

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)

乗務要件(案)概要

■ 乗務要件の基本的な考え方

- 本乗務要件はこれを参考とし各運航団体に審査基準を作成するための指針として定める。
- 各運航団体において操縦士を採用する際の運航技能・飛行時間が操縦士(及び運航形態)によって異なることから、副操縦士及び専任機長の指標となる乗務条件を定義し、限定機長については段階的な技能審査を経て機長任務の技能認定を行う形とする。
- 段階的な技能審査は訓練審査プログラムの段階を参考に実施する。
- 専任機長は「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」において示された機長要件を参考に策定している。

■ 限定機長の審査方法

- 限定機長の審査は各運航団体の隊長・機長・整備士長によって総合的に評価することを想定する。なお、その際は外部組織の者による評価を付して評価することを推奨する。

操縦士の各段階の乗務範囲:

①「専任機長」(PIC:Pilot In Command)

「専任機長の乗務要件」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を指す。副席の操縦士の限定はなし。運航に関する権限と責任を持つ操縦士

②「限定機長」(養成訓練中の特定任務に限定したPF)

「専任機長」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を指す。OJTを実施するため、副席には専任機長がPilot Monitoring(PM)として同乗し、常にアドバイスできる環境を実現することを前提とする。

③「副操縦士」

「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

専任機長(PIC)乗務要件

- ① 1,000時間の機長時間、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運航環境における飛行時間
※「類似した環境」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。
- ③ 50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)
- ⑤ 50回の吊下揚収運航経験

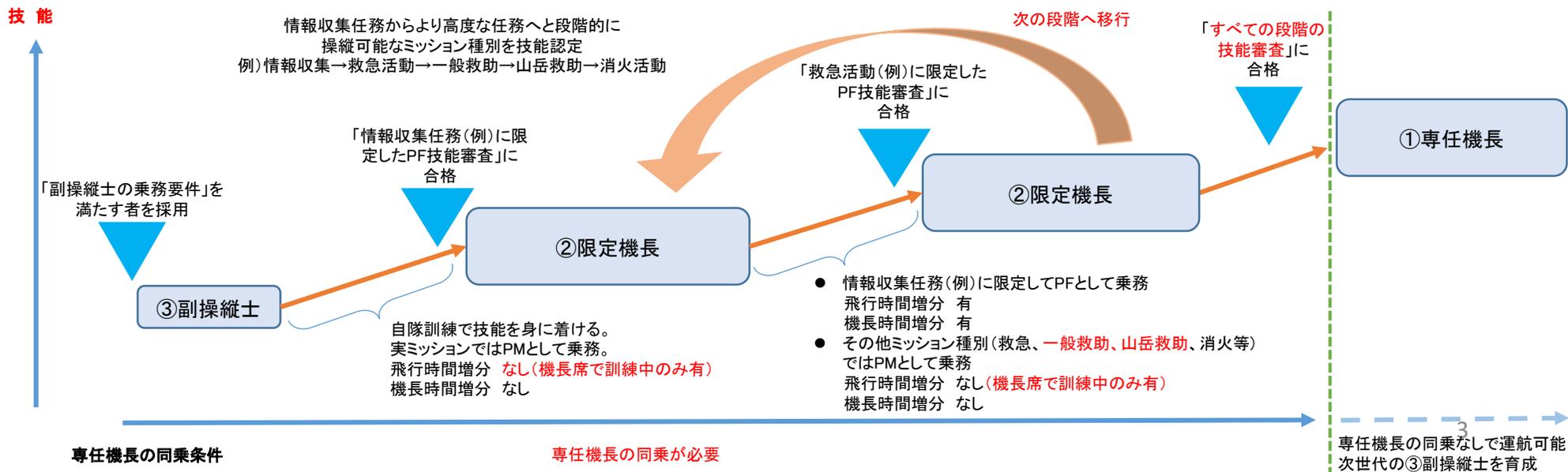
副操縦士乗務要件

- 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

限定機長(養成訓練中の特定任務に限定したPF)乗務要件

- 限定機長の乗務要件(すなわち審査項目)は、各運航団体内において活動状況に照らし必要な技能を元に決定する。その際、各運航団体で設定する訓練プログラムと整合性を図ること。
- 審査においては、操縦士の飛行時間によらず技能を確認し、限定機長の発令を行うことを想定する。
- ただし、各段階において飛行時間の要件を定めることを妨げるものではない。

