

日本の航空宇宙機産業を支えるものづくり企業④ 多摩冶金株式会社〜アマテラスの事務局を担当

航空宇宙産業を一翼を担うため、特筆すべき技術を誇る中小製造企業10社がAMATERAS(アマテラス)という先進の技術を持つ東京地区の航空宇宙部品製造企業連合を2009年5月に結成。活動を開始した。今回は、その構成メンバーの多摩冶金(株)を訪問、アマテラス事務局長も兼務されている同社山田毅専務取締役をインタビューした。多摩冶金はJAMに加盟している。(取材〓浅井、渡辺)

「航空機部品の熱処理のスペシャリスト」 「特殊工程の管理」で差別化を図る



山田毅専務

多摩冶金(株)の概要

創業は1951年12月、武蔵野市中町で業務開始。1964年1月現在地に工場を新設し移転。事業内容は、機械、電気、電子部品の金属熱処理加工。1988年IHIに納入されるロールスロイス航空機エンジン部品の熱処理認定を取得以降、航空機部品の生産体制整備の端緒に。以後、IHIエアロスペース、三菱重工名古屋航空宇宙システム製作所などの特殊工程認証を順次取得。2003年中国大連に子会社「多摩冶金有限公司」を設立。

◆まず最初に、多摩冶金株式会社の沿革と航空宇宙関係に参入するようになったきっかけについてお願ひします。

山田 1988年1月に石川播磨重工(現IHI)からロールスロイス社製航空機エンジン部品の熱処理加工を受託したことをきっかけに、本格的に航空機事業に参入しました。それ以降足かけ20数年、航空、宇宙防衛を3本柱に仕事の取引先を徐々に拡大してきました。現在では常時500社以上、取引したところも含めると1000社以上の会社と取引させてもらっています。

◆多摩冶金株式会社の航空宇宙関係の仕事の特徴についてお話し

ください。

山田 宇宙関係ではロケットの部品の熱処理もやっていますが、アマテラスに関わりあうようになってからは、航空機にも力をいれています。

航空機関係では、アルミ合金の熱処理が多いです。例えば航空機のオイルタンクやコックピットの計器類など、ある程度強度を必要とするアルミ合金部品の熱処理をしています。その他、航空機の客室内の内装部品やラバトリーやキッチン目に見えない内側の金具は軽量化のため、また強度を保つため、アルミや鋼(はがね)の金具が多く使われています。そういう鋼製金具の熱処理も行っています。

民需と官需を比べますと、圧倒的

切断機や引張試験機がある検査センター



に防衛関係の官需が多くなっており
ます。

◆宇宙関係ではどういうものを作
っているのですか？

山田 宇宙関係では、ロケット部品
の熱処理をしています。部品と言っ
ても、ロケットなので非常に大きく、
一つが20キログラムくらいあります。

◆今の会社の従業員構成はどうな
っていますか？

山田 現在工場の従業員数は、全部
で40人くらいです。現場はだいぶ若
返っており、30歳代が25〜26人くら
いです。平均年齢は37〜38歳くら
い。超ベテランが2名います。中
途採用が多く、現場は手作業という
よりは、機械を操作する設備産業な

ので、あまり職人技とか巧みの技は
それほど必要ないわけです。昔、塩
浴熱処理をやっていたときは、冷却
の速さや冷却から引き上げるタイミ
ングなどが大切だったので、熟練の
技が必要でしたが、コストと環境に
与える影響を考慮し、最近、塩浴熱処
理工程を全廃しました。

**強みは特殊工程管理と
品質システム管理の優秀さ**

◆設備産業なので、今は巧みの技
はあまり必要ないと言われました
が、それでは、多摩冶金のものづ
くりの強みはどういう点にあるの
ですか？

山田 熱処理は特殊工程と言われて
います。いわゆる特殊工程というの
は、外観とか、寸法検査からは、そ
の製品の強度や耐蝕性などがわか
らず、破壊試験などをしなければわ
からないような製品を扱っている工程
を言います。その特殊工程に属して
いるのは、熱処理をはじめとして、
溶接とか表面処理(メッキ)と言わ
れているものです。

熱処理について見ると、私どもの
会社にお客様が自ら機械加工してき
た製品や素材を持ち込まれ、それら
を私どもで熱処理するわけです。お
客様に熱処理が完了したことを報告

