測すると、同ソフトの GL システムの活用に重きが置かれ、生産管理（原価計算）モジュールとの連動は濃いとはいえない。従って、期末の実地棚卸から把握される当期製造原価は、振替伝票を介して GL システムに間接入力されているとも推定できる。すなわち、材料費、仕掛品および製品の消費高および労務費・経費の原価要素は商業簿記の3分法（5勘定法）と同様の処理で入力され、製造原価報告書上の原価情報ならびに売上原価を把握しているのではないだろうか。材料費は、期首材料有高に当期材料仕入高を加算し、棚卸計算法によって計算した月末材料有高を減算して当月材料消費高を算定する（材料仕入れ時は、借方に「材料」勘定を用いず、「材料費」勘定を用いて仕訳し、消費高を記録するのに「期首材料棚卸高」勘定および「期末材料棚卸高」勘定を用いて仕訳することが十分に考えられる）。これらは月次決算によって算定され仕掛品へ振り替えられる。仕掛品勘定においても期首仕掛品有高に当月発生高を加算し、棚卸計算法によって計算した期末仕掛品有高を減算することで当月完成品原価を算定している。

福寿工業では仕掛品において算定された原価を総合原価計算的に一定の計算方法で各種の製品に原価を配賦し、製造個数で除することで完成品単価を算定しているものと推定される。また、製品勘定においても期首製品有高に当月発生高を加算し、棚卸計算法によって計算した月末製品有高を減算することで当月売上原価を算定していると推察される。

しかしながら、個々の企業の状況（企業規模、経営方針、組織構造、事業内容等）に合った原価計算の方法はそれぞれ異なる。原価計算の方法は、何のために製造原価を計算するのかという目的によって決まる。わが国の原価計算基準では、原価計算の目的として、財務諸表作成目的、価格計算目的、原価管理目的、利益管理目的、特殊原価調査目的を挙げているが、それらの重点配分は企業によって異なる。福寿工業における原価計算の目的は主に財務諸表の作成であった。そのため、原価計算を厳密に行い原価管理や利益管理に資する情報を提供しなくても、商的工業簿記による大まかな原価計算で主目的は達成できる。ただし、高木代表取締役によれば、原価の変動は少なく、余剰資源を次なる戦略や新製品開発に投下する方針があるので、厳密な原価計算による生産管理の更なる向上が今後必要になると思われる。

6. おわりに

今回の工場見学では、私達の生活を支えている自動車の部品がどのように製造されているのか見学することができ、また大学の講義やゼミで学んでいる原価計算の方法や基準がどのように実際の工場に適用されているのか実際に目で確認することができ、非常に有意義な時間を過ごすことができた。また、岐阜商業の高校生との交流は双方にとって貴重な体験でありよい刺激になった。

原価計算の概要等の説明では、生産形態や生産プロセス、工程の状況などの他、部品1個あたりの原価の見積もり方法や、経理の状況、原価低減活動なども説明してくださった。また、質疑応答の時間では高木豊代表取締役自ら対応して下さりとても有意義な時間となった。

実際に行われている作業の流れや保管方法など現場でしかわからない部分や雰囲気などを味わえることができた。特に、日頃学んでいる原価計算の実際の使われ方や、原価計算基準とは別の方法を採用するなど企業の実態にあった原価計算方法を学べたことは、原価計算基準が全てと思い込んでいた我々執筆者にとって、とても良い経験となった。また、自動車は日常生活でも親しみのある機械だが、自動車部品は工場見学などでしか見たり触

れたりという機会はなかなかないので、貴重な体験ができた。福寿工業および岐阜商業の皆様に深く感謝する次第である。

<参考文献>

- 上埜進・長坂悦敬・杉山善浩 『原価計算の基礎－理論と計算－「第2版」』 税務経理協会、2008年
- 片岡洋一 『原価計算セミナー』 中央経済社、2015年
- 吉岡正道・井岡大度・会田富士朗 『工業簿記システム論』 税務経理協会、2012年
- 福寿工業株式会社ホームページ、<http://www.fukujuk.co.jp/#>（2018年1月19日現在）
- 福寿工業株式会社 会社案内（2017年9月14日配布資料）