

～航空局からのお知らせ～

★忘れていませんか？マストバンピングの危険性 ～航空局 航空従事者試験官

シーソーロータの回転翼航空機の過去の事故原因として、マストバンピングが良く挙げられていることは皆さんもよくご存じのことと思います。

実地試験や特定操縦技能審査の口述でも質問されることが多い項目ではあるものの、危険を身近に感じにくい危険な状態です。

一般的にマストバンピングに陥りやすい状況は次のように言われています。

- ・飛行規程に定められた重量重心限界の逸脱
- ・低G状態での飛行（1Gよりも小さなGでの飛行）

このような状況で飛行するとロータヘッドとマストの間隙が小さくなりやすく、過度な場合はマストと接触することで、ロータヘッドやマストが破損し操縦ができなくなり墜落してしまいます。飛行しているときに操縦ができなくなるなんて想像するだけでも寒気がしますね。

そうならないためにも、

**【重量重心の確認は必ず行いましょう。】**

次に、低G状態になるような操縦操作は行ってはいけません。日本国内とはいわず、世界中で多くの機体が飛行しているR22の飛行規程には、限界事項として「低G飛行状態を引き起こすサイクリック・スティックの前方操作を禁止する。」とされています。

**【サイクリック・スティックの前方操作は注意深く行いましょう。】**

低G状態は、必ずしもサイクリック・スティック操作に起因するだけではありません。乱気流や急激な下降気流に遭遇した際にも起こる可能性があります。

**【体がフワッと浮いたと感じたならば、マストバンピングの発生を疑いましょう。】**

マストバンピングの危険を感じたならば、

**【サイクリック・スティックをゆっくり後方へ操作し、Gをかけましょう。】**

低G状態に入るとテールロータの推力でロールが発生しますが、ロール修正のため低G状態のまま横方向にサイクリック・スティックを操作すると、ロータヘッドとマストの間隙は更に小さくなりマストバンピングに近づいてしまいます。

**【低G状態のままロールを修正してはいけません。】**

適切な運航や対処を行えばマストバンピングの危険性は限りなく小さくすることができます。これらのことを心に留めながら、空の世界を楽しみましょう。

●参考

・「マスト・バンピング」とは、セミリジット・ローター式（※）のヘリコプター（通常、ブレードが2枚の機種に多い）が、通常の1Gの状態を外れてGが低くなる飛行条件となった際、姿勢が適切に制御されずに、メイン・ローター・ブレード・スピンドル（ベル式ヘリコプターでは、メイン・ローター・ハブ）がメイン・ローター・ドライブ・シャフトに強く接触する現象。

（※）「セミリジット・ローター式」とは、ブレードがハブに固定しているが、フラッピングとフェザリングには自由度がある半関節型のローター系統をいう。

・関連資料：「航空事故調査報告書」（令和5年11月30日公表）

<https://jtsb.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/detail.php?id=2286>

-----  
国土交通省 航空局 安全部安全政策課

MAIL : hqt-kogataki@mlit.go.jp

TEL : 03-5253-8111 （内線 50135・50136）

小型機安全担当

～X (Twitter) もやっています～

[https://twitter.com/mlit\\_kogataki](https://twitter.com/mlit_kogataki)

-----