

C 活動編

- 1 島根県防災航空管理所CRM実施要領・・・・・・・・・・・・・・C-1
- 2 搭乗隊員の監視及び誘導時ボイスプロシージャー実施要領・・・・・・・・C-13
- 3 島根県防災航空隊山岳救助活動要領・・・・・・・・・・・・・・C-17
- 4 島根県防災航空隊水難救助活動要領・・・・・・・・・・・・・・C-23
- 5 島根県防災航空隊教育訓練基本計画・・・・・・・・・・・・・・C-30

島根県防災航空管理所CRM（Crew Resource Management）実施要領

（目的）

第1条 この要領は、島根県防災航空管理所に勤務する職員が行う防災ヘリコプター「はくちょう」の安全で効率的な運航を達成するために人員、資機材及び情報を効果的に活用する措置（CRM）に必要な事項を定め、ヒューマンファクターに起因する事故を未然に防止することを目的として定める。

（用語の意義）

第2条 この要領における用語の意義は次のとおりとする。

(1) ヒューマンファクター

CRMの基盤となるもので人間、組織、機械、設備などで構成されるシステムを安全かつ効率的に運用するために考慮しなければならない人間側の要因（以下「人的要因」という。）をいい、組織やチーム内における人間の行動特性と表現することもある。

(2) ヒューマンエラー

誰にでも起こりえるもので、本人の意思に反して周囲の人間、組織等の期待とは異なる結果を生んだ人間の行動をいう。

(3) スレット

エラーを誘発する要因、又は発生する可能性を高める要因（エラーの発生する確率が高くなる要因）

(4) TEM（テム）スレットアンドエラーマネジメント

チーム内における適切な行動により、複雑な運航環境の中でリスクを最小化するテクニック。不安全要素を予測、認識、回避及び回復しながら、安全マージンを確保するためのもの。

(5) タイミング（時期）

出発前（Fast）、離陸前後（Mission）、現場到着（Entry）、現場離脱（Mid）、帰投時（Final）、随時（Temporary）などの一連の流れの中での節目。ブリーフィングを行う節目をいう。

(6) ブリーフィング（別紙1及び別紙2）

航空消防活動指揮者又は機長が中心となってクルーからの意見を聴取し、クルー全員が飛行の内容について誤解なく理解するために、タイミング毎に行う飛行内容

や活動方針を主な内容とする説明をいう。

(7) 発唱（アナウンス）

クルーに対して自分の意思や情報が伝わるよう口頭や手の合図で伝えることをいう。

(8) 応答（アクノーレッジ）

発唱した者に対して理解した行為としての返答であり、重要な部分については復唱することをいう。

(9) モニター

相手の手順や行動に異常があれば、その相手に伝えるための監視をいう。

（人員の意義）

第3条 この要領における人員の意義は次のとおりとする。

(1) クルー

防災航空管理所に勤務する職員をいう。

(2) 運航責任者

防災へりの出動の可否、航空消防活動の中止の指示及びその他防災へりの運航に関する事務の責任を有する者で防災航空管理所長をいう。

(3) 航空消防活動指揮者

防災へりに乗り組んで、航空法その他の関係法令の規定により機長が行うものとされている権限を除き、航空消防活動の実施に関し、航空消防活動従事者を指揮監督する者をいう。

(4) 搭乗隊員

防災へりに搭乗して災害等の現場で航空消防活動等をする隊員をいう。

(5) 管理所待機者

飛行前の準備や防災航空管理所から飛行中の防災へりへの運航管理等の支援を行う隊員をいう。

(6) 機長

飛行に関わる航空法上の責任者で、防災へりの操縦を担当する者をいう。

(7) 整備士

飛行前点検から飛行後点検までの整備作業を担当する者をいう。

(8) 運航管理担当者

防災へりの飛行に関わる気象、航空情報（ノータム・その他情報）、他機に関する

情報、障害となる物件の情報及び防災への安全に係る情報についてクルーに周知し、運航責任者、航空消防活動指揮者及び機長と飛行の可否について積極的に係るとともに、フライトプラン等について航空局との調整を図る者をいう。

(9) CRM 指導員

CRM 実施要領を管理し、隊員に対し CRM 訓練を実施する者をいう。

(CRM スキル)

第4条 クルーは CRM を実践するために、以下の能力（以下「CRM スキル」という。）を理解し、身に付け、実践できるよう訓練するものとする。

(1) 状況認識

自分を取り巻く状況から自分に関係する情報を知覚し、その意味を理解し、近い将来の状況を予測することが必要なため、航空機内で起こっている事象を認識するだけでなく、それを分析し、これからどのように変化するかを予測するスキル。

(2) 意思決定

意思決定のプロセスに必要な問題を特定し、それに対する解決案を考え、決定後の行動を振り返るスキル。

(3) ワークロードマネジメント

作業を適切かつ効率的に実施するため、オーバーロード又はアンダーロードの状態に陥らないように作業及び人間を管理することであり、様々な場面で発生するリスクを適切に取り扱い、ワークロードが集中しすぎないように効率的に管理し、各クルーのパフォーマンスレベルを一定以上に維持するスキル。

(4) チーム形成

各クルーの協調的、適応的な活動を導き、チームとして所望の結果を得るため、クルーが安全を最優先に考慮し任務遂行上高い能力を発揮できるチームを形成し維持するスキル。

(5) コミュニケーション

送り手から受け手に対して情報を伝達することであり、運航に関する情報、意思、意見等を誤解のないように計画的に伝えるスキル。

(スレットマネジメント)