図：段階的審査イメージ



訓練審査プログラム(案)概要

■ 訓練審査プログラムの基本的な考え方

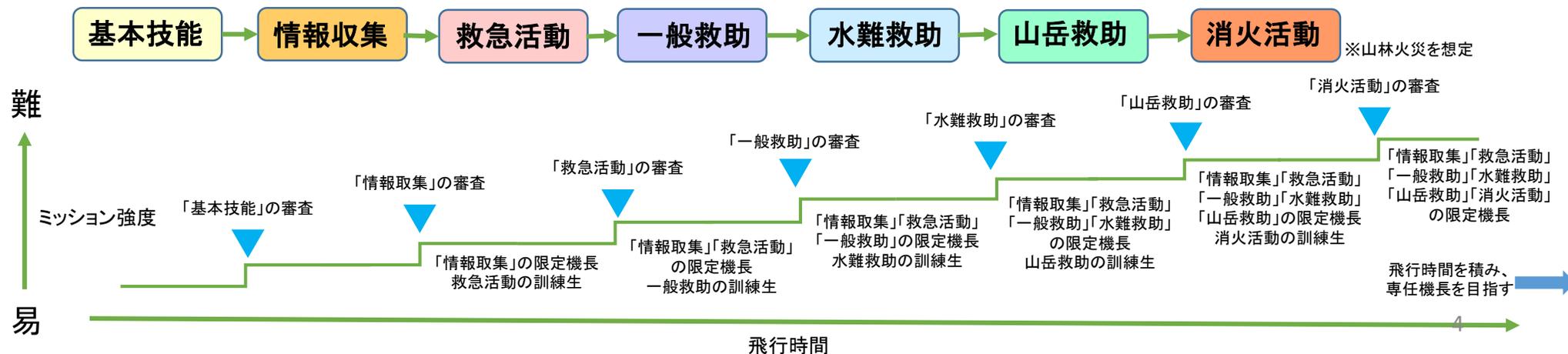
- 本訓練審査プログラムはこれを参考とし各運航団体に訓練審査プログラムを作成するための指針として定める。
- 自主運航団体において経験の浅い操縦士をゼロから養成可能なように、副操縦士から専任機長に養成するために必要な基本的な訓練項目を記載したプログラムとする。
- 本訓練審査プログラムでは、「基本技能」「情報収集」「救急活動」「一般救助」「水難救助」「山岳救助」「消火活動」の7段階に分け、訓練項目例を記載する。
- 必要となる訓練項目は各運航団体の活動地域・状況によって異なるため、ミッション別の段階の前後、あるいはミッション毎の訓練項目の追加・削除は各運航団体の判断可能とする。
- 訓練審査プログラムの作成にあたっては、限定機長の乗務要件と整合性を図る。

■ 定期訓練

- 定期訓練は本訓練審査プログラムを参考に適宜、各訓練項目を繰り返し行うことを想定する。

訓練審査プログラムの段階分け内容(7段階)

- 限定機長の機長任務の技能認定に係る審査は、各訓練段階の訓練を終了後に行われるものとし、審査を行う際は、操縦士の飛行時間によらず技能を確認し限定機長の発令を行うことを想定。
- 限定機長が運航団体の定めるすべての審査に合格した場合も、専任機長要件を満たさない場合は副席には専任機長が同乗する。



訓練項目案(基本技能)

出発前【必須】	運航内容の確認、運航の可否判断	航空情報・気象状況の確認 航空消防活動の内容・実施場所(地形特性・場外離着陸場)の確認 運航の可否判断
	飛行準備	重量、重心の確認 飛行前点検 始動・試運転 他の消防隊又は救急隊との連携の確認 チェックリスト、確認呼称、手信号の理解と実施
	飛行計画の作成	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。)
飛行中の基本操作・判断【必須】	ヘリポート場周離着陸	通常離着陸
		滑走離着陸
		最大性能離陸
		低速高角度進入
		TA級・TB級離着陸
	場外離着陸	離着陸場所の適否判断(現地)
		適切な降下率を設定した降下計画による着陸
		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)
	安全管理	セッティング・ウィズ・パワーの危険性の認識と回避
		異常姿勢からの回復
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		
地上におけるローター停止までの機体接近監視		
空間識失調の危険性の認識と回避		
基本空中操作	CRM(クルー、運航管理、管制等)	
	管制基幹等との通信	
	水平直線飛行	
	上昇・降下	
	通常旋回、急旋回	
	急停止	
	ホバリング	
地上滑走		

