

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

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

1. ドクターヘリ操縦士の乗務要件及び訓練プログラム

1. 乗務要件(今後新たにドクターヘリ運航を行う操縦士に適用。)

「1,000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」及び「50時間の当該型式機飛行時間」

※「類似した運航環境」とは、海、山、交通量の多い都会などの地形学的な特徴が類似した運航環境を指す。

2. 訓練プログラム

「任用訓練」及び「定期訓練(1年ごと)」(スライド4~7頁参照。)

3. 能力確認

○ドクターヘリ操縦士への任用時及び任用後は定期的(1年ごと)に、救急医療面を含めて、ドクターヘリを安全に運航するために必要な能力を有しているかどうかについて、各運航者において判定。

○各運航者において、ドクターヘリの安全運航に必要な知識、能力等を十分に備えた操縦士を指名し、当該操縦士が上記能力確認を行う。

ドクターヘリ操縦士の訓練プログラム

①任用訓練

○新たにドクターヘリ操縦士として任用される操縦士に適用する。なお、既に任用されている操縦士についても、訓練項目のうち以下の項目について未実施の場合には、各訓練を実施する。

- ・セッティング・ウィズ・パワーの危険性の認識と回避
- ・適切な降下率を設定した降下計画による着陸
- ・ダウンウォッシュの危険性の認識と回避(ホワイトアウト、ブラウンアウト)
- ・緊急着陸必要時の着陸場所の選定と進入
- ・予期せぬIMC(IIMC)、フラットライトの危険性の認識と回避

②定期訓練(1年ごと)

○既に任用されているドクターヘリ操縦士に適用する。ただし、実施方法については、各運航者においてドクターヘリの安全運航に必要な知識、能力等を十分に備えた操縦士として指名された者が、各操縦士の技量、経験等を勘案して判断するものとする。

ドクターヘリ操縦士の訓練プログラム

訓練項目		任用訓練				定期訓練		備考	
		座学 訓練	飛行訓練			座学 訓練	飛行訓練		
			OJT以前		OJT		実機		SIM
			実機	SIM					
確実かつ安全な 運航意識の涵養	チェックリスト、離陸前確認呼称の確実 かつ迅速な実施	○			○	○			
	運航地域の地形特性、離着陸場(場外 離着陸場を含む)への習熟	○			○				
気象状況等の確 認・分析、飛行 計画の作成	気象状況の確認	○			○				
	運航の可否判断	○			○				
	飛行計画の作成(飛行経路と離着陸場 の選定、緊急時の着陸場所の確認等を 含む。)	○			○				
往復経路の巡航	傷病者の状況に応じた高度等の判断	○			○				

ドクターヘリ操縦士の訓練プログラム

訓練項目		任用訓練				定期訓練			備考
		座学 訓練	飛行訓練			座学 訓練	飛行訓練		
			OJT以前		OJT		実機	SIM	
		実機	SIM						
ランデブーポイント、病院ヘリポートでの離着陸	現地における離着陸場所の適否判断	○			○				
	適切な離着陸経路の設定と運航(気象、障害物との離隔、地上の安全管理状況等を考慮)	○	○		○				
	セッティング・ウィズ・パワーの危険性の認識と回避	○	○	□+		○	○	□+	
	適切な降下率を設定した降下計画による着陸	○	○	□+	○	○	○	□+	
	障害物件を考慮した適切な離着陸(確認、排除指示、見張りの設置要請)	○	○		○				
	ダウンウォッシュの危険性の認識と回避(ホワイトアウト、ブラウンアウト)	○	○	□+		○	○	□+	
	ローター停止までの機体接近監視	○			○				
	狭隘地や傾斜地等における安全な離着陸(地域特性等に応じ、山岳地、積雪地、屋上ヘリポート、重々量時を含む)	○	○		○	○			
	病院ヘリポートでの運航	○	○(※)		○				※病院ヘリポート側が受入不可の場合に限り、省略可。
	消防機関、地上支援スタッフとの通信連携	○			○				
救急隊、傷病者の状況把握	○			○					