第5条 クルーは、スレットを減少させるため次の対策に努めるものとする。

(1) スレットの発見

スレットを認識し、自分に及ぼす影響を予測するよう努めること。

(2) スレットの回避

自分自身がスレットに陥らないよう自己管理し、協働的な心理的距離を保つように努めること。

(3) スレットに囚われない

突発的な事態に直面したら、優先順位付けや業務分担を行い、一点集中を避け、冷静に対処しスレットに左右されないよう努めること。

(安全運航のための体制)

第6条 防災航空管理所員は県の職員、県内消防本部から派遣された消防吏員及び防災ヘリ委託運航事業者の社員で組織されていることから、CRMにおける安全運航体制の基礎を構築するため、クルーはそれぞれの組織を尊重し相互理解を深め「チームワーク」を向上させることにより、ヒューマンエラーによる事故防止を徹底させなければならない。

2 クルー間における遠慮の回避

安全運航という共通の目的に対してすべてのクルーは対等であることから、各クルーは、安全運航に支障をきたすと認められる場合、又はそのおそれがあると認められる場合は、ためらうことなく意見、提案を行わなくてはならない。

(発唱と応答の実施)

第7条 クルーが何か行動を起こすときは、行動を起こそうとするクルーが発唱により他のクルーに知らせるものとする。その後、行動しないことを決心した時も同様に発唱しなければならない。これらに対する応答は、対象となるクルーが発唱または手の合図により行うものとする。

2 飛行中の機内において、対象となるクルーが2回の発唱に対して反応がない場合は、発唱者は、対象となるクルーの状況を確認するとともに肩に直接触れ、手と声で問題点を指摘しなければならない。

(見張りの実施)

第8条 防災ヘリに搭乗しているクルーは、安全確保のため全員が見張りの義務を有することとし、クルーが何かを発見した場合は、時期を失せずその都度対象物の方向と名称を他のクルーに伝えなければならない。

2 クルーが一時的に機内を移動することで、見張りが行えなくなる場合は、必ず他のクルーにその旨を伝えなければならない。

(モニターの実施)

第9条 各クルーはお互いをモニターするものとする。もしクルーにおいて理解や活動方針に不安が生じたときには、時期を逸せず間違いがないことを確認しなければならない。

第3章 CRM 教育訓練

(CRM 指導員)

第10条 CRM 指導員は、指導技術を維持、向上させるため CRM に関するセミナー若しくは講習会を年1回以上受講するものとする。

(CRM 教育訓練の構成)

第11条 CRM 指導員が実施する CRM 教育訓練は、以下に定めるものとする。

(1) 導入訓練

CRM の重要性と CRM への取組姿勢に重点を置いた訓練

(2) 定期訓練

CRM 定着のための訓練

(CRM 教育訓練の時期、時間、内容)

第12条 前条に定める訓練の時期、時間及び内容は次に定めるとおりとする。

(1) 導入訓練

① 訓練の対象者は、次年度から防災航空管理所職員として消防本部から派遣が予定されているものとする。

② 訓練の実施時期

原則として新隊員研修期間中に実施し、訓練に係る時間は3時間以上とする。

③ 訓練の内容

ア 訓練の重要性

イ CRM の観点から参考となる過去の航空機事故等の事例検証

ウ 上記に関する演習

(2) 定期訓練

- ① 訓練の対象者はクルーとする。
- ② 訓練の実施時期
年1回以上実施するものとする。
- ③ 訓練の内容
 - ア 導入訓練内容の復習
 - イ CRMの日常運航への適用
 - ウ 上記に関する演習

(CRM教育訓練の方法)

第13条 訓練の方法は、前条に掲げる訓練に応じて、次に定める方法を適切に組み合わせて行うものとする。

(1) クリティーク（振り返り）

飛行後にクリティーク（振り返り）シート（別紙2）を用いて制限時間を設定し、その時間内でCRMにおけるチームの振り返りを行う訓練。（チームエラーの犯人捜しの訓練ではない）

(2) ディスカッション

会議室などで運航中の映像や写真、乗員の機内の交話内容をもとに、CRMにおけるポイントを抽出する訓練

(3) LOFT（ロフト）

機長や航空消防活動時指揮者の運航判断に負担を与え、その判断要素をチームで振り返るシミュレーション訓練

(4) コミュニケーション能力

コミュニケーションツールを用い、ゲーム形式で情報伝達（別紙3）や記憶力向上を図る訓練

(CRM教育訓練の評価)

第14条 CRM教育訓練は、クルーのチームとしての能力に着目するものであり、個人の合否判定に結び付くような評価を必要としないものとする。

(CRMの研鑽)