訓練項目案(基本技能)【続】

飛行中の基本 操作・判断【必 須】	緊急時対応【シミュレーター訓練】	各種緊急操作対応 機体異常発生時の対応とクルーへの指示 緊急着陸必要時の着陸場所の選定と進入 予期せぬ計器気象状況への対応 不時着陸、不時着水要領
	運航中の安全管理・飛行中止判断	2パイロットオペレーション(PIC/PIC or PM or PF役割分担) 航空機状態・運航体制の継続的な確認(ENG状態、燃料、その他) 周辺の気象の状況及び地理的条件の確認 異常時の機体特性の確認 異常時の操縦士の操縦技能の確認 上記を元にした飛行中止判断
飛行中の基本 操作・判断【選 択】	基本計器飛行	基本計器飛行 各種計器進入 野外飛行における航法機器の操作
	夜間飛行	夜間の場周飛行、野外飛行 灯火類(機内・機外・ヘリポート)の点検 夜間の各種緊急操作
	物資輸送	物資の吊り下げ・吊り上げ、及び物資の吊り下げ輸送

訓練項目案(情報収集)

基本・安全管理	飛行内容に応じた飛行計画の作成
	手信号・チェックリスト・確認呼称の理解と実施
	CRM(クルー、運航管理、管制等)
	航空機状態・運航体制の継続的な確認(ENG状態、燃料、その他)
	緊急着陸必要時の着陸場所の選定と進入要領の判断
情報収集	活動可能時間の算出
	効果的な情報収集実施のための飛行方法の調整と決定
	障害物の把握、継続的な見張り、安全に配慮した経路・高度・速度の設定
	搜索・調査・撮影・広報飛行要領
	ヘリテレ映像を想定した飛行要領

訓練項目案(救急活動)

基本・安全管理	飛行内容に応じた飛行計画の作成
	手信号・チェックリスト・確認呼称の理解と実施
	CRM(クルー、運航管理、管制等)
	航空機状態・運航体制の継続的な確認(ENG状態、燃料、その他)
	ダウンウォッシュの危険性の認識と回避
	地上におけるローター停止までの機体接近監視
	緊急着陸必要時の着陸場所の選定と進入要領の判断
救急活動	AMRM
	ヘリ輸送が傷病者・要救助者に与える医学的影響に関する知識
	医療機器等の取扱い知識と安全確保
	感染防止措置及び二次感染に留意した活動
	離着陸場所の選定と現地における判断
	ランデブーポイント、病院ヘリポート、狭隘地での離着陸(他消防機関等、地上支援スタッフとの通信連携含む)
	傷病者の状況に応じた適切な飛行方法の設定
	活動隊、傷病者の状況把握

訓練項目案（一般救助）

基本・安全管理	飛行内容に応じた飛行計画の作成
	手信号・チェックリスト・確認呼称の理解と実施
	CRM(クルー、運航管理、管制等)
	航空機状態・運航体制の継続的な確認(ENG状態、燃料、その他)
	余剰出力等の確認、可否判断
	障害物監視
	ダウンウォッシュの危険性の認識と回避
一般救助	低空ホバリング、地面効果外ホバリング(風の把握、ホバリング位置・高度の決定、ホバリングの安定等)
	隊員等の降下地点の可否判断、安全確認要領
	オペと連携した降下予定地点への機体誘導要領(オペ指示による位置修正対応等)
	ホイスト装置による隊員の降下・吊り上げ・機内収容
	ホイスト装置が不具合を起こした場合の対応要領
	ホイスト装置による救助、機内収容
	低空ホバリングでの隊員の搭乗・降機
	リペリングによる隊員の降下

訓練項目案(水難救助)

