

事例紹介

(岐阜県防災航空隊)

岐阜県における人材育成の取組み

操縦士・整備士育成プログラムについて



消防防災ヘリコプター操縦士の確保・養成及び整備士の確保の推進に関する検討会（第2回）資料

岐阜県防災航空隊

岐阜県の概要

- 日本のほぼ中央に位置
- 県土面積：10,621km²（全国第7位）
- 人口：197万5397人（令和2年9月1日現在、推計値）
- 北部の飛騨地域は、御嶽山、乗鞍岳、奥穂高岳など、標高3,000mを超える山々が連なる
- 南部の美濃地域は、濃尾平野に木曾三川（木曾川、長良川、揖斐川）が流れる



岐阜県防災航空隊

- ・ 防災へりの基地及び防災航空隊の事務所は各務原市に立地



- ・ 防災へりの機動力を駆使して、火災防御、搜索救助等の消防防災活動を行うため、2機を運用

運航機体

若鮎Ⅰ

- BK117C-2
- 委託運航



※小型で機動性に優れ、搜索救助や火災防御など多様な活動に対応

若鮎Ⅲ

- Bell 412EP
- 自主運航
- 県警が警察用務にも使用する「共同運航」を実施



※収容能力や積載能力が高く、高高度性能に優れ、大規模災害や山岳遭難にも対応

組織体制

令和3年1月現在

岐阜県危機管理部

総括管理者（危機管理部長）

副総括管理者
（危機管理部次長）

管理者（防災課長）

防災航空センター

防災航空隊長
（センター長）

安全管理者
（航空安全管理監）

管理班

センター管理監
事務職員（1）

運航隊

操縦士（3）
整備士（3）
専門職（1）

消防航空隊

消防航空隊長
副隊長（6）
隊員（6）