第15条 総括管理者は島根県防災ヘリコプターが無事故で安全に運航することを目的としてCRM教育訓練について継続的に調査、研究を行い、実践と研鑽を重ねて完成

度を高めていかなければならない。

2 総括管理者は前項の目標を達成させるために、CRM 教育訓練に係る経費の予算措置を講じなければならない。

附 則

1 この要領は、令和3年4月1日から施行する。

別紙1 ブリーフィング

ブリーフィング名称・タイミング	ブリーフィング目的及び内容	実施者
(1) First briefing * 1 (ファーストブリーフィング) ○タイミング ・朝のミーティング時/緊急要請入電時	○目的 ・チーム編成の確認や飛行の可否を判断することを目的とする。 ○内容 ・引き継ぎ事項の共有 ・機体の状況（整備状況、燃料搭載量、積載物の安全性） ・機体の性能（離陸重量、ホバリング限界高度等） ・航空状況（他機情報等） ・気象情報（気象変化、任務中止基準、日没時間） 【緊急入電時】 ・緊急要請時は上記記載事項等を総合的に判断し出動の可否を決定する。	勤務者全員
(2) Mission briefing * 2 (ミッション ブリーフィング) ○タイミング ・飛行前	○目的 ・飛行に支障をきたす情報や飛行可能時間等を確認することを目的とする。 ○内容 ・事案の確認（共有すべきポイント等） ・天候の確認（日没時間、気象の変化等） ・機体の状況（装備、資機材、燃料量、離陸時間、活動可能時間、活動限界等） ・場所の確認（飛行ルート、障害物、不時着場等） ・活動方針（活動方法と代替案） ・管理事項等（無線相手先、活動障害の有無等） ・TEM（体調の確認、リターンポイント、緊急事態発生時の対応等）	勤務者全員
(3) Entry briefing * 2 (エントリー ブリーフィング) ○タイミング ・現場到着の前又は現場到着時	○目的 ・現場活動が後手になることを防ぎ、安全で迅速な活動を実施することを目的とする。 ○内容 ・方針（活動方法、ホバリング高度等） ・管理（活動可能時間、障害物や死角見張り、パワーチェック）	航空消防活動従事者

	<ul style="list-style-type: none"> ・TEM(中止の基準、代替案の提示) 	
(4)pickup briefing * 2 (ピックアップブリーフィング) ○タイミング ・要救助者ピックアップ前	○目的 ・上空待機時に要救助者を安全、確実及び迅速にピックアップすることを目的とする。 ○内容 ・方針 (活動方法、要救助者情報、進入要領、ホバリング高度) ・管理 (活動可能時間、地上障害物の有無) ・TEM (中止及び代替案の揭示、気象状況の確認、登山客への注意喚起)	航空消防活動従事者
(5)Mid briefing * 2 (ミッドブリーフィング) ○タイミング ・現場離脱時	○目的 ・降下隊員と状況を共有し、引継ぎの着陸場所等までの飛行の確認を目的とする。 ○内容 ・方針 (引き継ぎ場所、飛行ルート) ・管理 (着陸情報、障害物の有無、残燃料量、飛行可能時間) ・TEM (状況整理、要救助者の状態、天候の推移等)	航空消防活動従事者
(6)Final briefing * 2 (ファイナルブリーフィング) ○タイミング ・帰投前	○目的 ・全ての活動が終了し帰投経路についた際に残燃料等を確認して安全に帰投することを目的とする。 ○内容 ・方針 (飛行ルート、代替着陸地の確認、今後の活動) ・管理 (着陸情報、着陸時の残燃料量、機体の状況) ・TEM (新たな事案発生時の対応)	航空消防活動従事者 管理所待機者
(7)Temporary briefing (テンポラリーブリーフィング) ○タイミング ・随時	○目的 ・新たな情報を入手した時に速やかに情報共有することを目的とする。 ○内容 ・方針 (任務の再確認、飛行ルートの確認) ・管理 (活動可能時間、現場で使用した資機材の確認) ・TEM (ミッションエラーの防止、リターンポイントの設定)	航空消防活動従事者
(8)De-Briefing (デブリーフィング)	○目的 ・活動内容の振り返り、客観性を持って話し合い次の現	勤務者全員

<p>○タイミング</p> <p>・帰投後</p>	<p>場活動に生かすことを目的とする。</p> <p>○内容</p> <p>・TEMの振り返り</p> <p>　＊スレットに対して、どのように対処できたか</p> <p>　＊各自で確認しておきたいことや脅威と感じたことはなかったか</p> <p>　＊今後の活動のために留意すべきこと等</p>	
---------------------------	--	--

