

## 4. まとめ

本号で紹介した事故調査事例（6 事例）及びそのほかのヘリコプター事故等の調査から導かれた発生状況及び再発防止に向けての教訓について、以下のとおりまとめました。

### ■ ヘリコプター事故等の発生状況

#### ◆事故等種類の状況

事故等種類別では、事故においては、墜落が 27 件（42.9%）、重大インシデントにおいては、他機との接近が 6 件（42.9%）と、それぞれ半数近くを占めています。

#### ◆運航段階の状況

発生時の運航段階別にみると、航行中 47 件（67.1%）、着陸時 14 件（20.0%）、離陸時 7 件（10.0%）などとなっており、航行中における発生が 7 割近くを占めています。

#### ◆原因分類

### 約 8 割が人的要因により発生

人的要因及び人的、環境的要因がそれぞれ 16 件（22.9%）、人的、組織的要因が 8 件（11.4%）などとなっており、全体の約 8 割が「人的要因、または人的要因に関連する複合要因」となっています。

また、人的要因を分類すると、注意不足、確認省略、粗雑な作業といった「行動エラー」が 19 件（33.3%）と、最も多くなっています。

### ■ 事故調査事例から得られた教訓

- 教訓① 法令不遵守等の不安全事例がないか再点検を行うとともに、操縦士、整備士等の安全業務に従事する者に対し、最低安全高度等の基本的な安全基準を遵守することの意義及びその重要性について改めて徹底を図ること、並びに緊急連絡体制の見直しを行うこと。
- 教訓② 空荷で吊り索を曳航する場合には、フック部に適量のバラストを取り付け、吊り索の安定を図る。飛行中は、急激な操作を避け、荷重倍数の減少及び急激な尾部下げ運動を避ける。吊り索を曳航する状況をミラー等で適切に監視するとともに、機体まで適切な間隔が取れる速度で飛行する。
- 教訓③ テールローターが推力を喪失するような場合に備え、事前に適当な不時着場を選定するとともに、定期的に緊急対処訓練を行い、必要な技量を維持しておく。
- 教訓④ 狭隘地でホバリングする際は、メインローター及びフェネストロンと障害物との十分な安全間隔が取れるよう、見張りが必要である。
- 教訓⑤ 降下率が誘導速度の約 40%から約 160%の間の状態で、前進対気速度を誘導速度より小さくすると VRS に入りやすくなるため、この範囲での飛行を避ける必要がある。
- 教訓⑥ 回転翼航空機が離着陸を行う場合には、離着陸地帯及びその近傍においては、運航上の障害となるおそれのある範囲内は、人の立入りを禁止する必要がある。
- 教訓⑦ 航空機を運航する場合、非常操作のうち、直ちに対処しなければならない事項については、操縦士が記憶しておく等により、非常事態において適切な操作を迅速確実に実施できる体制を構築すること。

### 事故防止分析官のひとこと

ヘリコプター事故においては、注意不足や不適切な操縦操作といった人的な要因が目立ちますが、一方で、自然現象や業務体制といった、他の要因についても複合的に関与して事故が発生しているケースが多く見受けられます。

ヘリコプターの運航目的は多岐にわたりますが、操縦士自身の技能向上や万全な機体整備体制の確立もさることながら、天候の変化や機材の不具合に適切に対応するための訓練の実施、さらには、緊急連絡体制の確立など多角的な事故防止対策が望まれます。

「運輸安全委員会ダイジェスト」についてのご意見や、講師派遣のご依頼をお待ちしております。

〒100-8918

東京都千代田区霞が関 2-1-2

国土交通省 運輸安全委員会事務局

担当：参事官付 事故防止分析官

TEL 03-5253-8111 (内線 54234)

FAX 03-5253-1680

URL

<http://www.mlit.go.jp/jtsb/index.html>

e-mail [jtsb\\_analysis@mlit.go.jp](mailto:jtsb_analysis@mlit.go.jp)