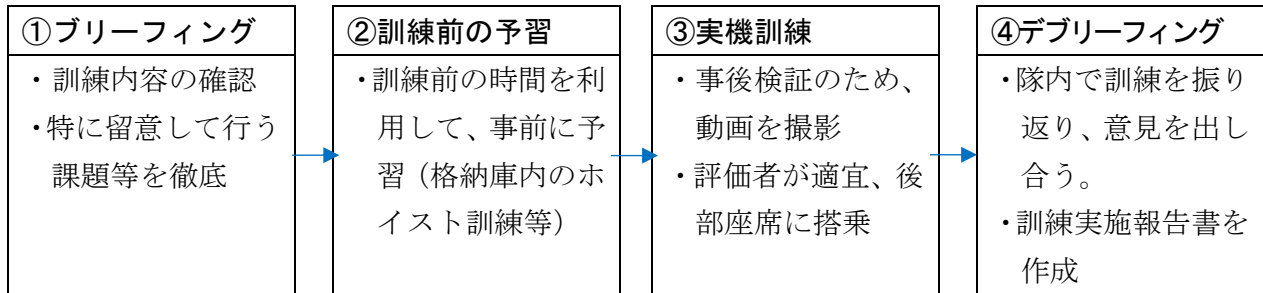


若鮎Ⅲの運航再開に向けた訓練の評価について

1 訓練の流れ

以下の流れにより訓練を行い、訓練ごとにデブリーフィング(振り返り)を実施。



2 評価の仕方

訓練の段階ごとに、それまでの訓練の達成度合を評価する。

(1) 評価の時期

- ①操縦士慣熟訓練終了時（8月12日（水））
- ②救助・消火訓練（基礎訓練）終了時（8月26日（水））
- ③救助・消火訓練（応用訓練）中間点（9月4日（金））
- ④救助・消火訓練（応用訓練）終了時（9月25日（水）予定）

(2) 評価者

- ①安全管理者（航空安全管理監）：操縦士の技量及び安全運航面全般の評価
- ②消防航空隊長：消防航空隊員及び運航隊員の技量、両者の連携の評価
- ③防災航空センター長：防災航空隊全体のチームワーク力の評価

(3) 評価の方法

各評価者が、デブリーフィングにおける確認結果（訓練実施報告書）、訓練動画による確認のほか、訓練時の実機搭乗者による見解や助言を踏まえて、訓練の達成度合について評価を行う。

各評価者の評価結果をもとに、消防航空隊員など、センターの他の職員や本庁（防災課）職員も加わり、評価の確認を行う。

評価の結果、補うべき課題等があったと認められるときは、訓練の延長等の対応について決定する。

3 評価結果

(1) 操縦士訓練

○訓練実施日：8月5日（水）、6日（木）、
11日（火）、12日（水）

○訓練時間：専任機長3時間、限定機長6時間



○訓練内容：救助・消火訓練実施前に操縦技量を取り戻すための慣熟訓練

<評価着眼点>

操縦士は数か月間飛行していないため、空中感覚、機体感覚の慣熟を目的とし、以下の項目を主軸として訓練状況を確認。特に限定機長においては操作に集中し、Look Around（空域監視）が疎かにならぬよう重点を置いて指導。

- ① 気象情報（離陸時及び帰投時）についての判断が適切になされ、クルーに共有された上で飛行の可否を決めているか。
- ② 離陸重量（離陸・着陸時）は制限内で行われているか。
- ③ 機体運航時にコックピット内の情報共有、指示など操縦士・副操縦士の間で適切に行われているか。
- ④ 非常操作等において記憶部分に頼らず適切にチェックリストを活用しており、かつ操縦士・副操縦士間でダブルチェックを行っているか。
- ⑤ 空域監視・管制機関周波数による耳での空域監視を行っており他機情報などを機内で共有できているか。
- ⑥ 基本的飛行技術などは基本操作を順守して操縦しているか。