※ 訓練や行政飛行等、計画性のある飛行については、その飛行前のブリーフィング時に行うこととする。

別紙 2

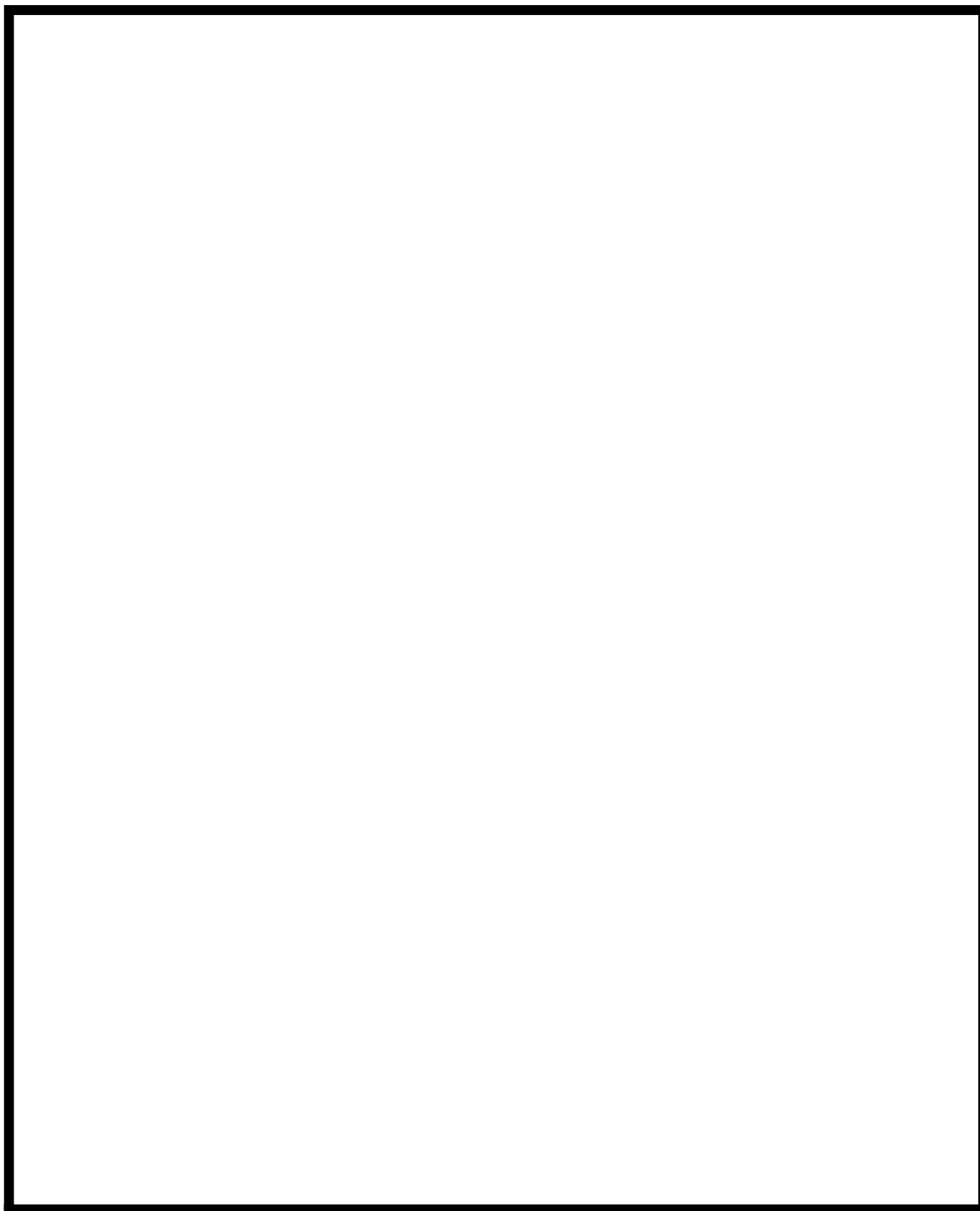
CRMクリティーク（振り返り）シート

実施日 年 月 日 氏名

1 状況確認と共有		
任務の共有		
天候状態の共有		
残燃料量や飛行可能時間の共有		
他機の見張り		
障害物との位置関係や距離		
2 意思決定		
活動方針について意思統一が成されていたか		
進入要領を理解していたか		
任務の変更等に対応できたか		
リターンポイントは示されていたか		
3 ワークロードマネジメント		
指示が多く作業に支障となることはなかったか		
見張りが疎かになることはなかったか		
情報が多過になっていなかったか		
4 チーム形成		
リーダーは率先してチームを巻き込んでいたか		
作業状況や意図を適宜機長に伝えていたか		
運航判断に繋がる状況報告はあったか		
5 コミュニケーション		
誤解するような言葉はなかったか		
「あれ」「それ」や省略した言葉はなかったか		
疑問に思ったことは躊躇なく口に出せたか		
疑義に適切に対応することができたか		
意図を明確に示すことができたか		
分からないままにしておいたことがなかったか		

別紙 3

情報伝達シート（コミュニケーション・ゲーム）



※口頭で伝えられた情報を記載する。

搭乗隊員の監視及び誘導時ボイスプロシージャー実施要領

1 飛行中の監視

搭乗隊員は、飛行中周囲を監視し、他の航空機及び障害物等を確認した時は、機内通話装置により速やかに操縦士及び他のクルーに報告すること。また、周囲に障害物等がない場合でもその旨を随時報告すること。なお、周囲の監視は、必要に応じてカメラ窓・ドアオープンして実施すること。

(1) 方向・物件・距離・高度

(2) 報告要領 (例)

- ① 「3時方向、航空機確認、距離〇〇m (近い・遠い)、同高度」
- ② 「9時方向、鉄塔確認、距離〇〇m」
- ③ 「12時方向、高圧線・・・通過中・・・通過した」
- ④ 「右サイドクリア、テールクリア」 「左サイドクリア、テールクリア」

2 目標接近等の監視及び誘導要領

目標への接近時又は狭隘地への着陸時において、操縦士は下方及び後方の視認が困難なことから、搭乗隊員は高圧線、樹木等の障害物及びダウンウォッシュによる機外への影響を監視し、特にメインローター及びテールローターのクリアランスを十分注意して誘導すること。

なお、機体誘導は機内指揮者が実施し、障害物等の監視は搭乗者全員で実施すること。

(1) 目標接近時の誘導要領 (例) (事前に接近する飛行コースを機長に確認する)

① コース誘導 (ポイントまで30m以上)

「10時ポイント確認、ファイナルでドアオープン (機長へ確認後、必要に応じて) して誘導する。」

「ドアオープンする」「ドアオープンした」「オープンロックよし」「ドアオープン異常なし」「機外へ出る」「機外へ出た」

「左サイドクリア、テールクリア」「ポイント前100m」

「コース左、左サイドクリア」「左ストップ、オンコース」

「ポイント前30メートル」

② ポイント誘導 (ポイントまで30m以内)

「左前（ポイント）30m、左前クリア」「左前10m」

③精密誘導（ポイントまで5m以内）

「左前5m、3、2、1」「左前ストップ、テールクリア」

「後ろ2m、後ろクリア」

「後ろ2、1、後ろストップ」「ここ直上ホールド」

(2) 着陸時の誘導要領（例）

「10時着陸ポイント確認」

※機外出までコース誘導と同様

「ポイント前○メートル、オンコースorコース○、テールクリア、徐々に高度下げながら」「スキッド下10m」

「前50メートル、30m、20m、10m」「5m、4、3、2、1」

「前ストップ、テールクリア」「スキッド下2m、1m、間もなく接地」

「左接地、右接地」「接地状況いかがですか」 P「OK」「着陸完了」

(3) その他

①各活動時は「活動マニュアル」に基づき簡潔且つ的確に操縦士に報告すること。

②別紙「誘導に用いる用語」を参考に実施すること。

誘導に用いる用語

別紙

※必ず伝える言葉

- ・「ストップ」 機体を動かした後に、停止させる際に必ず言う
- ・「ホールド」 機体をその場に停止させるとき
- ・「クリア」 障害物がないこと、及び障害物を通過したとき

