

浜松市消防航空隊 教育訓練等実施計画



「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1回)



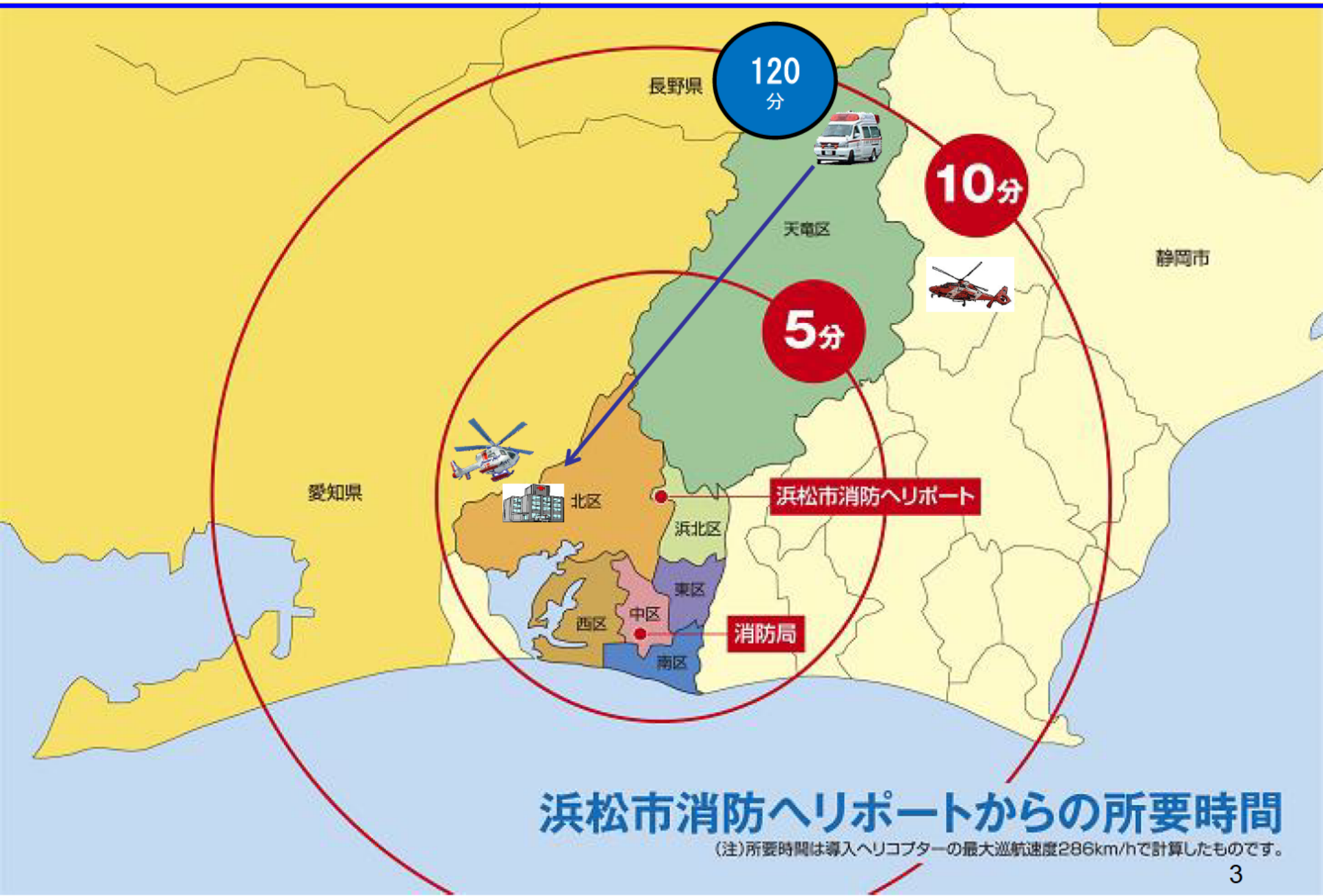
国土縮図型都市

- ・ 広大な市域 1,558km²
(市面積全国で2番目)