シミュレータ欄の記号 □:シミュレータにより実機訓練を代替可能、+:他型式のシミュレータ使用可能

ドクターヘリ操縦士の訓練プログラム

訓練項目		任用訓練				定期訓練			備考
		座学 訓練	飛行訓練			座学 訓練	飛行訓練		
			OJT以前		OJT		実機	SIM	
			実機	SIM					
関係機関、スタッフとの連携	CRM、AMRM	○			○	○			
	医療機器の取扱い知識と安全確保	○				○			
	ヘリ輸送が傷病者に与える医学的影響に関する知識	○				○			
	血液感染症等の防止	○				○			
	運航の安全を阻害する可能性のある幼児等の取扱	○				○			
不測の気象状況への対応	緊急着陸必要時の着陸場所の選定と進入	○	○	□+		○	○	□+	
	予期せぬIMC(IIMC)、フラットライトの危険性の認識と回避	○	○	□+		○			

■訓練項目の省略について

- ホワイトアウト及びフラットライトの危険性の認識と回避、山岳地及び積雪地での離着陸については、各運航者の運航地域の地形特性及び天候特性により不要と判断される場合は、省略可能。
- 任用訓練のうち、OJT以前に行う実機訓練項目については、他業務(薬剤散布、物資輸送、送電線巡視等)による場外離着陸場への飛行経験により、当該訓練項目がカバーされている場合には省略可能。

2. 消防・防災ヘリ操縦士の乗務要件及び訓練プログラム

1. 乗務要件(今後新たに消防・防災ヘリ運航を行う操縦士に適用。)

- ①「1,000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時間の当該型式機飛行時間」及び「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)」

※「類似した運航環境」とは、海、山、交通量の多い都会などの地形学的な特徴が類似した運航環境を指す。

②吊下揚収運航(HHO)関係

陸上でHHOを実施する場合、50回のHHO回数。なお、夜間(陸上)においてHHOを実施する場合は、それぞれの運航環境や操縦士の経験等を踏まえつつ、各運航者において夜間(陸上)における回数を内数として含めること。

また、海上でのHHO(昼夜共)を実施する場合は、それぞれの運航環境や操縦士の経験等を踏まえつつ、各運航者において適切な要件を設定すること。

2. 最近のHHO経験

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。

3. 訓練プログラム

「任用訓練」及び「定期訓練(1年ごと)」(スライド11～15頁参照。)

4. 能力確認

- 消防・防災ヘリ操縦士への任用時及び任用後は定期的(1年ごと)に、消防・防災ヘリを安全に運航するために必要な能力を有しているかどうかについて、各運航者において判定。
- 各運航者において、消防・防災ヘリの安全運航に必要な知識、能力等を十分に備えた操縦士を指名し、当該操縦士が上記能力確認を行う。

①任用訓練

○新たに消防・防災ヘリ操縦士として任用される操縦士に適用する。なお、既に任用されている操縦士についても、訓練項目のうち以下の項目について未実施の場合には、各訓練を実施する。

- ・セッティング・ウィズ・パワーの危険性の認識と回避
- ・適切な降下率を設定した降下計画による着陸
- ・ダウンウォッシュの危険性の認識と回避(ホワイトアウト、ブラウンアウト)
- ・緊急着陸必要時の着陸場所の選定と進入
- ・予期せぬIMC(IIMC)、フラットライトの危険性の認識と回避

②定期訓練(1年ごと)

○既に任用されている消防・防災ヘリ操縦士に適用する。ただし、実施方法については、各運航者において消防・防災ヘリの安全運航に必要な知識、能力等を十分に備えた操縦士として指名された者が、各操縦士の技量、経験等を勘案して判断するものとする。

消防・防災ヘリ操縦士の訓練プログラム

訓練項目		任用訓練				定期訓練		備考	
		座学 訓練	飛行訓練			座学 訓練	飛行訓練		
			OJT以前		OJT		実機		SIM
			実機	SIM					
確実かつ安全な 運航意識の涵養	チェックリスト、離陸前確認呼称の確実 かつ迅速な実施	○			○	○			
	運航地域の地形特性、離着陸場(場外 離着陸場を含む)への習熟	○			○				
気象状況等の確 認・分析、飛行 計画の作成	気象状況の確認	○			○				
	運航の可否判断	○			○				
	飛行計画の作成(飛行経路と離着陸場 の選定、緊急時の着陸場所の確認等を 含む。)	○			○				
往復経路の巡航	傷病者の状況に応じた高度等の判断	○			○				