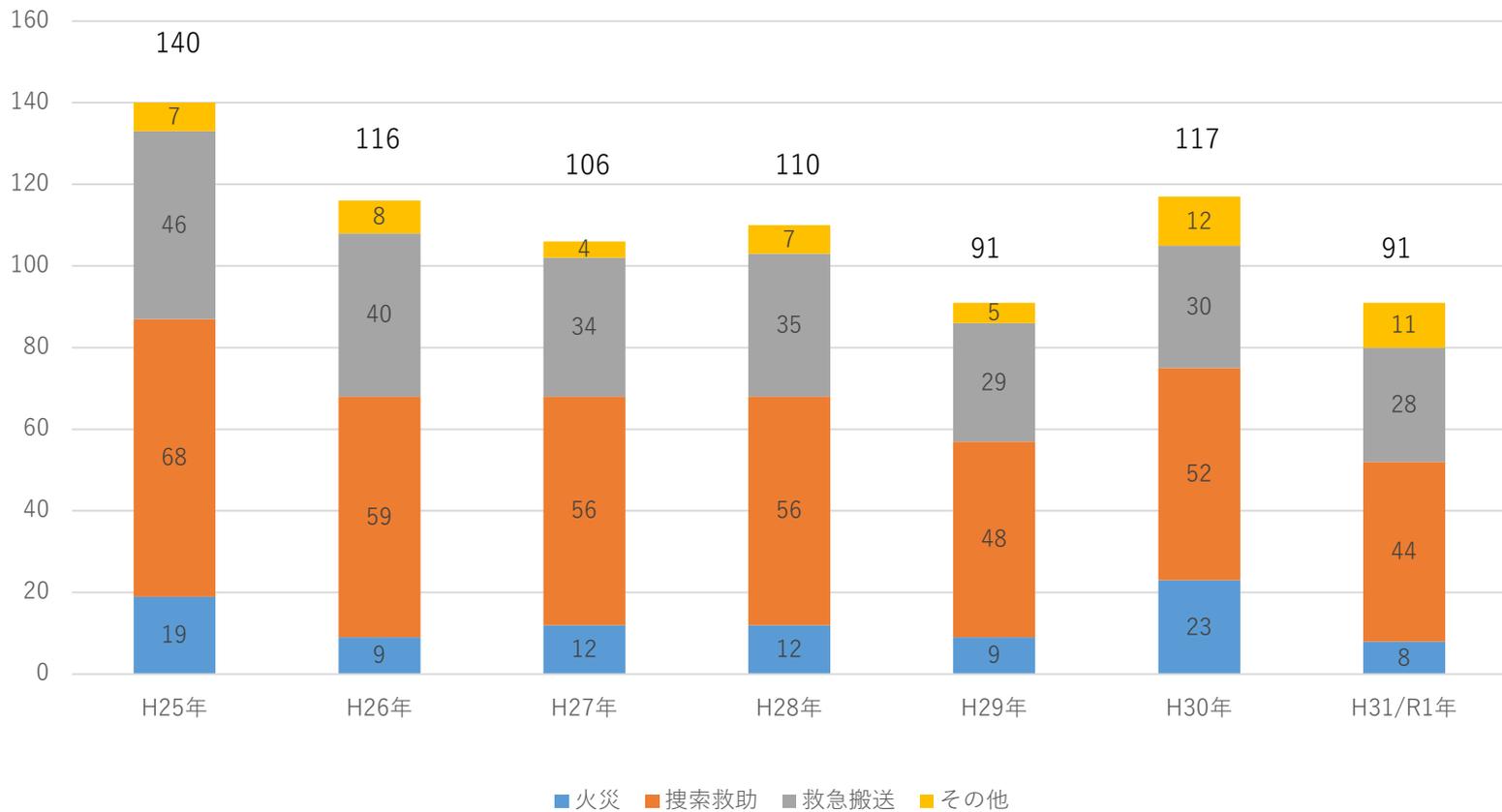
委託運行班

操縦士（2）
整備士（2）
運航管理者

活動実績

(単位：件)

緊急運航件数 (H25～R 1 年度)



岐阜県防災ヘリ運航管理のあり方検討会 (R2.1～R2.9)

- 岐阜県防災ヘリの運航管理体制における課題及び改善策について、有識者を交えて検討
- 検討会から、組織ガバナンスについて以下のとおり提言

体系的育成プログラムの策定と組織的運用

若手整備士及び操縦士の育成は、本人の適性、能力及び希望を見極めた上で、本人と組織がコミュニケーションをとりながら目標を設定して取り組む必要がある。相互理解のもとに体系的育成プログラムを策定し、その運用及び検証を行うことができる体制を整えるべきである。

- 県では上記提言を踏まえ、改善策として「**人材育成基本方針**」及び「**育成プログラム**」を策定、運用することとした。

人材育成基本方針・育成プログラム

項目	内容
岐阜県防災ヘリコプター 人材育成基本方針	人材育成の目標・期間、評価の基準・手法、 受講すべき研修等
育成プログラム	年齢、経験等に応じた、目標、習得すべき 知識・技能、受講すべき研修・講習等 ※整備士・操縦士は個人ごとに作成（目標 年数等の設定）

操縦士育成プログラム

策定の趣旨

「岐阜県防災ヘリコプター人材育成基本方針」に従い、新規に採用した経験の浅い操縦士を、専任機長へ育成するまでの訓練過程及び審査基準を明示

なお、策定にあたっては、「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」（令和2年6月15日消防庁広域応援室）を参照

