



- ① 四国塗装工業グループ・竜王金属(株)の本社工場。讃岐富士を間近で眺めることができる「富士見園」の碑が設けられている
- ② 業務本部にあるプログラム室
- ③ 製品の3次元モデル

板金から塗装まで一気通貫の 強みを活かしたビジネスモデルで発展

攻めと守りとモノづくりで経営を考える

竜王金属 株式会社

四国塗装工業グループの板金部門

香川県丸亀市にある竜王金属(株)は、四国塗装工業グループの板金事業を担う企業だ。扱う製品は、受配電盤、監視盤、工作機械カバー、電機関連の板金加工品など。

四国塗装工業グループは、四国塗装工業(株)(塗装部門)、竜王金属(株)(板金部門)、(株)春日(調達部門)の3社で構成され、従業員数も100名超で丸亀市内では有力なモノづくり企業。近澤亨会長は丸亀市商工会議所の副会頭を務めている。

同グループのスタートは1937年。近澤裕明社長の祖父である近澤光夫氏が「これからは工場で塗装する時代」と考え、職

人仲間2人とともに大阪市内で塗装工場を興したところからはじまる。高い技術力が必要なパテ付け塗装を武器に、鉄道車両関連の仕事を受注し業容を拡大、1956年には三協塗装工業(株)として株式改組した。

1970年、主要得意先である印刷機械メーカーが香川県丸亀市に移転することにもない、「一緒にきてほしい」と要請され、同社はそれに応え四国出張所を開設、1973年には四国塗装工業(株)を設立した。

そのほか、三菱電機(株)受配電システム製作所との新規取引をはじめ、仕事量が増え、塗装設備を増強した。その後、印



近澤裕明社長 (左から2人目)
大崎典正専務 (右から2人目)
馬場俊忠取締役 (右端)
峠健児総務部長 (左端)

刷機械メーカーの仕事を板金加工から塗装まで一貫したユニットで受注するようになり、得意先の板金部門から加工設備と作業者5名を引き受け、鉄工部を新設、板金分野へ参入した。1987年には鉄工部が独立し、竜王金属(株)を設立。異形状の印刷機械カバーに対応するため、四国では最も早い時期にレーザーマシンなど最新設備を導入し、合理化を推進した。

ところが1991年、主要得意先だった印刷機械メーカーが倒産、その影響が同社を直撃した。

近澤亨会長は「大きな負債を抱え込むことになり、本当に大変でした。そんな中、当社に仕事を優先的に出してくれたお客さまや、融資の承認をしてくれた金融機関をはじめ、周囲のみなさまに助けられたことで、負債を5年間で完済することができました」と当時の様子を語る。

その後は、積極的な設備投資や生産体制の自動化・合理化を推進し、板金加工から塗装までの一貫通貫体制を構築。攻めと守りを柔軟に駆使し、モノづくり企業として発展した。

竜王金属の成長がグループ全体に貢献

四国塗装工業グループの板金事業を担う竜王金属は現在、四国塗装工業と同規模の売上高を占めるまでに成長している。同社の成長によって、売上高の伸長、納期の工程内調整、仕事量の安定化などを実現、グループ全体の発展につながった。

最近は一ストップ加工への対応という観点で、板金加工企業が塗装などの後工程を取り込むケースが増加しているが、塗装会社が板金加工などの上流工程を取り込むのは珍しい。

近澤社長は「後工程である塗装は、板金製品(前工程)がないと仕事が発生しない“待ち仕事”です。また、お客さまからの発注次第で月の仕事量や納期などが左右される部分が大きく、不安定さがつきまといます。最終納期を動かせないなか、どこかの工程が滞った場合は塗装工程にしわ寄せがきやすい、という弱みもあります」。

大崎典正専務は「しわ寄せが顕著にみられるのは、お盆や正月などの休み前です。お客さまは長期休暇前に受注した仕事を完成させ、直前に塗装屋に持ち込み、休暇明けの納品を

指定されます。そのため、当時は盆や暮れの長期休暇を満実に取ったためしがありませんでした。こうした状況を打開するため、川上の加工の仕事を取り込み、平準化した生産計画を持つことが全社目標となりました」と語る。

転換期は2000年、業務のスリム化などの改革を推進

板金加工の仕事をはじめた当初は「四国塗装工業の利益を竜王金属が奪っているような状況だった」(近澤社長)という。

その状況が変わりはじめたのは、四国でも先駆けとなったカチオン式電着塗装設備を四国塗装工業が導入し、近澤社長の入社時期とも近い2000年ごろからだ。近澤社長は、音楽大学を卒業したあと地方銀行に3年間勤め、財務会計の視点を

会社概要

会社名	竜王金属 株式会社
代表取締役	近澤 裕明
住所	香川県丸亀市川西町北1700
電話	0877-24-6413
設立	1987年
従業員	37名
主要業種	各種配電盤、工作機械カバー、産業機械、農業機械関連の板金加工、電着・焼付・金属塗装、スクリーン印刷など
URL	http://www.shikokutosou.co.jp/ (四国塗装工業グループ)

主要設備

- パンチ・レーザー複合マシン：EML-3610NTP+ASR-510M+TK
- パンチングマシン：EMZ-3610NT+ASR-510M
- ベンディングマシン：HG-1703、HDS-1703NT×2台/1303NT×2台、RG-50
- 2次元CAD/CAM：AP100×3台
- ネ스팅ソフト：WinNEST
- 曲げ加工データ作成全自動CAM：Dr.ABE_Bend
- 生産管理システム：APC21



