

【表題】 ビーチクラフト式 A36 型機における不時着訓練について
－ 現行の模擬形態に対する評価－ 【調査報告】

【著者】 堀越 深雪

【発表】 航空大学校研究報告 R-59

【時期】 2006年12月

【概要】

航空大学校は単発・事業用課程の訓練機としてビーチクラフト式 A36 型機(以下「A36」という)を使用している。

A36 の飛行規程では、エンジン停止時の滑空性能として「高度 1,000 フィート当たり 1.7 ノーチカル・マイル (2 マイル)」と規定している。ただし不時着訓練の現場では、安全が確保された上で有効な訓練が求められるため、実機のエンジン停止は行なわれない。そこで、エンジン停止時の滑空性能を模擬した現実的な形態としてあげられるのが、エンジンをアイドル回転にした状態での最大滑空形態である。

横山らが過去に行った研究によると「最大離陸重量の約 5%減での最大滑空形態での滑空性能は 1,000 フィートにつき約 1.9 哩 (2.4 哩)」であるとされ、「IAS110 ノットでの Prop High RPM のままでの滑空や進入フラップの使用は、明らかな抵抗となり、滑空性能を極端に悪化させる」とまとめている。しかしながら、航空大学校で実施する不時着訓練において、この最大滑空形態の使用も禁じられている。その理由の 1 つは、回復操作の安全確保にある。誤ってプロペラレバーを低回転側にしたままでスロットルを進めると、許容されないパワーセッティングとなり、安全な回復が阻害される。さらなる理由として、訓練中にエンジンが停止した場合を考えると、プロペラレバーが低回転側にあるよりも高回転側のほうが再始動性は高まる。

航空大学校における現行の不時着訓練の方法は、単発・事業用課程の運航規程、付属書第 2 (以下「学生訓練実施要領」という) に定められている。一方、A36 の飛行規程には「長時間のアイドル・セッティングは避ける。シリンダー・ヘッド温度を緑色弧線、116°C より下げてはならない。」と規定されており、冬期は発動機の保護を目的とした Engine Failure Glide Approach Winter Operation の実施が別途求められる。

現行実施の 2 形態を飛行中において比較すると、計器が示す降下率に差異が認められ、外部視認によって得られる降下角の情報にも違いがあるように感じられる。しかし学生訓練実施要領にはその差異についての言及はなく、そもそもこれらがどのような滑空性能を模擬した形態であるのか記述されていない。したがって、学生は 2 つの形態が同一の滑空性能を有するものとして訓練に臨んでいると推測される。

単発機において、不時着訓練は最も重視される訓練の一つである。エンジン停止時の滑空性能をいかに模擬するかは、不時着適地の選択や滞空時間の予測に影響を与える。不時着訓練では現実に即した判断能力の育成が求められるため、模擬する形態の妥当性が高いほど訓練としての機能を有効に果たすものとする。

本調査では、現行の不時着訓練で使用されている形態の評価を目的とし、さらにはより効果的な訓練を実施するための検討に必要な飛行データの収集を行なう。