およそ 73km



ヘリポートからの所要時間



浜松市消防ヘリポートからの所要時間

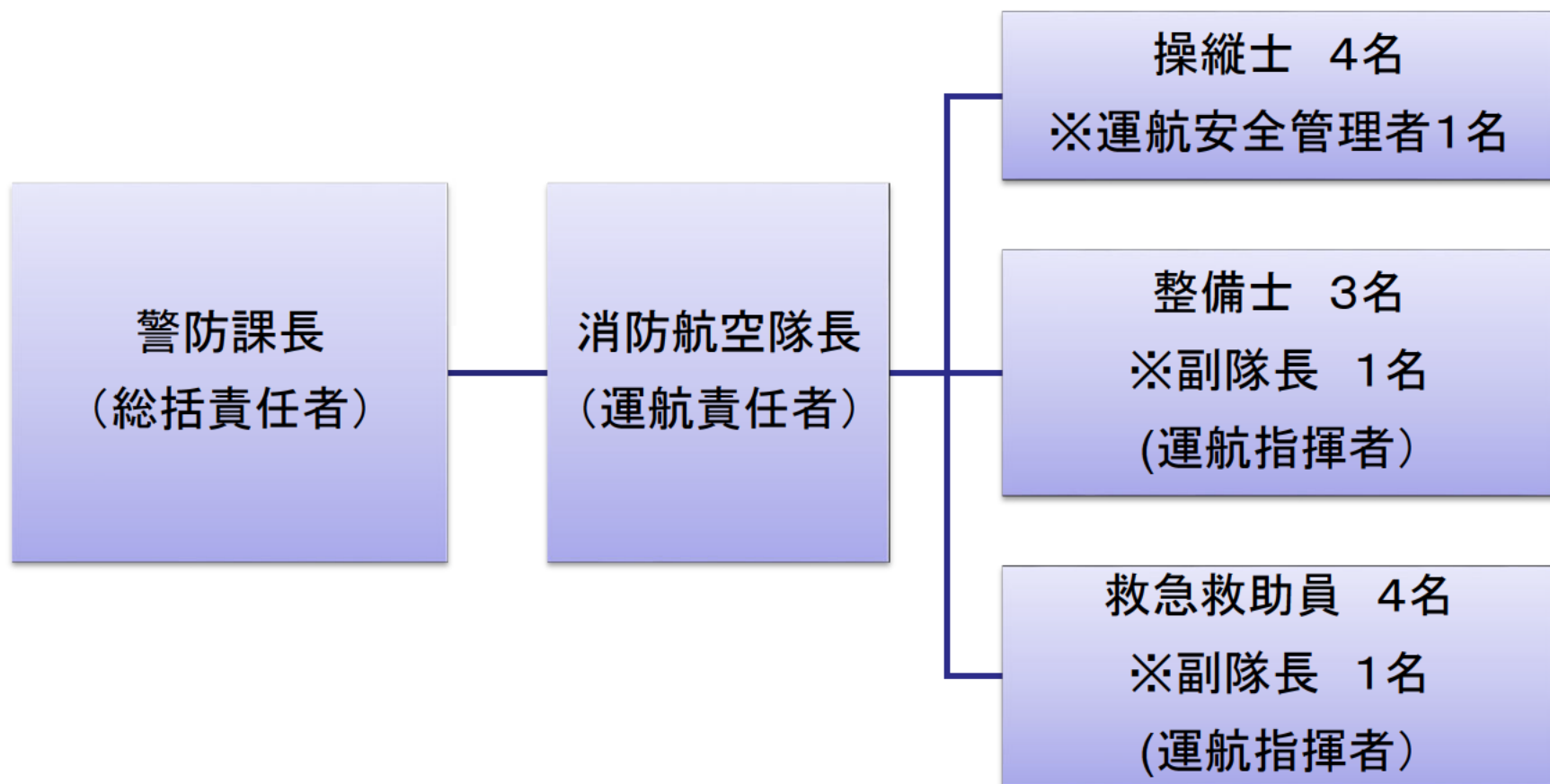
(注)所要時間は導入ヘリコプターの最大巡航速度286km/hで計算したものです。

