

# 展望台

「空の勝利は技術にあり、  
先人の業を継ぐこともなしに」

井上 浩秀



## 空の勝利は技術にあり

航空自衛隊には「空の勝利は技術にあり」という言葉があります。これは航空自衛隊の黎明期に浜松の整備学校長を務めた松田武元空将（後に第4代航空幕僚長）が学生教育のモットーとして提唱したものです。この言葉を裏打ちしていたのは、先の大戦を経験した松田元空将の「優れた飛行機を持ち、かつ整備補給が整然と続くことが空軍戦勝の必須条件である」という、ある種悔恨をも含んだ強い信念でした。航空開発実験集団に所属する現役技術幹部の胸には、技術的優位性のある航空装備品を創製する自らの使命を端的に表現するこの言葉が、今なお深く刻みこまれています。

ところで空軍戦勝のための技術と聞くと、やはり誰もがゲームチェンジャーとなりうる革新的技術や装備品の性能に直結する最先端技術を連想するのではないのでしょうか。しかしながら、かつて松田元空将が指摘したように空軍戦勝のもう一つの必須条件が持続可能な整備補給態勢であるなら、これを実現するための解法を技術的視点から模索することも、技術の専門家集団であるわれわれの使命と捉えるべきなのかもしれません。

### 先端製造技術と防衛装備品の親和性

一般的に補用品を含む防衛装備品の整備補給上の特徴・課題としては①多品種・少量生産②調達所要期間（リードタイム）③在庫量④価格などが代表例として挙げられると思います。

実は過去に整備補給（製造）における奇抜な発想が装備品本来の性能を圧倒する価値を持った例がありました。それは大戦中に米国で製造された単発式拳銃FP-45（通称「リベレーター」）です。欧州の対独レジスタンス運動の武装化を目的に開発されたFP-45に要求されたのは、命中精度や威力といった拳銃本来の性能ではなく、安価かつ短期間に大量生産が可能であることでした。そして従来の拳銃製造の常識を覆す鋼板プレスを多用することで、わずか2ヵ月間で100万丁の生産目標を達成し、計算上の1丁当たりの平均組み立て時間は7秒足らずだったそうです。つまり、FP-45は革新的な製造技法を大胆に採用することで防衛装備品の調達所要期間や価格という課題を同時に解決することができたのです。

最近、ある高級スポーツカーメーカーのクラシックモデル部門が廃番となっている旧モデル専用部品の供給問題を解決するため、AM（Additive Manufacturing：積層造形）、いわゆる3Dプリンターを活用するという記事を見かけました。その記事によれば、AMの導入によって部品供給が停止した部品や供給量が極端に少ない部品をオンデマンドで製造でき、従来の鋳造品よりも高品質、高耐久かつ低価格で提供し、なおかつ在庫量および保管スペースを大幅に削減することが可能になるのだそうです。

私は、このAMという先端製造技術こそが防衛装備品の整備補給基盤に抜本的な改善をもたらしうる将来有望な技術であると注目しています。その理由は、先の記事で述べられていた自動車メーカーが抱える課題と防衛装備品の課題には多くの共通点があるように、AMの防衛装備品との親和性は高いと考えられるからです。

このAMは従来の防衛装備品製造の常識を覆し、現状の課題を一気に解決する可能性を秘

めています。すでに研究試作中の防衛装備品等の一部にはAMが適用されていると聞いていますが、より戦略的な見地から、新規研究開発における適用範囲の拡大はもとより、量産段階の装備品等についても積極的に従来製法からAMへの転換を検討すべきではないかと考えます。

### いま先人に学ぶということ

戦時中、わが国にも欧米の航空エンジンに比肩しうる高性能なエンジン「誉」（ハ45）がありました。しかし、同エンジンは製造、整備補給上の問題や資材不足で本来の性能が発揮されず、また生産遅延も頻発して飛行場にはエンジン到着待ちの首なしの最新鋭機が多数並んだそうです。そういえば最近似たような光景を身近なところで見たことがあるような気がします。

冒頭で紹介した松田元空将の言葉は今もなお輝きを失っていません。なぜなら、それが敗戦という未曾有の国難を軍需省航空兵器総局に身をおいて経験した人物が語った魂の言葉だからです。わが国を取り巻く安全保障環境が厳しさを増しつつある今だからこそ、先の大戦を経験した諸先輩が残してくれた貴重な言葉や教えに学ぶべきことがあると思えるのは私だけでしょうか。

拙文の最後に、戦時中は海軍航空技術廠で零戦や紫電改などの開発・審査担当として尽力され、戦後は航空自衛隊の技術幹部として活躍された高山捷一元空将（元技術開発官）の言葉を引用して筆をおこうと思います。

「大計画を進める場合には、すぐには追いつかないのですから、外国からの導入も必要でしょう。おいおいチャンスを見ては国産に切り替えていく現実的な考え方を持っていれば、将来の姿もだいぶ違ってくるのです。とにかく、いざというとき、外国依存が許されなくなってお手上げになるような導入の仕方はだめなのです」〔前問孝則『戦闘機屋人生』講談社（2005）〕

航空自衛隊 航空開発実験集団司令官／空将