操縦士採用基準

原則として事業用操縦士の資格者を採用

専任機長…航空消防活動全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

訓練種別

(1) 限定変更訓練

ア 隊内訓練

型式限定変更訓練へ円滑に移行するための隊内での事前訓練
運航機を使用し1～3年間で50～150飛行時間の訓練を実施

- ① 構造及び飛行規程に関する座学
- ② 飛行訓練

イ 委託先民間機関訓練

民間機関において、2.5か月の間に当該回転翼航空機での20時間前後の飛行訓練及び座学を受けた後、実地試験を受験

(2) 副操縦士訓練

緊急運航に出場可能な副操縦士とするための訓練

(3) 限定機長訓練

防災ミッションを下記の3段階に区分し訓練を実施
各段階ごとに技術を習得させ、審査を行い各段階ごとの限定機長を承認

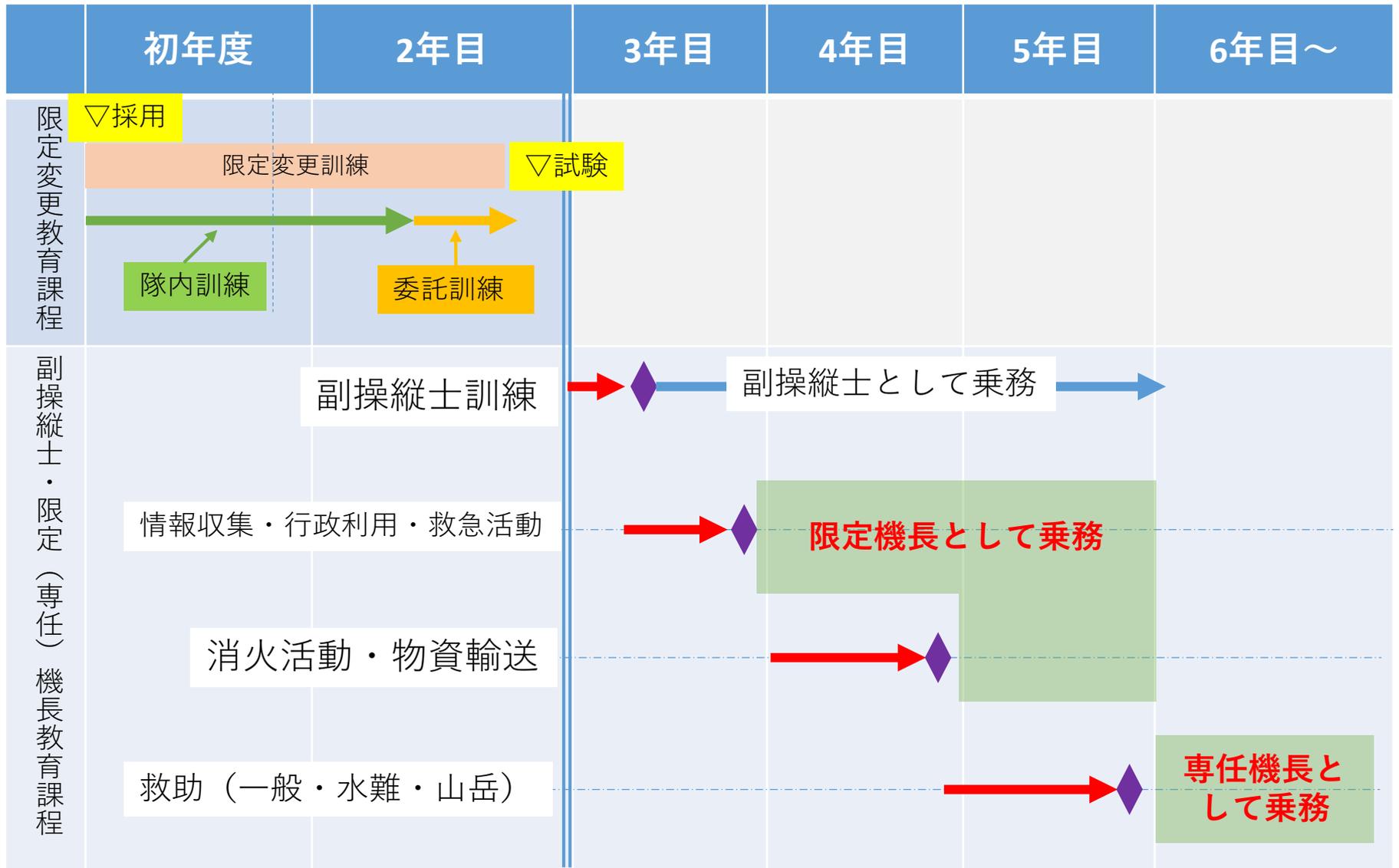
- ・ **第1段階** 情報収集・行政利用・救急活動（転院搬送など）
- ・ **第2段階** 消火活動・物資輸送
- ・ **第3段階** 搜索救助（一般救助・水難救助・山岳救助）

(4) 運航種別ごとの訓練時間、訓練期間の目安

被訓練者の飛行経験に合わせて目安の時間等を設定

運航種別	被訓練者の飛行経験に応じた訓練時間・ 訓練期間の目安		
	500時間程度	1,000時間程度	2,000時間以上
①情報収集・行政利用・救急活動（転院搬送など）	100時間 2年間	50時間 1年間	10時間 1か月
②消火活動・物資輸送	50時間 1年間	50時間 1年間	10時間 1か月
③救助（一般・水難・山岳）	50時間 1年間	50時間 1年間	10時間 1か月

