

【表題】 上昇降下からのレベルオフ操作について

ービーチクラフト式 A-36 型機による考察ー 【論文】

【著者】 岩崎 幸弥

【発表】 航空大学校研究報告 R-56

【時期】 2003年12月

【概要】

飛行機の高度を変更させる場合、PILOT は機体の水平線に対する鉛直方向の姿勢（以下 Pitch 姿勢）と Power を変更することにより、飛行機を所望の高度へ変化させる。所望の高度に接近した際、水平飛行時の Pitch 姿勢と Power に戻すことにより高度変更を終了させる（この操作をレベルオフ操作という）。この際、所望高度でレベルオフ操作を開始しても、飛行機の慣性力やレベルオフ操作の遅れ等の理由により、所望の高度で、上昇降下を終了させることはできない。よって、ある見越しの量をとって所望の高度より手前でこの操作を開始する必要がある。この見越しの量を LEAD 量と言う。一般的に上昇降下から水平飛行へ移行する際の LEAD 量については、昇降率の 1 割と言われている。例えば、毎分 500ft の上昇率で上昇している場合は、その 1 割である 50ft 手前からレベルオフ操作を開始するという事になる。

独立行政法人航空大学校の学生訓練実施要領(付属書第 1)の空中操作の項にもレベルオフ操作について、上昇降下とも LEAD 量は「約 10%」という記述が存在する。しかし、昇降率 1 割の LEAD 量は、特に小型飛行機の上昇からのレベルオフにとって、著者の経験上過大であると思われる。また、上昇と降下で同じ LEAD 量ということにも疑問がある。

「計器飛行 I -INSTRUMENT FLYING-」にあつては、上昇、降下共にレベルオフ時の LEAD 量について、「見越し(lead) の大きさは上昇(降下)率やパイロット個人の技量によって異なる。」という記述が存在するのみであり、具体的な記述はなかった。以上より、LEAD 量についてどう学生に指導すべきかという疑問が生じた。

過去の研究報告の中に上昇降下を扱ったものは存在したが、レベルオフ時の LEAD 量について報告されたものは見あたらなかった。よって、ビーチクラフト式 A-36 型機を用いて、複数の被験者の経験的操縦感覚による上昇及び降下からの平均的な LEAD 量についての考察を行い、今後の操縦教育に有効な資料となることを期待して本研究を行った。