運航機体

- エアバスヘリコプターズ式AS365N3型
- JA119X はまかぜ
- 運航開始 H22.5 現在飛行時間 2850H



組織図（R2.4.1現在）



・出動体制

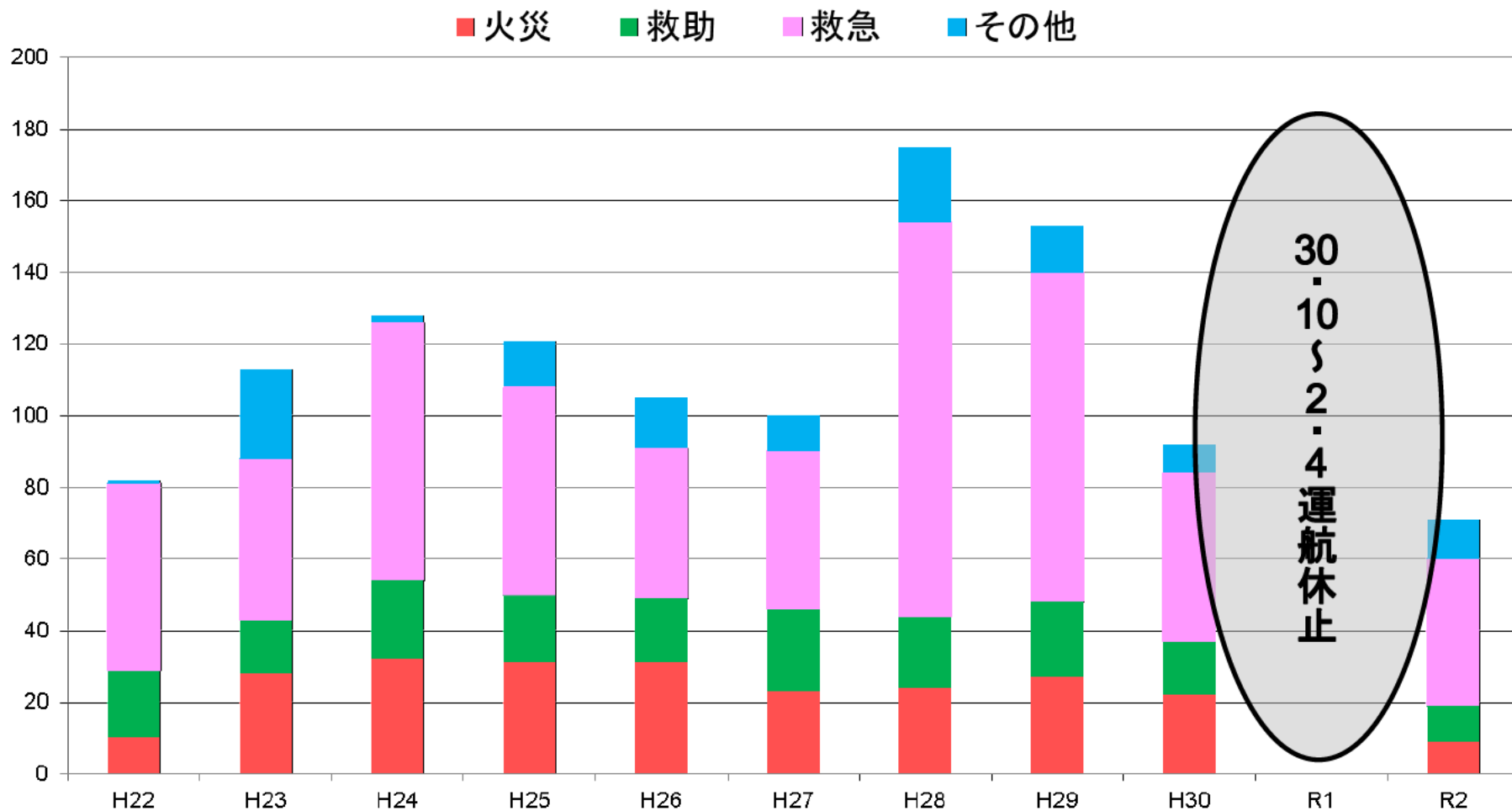
操縦士2名 オペレーター1名(整備士) 救急救助員2名 搭乗

・運航体制

通年(点検整備期間除く。) 通常8:30～17:15 (緊急 原則日の出～日没)