する場合、その製品の表面が一部黒
くなったり茶色くなったりしますが、
見た目にはほとんど何も変わってい
ないわけです。実際に熱処理に求め
られることは、その製品の強度を高
めたり、金属の組織構造をいろいろ
目的に応じた組織に変化させること
ですが、目的にかなった強度になっ
ているかどうかは見た目には全くわ
からないわけです。切断機や引張試
験で計らないとその強度はわからな
いので、そういう検査をきちんとし
て保証することが熱処理の特殊工程
なのです。

私どもの会社と他の会社の差別化
をどこで図っているかというと、そ
れは「工程の管理」の優秀さにあり
ます。もちろん特殊工程の管理は一つ
の局面です。

特に航空宇宙に関しての熱処理の
最も重要なところは、「特殊工程の管
理」と「品質システムの管理」です。
特殊工程の管理について、どのよう
に管理したら、きちんと強度ができ
て大丈夫だと証明できるかというこ
とです。熱処理の場合は、「温度測定」

がきちんとできることがまず大切な
条件なのです。炉内の温度の分布状
況を監視しなければいけないとか、
そういういろいろな温度管理に関す
る試験をきちんとクリアしなければ

いけないわけです。航空機の部品に
求められている管理試験の頻度とい
うのは産業の中でも、一番高いトッ
プクラスの頻度なわけです。ですが
ら、高頻度で管理試験をやるための
コストを見込んでおかなければいけ
ませんし、もちろんそのコストがお
客様の値段に反映されるならば良い
のですが、そうとは限りません。そ
ういったところで、温度管理とい
うのが熱処理の場合はずごく大きなウ
ェイトを占めています。もう一つ、
Znco(ナドキャップ)という特殊
工程管理に関する認証制度を来年に
取得するべく今準備中です。

* (注) Znco (ナドキャップ) 〓
米 SAE の外郭団体で、米 Boeing 社
や欧州 Airbus 社に代表される航空機
メーカーと、英 Rolls-Royce 社や米
GM 社などの航空機エンジンメーカ
ーが参加する PRR (Performance
Review Institute) が開発した、特殊
工程管理に関する認証制度。特殊工
程とは溶接、化学処理、皮膜処理、熱
処理、非破壊検査などを指す。

◆多摩冶金は、日本のこちらの事
業所のほかに、中国の大連に工場
を立ち上げられたと伺っています
が？

山田 2002年、ITバブルが崩



真空熱処理の作業場(多摩冶金)

壊したときに、我が社は初めて赤字を出したのですが、今後日本はそんなに大きな成長も見込まれないし、リスクを回避していくためにもこれから成長の見込まれる中国に進出しよう、社長の判断で決断し、市場調査をした上で独自に中国の大連に進出しました。ここでは、最初は主に自動車部品の金型をやっていたのですが、今は自動車部品のネジやいろいろな部品などの大量生産を行っています。

企業集団 AMATERAS について

◆山田専務は、多摩冶金の仕事のかたわら、企業集団AMATERAS(アマテラス)の事務局長を兼務されていますが、まずは、AMATERASとは何か、紹介をお願いします。

山田 「AMATERAS」は、先進の技術を持つ東京地区の航空宇宙部品製造企業連合の団体名称です。「AMATERAS」は、Advanced Manufacturing Association of Tokyo Enterprises for Resolution of Aviation System の略です。

「AMATERAS」は、高い信頼と効率で航空宇宙産業の一翼を担うべく、それぞれに特筆すべき技術を誇る10社が「補完し合うのではなく、組み上げる価値を」を原点に創り上げた技術集合体です。

トータルサプライが、産業のフットワークに寄与している今日、成長が期待される航空宇宙産業においても同様に「一貫生産」のできるサプライヤーが求められています。アマテラスのメンバー企業各社は、個々に国内プライムメーカーからの受託加工を請け負ってきましたが、その

技術はトップクラスでありながら、個別的、断片的なものに過ぎませんでした。

これらの技術を、航空宇宙産業のニーズに沿ってまとめ上げ、一つのサプライヤーチェーンを構築し「一貫生産」をすることができれば国内外を問わず、さらなるマーケットの獲得が可能、という発想が、そもそもスタートです。このテーマに沿って多くのノミネットから、最終的に10社が選ばれ、確かな共通認識と熱意を共有する技術集合体「AMATERAS」が2009年5月に誕生しました。

◆お互いの技術を高めあうような仕組みはあるのですか？

山田 そもそもアマテラスが設立された目的は、「一貫体制を引くこと」です。同じ業界の業者組合的に集まっていれば、お互いに持っているものを高めあうことができます。しかし、アマテラスの場合はどちらかというと、最初から最後まで全部やりますという体制を持ってやっていますので、お互いの技術を高めるといっても、みんなで協力してものをつくらうということに重きを置いています。