※使わない言葉

- ・「○○（方向）に○○m」 「前に10m」では前20mと聞こえる。「前10m」
- ・「あと」 後ろに移動するには「後ろ○○m」

1 搭乗～機内準備

- ・「ICSチェック○○（名前）です」 P「良好」 「こちらも良好」※パイロットと相互に確認
- ・「隊員搭乗させる」「左サイドクリア、テールクリア」
- ・「R1・2搭乗中」「R1搭乗した。R2搭乗した」
- ・「ドアクローズする」「左サイドクリア、テールクリア」
- ・「ドアクローズした」「ドアクローズ異常なし」
- ・機内安管「手袋確認。手袋確認終了」※キャビン内の隊員全員と確認
- ・「キャビン内準備完了」

2 離陸

- ・「離陸願う」 右側監視員「右アップサイドクリア」 左側監視員「左アップサイドクリア」
- ・右側監視員「右切った」 左側監視員「左切った」

3 飛行中（障害物への監視）

- ・機体が右旋回時…右側監視員「右サイドクリア」、左側監視員「左テールクリア」
- ・「左（右）サイドクリア」「テールクリア」
- ・「高度上げ」「左アップサイドクリア」 右側監視員「右アップサイドクリア」
- ・「高度下げ」「テールクリア」
- ・「スキッド下○○m」
- ・障害物がある場合、方向・物件・距離を伝える。
- ・「11時送電線 水平○○m、垂直○○m」
- ・「10時鳥 水平○○m、垂直○○m」
- ・「3時航空機、同高度」

4 ホバリング中（障害物への監視）

- ・「左立木 水平○○m、垂直○○m」
- ・「10時車両 水平○○m、垂直○○m」
- ・機首を左に振る時…左側監視員「左サイドクリア」 右側監視員「右テールクリア」
- ・「左後ろストップ」
- ・「上げ○○m、左アップサイドクリア」 右側監視員「右アップサイドクリア」 「上げストップ」
- ・「下げ○○m、テールクリア」「下げストップ」
- ・「スキッド下○○m」

5 コース誘導（ポイント前30mまで）

- ・「○○時 ○○ポイント確認」「ファイナルでドアオープンして誘導する」
- ・「ドアオープンする」「ドアオープンした」「オープンロックよし」「ドアオープン異常なし」
- ・「機外に出る」「機外に出た」
- ・「左サイドクリア、テールクリア」「ポイント 前○○m」
- ・「コース左（右）」「左（右）サイドクリア」「左（右）ストップ」「オンコース」
- ・「ポイント前 ○○m」（距離のカウント 200m、150m、100m、70m、50m等）

6 ポイント誘導（ポイント前30mから）、精密誘導（ポイント前5mから）

- ・「左前（右前）○○m、左前（右前）クリア」「左（右）ストップ」
- ・「前○○m」「3、2、1前ストップ、テールクリア」
- ・「左（右）○○m、左（右）クリア」「左（右）ストップ」
- ・「左後ろ○○m左後ろクリア」「左ストップ、後ろストップ」
- ・「前○○m、前クリア」「前ストップ」「ここ直上、ホールド」

7 着陸誘導 (コース・ポイント・精密誘導含む)

- 「〇〇時 着陸ポイント確認」「ファイナルでドアオープンして着陸誘導する」
- 「ドアオープンする」「ドアオープンした」「オープンロックよし」「ドアオープン異常なし」
- 「機外に出る」「機外に出た」
- 「左サイドクリア、テールクリア」「ポイント 前〇〇m」「オンコース」
- 「テールクリア、高度徐々に下げながら」「スキッド下〇〇m」
- 「前〇〇m」「スキッド下〇〇m」「3、2、1前ストップ、テールクリア」
- 「下げストップ」
- 「左(右) 〇〇m、左(右) クリア」「左(右) ストップ」
- 「この位置ゆっくり下げ」「テールクリア」
- 「スキッド下〇〇m」「間もなく接地」「左接地」 右側監視員「右接地」
- 「接地状況どうですか」 P「OK」 「了解。着陸完了」

島根県防災航空隊 山岳救助活動要領

第1 趣旨

この要領は、島根県防災ヘリコプター「はくちょう」(以下「はくちょう」という。) 運航管理要綱の第12条(運航基準)(2)救助活動のうち「山岳遭難事故」に係る活動(以下「山岳救助活動」という。)及びこのための訓練(以下「山岳救助訓練」という。)を消防本部をはじめ、関係機関との緊密な連携のもと、安全かつ効果的に行うために必要な事項を定める。

第2 機長等の権限と職責

- 1 機長の権限と職責は、航空法、その他関係規程に定めるところによる。
- 2 運航責任者、機長及び航空消防活動指揮者は、山岳救助活動及び山岳救助訓練(以下「山岳救助活動等」という。)に際し、気象条件、現場の地形、気流、活動内容及び機体の性能を総合的に勘案し、飛行の安全が確保できないと判断する時は、「はくちょう」による活動を中止する。
- 3 機長は運航安全管理者の判断を尊重することなどにより、冷静に状況を判断する。
- 4 操縦に関わる者は、救助活動時の操縦技術の向上に努める。
- 5 運航及び整備に関わる者は、山岳地帯での「はくちょう」の運航について、その危険性を熟知する。