活動実績

H22～R2.10.31



経 過



年月	項 目	補 足
H22.5	運航開始	操縦士3名、整備士2名、救助員3名
H28.6	操縦士1名のみの運航	操縦士1名、整備士3名、救助員5名
H30.3	消防庁「消防防災ヘリ安全性向上・充実強化に関する検討会報告書」	2人操縦士体制の導入ほか
H30.8	消防庁「消防防災ヘリ安全性向上・充実強化に関する検討会報告書」等提言の早期実施について	2人操縦士体制の導入ほか
H30.10	<u>運航休止</u>	
R1	操縦士1名 AS365型式限定取得 操縦士3名採用 採用時 AS365型式限定所持 2名 採用後 AS365型式限定取得 1名	現操縦士の経歴は、次へ➡
R2.4	一部災害出動再開	情報収集～
R2.9	フルミッション再開	

操縦士の経歴



	カテゴリー	総飛行時間	機長時間	資格	備考
A	PF・PIC・PM フルミッション	9,700	5,900	・計器飛行 ・教育証明 ・操縦技能審査員	運航安全管理者
B	PF・PIC・PM フルミッション	6,000	4,900	・計器飛行取得 計画有	
C	PF・PIC・PM フルミッション	10,300	4,700	・計器飛行 ・操縦技能審査員	
D	PF・PM	600	250		PF＝訓練限定

※ PF...実際に操縦をしている操縦士
 PIC...機長
 PM...操縦を行っていない操縦士

教育訓練等実施計画について



- 浜松市消防航空隊運航管理要綱中に規定
- 当該年度における教育訓練、研修
- 操縦士、オペレーター、救急救助隊員
- 災害出動＝訓練→審査→合格
- 評価表 審査表

教育訓練実施計画



令和2年度浜松市消防航空隊教育訓練等実施計画

1 対象者

	操縦士)		(操縦士)
	操縦士)		(操縦士)
	オペレーター)		(オペレーター)
	救急救助員)		救急救助員)

2 期間

令和2年4月1日から審査終了まで

3 訓練場所

浜松市消防ヘリポート及び市内訓練会場他

4 指導者

- (1) 指導責任者
- (2) 運航安全管理者
- (3) 操縦士指導者
- (4) オペレーター指導者
- (5) 救急救助隊員指導者

5 訓練管理

- (1) 操縦士
 - 別紙1-1「新任教育訓練座学」
 - 別紙2-1「操縦士教育訓練」
 - 別紙3「操縦士教育訓練評価表」
- (2) オペレーター
 - 別紙1-1「新任教育訓練座学」
 - 別紙4-1「オペレーター教育訓練」
 - 別紙5「オペレーター教育訓練評価表」
- (3) 救急救助隊員
 - 別紙1-1「新任教育訓練座学」
 - 別紙6-1「救急救助隊員教育訓練」
 - 別紙7「救急救助隊員教育訓練評価表」

6 審査

- (1) 操縦士
「操縦士審査表」による審査
- (2) オペレーター
「オペレーター審査表」による審査
- (3) 救急救助隊員
「救急救助隊員審査表」による審査

7 災害出動

- (1) 操縦士
各種別の審査表にて審査確認後、機長（「限定機長」含む。）として航空消防活動を可とする。
- (2) 救急救助隊員及びオペレーター
各種別の審査表にて審査確認後、乗組員として航空消防活動を可とする。