消防・防災ヘリ操縦士の訓練プログラム

訓練項目		任用訓練				定期訓練			備考
		座学 訓練	飛行訓練			座学 訓練	飛行訓練		
			OJT以前		OJT		実機	SIM	
		実機	SIM						
ランデブーポイント、病院ヘリポートでの離着陸	現地における離着陸場所の適否判断	○			○				
	適切な離着陸経路の設定と運航(気象、障害物との離隔、地上の安全管理状況等を考慮)	○	○		○				
	セッティング・ウィズ・パワーの危険性の認識と回避	○	○	□+		○	○	□+	
	適切な降下率を設定した降下計画による着陸	○	○	□+	○	○	○	□+	
	障害物件を考慮した適切な離着陸(確認、排除指示、見張りの設置要請)	○	○		○				
	ダウンウォッシュの危険性の認識と回避(ホワイトアウト、ブラウンアウト)	○	○	□+		○	○	□+	
	ローター停止までの機体接近監視	○			○				
	狭隘地や傾斜地等における安全な離着陸(地域特性等に応じ、山岳地、積雪地、屋上ヘリポート、重々量時を含む)	○	○		○	○			
	病院ヘリポートでの運航	○	○(※)		○				※病院ヘリポート側が受入不可の場合に限り、省略可。
	消防機関、地上支援スタッフとの通信連携	○			○				
救急隊、傷病者の状況把握	○			○					

消防・防災ヘリ操縦士の訓練プログラム

訓練項目		任用訓練				定期訓練			備考
		座学 訓練	飛行訓練			座学 訓練	飛行訓練		
			OJT以前		OJT		実機	SIM	
			実機	SIM					
関係機関、スタッフとの連携	CRM、AMRM	○			○	○			
	医療機器の取扱い知識と安全確保	○				○			
	ヘリ輸送が傷病者に与える医学的影響に関する知識	○				○			
	血液感染症等の防止	○				○			
	運航の安全を阻害する可能性のある幼児等の取扱	○				○			
不測の気象状況への対応	緊急着陸必要時の着陸場所の選定と進入	○	○	□+		○	○	□+	
	予期せぬIMC(IIMC)、フラットライトの危険性の認識と回避	○	○	□+		○			

消防・防災ヘリ操縦士の訓練プログラム

訓練項目		任用訓練				定期訓練			備考
		座学 訓練	飛行訓練			座学 訓練	飛行訓練		
			OJT以前(※2)		OJT		実機	SIM	
		実機	SIM						
消防・防災活動 の実施(※1)	低空飛行、ホバリングに伴う安全な給水作業及び消火作業(バケツの重量変化の考慮、火災の煙による視界不良に対する注意等)	○	○		○	○			
	現場の情報収集(火点、水利の位置および周辺の地形の確認)	○			○				
	残燃料による給水量の決定及び活動可能時間の算出	○			○				
	情報収集範囲、効果的な撮影方法の選定	○			○				
	ヘリテレ映像を想定した飛行速度、高度	○	○		○				
	搭載可能重量、人数の確認	○			○				
	HHO訓練(地域特性に応じた救助、緊急時対応等)	○	○		○	○			
	搜索訓練(地域特性に応じた搜索)	○	○		○	○			
	夜間訓練	○	○		○				

※1:任用訓練における各訓練項目の適用については、実施しようとする消防・防災活動の各任務に対応したものとする。

※2:OJT以前とは、各自治体消防における実任務のOJTの実施前に行う訓練全般を指す。

■訓練項目の省略について

- ホワイトアウト及びフラットライトの危険認識と回避、山岳地及び積雪地での離着陸については、各運航者の運航地域の地形特性及び天候特性により不要と判断される場合は、省略可能。
- 任用訓練のうち、OJT以前に行う実機訓練項目については、他業務(薬剤散布、物資輸送、送電線巡視等)による場外離着陸場への飛行経験により、当該訓練項目がカバーされている場合には省略可能。

プログラム策定までの経緯

ドクヘリ
消防防災

今後、技量・経験のある操縦士不足が顕在化することを前提に、それらの確保が課題

国交省

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(H28)

国交省

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策定(H29)

- 今後新たに消防・防災ヘリ運航を行う操縦士に対する乗務要件、HHO経験回数、任用訓練・定期訓練の訓練プログラムを定めた。
※ 独自の基準・要件を設け、OJTを行っている団体については、それを妨げるものではない。