専任機長昇格までの訓練の流れ（新規採用）



※年数等は採用時の操縦経験及び能力に応じて設定

◆ 各段階ごとの審査

訓練プログラムの運用

・プログラムに基づき、座学訓練及び飛行訓練を実施

・飛行訓練における、実施項目及び時期等については、プログラム中の訓練シラバスに細かく規定

・訓練ごとに教官（上席の専任機長）が評価

・訓練の実施状況（評価結果）は隊内で共有

訓練項目		座学訓練	飛行訓練
確実かつ安全な運航意識の涵養	チェックリスト、離陸前確認故障の確実かつ迅速な実施	○	○
	運航地域の地形特性、離着陸場への習熟	○	○
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所の選定、緊急時の着陸場所の確認）	○	○
往復経路の巡航	傷病者の状況に応じた高度等の判断	○	○
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、地上の安全管理）	○	○
	セッティング・ウィズ・パワーの危険性認識と回避	○	○
	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/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（山岳地、積雪地、屋上HP等）	○	○
	病院ヘリポートでの運航	○	○
	消防機関、地上支援スタッフとの通信連携	○	○
関係機関、スタッフとの連携	救急隊、傷病者の状況把握	○	○
	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	○	○
不測の気象状況への対応	運航の安全を阻害する可能性のある幼児等の取扱	○	○
	緊急着陸必要時の着陸場所の選定と進入 予期せぬIMC、フラットライトの危険性の認識と回避	○	○
消防・防災活動の実施	緊急着陸必要時の着陸場所の選定と進入	○	○
	低空飛行、ホバリングに伴う安全な給水及び消火作業	○	○
	現場の情報収集（火点、水利、周辺の地形確認）	○	○
	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）	○	○	
捜索訓練（地域特性に応じた捜索）	○	○	
夜間訓練	○	○	

限定機長昇格シラバス及び評価表

シラバス（限定機長）

評価表（限定機長・段階1）

R2.6

令和 年度 限定機長昇格シラバス																								
実施年月日		月						月						月						月		小計	計	
HOP		No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.8	No.9	No.10	No.11	No.12	No.13	No.14	No.15	No.16	No.17	No.18	No.19	No.20	No.21			
基本飛行	飛行場離着陸			0.40				0.40		0.30					0.30		0.40		0.30				3.30	8.30
	エアワーク			0.50				0.50		0.30		0.30			0.30		0.50		1.00				5.00	
航法訓練	ナビゲーション	1.00	1.00		1.00	1.00				1.00	1.00				1.00	1.00					1.00	9.00	14.30	
	離着陸	0.30	0.30		0.30	0.30				0.30	0.30		0.30	0.30	0.30	0.30		0.30		0.30		0.30	5.30	
	確認飛行																0.30					0.30	0.30	
	夜間飛行											0.30											0.30	0.30
	撮影・人輸飛行					1.30	1.30	1.30															4.30	7.30
	救急搬送												1.00	1.00									2.00	2.00
	物資懸吊訓練(CARGO / HOIST)																				1.00		1.00	1.00
	飛行時間	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	22.00	22.00
	累積飛行時間	1.30	3.00	4.30	6.00	7.30	9.00	10.30	12.00	13.30	15.00	16.30	18.00	19.30	21.00	22.30	24.00	25.30	27.00	28.30	30.00	31.30		

令和 年度 限定機長昇格シラバス																								
実施年月日		月						月						月						月		小計	計	
HOP		No.22	No.23	No.24	No.25	No.26	No.27	No.28	No.29	No.30	No.31	No.32	No.33	No.34	No.35	No.36	No.37	No.38	No.39	No.40	No.41			
基本飛行	飛行場離着陸	0.30		0.40		0.30					0.30	0.30	0.30		0.30	0.30						4.10	6.30	
	エアワーク			0.50		0.30					0.30		0.30		0.30								2.20	2.20
航法訓練	ナビゲーション		0.30		1.00		1.00	1.00	0.30		1.00			1.00			4.00						10.00	12.30
	離着陸			0.30		0.30	0.30			0.30		0.30		0.30									2.30	2.30
	確認飛行					0.30					0.30												1.00	1.00
	夜間飛行					0.30										0.30							1.00	1.00
	撮影・人輸飛行									1.00													0.00	9.00
	救急搬送		1.00							1.00													2.00	2.00
	物資懸吊訓練(CARGO / HOIST)	1.00				1.00					1.00		1.00	1.00									5.00	5.00
	飛行時間	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50.00	50.00
	累積飛行時間	23:30	25:00	26:30	28:00	29:30	31:00	32:30	34:00	35:30	37:00	38:30	40:00	41:30	43:00	44:30	46:00	50:00	50:00	50:00	50:00	50:00		