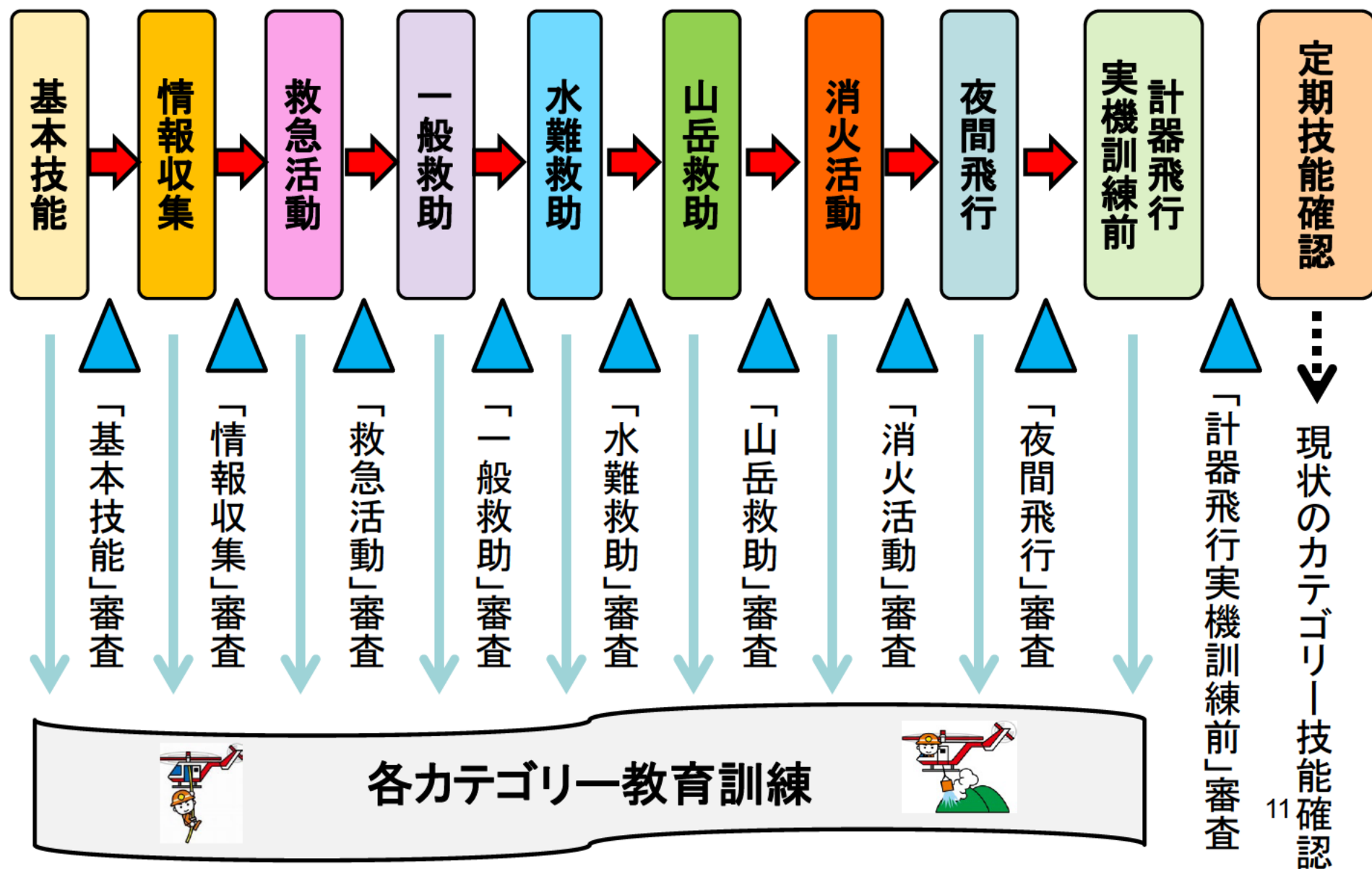
8 安全管理

各指導者は訓練対象者の経験、知識、技術及び進捗状況に応じた指導を実施し、訓練実施者全員で安全管理の徹底を図ること。

令和2年度 操縦訓練計画 ※自隊訓練の飛行時間も含む

	科目	自隊訓練 操縦士訓練	訓練場所	機長時間				備考
4月	基本操作訓練	○	管内				2:00	
	操縦審査	○	管内	1:00	1:00	1:00		
	型式内移行	○	管内・富士川			10:00		エンジン始動訓練及び情報収集・救急訓練含む
	情報収集訓練		○ 管内	3:00	3:00			
	救急訓練		○ 管内・病院屋上HP	3:00	4:00			
5月	緊急操作	○	管内・富士川	1:00	1:00	1:00	1:00	模擬飛行時間 耐久検査中
	模擬計器飛行	○	東京航空計器（羽田）	6:30		6:30		
	耐久搬入	○	神戸空港				2:00	
	場外・HP離着陸訓練	○	管内	1:30	1:30	1:30	1:30	
6月	（耐久検査中）							
7月	耐久搬入	○	神戸空港				2:00	
	航空消防活動訓練	○	管内	2:30	3:30	3:30	3:30	
8月	緊急操作	○	管内・富士川	1:00	1:00	1:00	1:00	
	操縦審査	○	管内	1:00	1:00	1:00	1:00	
	航空消防活動訓練	○	管内	1:00	2:00	2:00	2:00	
9月	航空消防活動訓練	○	管内	2:30	3:30	3:30	3:30	
10月	技能確認	○	管内・富士川	2:00	2:00	2:00	2:00	※実施内容は令和2年度に起業予定
	航空消防活動訓練	○	管内	2:00	3:00	3:00	3:00	
11月	航空消防活動訓練	○	管内	2:30	3:30	3:30	3:30	
12月	広域航法訓練	○	管外				4:00	
1月	特定操縦技能審査	○	東京航空計器（羽田）			1:00		模擬飛行時間
	模擬計器飛行	○	東京航空計器（羽田）	6:30		6:30		模擬飛行時間
2月	（修理・改造検査中）							修理・改造検査中