○訓練の評価（8月12日（水））

評価者において、上記①～⑥の着眼点により訓練状況を検証し、良好に行われていることを確認したうえで、以下のとおり総括的に評価した。

・安全管理者

訓練は総合的に良好に実施されている。コックピットコミュニケーションもできている。今後も空域監視を十分に心掛けて操縦を行うこと。

・消防航空隊長

訓練は良好に実施されている。消火・救助訓練実施時にさらなるコミュニケーションが必要になるため、操縦士・消防隊が機内以外でも意思疎通できるようにすること。

・防災航空センター長

飛行前ブリーフィングや飛行後デブリーフィングの報告等から、皆、前向きに取り組む姿勢（コミュニケーションを積極的に取ろうとする姿勢、前回の反省点を意識して取り組む姿勢）が見受けられる。今後もこうした姿勢で継続されたい。

（2）整備士訓練

- 訓練実施日：8月7日（金）
- 訓練時間：1.5時間
- 訓練内容：整備士のホイスト操作（吊上げ訓練）による機器整備状況の確認、操縦士のホバリングに関する慣熟訓練

<評価着眼点>

整備士は数か月間、ホイスト操作に係る訓練を行っていないため、ホイスト操作、機器整備状況の確認等を目的とし、以下の項目を主軸として訓練状況を確認。

- ① 整備士はホイスト操作を行うにあたり、目標物に対しての誘導要領（機体位置を確実に誘導する）を適切に行っているか。
- ② 整備士によるホイスト作業時の周辺監視、情報共有等は、適切に行われているか。
- ③ 操縦士の救助ホバリング時の操作、周辺監視は適切に行われているか。

○訓練の評価（8月12日（水））

評価者において、上記①～③の着眼点により訓練状況を検証し、良好に行われていることを確認したうえで、以下のとおり総括的に評価した。

・安全管理者

操縦士のホバリングは安定しており、整備士のホイスト操作も問題なかった。両者の連携も取れており、今後、消防隊員との救助訓練に移行して差し支えない。

・消防航空隊長

ホイスト操作については問題なく、消防隊員との救助訓練に移行しても支障ない。

・防災航空センター長

格納庫内での点検や清掃、片付けを整備士任せにせず、操縦士、消防航空隊員も参加するなど、一つのチームとして活動しようとする姿勢が見られる。今後も継続して行うこと。

（3）消火訓練

ア 基礎訓練

- 訓練実施日：8月12日（水）、13日（木）
- 訓練時間：3時間
- 訓練内容：消火バケツを使用した基礎訓練



<評価着眼点>

基礎訓練として、消火活動における隊員間のコミュニケーションに関し、安全が担保された状態で作業が進められるかを指導・評価する。

また、限定機長の消火技術の向上を目的とするとともに、消防隊員は若鮎Ⅲでの消火訓練が運休の影響で少ないため、手順等の確認を行う。

- ① 気象情報が的確に判断され、クルー全体に共有されているか
- ② 給水量等が適切に指示され、それを共有されているか。
- ③ 給水・散水時のみならず上空においても空域等の監視が行われ共有されているか
- ④ 通常の交話要領以外でも危険に対して互いに注意喚起がなされているか、特に給水場所・散水場所の区域の安全確保（ボート・釣り人等の進入がないことを確認）がなされ互いに確認を行っているか。
- ⑤ 離着陸時にダウンウォッシュの影響等が確認されているか。
- ⑥ 地上付近でヘリがホバリング状態での作業となるので作業員作業の監視及び周辺監視が確実に行われているか

○訓練の評価（8月26日（水））

評価者において、上記①～⑥の着眼点により訓練状況を検証し、良好に行われていることを確認したうえで、以下のとおり総括的に評価した。

・安全管理者

課題が生じたときは遅滞なく討議し、解決しようとする姿勢が見られるなど、隊員間のコミュニケーションは良好。

・消防航空隊長

機長と消防航空隊員との機内でのコミュニケーションは良好である。訓練後のデブリーフィングで、もっとお互いに気を遣わずに意見が言えるようになると、さらなる信頼関係が構築できると思うので、より意識してほしい。

・防災航空センター長

操縦士、整備士、消防航空隊員の連携を伴う消火訓練・救助訓練の基礎段階へ移行したことに伴い、基礎技術や連携をいかに習得するか、またいかに次回につなげるかという点に注目した改善が見られた。

イ 応用訓練

- 訓練実施日：8月27日（水）、28日（木）
- 訓練時間：3時間
- 訓練内容：実災害を想定した応用訓練



<評価着眼点>

応用訓練として、実災害（山林火災等）に即した訓練を行う。仮想の火点に対して散水・給水を行うもの。評価着眼点は(3)の基礎訓練に準ずるが、その他の着眼点は以下のとおり。