基本・安全管理	飛行内容に応じた飛行計画の作成
	手信号・チェックリスト・確認呼称の理解と実施
	CRM(クルー、運航管理、管制等)
	航空機状態・運航体制の継続的な確認(ENG状態、燃料、その他)
	余剰出力等の確認、可否判断
	障害物監視
	ダウンウォッシュの危険性の認識と回避
	不時着水要領
水難救助	水上でのホバリング(風の把握、ホバリング位置・高度の決定、ホバリングの安定等)
	隊員等の降下地点の可否判断、安全確認要領
	水面でのオペと連携した降下予定地点への機体誘導要領(オペ指示による位置修正対応等)
	水面でのホイスト装置による隊員の降下・吊り上げ・機内収容
	水面でのホイスト装置による救助、機内収容
	ジャンプエントリー要領

訓練項目案(山岳救助)

基本・安全管理	飛行内容に応じた飛行計画の作成
	手信号・チェックリスト・確認呼称の理解と実施
	CRM(クルー、運航管理、管制等)
	航空機状態・運航体制の継続的な確認(ENG状態、燃料、その他)
	余剰出力等の確認、可否判断
	障害物監視
	ダウンウォッシュの危険性の認識と回避
	不時着陸(山林)要領
山岳救助	山間地でのホバリング(風の把握、ホバリング位置・高度の決定、ホバリングの安定等)
	隊員等の降下地点の可否判断、安全確認要領
	山間地でのオペと連携した降下予定地点への機体誘導要領(オペ指示による位置修正対応等)
	山間地の不安定地(急傾斜地等)・狭隘地等でのホイスト装置による隊員の降下・吊り上げ・機内収容
	山間地の不安定地(急傾斜地等)・狭隘地等での救助、機内収容

訓練項目案(消火活動)

基本・安全管理	飛行内容に応じた飛行計画の作成
	手信号・チェックリスト・確認呼称の理解と実施
	CRM(クルー、運航管理、管制等)
	航空機状態・運航体制の継続的な確認(ENG状態、燃料、その他)
	余剰出力等の確認、可否判断
	障害物監視
	ダウンウォッシュの危険性の認識と回避
消火活動	重量、地形特性を考慮した積載水量の決定
	消防隊との連携
	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
	重重量時の操作・離着陸
	消火タンク (1) 飛行要領、経路選定 (2) 自給水・散水時のヘリ誘導要領(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) (3) 消防隊等による給水要領
	消火バケツ (1) 飛行要領、経路選定 (2) 自給水・散水時のヘリ誘導要領(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) (3) ホバリングでの消防隊等による給水要領

想定される各運航団体での活用方法①

自主運航団体: 経験の浅い操縦士(副操縦士要件のみを満たす)を採用する場合
 運航委託団体: 調達仕様として運航委託と併せて操縦士の養成を求める場合

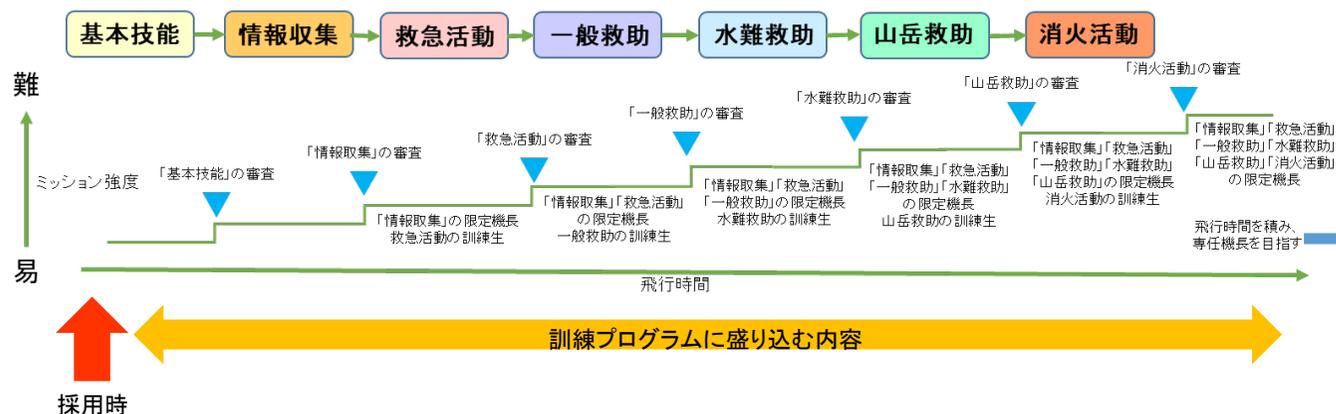
○ 操縦士採用時の要件(採用者の元々の技能レベル)