消防防災ヘリ運航団体における乗務要件の現状

- 自主運航団体では、出勤時や訓練時の機長選定にホバリング救助訓練の実績及び出勤実績を反映している団体は多い。
- 自主運航団体では、管理職的な操縦士が技量確認を行っている団体が多いが、その内容を規程等の形で定めている団体は少ない。
- 委託運航団体では、運航団体で操縦士ごとの技量・実績把握を行っている団体が少ない。

技術・経験のある操縦士のより質の高い確保策に向けた課題

- 委託運航団体においても、運航団体として操縦士の技量確認を行う必要があり、乗務要件・訓練プログラムを有効活用する必要
 - すでに独自の訓練プログラムを設けている自主運航団体においても、乗務要件・訓練プログラムを有効活用する必要
 - 技量確認について、一定の指針と具体的な手法を定める必要
 - 長野県ヘリの墜落事故を受けた今後の安全対策を検討していく上でも、この訓練プログラム等を有効活用する必要
- ⇒ 各運航団体で操縦士の技量を維持向上、確認していく必要があり、そのためには、乗務要件・訓練プログラムに実効性を持たせ、団体ごとの任意とされている乗務要件・技量に、一定の基準を設ける必要があるのではないか。

検討課題

- 訓練プログラム等の、具体的な技術到達点や実施時間
- 能力確認の実施手法

・検討手法及び課題等について検討が必要

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
ヘリコプター一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

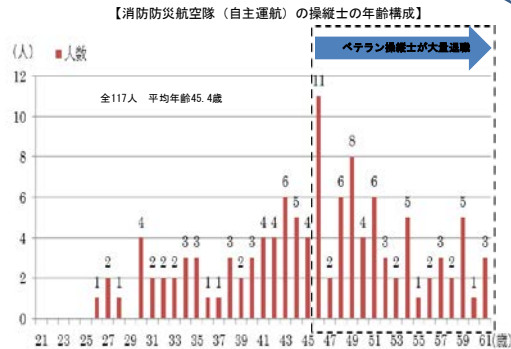
（敬称略・順不同）

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報告書概要

消防防災ヘリコプター操縦士の現状

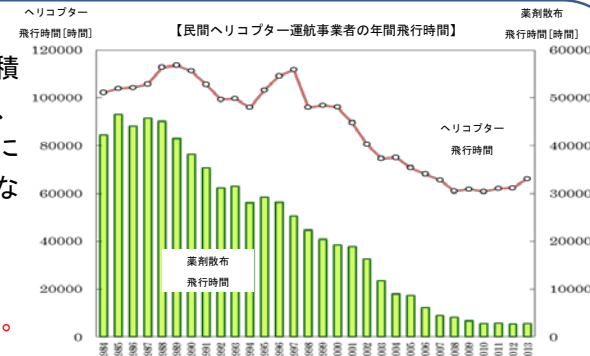
- 高度な技術を有した操縦士の不足等により、365日24時間運航体制の構築が困難。
- 今後ベテラン操縦士の大量退職が見込まれている。

➡ 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
- PR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