限定機長昇格訓練(段階①) 技量評価票				
操縦士:	訓練担当:	使用航空機: JA119V		
評価実施日: 令和 年 月 日	飛行時間:	累計時間:		
訓練場所/飛行経路:				
項目	評価			到達目標等
	良	可	否	
確実かつ安全な運航意識	チェックリスト、離陸前確認			確実かつ迅速に実施できる
	地形特性、臨着場			習熟できている
気象状況等の確認・分析等	気象状況の確認			経路上や目的地の気象状況を確認し、分析できる
	運航の可否判断			気象状況等から運航の可否を判断できる
往路、復路	飛行計画の作成			離着陸場を選定し、飛行計画を作成できる
	高度等の判断			気象や傷病者の状況に応じ経路や高度を選定できる
ランデブーポイント、病院へ搬入までの離着陸(救急搬送)	現場での離着陸場所			安全に適否判断ができる
	離着陸経路の設定			気象、障害物、安全管理等を考慮し適切な経路を選択できる
	セトルグ・ウイズ・パワーの回避			危険性を認識し、回避できる
	降下計画			適切な降下率で着陸できる
その他の飛行	ダウンウォッシュの危険性の認識			ホワイ/フライングや地上の人又は物件への被害を回避できる
	ローター停止までの周囲監視			人等の接近を監視できる
	狭隘地や傾斜地での離着陸			山岳地、積雪地、屋上へドローン等に安全に離着陸できる
	病院へ搬入までの運航			病院へドローンで安全に運航できる
総合能力	消防機関等との通信連携			消防機関や地上支援スタッフと円滑に連携できる
	救急隊、傷病者の状況認識			救急隊や傷病者の状況を認識できる
	確認飛行			手順に沿って確認飛行を円滑に実施できる
	基本飛行			安定して飛行場離着陸やエアワークを実施できる
所見:	写真撮影飛行			写真撮影等の要望に対応できる
	夜間飛行			安全・快適に飛行できる
	クルー・コミュニケーション			
	計画/判断力			
規則の遵守	状況認識			
	指揮統率/協調性			
	規則の遵守			



整備士育成プログラム

策定の趣旨

「岐阜県防災ヘリコプター人材育成基本方針」に従い、新規に採用した経験の浅い整備士を、整備責任者として航空日誌に署名することができる整備士である整備確認者へ育成するまでの訓練過程及び審査基準を明示