左：パンチ・レーザ複合マシンEML-3610NTP+ASR-510M+TK
右：パンチングマシンEMZ-3610NT+ASR-510M

ら数値で企業経営を判断できるスキルを学んでいる。

「胸の内では会社を継ぐことを決めていました。ただ、未練を残したくなかったので大学は好きなところへ行かせてもらいました。当社への入社は銀行に5年間勤めたあとに予定していましたが、会長が1999年、病に倒れたことで入社時期を早めました」(近澤社長)。

銀行員時代は、融資先企業の決算報告書、事業形態、福利厚生、組合の有無などを精査し、企業を多角的に分析する業務を担当。この経験は現在の社長業でも活かしているという。

フラットな視点を持つ近澤社長は、2000年に四国塗装工業から竜王金属に移籍した大崎専務や、業務改善のリーダーとして同社に入社した馬場俊忠取締役業務本部長とともに、業務のスリム化や生産の合理化などの改革を行っていった。

同社のプログラム室は以前、本社工場から離れた場所にあった。プログラムに必要な図面は、業務部が行う見積り作業にも必要なため、図面の横持ちという“ムダ”が発生していた。これらを解決するため、近澤社長はプログラム工程と見積りを行う業務部門を一体化するなど、リ・エンジニアリングを行っている。

「担当部署ならではの苦労や諸事情が色々あることはわかっています。ただ、ここで重要なのは見積りとプログラムを別々の場所で行っている“ムダ”をなくすこと、その一点です。サーバーやソフトウェアの管理権限の問題があるのなら、PC同士をどうやって連携させるかに頭を悩ませ時間を使うのではなく、同じ部屋で仕事をすれば解決する問題です。そう考え、部門の一体化を図りました」と近澤社長は語る。

徹底したネットワーク構築で、モノづくりを合理化

四国塗装工業グループは、プログラムから抜き・曲げ・溶接・塗装、さらにシルクスクリーン印刷までをワンストップで対応する生産体制を構築している。

売上に占める割合は、三菱グループ関連の仕事が40%弱、一般受配電盤関連が30%、工作機械関連が20%、その他10%となる。

これらの仕事のうち70~80%は、竜王金属で板金加工を行ったあと、四国塗装工業が塗装を担当している。塗装業者として、塗装のみの仕事を引き受ける割合は減少傾向にある。



左：ベンディングマシンHG-1703
右：ブランク材はキット単位で台車に管理されている

一方、板金加工の仕事量は増加傾向で、板金サプライヤーとしての竜王金属の生産能力への期待も高まっている。そのため、同社はネットワーク構築と最新加工設備の投資に力を入れ、モノづくりの合理化を図り、塗装や組立までの一気通貫体制の能力を向上させていった。

ブランク工程には、パンチ・レーザ複合マシンEML-3610NTP+ASR-510M+TKと、パンチングマシンEMZ-3610NT+ASR-510M——計2台の自動化セルを保有。2シフト体制で、週のうち数日は24時間稼働を行う。EMLは板厚9mmまでの加工が可能な特別仕様のマシンとなっている。

曲げ工程には、HG-1703、HDS-1703NTが2台、HDS-1303NTが2台と、計5台のネットワーク対応型ベンディングマシンを備えている。

プログラム工程は、2次元CAD/CAM AP100で展開・バラシを行ったあと、ネスティングソフトWinNESTによるブランク加工用データのネスティングや、曲げ加工データ作成全自動CAM Dr.ABE_Bendによる曲げ加工可否の検証をプログラム段階で行うようになっている。

生産管理については2015年、10年以上使い続けてきた生産管理システムから、アマダの生産管理システムAPC21に切り替えた。

馬場業務本部長は「当社ではこれまで工程進捗情報をデータ上で把握していませんでした。進捗状況や製品を確認するためには、現場に行くか、担当者に聞く必要がありました。APC21への切り替えは、当社の板金設備はすべてアマダマシンのため、生産管理システムもアマダ製にしたほうが都合がよいと考えたからです。APC21を導入したことで、板厚・材質・納期



生産管理システムAPC21の受注入力画面



APC21の現場端末

などを考慮したスケジュールネスティングが可能となり、キット生産による効率のよいモノづくりができるようになりました」と語る。

使用材料はSPHCが大半で、板厚は1.6～6.0mmがメインとなる。リードタイムは1～2カ月で、リピート率は70～80%、毎月のアイテム数は2万枚以上。ロットは1～5個がほとんどだ。

グループ全体の底上げを目指す

四国塗装工業グループは竜王金属で川上の板金加工を行って、それを四国塗装工業で塗装するというように、自社の強みを最大限活かしたビジネスモデルで成長してきた。

しかし会社が大きくなるにつれて、工場キャパ、生産能力、人手不足といった問題も顕在化。竜王金属がけん引役となり、グループ全体を成長させる流れが鈍化する懸念が出てきた。

近澤社長は「竜王金属をどうするか、四国塗装工業をどうするかではなく、グループ全体の底力をどう押し上げていくか、というステージまで来たと捉えています。今後は『攻めと守りとモノづくり』をコンセプトに、グループ全体を発展させるため、モノづくりプロセスや利益の「見える化」を推進していきます。また、Q,C,Dをさらに向上させ、顧客満足度を高め、お客さまに必要とされる企業であり続けたいと考えます」と今後の展望を語る。



溶接エリアにキット単位で集積された部材



溶接エリア



四国塗装工業で行う塗装。粉体・溶剤・カチオン電着塗装ラインを設備している