・ 副操縦士要件を採用

- 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

○ 訓練内容

- ・ 本訓練審査プログラムを参考に基本的な技能から養成することを想定。
- ・ 副操縦士段階では自隊訓練の中で副席に専任機長を配置の上、機長席に座り訓練をしつつ、副操縦士として副席で実ミッションにも就く。訓練及び実ミッションの中で技能を身に付け、段階的に技能審査を受ける。当該ミッションに関する技能に問題ないことが確認された場合、総飛行時間及び機長時間によらずミッション限定で機長任務の認定を受ける。これにより当該ミッションにおいて限定機長として運航できるようになる。



想定される各運航団体での活用方法②

自主運航団体：一部の限定機長要件を満たす操縦士を採用する場合

運航委託団体：調達仕様として一部の限定機長要件を満たす操縦士による運航委託先での操縦士の養成を求める場合

○ 操縦士採用時の要件（採用者の元々の技能レベル）

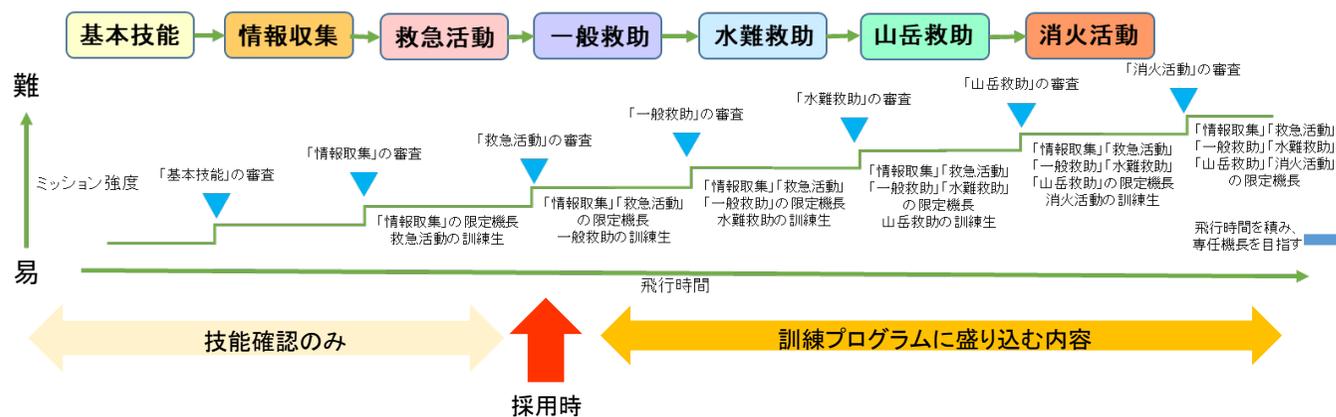
- ・ 運航団体で定める限定機長要件（副操縦士要件以上、専任機長要件未満）

（例）

- ①500時間以上の機長時間、うち200時間は回転翼機の機長時間
- ②200時間の情報収集任務・救急活動任務
- ③50時間の当該型式の飛行時間

○ 訓練内容

- ・ 各運航団体の活動地域・状況及び操縦士の技能を確認し、必要な段階から訓練をスタートさせることを想定
- ・ 限定機長として認められたミッション種別においては副席に専任機長を配置の上、機長席に座り実ミッションに就く。同時に上位ミッションに関して自隊訓練の中で機長席に座り訓練を行い、機長任務の技能認定を目指す。



想定される各運航団体での活用方法③

自主運航団体: 専任機長要件を満たす経験豊富な操縦士を採用する場合
 運航委託団体: 調達仕様として専任機長要件を満たす操縦士を求める場合

○ 操縦士採用時の要件(採用者の元々の技能レベル)

・ 専任機長要件を採用

- 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運航環境における飛行時間
 ※「類似した環境」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。
- ③ 50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)
- ⑤ 50回以上の吊下揚収運航経験

○ 訓練内容

- ・ 操縦士採用後、消防防災ヘリに必要な訓練(各運航団体で定める)を自隊訓練として行い、消防防災ヘリの運航に関わるすべての技能を満たしていることを本訓練審査プログラムを参考に確認し、専任機長として任用する。