◆山田専務は自分の会社の経営をしながら、アマテラスの事務局長を兼務されるといのは大変なのではないですか？

山田 今のところの体制は、アマテラスとして受注するのではなく、メンバー企業の誰が仕事を受けてもいいことになっています。

仕事の割り振りは、あくまでも、受注した会社がアマテラスとして行動し、図面や工程表をつくり、メンバー企業に仕事を割り振りながら回していくようにしています。

事務局の仕事としては、いろいろな支援を受けるための準備や手続きをしたりします。例えば今東京都の支援を受けているのですがこれも事務局の仕事です。それから、製品をつくること以外のいろいろな事務的なことを受け持っています。例えば広報関係の仕事や、経理関係の仕事が多く、確かなかなりの仕事量になってくることは確かですが、会長、副会長、事務局長ともボランティアでやっています。

◆今までの個々の企業が受注してやっていた時と、アマテラスができてからの仕事のやり方はどう違うのですか？

アマテラスのロゴマーク



明日の宙を拓く アマテラス

山田 航空機の仕事は、もともと、三菱重工、IHI、川崎重工、富士重工など大手企業がそれぞれとりまとめて、今でもやっているわけです。そういう大手企業の手間を省くためにアマテラスがあります。そういう大手企業の材料から発注まで、加工外注を一手に引き受けますというのがアマテラスの売りといえます。今まで、バラバラにやっていたときには、大手企業から材料を支給してもらってから、加工するのが普通だったのです。それをアマテラスの場合は、航空宇宙関係の部品の注文を受けて、材料も自分たちで請け負って、

品質保証を含めて最初から、最終的な表面処理を含む出荷検査までやっていくことを「一貫生産体制」と私たちは呼んでいます。そういう体制をつくるのがアマテラスの一番大きな目的です。

そういった場合に、一番大きなキーポイントは、「品質保証」ということです。アマテラスの場合は、自分たちでそういう検査をやってそれを証明して、収めるというものですから、本当に大丈夫だということを引きちんと証明することが、このアマテラスの一貫生産体制を敷く上での一番重要なポイントです。

それ故、この10社というのは、選りすぐりの実績のある信用のある企業なのです。機械加工に関しても実績が必要なのですが、特に特殊工程の部分に関しては、きちんとした管理ができていられるかどうかを厳しく見られるわけです。

そういうわけで、今アマテラスの中で特殊工程を持っている会社は、何かしらの形でNadcapの認証を取得しようとして努力しているところで

す。

◆アマテラスの今後の構想や夢についてお聞かせください。

山田 まずは、アマテラスとして一貫生産体制をつくるのができたので、後はどう運営していくかということが課題です。運営と言うのは、10社それぞれ別の会社が集まっているだけですから、それがいかにお互いにプラスになるように、ウィンウィンの関係でいられるかということには常に考えていかななくてはなりません。このアマテラスに関わることで各社にメリットがあるように運営面でも考えなければいけないし、儲けが出た場合にどう配分するのかなど、細かいことではいろいろな課題があります。

今後の展望としては、海外展開をいかにスムーズにやっていくかということです。日本の航空産業のパイは、世界の中ではかなり小さいので、日本の中だけで航空産業で仕事をしようとするのは厳しいわけです。これから大事なことは、パイの大きな欧米の航空機市場など、海外との直接の取引を実現することです。

の展望についてお聞かせください。

山田 アマテラスの中で自分たちがどういう役割を果たしていくかということが重要です。アマテラスのメンバーの中で、ここに任せておけば大丈夫と言われるためには、わが社自身が世界的な企業になっておく必要があります。そのためには航空機業界の中で、世界的な企業というのは、特殊工程における世界で一番厳しい認証Nadcapを取得することに全力を上げたいと思います。

また、労働組合、従業員の立場から言えば、航空宇宙業界に参入するということは非常に厳しいことなのですが、それをきちんととできるかどうかはやはり現場の従業員の皆さん次第なわけです。職場環境の改善も大事です。5S（整理、整頓、清潔、清掃、躰）という日本の良き伝統の徹底を図ったり、きちんとした服装の身だしなみなど、当たり前のごとを当たり前に行うことこそが大切だと思えます。そういう足元の小さなことから労使で一緒にやっていきたいと思えます。もう少し従業員の皆様に、我々が世界企業を目指しているんだという夢をこれからもっと語っていきたいと思います。

（文責・編集 金属労協組織総務局）