

消防防災ヘリコプター操縦士の 乗務要件・訓練審査プログラムについて

背 景

消防防災ヘリコプターは、都道府県及び政令指定都市など、全国55団体において76機が運用されている。航空消防体制の更なる充実強化のためには、365日・24時間運航体制の確保が必要であるが、高度な技術を有した操縦士の不足等により、多くの団体で体制確保が困難な状況である。

また、今後、ベテラン操縦士の大量退職が見込まれており、操縦士の養成・確保が重要な課題となっている。これらの状況を踏まえ、操縦士の計画的な養成、安定確保を図ることを目的に検討会を開催した。



全体の検討課題

消防防災航空隊を有する自治体の操縦士の現状、採用等の実態を踏まえ、消防防災ヘリコプター操縦士の養成・確保の方策について地方公共団体サイドから対応できることを検討する。



検討課題

【自主運航団体】

- 操縦士の人材配置及び人材養成
- 操縦士の採用・養成

【共通】

- 操縦士の人材配置及び人材養成
- 操縦士の養成等に係る費用の確保
- 操縦士の乗務要件等の見直し
- 操縦士の処遇改善
- 操縦士の養成・確保に関する情報共有

【民間委託運航団体】

- 操縦士のキャリアパス等の構築

検討経過

- 第1回 平成27年5月29日
- 第2回 平成27年7月30日
- 航空隊視察 平成27年7月31日
- 第3回 平成27年9月24日
- 第4回 平成27年11月27日
- 第5回 平成28年2月24日

委 員

- 鈴木 真二 東京大学 大学院教授（座長）
- 稲継 裕昭 早稲田大学 政治経済学術院教授
- 酒井 正子 帝京大学 経済学部教授
- 山形 克己 株式会社 I H I 顧問
- 田代 一郎 一般社団法人全日本航空事業連合会
ヘリコプター部会運航委員会特別委員

- 小島 敏幸 埼玉県 危機管理防災部長
- 野池 明登 長野県 危機管理監兼危機管理部長
- 山田 義輝 宮城県 総務部長
- 阿出川 悟 東京消防庁 装備部長
- 坂野 満 横浜市消防局 副局長
- 原田 博英 神戸市消防局 総務部長

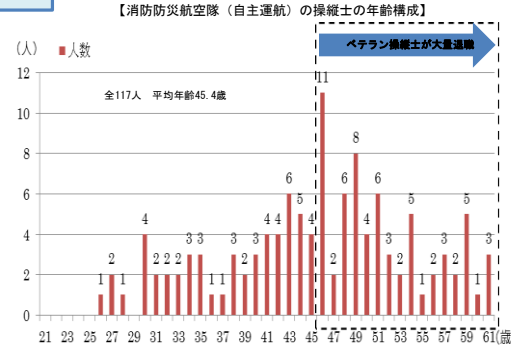
（敬称略・順不同）

消防防災ヘリコプターの操縦士の養成・確保のあり方に関する検討会

消防防災ヘリコプター操縦士の現状

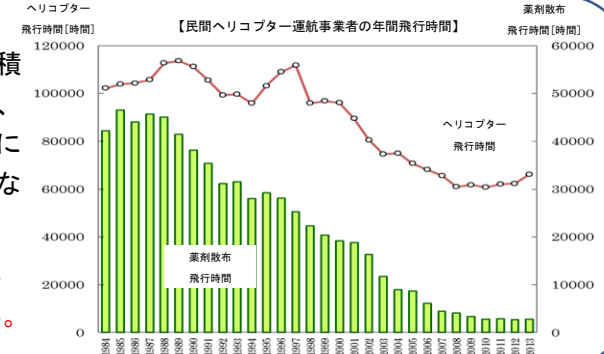
- 高度な技術を有した操縦士の不足等により、365日24時間運航体制の構築が困難。
- 今後ベテラン操縦士の大量退職が見込まれている。