整備士採用基準

原則として二等航空整備士の資格者を採用

整備士の区分と資格要件（「岐阜県防災ヘリコプター整備管理要領」において規定）

○整備確認者（M1）

- ・整備をした航空機について安全性基準の確認の行為を行う整備士
- ・一等航空整備士、当該機種 of 型式限定、当該機種による整備業務に関し十分な実務経験

○整備実施者（M2）

- ・航空機の整備作業に従事する者
- ・二等航空整備士以上
- ・M1の指示に基づき整備作業を実施

訓練種別

(1) 基礎訓練

新規採用者に対して、航空機整備作業に関する基礎知識と技能の習得を図るため、座学及び実地で行う訓練

(2) 限定変更訓練

原則として委託先民間機関において、約2か月の間に座学及びベル式412型回転翼航空機での実地訓練を受けた後、実地試験を受験

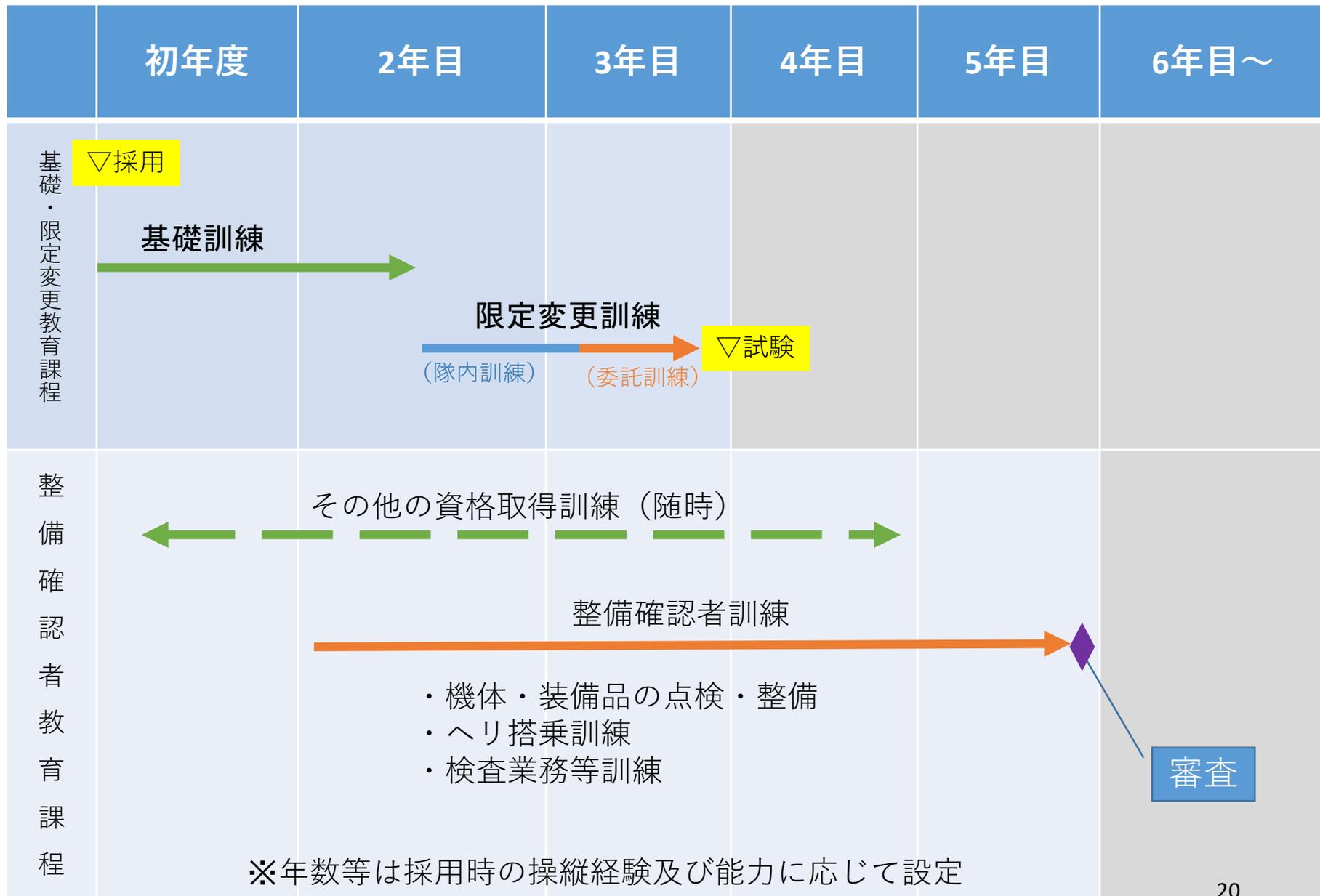
(3) 整備確認者訓練

整備責任者として、航空日誌に署名することができる整備士である整備確認者へ育成するための訓練。概ね採用2年目から、当所の機体及び装備品の整備・点検修理に係る実務訓練、へりに搭乗する整備士としての訓練等を実施