- ① 限られた時間内（活動限界）の中で、いかに効率的に給水・散水を行うことができるか。
- ② 機内クルーが、状況に応じて周辺監視・共有ができてきているか。
- ③ 曳航中のバケツ・機体周囲・経路上の障害物から安全な距離をとって活動でき、また全員で共有できる交話ができるか。
- ④ 散水地点を明確にし、その地点への有効な散水を行うための誘導ができるか。
- ⑤ ダウンウォッシュの影響を十分考慮して活動できるか。

○訓練の評価（9月4日（金））

評価者において、上記①～⑤の着眼点により訓練状況を検証し、良好に行われていることを確認したうえで、以下のとおり総括的に評価した。

・安全管理者

想定現場における、安全管理・技術的スキル・コミュニケーションは良好。今後も継続してほしい。

・消防航空隊長

機内でのコミュニケーション及び周辺監視が良好にできていた。

・防災航空センター長

基礎訓練から応用訓練に移行して、着実に訓練が積み上げられていると見受けられる。隊員間のコミュニケーションも良好である。

（４）救助訓練

ア 基礎訓練

- 訓練実施日：8月14日（金）（2回）、17日（月）、21日（金）
- 訓練時間：6時間
- 訓練内容：救助における3種のツール（SV、EH、VS）を使用した基礎訓練



<評価着眼点>

基礎訓練として、救助活動における隊員間のコミュニケーションに関し、安全が担保された状態で作業が進められるかを指導・評価する。

消防隊員は若鮎Ⅲでの救助訓練が運休の影響で少ないため、手順等の確認を行う。

- ① 気象情報が的確に判断され、クルー全体に共有されているか
- ② 救助場所進入において上空偵察等が行われ、救助環境情報を全員に共有されているか。
- ③ 救助方法は機内全員が共有するための「機内ブリーフィング」が行われ、進入方向・救助資機材は周知されているか。
- ④ 進入・救助ホバリング時においても空域等の監視が行われ共有されているか
- ⑤ 通常の交話要領以外でも危険に対して互いに注意喚起がなされているか、訓練場所の安全確保（人等の進入がないことを確認）がなされ互いに確認を行っているか。
- ⑥ 地上安全管理者の配置は適切で機体に対して安全情報を提供しているか
- ⑦ 離着陸時にダウンウォッシュの影響等が確認されているか。
- ⑧ 各救助資機材の取り扱い手技、要救助者に対しての配慮、安全点検が確実に行われているか。

○訓練の評価（8月26日（水））

評価者において、上記①～⑧の着眼点により訓練状況を検証し、良好に行われていることを確認したうえで、以下のとおり総括的に評価した。

・安全管理者

課題が生じたときは遅滞なく討議し、解決しようとする姿勢が見られるなど、隊員間のコミュニケーションは良好。

・消防航空隊長

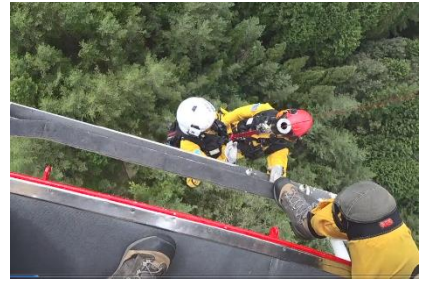
機長と消防航空隊員との機内でのコミュニケーションは良好である。訓練後のデブリーフィングで、もっとお互いに気を遣わずに意見が言えるようになると、さらなる信頼関係が構築できると思うので、より意識してほしい。

・防災航空センター長

訓練ごとのデブリーフィングにおいて、訓練に参加しなかった隊員や委託運航班にも客観的な意見を求めるなど、より訓練内容を多面的に捉える工夫がとられたことなど、評価できる。

イ 応用訓練

- 訓練実施日：8月27日（木）、31日（月）（2回）、
9月2日（水）（2回）、9日（水）
- 訓練時間：9時間
- 訓練内容：山岳地等での救助を想定した応用訓練