➡ 十数年後には現在の体制を維持することが難しくなる。



- 経験の浅い操縦士の経験を積む土壌がなくなってきており、消防防災ヘリコプター操縦士に必要な乗務要件をクリアできない現状。

➡ 乗務要件をクリアしている操縦士を確保出来ない。



操縦士養成にかかる高額な経費

【消防防災ヘリコプター操縦士の養成スキーム】

※金額は民間養成機関の見積り

自家用技能証明
(約1,000万円)



事業用技能証明(単発タービン)
(約1,500万円)



事業用技能証明(多発タービン)
(約1,500万円)



型式限定変更
(約2,000万円)



消防防災ヘリ操縦士へ
(総額 約6,000万円)

課題等

【自主運航団体】

- 操縦士の配置
- 操縦士の採用等

【共通】

- 操縦士の養成
- 操縦士の養成等に係る費用の確保
- 乗務要件等の見直し
- 操縦士の処遇改善
- 操縦士の養成・確保に関する情報共有

【民間委託運航団体】

- 操縦士のキャリアパス等の構築

対応策

【自主運航団体】

- 運航管理要員として操縦士の配置
- 養成期間中の増員配置の検討
- 再任用制度等の活用、若年定年制退職自衛官の活用
- OPR活動による若年操縦士の採用

【共通】

- 2人操縦体制による操縦士の養成の強化
- 共同運航、経費分担の推進
- 必要資格の取得等に係る養成経費の財政支援
- 乗務要件のガイドラインの策定
- 標準的な訓練プログラムの策定
- 特殊性や困難性に応じた適正な各種手当の支給
- 情報共有及び検討を行うテーブル等の創設

【民間委託運航団体】

- 2人操縦体制によるキャリアパスの構築
- 官民協力した操縦機会の活用等



消防防災ヘリコプター操縦士の計画的養成及び安定確保



機長の乗務要件・訓練審査プログラムとは

- 乗務要件とは、新たに機長として消防防災ヘリの運航を行う操縦士に適用される要件(※ 職員採用での年齢等の出願資格に相当)
- 訓練審査プログラムとは、各操縦士の技量、経験等を判断する確認項目を定めたもの(※ 職員採用での採用試験の内容に相当)
- 従来はドクターヘリの自主規制値であった「飛行時間2,000時間」等を援用していたが、「ドクターヘリ・消防防災ヘリ操縦士の乗務要件及び訓練プログラムに関する検討委員会」(平成29年度)において「消防防災ヘリ操縦士の乗務要件及び訓練プログラム」が取りまとめられ、乗務要件(ガイドライン)として以下の内容が示された。運航団体は、当該ガイドラインを参考に乗務要件を定める。
 - ① 1,000時間以上の機長時間、うち500時間は回転翼機の機長時間
 - ② 500時間の実施する運航と類似した特徴の環境の飛行時間
 - ③ 50時間の当該型式機の飛行時間
 - ④ 夜間における20時間の機長時間(夜間運航を行う場合のみ)
 - ⑤ 50回以上の吊下揚収運航経験
- 自主運航団体等、独自の訓練審査プログラムにより操縦士の養成を行っている場合は、別に乗務要件を設けることができる。
 - ⇒ 消防防災ヘリコプターの2人操縦体制の構築にあたり、経験のある操縦士の確保が難しい状況を踏まえ、上記整理を踏まえて、「養成訓練中の活動を限定した機長」に関する任務に応じた段階的な乗務要件及び技量確認を行う訓練審査プログラムの検討を行う。併せて、副操縦士に関する乗務要件及び訓練審査プログラムの検討を行う。