3月	場外離着陸訓練	○	管内	2:00	3:00	3:00	3:00	
各操縦士訓練飛行時間計				26:00	33:00	36:00	35:00	
訓練飛行時間計				130:00				【運転制限】とは 管内災害出動への 出動遅延時間約30 分以上
緊急運航				100:00				
飛行時間合計				230:00				
シミュレーター				13:00		14:00		

R2災害出動までの訓練等フロー



評価表

審査表



別紙3

該当者氏名		令和2年9月21日	
操縦士教育訓練評価表			
訓練者氏名		指導者氏名	
実施内容 (主眼)	・時間のコール ・ISCや無線を遮らないようにする	時 間	9:30 ~ 9:43 9:50 ~ 10:03 10:11 ~ 10:20

	内容	良	可	否	備考
飛行全般	正確性		✓		
	安定性		✓		
	状況判断	✓			
訓練主眼	時間のコール	✓			
	ICSや無線を遮らないようにする	✓			
	前日ドリーンの復習、確認		✓		
離着陸全般					
クルーコミュニケーション					

【訓練者】

・場外に着陸した後に降機し、安全管理やHPへの電話連絡を実施した。電話連絡のタイミングで電話の音声と無線の音声が入ってしまったので無線機のボリュームを絞った。その後音量を元に戻すことをしなかったため情報の入手ができなかった。
・フリーフライトのフライトプランモードの入力がうまくできなかった。
・時間のコールはタイミングよくできた。
・場外へ進出中PFがトランスファーを行っていたがその操作を交番できるように配慮する。
・ICSや消防波などの無線とかぶらないように通信のタイミングを調整した。

・ICISや消防波などの無線とかぶらないように通信のタイミングを調整した。
・ICISや消防波などの無線とかぶらないように通信のタイミングを調整した。

【指導者】

・フリーフライトを使いこなせるように。
・フライトプランの登録前の確認はみんな一度に合わせて確認できると時間短縮につながる。
・ATCを短縮していく。AICは短縮する。
・諸元のコールは必要な内容を必要なタイミングで出せるように。
・分からないこと、聞かなかったときは確認する。

