

エッセイ

奥野 長晴

滋賀県立大学名誉教授

単座戦闘機でありながら航続距離が 2000Km、しかも旋回機能が抜群、高度 4000m で最大速度が時速 550Km、高度 3000m まで 3 分で上昇可能、20mm の機関砲 2 門を備えている。それに加えて、無線帰投方位測定器を持っていた。戦略空爆なんて概念が何処にもなかった時代に、敵国後方奥深くまで爆撃機と行動を共にし、その後単独で長距離を飛翔し帰投することを意図したのだ。1940 年当時、このような高性能多目的戦闘機は世界のどこにも存在していなかった。事実、ゼロ戦は昭和 16 年、台湾南部の基地から飛び立ち、洋上片道 600Km を飛行してフィリピンのクラークフィールドの米軍基地攻撃の爆撃機を援護、そこで迎撃に来た米軍の主力戦闘機 P36 に圧勝している。

同時代、ナチスドイツが誇る主力戦闘機はメッサーシュミット Me109f である。しかしこれの航続距離はゼロ戦の 1/10、200Km にすぎなかった。だから占領地のフランスのカレー基地から飛び立っても、ロンドン上空での滞留可能時間はわずか 15 分、弾丸弾を撃ちつくすと、メッサーシュミットはさっさと戦列から離脱、こうなるとドイツの爆撃機はイギリス戦闘機の絶好の餌食である。援護戦闘機の足の短さが災いして、鎧袖一触でイギリス屈服ならず、逆に第 2 次世界大戦の峠ともいうべきバトルオブブリテンはナチスドイツの負け戦になってしまった。

当時、日本性の航空機用のエンジンはまったく悲力であった。だから軽量の機体の設計がなんとしても必須であった。1930 年代の中ごろ、総重量 1.6 トンの中にこれほどまでの性能を押し込んだ戦闘機がどうして日本で技術開発できたのか？ その第一の鍵は性能発注にあったのである。発注元の海軍航空廠は次期艦載戦闘機に求める性能を定め、これを複数のメーカーに提示する。各メーカーが開発した試作品を比較して、優れた方を正式採用—これが海軍の伝統的方法であった。三菱航空機と中島飛行機がこの提示を受けている。「この戦闘機の性能要求は不可能と思えたほど過酷なものであった」とゼロ戦の設計担当者堀越二郎¹⁾氏は述べておられる。一方 1935 年ごろ、軍事産業は不況に苦しんでいた。しかし航空予算は増加していたから、受注に成功すれば業績回復の見込みは十分あった²⁾。それはひとえに優れた試作機を作り、コンペに優勝することにかかっていた。したがって、技術開発は片手間仕事ではなかった。会社の存亡を賭けての挑戦であったのである。

ゼロ戦開発の 2 つ前、1932 年(昭和 7 年)のコンペでは三菱航空は中島飛行機に敗れている。かたや中島飛行機の試作機は外国の技術導入によるコピー物であった。しかしそ

の性能の高さゆえ、こちらが正式採用となった。臥薪嘗胆の 2 年間、三菱航空は風洞による主翼の断面形状決定など基礎研究を積み上げた。1932 年(昭和 9 年)のコンペのとき、三菱航空の試作機は主翼もボデーも全金属製、片もち式単葉低翼、沈頭鉤の全面使用、などすべてが時代を先取りしていた。中島飛行機による試作機は今回も外国技術の焼直し物であった。しかし、1934 年には、外国の物まねが通用する時代は終了していた。そして 1936 年(昭和 11 年)になると、もう中島飛行機は三菱航空機の敵ではなかった。中島飛行機は早々とゼロ戦開発コンペへの参加を辞退している。基礎研究がコンペの勝利につながった。

ナチスドイツでも戦闘機の開発をメッサーシュミット社とコンカース社とのコンペにゆだねている。しかし日本では成功、ドイツで失敗した。その理由は発注者側の見通しの甘さにある。ドイツは 4 発大型爆撃機に急降下爆撃の機能を持たせるとか、双発多座戦闘機をつくるとか、愚にもつかぬことに勢力を消耗してしまった³⁾。そのため真に必要な機種の開発に失敗し、そのあげく、勝てる戦にも勝て

なくなっていく。民活の成功には発注者側に先見の明のあることが必須の条件である。

その日本とていつまでもほめていくわけには行かない。初期の成功に心酔して、次期機種の開発に遅れをとってしまった。一方アメリカはゼロ戦の優位を率直に認め、

ゼロ戦に学ぶ技術開発の要諦

ゼロ戦への対抗機種の開発に技術開発を集中した。そして生まれたのがグラマン F6F ヘルキャットである。これは 2000 馬力というゼロ戦の 3 倍もの大馬力エンジンを積み、6 丁の機関銃を装備、燃料タンクの自動漏れ防止対策、ガラスに代えて防弾プラスチックの風防を装置していた。たとえ被弾しても、グラマンヘルヘルキャットは炎上もせず、パイロットは死傷もしない。これを前にすれば、さすがのゼロ戦にも乾坤一擲はのぞむべくもなかった。しかも、ゼロ戦が防御側に回ると、攻撃一本やりで設計されている機体の欠点が顕著になる。被弾すると簡単に炎上、そして一機一機と墜落していった。

とまれ、たとえこれが名機の末路であったとしても、ゼロ戦は所与の条件から導きだせる常識的成果をはるかに越えた飛行機であったことは間違いない。「条件がどうしても動かせないとき、当たり前のことを考えていたのでは、出来上がるものはどんぐりの背比べに過ぎない。この条件の中で当然考えられるぎりぎりの成果をどうやったら一歩抜くことができるか常に考えていた」が設計者¹⁾の言葉である。今から 70 年前に実行されていたゼロ戦開発の方法は今でも下水道の分野でも通用する。教訓を一言で要約すれば「技術開発に成功した民会会社が儲かるような仕組みをつくること、将来を見通して何が必要かを常に明示すること」である。これが官側(発注側)のなすべき技術開発の要諦である。

脚注

¹⁾ 堀越二郎、ゼロ戦、カッパブックス、光文社 1965

²⁾ 柳田邦夫、零式戦闘機、文芸春秋社、1982

³⁾ レイ・デイトン、戦闘機、早川書房、1985