「養成訓練中の活動を限定した機長」に関する新たな検討案のイメージ

対象	乗務要件等の現状	運航団体での効果
運 消 機 航 防 長 す り と 操 災 して 縦 ヘリ 士 を	H29年に、機長時間1,000時間等の乗務要件(ガイドライン)が示されている。	現行 <出願資格に相当> 操縦士 → 機長乗務要件 → 操縦士(1000時間以上) → <採用試験に相当> 訓練審査プログラム → 機長
に 養 成 乗 訓 練 務 消 防 す 災 対 操 象 者 縦 ヘリ と 士 と	現在、乗務要件、訓練審査プログラムとも定められていない。	検討案 それぞれの任務の機長としての、乗務要件及び訓練審査プログラムを設定 操縦士 → 養成訓練対象者となる乗務要件 → 技量確認 → 任務Aの機長 → 技量確認 → 任務Bの機長 → 技量確認 → 機長 この際の乗務要件は、機長乗務要件とは別となる。(例:700時間)

消防防災ヘリコプター操縦士の乗務要件・訓練審査プログラム イメージ

訓練項目		ミッション別	消火	救急業務	人命の救助	情報収集	輸送その他の消防の活動
場周経路	通常進入及び滑走離着陸		○	○	○	○	○
	最大性能離陸		○	○	○	○	○
山頂操作	山岳飛行			○	○		
	離着陸			○	○		
極限荷重操作	重荷重時操作		○		○		
写真撮影要領	各種写真撮影要領					○	○
...	...		...	...	...	...	...

① 航空消防活動のミッション強度別にどのような訓練が必要か、ヒアリングで精査し、訓練プログラムを作成。



② 必要となる訓練を積み上げた結果、ミッション強度別の、搭乗時間等を緩和した乗務要件を検討。

要件項目	基本要件 (参考)ドクターヘリ、消防・防災ヘリ操縦士の乗務要件及び訓練プログラムに関する検討委員会資料	消火	救急	人命救助	山岳救助	情報収集	その他輸送
外形的基準 (飛行時間・機長時間による基準)	・1000時間の機長時間(うち、500時間はヘリ機長時間) ・500時間の実施する運航と類似した運航環境における飛行時間、50時間の当該型式飛行時間 ・夜間における20時間の機長時間(夜間運航を行う場合のみ)	救助より大きく緩和	救助より大きく緩和	山岳救助より緩和	現行どおり	大幅に緩和	大幅に緩和
実質的基準 (大まかなコンピテンシー評価を伴う基準)	・陸上で吊下揚収運航(HHO)を実施する場合、50回のHHO回数 ・昼間にHHOを実施する場合には原則として直近90日以内に、昼間又は夜間での3回のHHO経験を有していること ・夜間にHHOを実施する場合には、原則として直近90日以内に、夜間での3回のHHO経験を有していること	○	○	○	○	不要	不要

機長及び副操縦士の乗務要件

機長の乗務要件

- ①1,000時間以上の機長時間、うち500時間は回転翼機の機長時間
- ②500時間の、実施する運航と類似した特徴の環境の飛行時間
- ③50時間の当該型式の飛行時間
- ④夜間における20時間の機長時間（夜間運航を行う場合のみ）
- ⑤50回以上の吊下揚収運航経験

副操縦士の乗務要件

- ①回転翼事業用操縦士技能証明及び乗務機の型式限定
- ②第一種航空身体検査証
- ③航空特殊無線技士若しくは航空無線通信士
- ④特定操縦技能審査技能証明書
- ⑤総飛行時間160時間以上

訓練審査プログラム作成の目的及び用語定義

目的:

機長の乗務要件を満たす操縦士の確保が年々困難になってきており、各自主運航団体及び受託運航者が、OJTを活用してPIC（機長）を養成することができるよう段階的な技量確認を行うガイドラインとして訓練審査プログラムを作成する。

段階的な技量確認を行うことにより、養成確保の課題を少なからず解消しつつ、不定期ではあるもののミッションごとの技量審査を実施することになるため、2人乗務体制下での操縦士の技能向上が見込め、ひいては消防防災ヘリ運航の安全性向上につながる。

用語の定義:

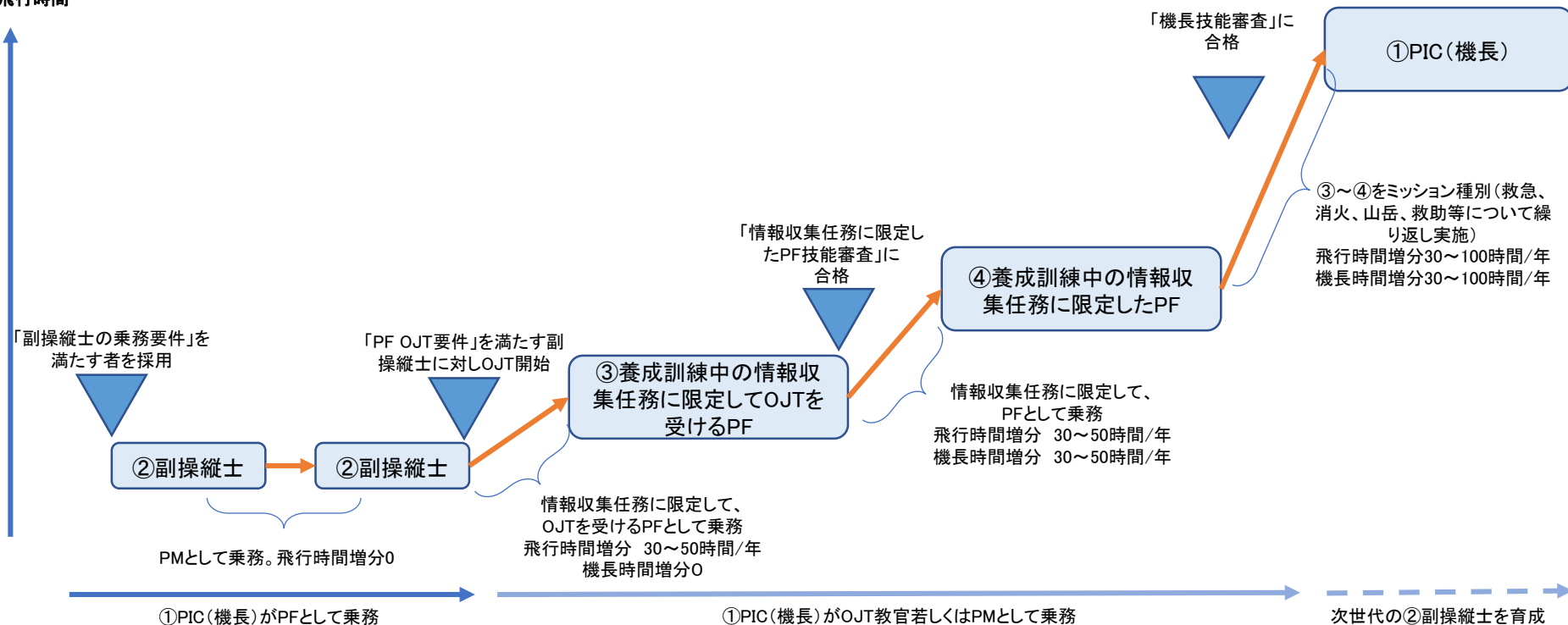
- ①「PIC（機長）」: 上記「機長の乗務要件」を満たし、消防防災活動すべてのミッションにおいてPilot Flying (PF)として乗務することができる操縦士。運航に関する権限と責任を持つ操縦士のこと。
- ②「副操縦士」: 上記「副操縦士の乗務要件」を満たし、すべてのミッションにおいてPilot Monitoring (PM)として乗務することができるが、PFとして乗務することができない操縦士
- ③「養成訓練中のミッション種別を限定してOJTを受けるPF」: 「PIC（機長）」ではない操縦士であって、ミッション種別ごとに定められたPF OJT開始要件を満たし、当該ミッション種別においてOJTを行うことを目的として航空機を飛行させる操縦士。副席等に「PIC（機長）」が同乗してOJTを実施することを前提とする。
- ④「養成訓練中の活動を限定したPF」: 「PIC（機長）」ではない操縦士であって、ミッション種別ごとに定められた能力認定基準を満たし、運航団体において活動を限定したPFとして乗務することができる操縦士。副席等に「PIC（機長）」がPMとして同乗することを前提とする。