第3 航空消防活動指揮者等の職責

- 1 航空消防活動指揮者の職責は、島根県防災ヘリコプター運航管理要綱、島根県防災ヘリコプター緊急運航要領、その他関係規程に定めるところによる。
- 2 航空消防活動指揮者は、機長の権限に属する事項を除き、航空機に搭乗しているものを指揮監督し、状況に即応した山岳救助活動等を実施する。
- 3 航空隊員は、山岳救助に関して専門的な教育を受けること等により、「はくちょう」を用いた救助活動に関して必要な知識、技術、体力等を身に付けるものとする。

第4 救助対象

- 1 救命の可能性のある要救助者とし、要救助者の状態が次の場合は救助対象としな
い。
 - (1) 頭部又は体幹部が離断されている場合。
 - (2) 全身に腐乱が発生している場合。
 - (3) 発生時刻から相当の時間経過があり、明らかに生存が見込めない場合。
 - (4) その他救命不能と判断される場合。
- 2 但し、前項の規定にかかわらず、山岳地での航空機の墜落事故、多人数の山岳遭難等、社会的影響の大きい事案、その他、航空消防活動指揮者が「はくちょう」に

よる救助活動等が必要と判断した事案については要請内容に応じ、状況に応じて対応するものとする。

第5 活動基準

1 山岳救助活動の主な内容は、次のとおりとする。

- (1) 搜索活動
- (2) 救出活動
- (3) 消防隊員等搬送
- (4) 資器材等搬送

2 装備の基準

山岳救助活動時における個人装備の基準は以下のとおりとする。

個人装備	ヘルメット（白・赤）、活動服、活動靴、スパッツ、ハーネス、防寒着 グローブ（ホイストグローブ）、膝パット、救助ベスト、携帯無線、ナイフ
------	--

※ヘルメット白（航空ヘルメット）、赤（降下員活動用ヘルメット）

※積雪時は必要に応じて活動靴に「アイゼン」を装備する

3 ブリーフィング

次の事項について、出動前ブリーフィングを徹底する。

- (1) 機長及び出動隊員の確認
- (2) 飛行目的（要請任務）
- (3) 目的地（災害現場の位置）
- (4) 目的地の地形
- (5) 気象状況（現況及び予報）
- (6) 使用する飛行場外離着陸場等
- (7) 飛行経路
- (8) 飛行可能時間
- (9) 要救助者の人数と状態
- (10) 活動方針（搜索であれば範囲と経路）
- (11) 地上隊の活動状況
- (12) 他機関ヘリコプターの出動状況
- (13) 送電線及び索道の位置
- (14) 天候急変時の対応
- (15) その他予測される活動上の危険要因及び対応

4 出動時には消防本部の協力を得て、災害現場付近の気象状況の確認に努める。

- 5 別冊、活動マニュアル中の機体誘導安全管理に則り、機体周囲の見張りを確実に
行うよう努める。
- 6 ホバリングによる救助に入る前には、エンジンのパワーチェックを行う。また、
障害物の多い場所や気流の乱れが激しい地域等、危険度の高いところでのホバリン
グによる救助等は、安全を確保しながら慎重に実施する。
- 7 現場指揮本部への航空隊責任者の派遣
 - (1) 要請内容等から他機関との調整が予想される場合等には、現場指揮本部へ航空
隊責任者を派遣するように努める。
 - (2) 航空隊責任者は、原則として隊長又は副隊長とする。
- 8 搜索活動
 - (1) 航空消防活動指揮者は、要請元消防本部に搜索開始を連絡する。
 - (2) 事前に確認した搜索範囲、ルートに基づき搜索を実施する。
 - (3) 予定範囲、ルートの搜索終了時には、要請元消防本部に結果を連絡する。
 - (4) 樹木の密生等により搜索の有効性が認められない場合には、要請元消防本部
に連絡し、活動方針の変更を考慮・協議する。
- 9 救出活動
 - (1) 単隊活動（地上隊が現場に未着）
 - ア 航空消防活動指揮者は、防災航空隊の活動方針を要請元消防本部へ連絡し、
了解を得た後、活動を開始する。
 - イ 現場へ直行し搜索活動を実施する。
 - ウ 要救助者発見後、航空隊員は付近の安全な場所に降下する。降下した隊員は、
防災航空隊のみで救出可能か否か判断する。
 - エ 防災航空隊のみで救出可能な場合には救出する。不可能であれば、その旨を
要請元消防本部へ連絡し、その後の対応について協議する。
 - (2) 連携活動（地上隊が現場に到着）

航空消防活動指揮者は、防災航空隊の活動方針を要請元消防本部へ連絡し、十
分に情報共有する中で、連携して活動する。
- 10 消防隊員及び資器材等の搬送
 - (1) 機長は、搭載燃料、外気温度、搬送場所の標高及び立地に応じて、搭乗可能な
隊員数、積載可能な資器材量及び投入方法を判断する。
 - (2) 投入方法は次の内、最も適した方法とする。
 - ア 着陸での投入
 - イ 低空ホバリングでの投入
 - ウ ホバリングでのホイスト装置による投入

- (3) 航空消防活動指揮者は、前記(1)の判断に基づき活動方針を決定し、要請元消防本部へ連絡する。
- (4) 要請元消防本部の指定する飛行場外離着陸場に着陸し、活動方針に基づく隊員の搭乗及び資器材等の積み込みを行う。
- (5) 搭乗及び積み込み完了後、現地へ搬送し、活動方針に基づき隊員及び資器材等を投入する。

