

5

航空機部会

5.1 概要

わが国の戦前、戦時中を通じての溶接技術の発達は、主として艦船の溶接（海軍）、戦車の溶接（陸軍）、航空機の溶接（陸・海軍）の3本の柱によって支えられていた。航空機の溶接は抵抗溶接が中心で、戦前は学振第35分科会、戦時中は大日本航空技術協会第10部会を中心に活発に研究が進められ、研究面、実用面ともに欧米諸国に比し、遜色のない水準にあった。

しかしながら、敗戦と同時に航空機の製造は中止され、航空機産業は懐減状態にあった。ところが、1950（昭和25）年の朝鮮事変を契機に“特需”によって産業界は息を吹き返し、航空機についても機体や関連部品の日本国内での調達などの要求が起こり、航空機産業再開の端緒となった。

当協会においても、1952年8月の理事会において、当部会の前身である軽合金溶接部会の設置が提案されたが、実際の発足はしばらく遅れ、1953年3月に軽合金溶接部会結成準備会を都立工業奨励館で開催する運びに至った。その席上で、軽合金溶接部会は車両、造船の軽合金関係の問題を含めて運営する構想であったが、その内容について討議がなされた結果、軽合金および耐熱合金関係も含めて航空機に目標を置く部会とすることになり、部会名も航空機部会と改めることが決議された。

その後、航空機の生産額は年々増加するとともに、宇宙については実用衛星打上げが本格化し、宇宙利用への関心が高まり、さらに宇宙ステーション、往還機等、大きな広がりを見せてきた。

プロジェクトの面では、F-15、P-3C等の航空機や、F100、TF40（Adour）等のエンジンのラ

イセンス生産に加えて、戦闘機T-2/F-1、エンジンFJR710/600、F-3、小型機MU-300、ヘリコプターBK117等の開発も行われ、国産支援戦闘機F2の日米共同開発など、新しい局面も開かれた。国際分業も特筆すべきことで、民間輸送機767やV2500エンジンを端緒に、各社様々な共同開発に参画してきた。

一方では宇宙開発が活発化し、液体酸素／液体水素を燃料とするH-1型ロケット等による衛星打上げの相次ぐ成功で信頼性の高さを内外に印象づけ、純自主技術による大型ロケットH-IIの開発も成功裡に完了し、すでに民間事業に移行している。

このように航空機産業が活発化する中で、溶接技術も進展した。チタン合金、新高張力合金の積極的採用やエンジンのタービン入口温度上昇にとまなう耐熱超合金の発達で、電子ビーム溶接、拡散接合等の新溶接法も適用が拡大し、実用技術として定着するとともに、アーク溶接、ろう付、溶射など従来法も高レベル化した。レーザ等の新熱源の利用も進んでおり、また、拡散溶接と超塑性加工、HIP等を組み合わせた複合加工技術も部材の一体化ニーズに呼応して研究が活性化した。

一方、激変する経営環境の中で、より一層のコストダウンが求められている。そのためには、さらなる生産合理化や開発部門の比重増大に対処する施策が必要となっている。航空宇宙分野は現在も基幹産業として期待されているが、国策資本投入が少ないわが国の事情から、世界レベルの市場を形成していくには、あらゆる面でなお一層の努力が必要とされる。

5.2 部会活動（1999年～2002年）

戦後、黎明期にあった日本の航空機産業も欧米企業との共同開発事業や防衛関連の開発事業参画等を経て、その生産技術力は世界的に高い評価を得られるまでに成長した。その中で溶接加工技術も一定の水準に到達し、各社において顕著な差はすでに無くなってきている。加えて極めて特殊な溶接技術については、各社の機密情報にあたるため、近年においては各社協力体制を敷いた部会活動が難しくなってきた。

そのような状況の下、航空機部品への新溶接技術適用についての動向調査や航空機部品の生産合理化システム（溶接工程のロボット化等）についての情報交換を実施したり、あるいはアフター

マーケットにおける重要な溶接技術、例えば特殊金属が使用されているエンジン部品のRepair溶接技術開発に関する調査等を実施してきた。

しかしながら、各社共通のメリットとなる活動テーマを見いだすことが年々難しくなり、当部会の存続意義を問う声が部会員の中から出だしたため、当部会存続要否に関するアンケートを全部会員に対して実施するに至った。その結果、当部会の役割はほぼ終わったとし、活動する目的もすでに達せられたため、活動を休止することが適切という意見が多数を占めた。このアンケート結果に基づき、2003年度の理事会において、正式に当部会活動を休止することが決定した。