消防防災ヘリコプター操縦士の乗務要件及び訓練審査プログラム 作成イメージ

運航団体におけるPIC(機長)の養成フロー(イメージ)

- 1:「副操縦士の乗務要件」を満たす者を採用
- 2:「②副操縦士」はPMとして副席に主に同乗
- 3:「②副操縦士」が情報収集任務に限定して「Pilot Flying(PF)のOJTを開始できる要件」を満たしていることを、機長および航空隊長が認定
- 4:「③養成訓練中の情報収集任務に限定してOJTを受けるPF」として、航空機を飛行させる操縦士として乗務する。副席には「①PIC(機長)」が同乗してOJTを実施する。
- 5:「情報収集任務に限定したPF技能審査」を実施し、機長および航空隊長が評価し、認定する。
- 6:「④養成訓練中の情報収集任務に限定したPF」として、情報収集任務に限定してPFとして乗務する。副席等には「①PIC(機長)」が同乗する。
- 7:③～④をミッション種別(救急、消火、山岳、救助等)について繰り返し実施する。
- 8:「機長の乗務要件」を満たし、「機長技能審査」を実施した上で、機長および航空隊長が評価し、認定する。
- 9:「①PIC(機長)」として、すべてのミッションに機長及びPFとして乗務する。

総飛行時間



現地調査における乗務要件・訓練審査プログラムに関するヒアリング項目

- 1: 消防防災航空隊における操縦士(整備士、運航管理者等を含む)の配置状況
- 2: 操縦士の乗務体制・勤務形態
- 3: 操縦士の飛行経歴(前職における回転翼航空機の操縦経験の概要)
- 4: 操縦士の飛行時間及び機長時間(総飛行時間・機長時間・型式時間)
- 5: 自主運航団体/委託運航団体における操縦士の養成確保の課題
- 6: 消防防災ヘリのミッション別運航時間
- 7: 消防防災ヘリの運航におけるOJTに割くことができる運航時間
- 8: 自主運航団体に対する座学・実機訓練の実施場所と実施内容
- 9: 2人乗務体制構築(を目指す)運航団体におけるOJT活用の考え方
- 10: ミッション難易度とミッション別にOJT時間を設ける段階的な訓練審査プログラムについての意見
- 11: シミュレーター訓練の有効性
- 12: 自主運航団体における機長認定基準の有無とその内容

○ 第1回(12月16日)

検討会の趣旨を説明し、座長の選出や検討会の論点の説明、各運航団体へのヒアリング内容などを議論。

第1回検討会の結果を踏まえ、全国の運航団体のうち、半数以上の25団体程度にヒアリングを実施。
(山形県、山形市、福島県、新潟県、栃木県、群馬県、東京消防庁、静岡県、静岡市、浜松市、兵庫県、神戸市、箕面市消防、広島県、広島市、岡山県、岡山市、香川県、徳島県、北九州市、福岡市、久留米広域消防、宮崎県、鹿児島県、指宿南九州消防)

※ヒアリングは事務局が行い、その結果を委員に共有することで検討を進める。

○ 第2回(2月第3週(予定))

第1回検討会において検討された事項及び第2回検討会までに寄せられた委員からの意見や航空消防関係者へのヒアリングから得られた事項などを加えて、航空消防活動の内容及び強度に応じた操縦士の乗務要件と訓練内容を定める「消防防災ヘリコプター操縦士の乗務要件・訓練審査プログラム」素案を提示し、議論。

○ 第3回(3月第2週(予定))

第2回以降の最終的な委員からの意見を踏まえ、委員各位への最終的な調整を行い、「消防防災ヘリコプター操縦士の乗務要件・訓練審査プログラム(案)」について、検討会として承認を得る。

○ 第3回検討会終了後、報告書提出。(4月以降、運航団体に対して、助言として通知を発出)