11 離陸後の活動可否判断

機長及び航空消防活動指揮者は出動途上、又は活動中における気象状況の悪化、クルーの健康状態、機体の不具合発生等、活動の継続が困難と判断した場合には安全を最優先とし、活動を中止する等必要な措置を取る。その場合には、防災航空管理所及び要請元消防本部へその旨を連絡する。

12 定期的な無線報告等

- (1) ヘリコプター動態管理システムを活用するとともに、必要に応じて防災航空管理所に無線報告を行う。
- (2) 防災航空管理所において、活動に影響する情報が得られた場合には、適宜「はくちょう」に伝達するとともに、活動状況等の把握に努め、可能な限り情報の共有に努める。

13 県外活動

- (1) 管轄する防災航空隊等から活動場所の標高、地形、気象状況及び予想される具体的な危険要素を収集し、自隊で活動可能と判断した場合に対応する。
- (2) 必要に応じ、直近の飛行場外離着陸場等又は他県航空隊基地において活動調整を実施する。
- (3) その他、相互応援協定等の諸規程の定めるところによる。

第6 運航安全基準

1 進入前偵察

捜索、救助等で高度を下げる場合には、クルー全員で必ず偵察を行い、次の事項を確認し、周知する。

- (1) 送電線及び索道等の線状障害物
- (2) ホバリング場所、不具合発生時の回避ルート及び不時着場所
- (3) 落石、倒木等の発生危険
- (4) 活動中、特に警戒監視が必要な対象物

2 ホバリング場所の選定

- (1) クリアランスの確保
急な気流の変化等にも対応できるよう十分なクリアランスを確保する。

(2) 回避ルートの設定

- ア 必ず回避ルート（後方を除く）を設定できる場所とする。
- イ 前方向に障害物がある場所については、その場で旋回することにより回避ルートを設定できる場所とする。
- ウ 谷間の活動については、ホバリング高度を高くとり斜面からの距離を大きくし、回避ルートを設定する。

(3) 不時着場所の選定

次の順位で不時着場所を選定する。

- ア 障害物の無い場所
- イ 地上の人、物件に危害の及ばない場所
- ウ 被害が最小限になる場所

(4) ピックアップポイント

- ア 活動の安全性、効率性を考慮してピックアップポイントを選定する。
- イ 谷間に進入しての活動は、回避ルートを設定でき、かつ、周囲の障害物から十分なクリアランスが確保可能な場合に実施する。
- ウ 落石及び倒木危険のある垂壁付近での活動は避け、他に安全な場所を選定する。
- エ 落石及び倒木危険のある場所では、要救助者及び地上隊員等への危害防止のため、「はくちょう」による落石及び倒木の誘発に十分注意する。
- オ 現に要救助者のいる場所での活動が危険と判断される場合には、付近に安全なポイントを探して活動する。

(5) 風速制限等

機長及び航空消防活動指揮者は、風速に関わらず安定したホバリングが困難と判断した場合には、ホイストによる救助活動を中止する。

3 進入

- (1) 進入前偵察で、送電線及び索道等の線状障害物を確認した場合は、当該線状障害物を視認しながら微速前進で進入する。
- (2) 送電線及び索道等の線状障害物が確認できない場合も、存在の可能性を想定して進入する。
- (3) 進入前偵察において、特に警戒監視が必要とされた対象物について、重点的に監視する。

4 気象状況

機長は、気象が次の状態であると判断した場合、基地へ帰投するか予防着陸をする。

- (1) 有視界気象状況が維持できない場合。
- (2) 凍結気象状況が予想される場合。
- (3) 気象の急変等により飛行の安全が保てない場合。

第7 他機関との連携

- 1 山岳事故発生の情報を得た場合、県警察航空隊と情報の共有に努めるとともに、必要に応じて可能な範囲で連携して活動する。
- 2 各消防本部等と合同訓練を実施し、災害現場においてスムーズな連携活動が行えるよう努める。

第8 出動事例の検証

航空消防活動指揮者は、必要に応じて関係機関に協力を依頼し、出動事例の検証を実施する。

付 則

この要領は、令和3年4月1日から施行する。

島根県防災航空隊 水難救助活動要領

第1 趣旨

- 1 この要領は、島根県防災ヘリコプター「はくちょう」（以下「はくちょう」という。）運航管理要綱第12条（2）救助活動のうち「水難事故」に係る搜索救助活動及び自隊における水難救助訓練（静水面・河川・湖水面等）に関して安全かつ効果的に行うために必要な事項を定める。

第2 運航責任者、機長等の権限と責務

- 1 機長の権限と職責は、航空法、その他関係規程に定めるところによる。
- 2 運航責任者、航空消防活動指揮者及び機長は、水難救助活動及び水難救助訓練（以下「水難救助活動等」という。）に際し、気象条件、現場の地形、気流、活動内容及び機体の性能を総合的に勘案し、飛行を含めた活動の安全が確保できないと判断する時は、「はくちょう」による活動を中止する。
- 3 機長は運航安全管理者の判断を尊重することなどにより、冷静に状況を判断する。
- 4 操縦に関わる者は、救助活動時の操縦技術の向上に努める。
- 5 運航及び整備に関わる者は、海域・河川・湖沼での「はくちょう」の運航について、その危険性を熟知する。

第3 航空消防活動指揮者等の職責

- 1 航空消防活動指揮者の職責は、島根県防災ヘリコプター運航管理要綱、島根県防災ヘリコプター緊急運航要領、その他関係規程に定めるところによる。
- 2 航空消防活動指揮者は、機長の権限に属する事項を除き、航空機に搭乗しているものを指揮監督し、状況に即応した水難救助活動等を実施する。
- 3 航空隊員は、水難救助に関して専門的な教育を受けること等により、「はくちょう」を用いた救助活動に関して必要な知識、技術、体力等を身に付けるものとする。