自主運航団体及び民間委託運航団体における課題についての対応策

区分	課題	対応策
共通	消防防災ヘリコプター操縦士の人員配置及び人材養成	<ul style="list-style-type: none"> ○操縦士不足が見込まれる十数年後を見据え、経験の浅い操縦士の早期採用を図り、2人操縦体制による養成を推進する。【中長期】 ○再任用制度等を活用して、退職した経験豊富な操縦士を確保し、2人操縦体制等による養成の強化を行う。【短期】 ○養成面において、効果が見込まれる2人操縦体制を見据え、予算の確保を図り、また委託契約においても、2人操縦体制を盛り込む。【中長期】 ○経験の浅い操縦士を積極的に同乗させるなど、キャリアパスの場として2人操縦体制を活用する。【中長期】
	消防防災ヘリコプター操縦士の養成等に係る費用の確保	<ul style="list-style-type: none"> ○共同運航による、施設・設備の共同使用及び資機材等の共有化、操縦士等の低減など、運航経費の削減を図る。【中長期】 ○ヘリコプター保有団体の経費負担が軽減されるよう、管轄する都道府県内等において経費分担を図る。【中長期】 ○民間シンクタンク等を活用して、運航経費等の分析を行い、効率的な運航による運航経費等の削減を図る。【短期】 ○型式限定変更の資格取得など、必要資格の取得等に係る養成経費について、国が財政支援を進めていく。【短期】
	消防防災ヘリコプター操縦士の乗務要件等の見直し	<ul style="list-style-type: none"> ○関係省庁等とともに、消防防災ヘリコプターを運航する際に必要な乗務条件について、飛行経歴の算入方法と併せて検討を行い、乗務要件のガイドラインの策定を進める。【短期】 ○関係省庁等とともに、消防防災ヘリコプター操縦士として必要な訓練項目について検討し、標準的な訓練プログラムの策定を進める。【短期】
	消防防災ヘリコプター操縦士の処遇改善	<ul style="list-style-type: none"> ○消防防災ヘリコプター操縦士業務の特殊性や困難性に応じた各種手当を、適正に支給されるよう努める。【中長期】
	消防防災ヘリコプター操縦士の養成・確保に関する情報共有	<ul style="list-style-type: none"> ○全国航空消防防災協議会や全日本航空事業連合会を中心として、関係省庁の協力を得ながら、各運航団体における消防防災ヘリコプター操縦士の養成・確保に関する情報共有の場を主催する。【短期】
自主のみ	消防防災ヘリコプター操縦士の人員配置及び人材養成	<ul style="list-style-type: none"> ○不測の事態への対応と経験の浅い操縦士への知識・技術の伝承のため、再任用制度等の活用により、経験豊富な操縦士を採用し、運航管理要員として配置することを検討する。【短期】 ○操縦士の養成に係る期間については、訓練生等の扱いで配置・採用していくことを検討する。【中長期】
	消防防災ヘリコプター操縦士の採用・養成	<ul style="list-style-type: none"> ○消防防災ヘリコプター業務について、民間養成機関等と連携した就職説明会等においてPR活動を行い、事業に従事していない事業用技能証明を有する操縦士資格保有者の確保を図る。【短期】 ○消防防災ヘリコプター操縦士を、再任用制度における対象職種とするように進めるとともに、操縦業務の困難性を考慮して、勤務体制等についても併せて検討する。【短期】 ○若年定年退職自衛官の活用方策について、関係省庁等と情報共有し検討する。【中長期】
民間のみ	消防防災ヘリコプター操縦士までのキャリアパス等の構築	<ul style="list-style-type: none"> ○経験の浅い操縦士を同乗させるなど、2人操縦体制による養成が行えるよう推進する。【中長期】 ○消防機関等が実施する訓練への参加など、行政機関と民間が協力し、消防防災ヘリコプター操縦士へのキャリアパスに関する情報共有を図る。【中長期】

消防防災ヘリコプター事故一覧表 (運輸安全委員会の調査対象となったもの)