・分からないこと、聞かなかったときは確認する。
・分からないこと、聞かなかったときは確認する。
・分からないこと、聞かなかったときは確認する。

【操縦士】審査表 (山岳)

No.6

氏名

項目	確認事項	良	可	否	備考
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	✓	□	□	
	余剰出力等の確認、可否判断	✓	□	□	
	CRM (クルー、運航管理、管制等)	✓	□	□	
	航空機の状態の継続的な把握 (ENG状態、燃料、その他)	✓	□	□	
	障害物監視	✓	□	□	
非バリエーション	ダウンウォッシュの危険性の認識と回避	✓	□	□	
	【知】 不時着陸 (山林) 要領	✓	□	□	
	山の把握、ホバリング位置・高度の決定	✓	□	□	
山岳救助	ホバリングの安定	✓	□	□	
	オペレーターによる位置修正対応	✓	□	□	
	救助活動において救助方法及び機体位置について機内で確認できる	✓	□	□	
審査結果	【知】 管内の山域の地形、山の名称及び特徴を把握している	□	✓	□	今度も訓練、正誤確認等を通じて、更に管内山岳の熟知に努める。
	ホイス装置による隊員投入、収容 (傾斜地投入含む)	✓	□	□	
	ホイス装置による救助	✓	□	□	
西見	ホイス装置不具合発生時の対応	✓	□	□	
	良好				
	問題ありません。経験を活かすとともに、技能維持に努めてください。				
西見	山岳救助に関する知識・技術は、問題ありません。				
	山岳救助に関する知識、基本的な操作要領、CRM等を理解し、安全に実行されており問題なし。				

※【知】の項目は、口頭質問等による知識・理解度を審査する。

ブリーフィング・デブリーフィング



病院ヘリポート及び場外離着陸訓練

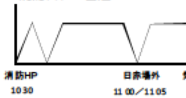
Ver2(4/13 1330)

日 時	AM	令和2年4月15日 (水) 10:30~11:50
訓練場所	AM	浜松赤十字病院HP、気田スポーツ広場
	PM	

訓練参加隊	地上支援隊：浜松赤十字病院HP（浜北P）				
参加隊員	MP	CP	OP	H	H
AM					

訓練内容	病院直近場外及び春野町場外
------	---------------

時系列及び詳細	9:30	支援車出発→10:10浜松赤十字病院HP 離陸
	10:30	消防HP 離陸
	11:00	浜松赤十字病院HP 着陸
	11:05	浜松赤十字病院HP 離陸
	11:15	気田スポーツ広場において（地上隊が出ない又は通過後）
	11:40	帰投
	11:50	消防HP 着陸



使用器材		
ヘリポート気象		
航空無線（いどう31）	1	航空機（131、87）

陸行器材		
燃料		

備考	各着陸場所への着陸は地上支援隊（安全管理員）当日気象状況等により訓練中止となった場合は災害対応優先（情報収集等）で実施	
	気田スポーツ広場の地上支援隊 春野救急隊	
	燃料：480kg（2時間）	