(4) その他資格取得訓練

航空機の運航及び整備作業に必要とされる危険物取扱等、特殊な業務についての技能を習得し、国家資格を取得するための訓練。上記と並行して実施

整備確認者長昇格までの訓練の流れ（新規採用）



訓練プログラムの運用

・操縦士訓練と同様に、プログラムに基づき、訓練を実施するとともに、実施状況（評価結果）を隊内で共有

訓練内容の一部（整備確認者訓練）

表5 整備確認者訓練の内容

時期	訓練内容細目	座学		実地		
		時間	担当	時間	担当	
新規	機体の点検・整備	○サーキュラー 1 自家用航空機の整備について	2	①②の いずれか	-	-
		○整備作業 1 日々点検、試運転要領 2 300時間点検相当 3 整備及び作業機材の取扱い 4 防災機概要について	5	①②の いずれか	20	①②の いずれか
		○ホイスの取扱い（操作、点検、ケーブル交換）	1	①②の いずれか	※	①②の いずれか
		○消火タンクの取扱い（取付・取外し、操作、点検）	1		1	
	○消火バケツの取扱い（取付・取外し、操作、点検）	1	1			
	○担架装置の取扱い（取付・取外し、操作、点検）	1	1			
	○投光装置の取扱い（取付・取外し、操作、点検）	1	※			

様式1

評価表（基礎訓練）

R2.6

整備士 基礎訓練 技量評価票

被訓練者:	訓練担当:	使用航空機: JA119V					
評価実施日: 令和 年 月 日	訓練番号:	累計訓練時間:					
訓練場所:							
項目	評価			省略	到達目標等		
	良	可	否				
知識							
航空法及び関連法規					法規等について理解し、業務に対応できる		
サーキュラー							
労働安全衛生							
航空危険物輸送							
電波法規							
隊内規則							
ヒューマンファクター							
航空機及び整備器材の取扱い							
機体の概要					機体の概要を理解し、取り扱うことができる		
航空機の取扱い(トローイング等)					取扱いを理解し安全・確実にトローイング等を実施できる		
燃料、油脂の取扱い					燃料や油脂類について理解し、使用できる		
工具及び計測器の取扱い					工具及び計測器について理解し、使用できる		
機体の地上誘導、合図等					地上誘導や合図等について理解し、実施できる		
物質輸送機材の取扱い					機材について理解し、取り扱える		
ホイス装置の取扱い					ホイス装置について理解し、取り扱える		
消火資機材の取扱い					機材について理解し、取り扱える		
無線機器の取扱い					無線機器について理解し、取り扱える		
部品の要求方法					部品の要求方法について理解し、要求できる		
点検表の種類と記入方法、取扱い					点検表の種類や記入方法を理解し、取り扱える		
随時訓練							
総合能力							
コミュニケーション							
計画力・判断力							
状況認識							
諸規程の遵守							
所見:							
①							
②							
③							
④							
⑤							
⑥							
⑦							
	防衛航空隊長	防衛航空中隊長	安全管理者	防衛航空係	消防航空隊長	運航隊長	起案

CRM訓練

（「岐阜県防災ヘリコプターCRM訓練実施要領」に規定）

「消防防災ヘリコプターの運航に関する基準」等に基づき、CRM訓練の実施要領を規定

(1) 導入訓練

防災航空隊に勤務する者に対し初期の段階で実施

区 分	実施要領	訓練担当者	標準訓練時間
導入教育未実施者	CRMに関する講習・研修	講習・研修の計画者による。	2日間 (14.0時間以上)
研修中の新隊員	研修期間中の受講者参加型講習	講習を受講した安全管理者もしくは受講した者	4時間

前職で3年以内に標準訓練時間以上の講習を受けている者は除く

(2) 定期訓練

座学を行った後にCRMスキルの要点の振り返り、並びに「LOFTに準じる」訓練を年1回実施

(3) 日々訓練

運航後のデブリーフィングにおいて、日々の任務及び訓練の状況をCRMの観点で振り返るとともに、必要に応じてクリティークを行い、CRMの定着、CRMスキルの強化

県職員としての研修

- ・前頁までの訓練と合わせて、年齢、経験等に応じた県の階層別研修等を受講
- ・多様なキャリアと専門性を有する職員間において円滑な人間関係を形成

○職員研修所における研修

- ・階層別研修
各階層の昇任時などに実施
- ・特別研修
特に中途採用者においては、公務員倫理やコミュニケーションに係る研修

○他機関における研修

- ・民間機関
各職種における能力向上のための研修
- ・職員研修所以外の県の機関
職員の健康管理やコミュニケーション等に係る研修
- ・職場研修等
管理職員等による研修のほか、危機管理部の業務（防災訓練等）に従事

今後の課題

- 育成プログラムのブラッシュアップ
育成を実施しながら不断の見直しを実施
- CRM訓練の継続的な実施
CRMの定着に向けた隊内指導者の技量の継承