<評価着眼点>

応用訓練として、山岳地等での救助を想定して、場外地において傾斜面・樹林近辺での救助を行う。

要救助者（隊員等）の容態に合わせた救助資機材の選定等、実際に即した訓練を行うもの。評価着眼点は(4)の基礎訓練に準ずるが、その他の着眼点は以下のとおり。

- ① 樹林に近接する要求位置など救助場所の環境を機内で共有し、進入方向など救助計画を機内で共有できているか。
- ② 進入コース経路での近接する樹林を監視でき、安全なコースへと誘導がされているか。
- ③ 救助時に近接する樹林からの安全な距離を考え、機体を誘導できているか。
- ④ 機内隊員が、障害物がどの方向にあり、どのくらいの距離にあるか、操縦士に情報を共有しているか（特に操縦士の死角となる範囲）。また、監視を継続してできているか。
- ⑤ 要救助者の容態に応じた資機材選定をし、救助機に対して情報を提供しているか。
- ⑥ ダウンウォッシュが救助活動に影響を与えていないか、また、与えていた場合操縦士に対して高度を上げるなどの指示を与えているか（降下隊員、機内隊員ともに）。
- ⑦ 要救助者を迅速安全に救助する配慮がされているか（要救助者保護を含む）。

○訓練の評価（9月4日（金））

評価者において、上記①～⑦の着眼点により訓練状況を検証し、良好に行われていることを確認したうえで、以下のとおり総括的に評価した。

・安全管理者

救助方法についても要救助者の容態、資機材選定、所要時間を適切に航空機に伝達されており良好。また、要救助者の安全確保も十分であった。

・消防航空隊長

訓練は良好にできている。1年目の隊員は搭乗経験が少ないため、搭乗回数を多めにシフトに入れ、経験を積ませている。

・防災航空センター長

基礎訓練から応用訓練に移行して、着実に訓練が積み上げられていると見受けられる。隊員間のコミュニケーションも良好である。

（5）CRM研修（座学）

- 訓練実施日：8月11日（月）、8月26日（水）、
9月10日（木）
- 訓練時間：3時間
- 訓練内容：以下の内容により、安全管理者による
講義を実施



①飛行に必要なもの

～これまでの防災活動の経験から、なぜCRMが必要かについて講義

<内容>

CRM 訓練がなぜ必要か、安全管理者自身の実務経験を踏まえて作成した教材により、以下の内容を講義。

- ・見張りや情報共有の意義について説明
- ・入電から任務完了までの一般的サイクル…チームとして活動する際、メンバー編成や経験度、活動障害によってシナリオが変わり、活動所要時間も変化することを、スキルアップと連携のモデル図により説明
- ・CRM が航空業務に必要なになった背景から、どのように構築・実践していくのかを説明
- ・集団特性…事故事例を通じて CRM の必要性を検証

②起こりうる事例に対する対処

～空域監視の重要性について講義

<内容>

安全管理者自身の実務経験から、頻繁に起こりうる事例として、ダウンウォッシュを取り上げ、その対処方法について、以下の内容を講義。

- ・事故が起こる場合、それに至る心的プロセスを TEM（スレット&エラーマネージメント）に従って解析
- ・発生プロセスの解析（BK117 と BELL412 におけるダウンウォッシュの場合、距離・風速の解析）・ダウンウォッシュの影響による事故例について紹介
- ・ダウンウォッシュによる事故を防止するための空域監視の重要性について説明
- ・具体的な役割分担について確認

③CRMと飛行

～CRMという考え方の起源、スレット&エラーマネジメントについて講義

<内容>

CRMの考え方について、基本的な知識を学習するため、起源とその変遷について、また、エラーマネジメントという新たな考え方について、以下の内容を講義。

- ・CRMの基準…「消防防災ヘリコプターの運航基準」第4条の紹介
- ・CRMの世代ごとの変遷を紹介
- ・新たなマネジメントである、TEM（スレット&エラーマネジメント）の解説
- ・見張りについて…運航時の見張り分担、旋回時・着陸時の見張りについて説明
- ・「動機付け」「気づき」の説明

※ この他、10月実施予定の委託業者によるCRM研修について、資料を事前送付してもらい、各自で自主学習を行った。

4 今後の方針

9月25日にアクションプランの進捗、訓練の実施状況及び成果を確認した上で、求められる基準を満たしており、緊急運航に支障ないものと認められれば、緊急運航の再開を決定。