資料6-2

○ 事故

No.	日時	団体	事故概要	死傷者の有無	原因	操縦士体制
1	平成6年12月22日	島根県防災航空隊	救助事故想定訓練中にカラビナがスリングから外れて高さ15メートル地点から落下したものの	副隊長1名死亡	当該隊員が使用していたオムニ・スリング(カラビナを装着するためのスロットが複数も受けられているスリング)の両端に、ビニールテープを使用して作られた折り返しがあり、この折り返し箇所にからビナを通していたことから、吊り上げ途中でビニールテープが外れ、オムニ・スリングが身体から外れ、落下したものと推定。	2人
2	平成11年7月13日	奈良県防災航空隊	救助事故事案出動中に山の斜面に接触し、墜落(不時着)したものの	隊員2名負傷(軽症)	捜索救難活動のため険しい山地の上空を飛行中、機長が機体の沈みを感じて、速度を増そうと降下したため、深い谷間で逃げ場を失って山の斜面に接触し、墜落したことによるものと推定。	1人
3	平成16年7月20日	埼玉県防災航空隊	消防防災ヘリコプターからロープによる降下訓練中に高さ18メートル地点から落下したものの	隊員1名死亡	リペリング降下訓練中、降下員がリペリング・ロープにより降下しようとした際、機体のリペリング・フックに結合した大型カラビナにリペリング・ロープが確実に装着されていなかったため、大型カラビナからリペリング・ロープが外れて降下員1名が落下し、死亡したことによるものと推定。	2人
4	平成19年10月18日	北海道防災航空隊	消防防災ヘリコプターからロープによる降下訓練中に高さ5メートル地点から落下したものの	隊員1名負傷(重傷)	ホバリング中の回転翼航空機からレグバッグ降下訓練を行った際、降下隊員が地上約5mで一旦停止後、右手がロープから離れたことにより降下を制動することができなくなり落下したため、重傷を負ったことによるものと推定。 降下隊員の右手がロープから離れたことは、よれて絡まったロープを、右手のみで解こうとした際に、確実に降下を停止させる作業姿勢がとられていなかったことが関与したものと推定。	2人
5	平成21年9月11日	岐阜県防災航空隊	救助事故事案出動中に墜落したものの	操縦士1名死亡 整備士1名死亡 隊員1名死亡	同機が訓練や出動実績のない北アルプス山岳局地の救助活動中において、ロバの耳頂上付近でのホバリング中に高度が下がり、後方に移動したため、MRBが付近の岩壁に接触し、墜落したものと推定。 訓練や出動実績のない北アルプス山岳局地に同機が出動したことについては、同センターと県警航空隊との北アルプス山岳救助活動の分担について明文化された規定がなく、同センターがその分担について明確な認識を有していなかったことが関与した可能性が考えられる。	1人
6	平成22年7月25日	埼玉県防災航空隊	救助事故事案出動中に墜落したものの	操縦士2名死亡 隊員2名死亡 隊員1名死亡	降下隊員のホイスト降下中に、位置を調整するため左に移動した際、適切な見張りが行われず、フェネストロンが樹木と接触したため、方向保持不能となり、メイン・ローターも樹木に接触して墜落したものと推定。 フェネストロンが樹木と接触したことについては、十分な長さのあるホイスト・ケーブルの利点を活用せず、同機の対地高度を下げたことが関与したものと推定。	2人
7	平成25年9月17日	奈良県防災航空隊	吊り上げ救助時に負傷要救助者女性が左手の指を救助器具に挟まれ、負傷したものの	要救助者1名(重傷)	同機が要救助者と救助隊員を同時に吊り上げる瞬間、要救助者が身体を支えようと自身と救助隊員を連結していたカラビナAをつかんだため、救助隊員のカラビナBに指を挟まれ負傷したものと推定。 要救助者がカラビナをつかんだことについては、要救助者の状況に応じた安全確認、救助手法、及び救助資機材の選定について、防災航空隊の対応が十分ではなかったことが関与した可能性が考えられる。	2人
8	平成29年3月5日	長野県防災航空隊	消防防災ヘリコプターで訓練に向かう途中、山中に墜落し、乗組員全員が死亡したものの	操縦士1名死亡 整備士1名死亡 隊員7名死亡	原因調査中	1人

○ 重大インシデント

1	平成17年11月14日	高知県防災航空隊	A機が滑走路に進入降下中に地上走行中のB機(消防防災ヘリ)が停止位置標識を越え、同滑走路に進入したため接触危険があったものの	死傷者なし	B機が管制官の指示を正しく理解しないまま地上走行し、機器等の操作に意識が集中し、機外への注意が不十分となり停止位置標識を越えたため、タッチ・アンド・ゴーの許可を得て進入降下中のA機が、タワーの指示によりゴー・アラウンドしなければならなくなったことにより発生したものと推定される。	1人
---	-------------	----------	--	-------	---	----

消防防災ヘリコプター操縦士の現状

- 安全確保面から見た、1人操縦士体制への懸念
- 今後のベテラン操縦士の大量退職、農薬散布飛行の機会減少
- 特に自主運航団体において操縦士確保が深刻化する恐れ

- 安全確保の観点から見た、2人操縦士体制の必要是非
- 今後の消防防災ヘリコプター操縦士の安定的な養成・確保に取り組む必要の是非

これらを踏まえた操縦士体制についての議論が必要

2人操縦士体制移行へのイメージ

操縦士数

2人操縦士体制団体の操縦士

1人操縦士体制団体の操縦士

OJTによる操縦士数の増を図る

2017 ... 2020 2029頃

運 委
航 託

OJTの検討

2人操縦士体制によるOJTの実施

2人熟練操縦士体制

2人操縦士体制を見据えた機体選定検討

OJT検討

機体更新

OJT着手

新機体での運用に完全移行

市 民
場 間

民間養成機関等と連携した就職説明会等の活用

運 自
航 主

OJTを主体とした養成の継続

自主養成の検討

可能な団体から段階的に導入

自主養成の導入

消 防
庁

CRM研修への着手

CRM研修の定着化

財政支援拡充に向けた調整

2人操縦士分の追加財政支援

各団体への取組みに対する支援、助言等