飛行可否チェックシート

4月15日(水) 9:30 飛行前 10:10 総括責任者 報告 印

運賃	運指	PF	PM	OP	R1	R2	運管
体調	0	0	0	0	0	0	0
カテゴリ	消火	情報	情報	消火	消火	情報	
災害点	中・東・西・南・北・東北・天竜・外	日赤病院、春野町					
任務	a) ☐ 情報収集 (建物火災・自然災害・その他[]) b) ☐ 救急 (救急搬送・転院搬送・ドクヘリ搬完・救急支援) c) ☐ 救助 (水難救助・山岳救助・その他[]) d) ☐ 消火 (林野火災・その他火災) e) ☐ 人員輸送 f) ☐ 物資輸送 g) ☐ 訓練・その他 (病院ヘリポート他部訓練 10:30~11:50)						
場外	日赤病院ヘリポート、春野町気田スポーツ広場						
ヘリポート気象	視程 10 km 視程は5000m以上であること 風 西 2 m/s 風速は毎秒17メートル以下であること 天気 晴 凍結気象状態、電雷が発生していないこと 雲高 100 m 雲高は300m以上あること 特殊現象 [100V] 気象観測点気象						
機体状況	機体不具合 ☐ 正常 ☒ 一部機能制限 [] 資器材状況 ☒ 正常 (標準・救急・救助) ☐ その他 []						
燃料	飛行可能時間 2:00 (480 kg)						
時間	出発時刻 10:30 到着時刻 12:00 所要時間 1:30						
高度	低い・普通・高い・非常に高い						
習熟	慣れている・慣れていない・経験なし						
その他	高圧線・急注意、地上支援隊とのコンタクト						
運管安全	(指導・助言事項) 誘外初-安全パド						
可飛行	☒ 飛行可 ☐ 飛行不可						

デブリーフィング

・30度方向で離陸し高度上昇中に他都市の機体が左側に空より接近していることにR員が気づき、機長に報告、左旋回で回避した。

他都市の機体は自機より上方を飛行しておりこちらの機体を認識できていない状況であったと思われる。

デブリーフィング

操縦 → 地上タクシー中にTCASに写ってなかったため接近に気付かなかった。

運管管理 → 動態管理システムで確認すれば接近を認識できたと思う。

新東を沿いは飛行しやすく今後ヘリポートの上空通過をしていく機体があると思われるので、注意して離着陸を行っていく。

・浜松赤十字病院での離着陸訓練時、地上安全管理隊により早めに通行規制がされたため、若干車両渋滞が発生してしまった。

上空より地上のR員へ車両を通過させてもらうよう航空無線にて指示をした。

一今後は離着陸時のみ規制してもらうよう地上隊に伝えるとともに、上空から視界のタイミングを伝えるのも一つの手段では。

・離陸後、管制波、消防波、カンパニー無線が輻輳し大変だった。

操縦 → 消防波を絞って管制との通信に集中した。

キャビン → 管制より消防波を集中して聞いていた。

災害出動時は無線の輻輳があるので、操縦は管制、キャビンは消防波を聴取した後で情報共有を行う。

R2 実施状況



情報収集

- 4/1～4/13 訓練・審査
- 4/14～情報収集開始 **※一部災害出動再開**
- 地形慣熟飛行訓練、ヘリテレ操作訓練など



救急活動

- 4/14～4/20 訓練・審査 4/20～救急搬送開始
- 病院HP離着陸、場外離着陸場離着陸(救急合流場所)
- 救急隊との引継訓練



救助活動

- 7/23～8/12 訓練審査 8/13～救助活動開始
- 隊員投入・収容、各種救助資機材の救助
- 水難救助訓練(いなさ湖)、山岳救助訓練(天竜区 標高1000m)

R 2 実施状況



空中消火活動

- 8/13～9/1 訓練・審査
- 自給水 他給水(FA)
- **9/2～フルミッション開始**



操縦士定期技能確認

- 8/24.25 静岡市富士川滑空場
- 緊急操作訓練他



夜間飛行

- 10/19～10/23 訓練・審査
- 日没後の浜松消防ヘリポート着陸可能

R2 実施状況



D操縦士 基本飛行訓練

- 限定機長(情報収集)に向け訓練中
- 基本操作(手信号、チェックリスト、確認呼称の理解と実施)
- 基本操作(2パイロットオペレーション)
- 基本操作(CRM)
- 基本操作(空中操作、ホバリング)
- 浜松市消防HPおよび場外離着陸場への離着陸
- 緊急操作
- 搜索、調査、撮影、広報飛行要領



今後について



操縦士の養成等

A～C操縦士 55歳以上

後継人材の確保・育成

- 操縦士を新たに養成するため...
 - R3.4～総務省消防庁へ職員を派遣する計画
(浜松市議会11月定例会へ養成事業費を上程)
- ・活動等の広報(SNS、YouTube、専門誌など)