第4 救助対象

- 1 救命の可能性のある要救助者とし、要救助者の状態が次の場合は救助対象としない。
 - （1）頭部又は体幹部が離断されている場合。
 - （2）全身に腐乱が発生している場合。
 - （3）発生時刻から相当の時間経過があり、明らかに生存が見込めない場合。
 - （4）その他救命不能と判断される場合。
- 2 但し、前項の規定にかかわらず、航空機の墜落事故、多人数の遭難等、社会的影響の大きい事案、その他、運航責任者が「はくちょう」による救助活動等が必要と

判断した事案については救助対象として対応する。

第5 活動基準

1 水難救助活動の主な内容は、次のとおりとする。

- (1) 搜索活動
- (2) 救出活動

ア 原則として水面での活動のみとし、潜水活動は行わない。

イ 気温、水温、波高、流速等、気象条件が活動に適さない場合は実施しない。

2 装備の基準

水難救助活動及び訓練時における個人装備の基準は以下のとおりとする。

救助活動員	ウェットスーツ(若しくはドライスーツ)、PFD、ヘルメット、グローブ、ハーネス、ブーツ、マスク、スノーケル、フィン
活動員以外	山岳救助要領に準ずる他、PFD 又は救命胴衣

3 ブリーフィング

出動前、訓練実施前には体調管理・危険要素・不具合時の対処要領等を確認する。

とともに次の事項について、出動前ブリーフィングを徹底する。

- (1) 機長及び出動隊員の確認
- (2) 飛行目的(要請任務)
- (3) 目的地(災害現場の位置)
- (4) 目的地の地形
- (5) 気象状況(現況及び予報)
- (6) 使用する飛行場外離着陸場等
- (7) 飛行経路
- (8) 飛行可能時間
- (9) 要救助者の人数と状態
- (10) 活動方針(搜索であれば範囲と経路)
- (11) 地上隊の活動状況
- (12) 他機関ヘリコプターの出動状況
- (13) 天候急変時の対応
- (14) その他予測される活動上の危険要因及び対応

4 出動時には消防本部の協力を得て、災害現場付近の気象状況の確認に努める。

5 別冊、活動マニュアル中の機体誘導安全管理に則り、機体周囲の見張りを確実に
行うよう努める。

6 搜索活動

- (1) 航空消防活動指揮者は、要請元消防本部に搜索開始を連絡する。
- (2) 事前に確認した搜索範囲、ルートに基づき搜索を実施する。

- (3) 予定範囲、ルート of 搜索終了時には、要請元消防本部に結果を連絡する。
- (4) 気象条件、水面の状況等により搜索の有効性が認められない場合には、要請元消防本部に連絡し、活動方針の変更を考慮・協議する。

7 救出活動

(1) 単隊活動（地上隊が現場に未着）

- ア 航空消防活動指揮者は、防災航空隊の活動方針を要請元消防本部へ連絡し、了解を得た後、活動を開始する。
- イ 現場へ直行し搜索活動を実施する。
- ウ 要救助者発見後、防災航空隊のみで救出可能か否か判断する。
- エ 防災航空隊のみで救出可能な場合には救出する。不可能であれば、その旨を要請元消防本部へ連絡し、その後の対応について協議する。

(2) 連携活動（地上隊が現場に到着）

航空消防活動指揮者は、防災航空隊の活動方針を要請元消防本部へ連絡し、十分に情報共有する中で、連携して活動する。

8 離陸後の活動可否判断

航空消防活動指揮者及び機長は、出動途上又は活動中における気象状況の悪化、クルーの健康状態、機体の不具合発生等、活動の継続が困難と判断した場合には安全を最優先とし、活動を中止する等必要な措置を取る。

その場合には、防災航空管理所及び要請元消防本部へその旨を連絡する。

9 定期的な無線報告等

- (1) ヘリコプター動態管理システムを活用するとともに、必要に応じて防災航空管理所に無線報告を行う。
- (2) 防災航空管理所において、活動に影響する情報が得られた場合には、適宜「はくちょう」に伝達するとともに、活動状況等の把握に努め、可能な限り情報の共有に努める。

10 県外活動

- (1) 管轄する防災航空隊等から活動場所の地形、気象状況及び予想される具体的な危険要素を収集し、自隊で活動可能と判断した場合に対応する。
- (2) 必要に応じ、直近の飛行場外離着陸場等又は他県航空隊基地において活動調整を実施する。
- (3) その他、相互応援協定等の諸規程の定めるところによる。

第6 運航安全基準

1 進入前偵察

搜索、救助等で高度を下げる場合には、クルー全員で必ず偵察を行い、次の事項を確認し、周知する。

- (3) 予定範囲、ルート of 搜索終了時には、要請元消防本部に結果を連絡する。
- (4) 気象条件、水面の状況等により搜索の有効性が認められない場合には、要請元消防本部に連絡し、活動方針の変更を考慮・協議する。

7 救出活動

(1) 単隊活動（地上隊が現場に未着）

- ア 航空消防活動指揮者は、防災航空隊の活動方針を要請元消防本部へ連絡し、了解を得た後、活動を開始する。
- イ 現場へ直行し搜索活動を実施する。
- ウ 要救助者発見後、防災航空隊のみで救出可能か否か判断する。
- エ 防災航空隊のみで救出可能な場合には救出する。不可能であれば、その旨を要請元消防本部へ連絡し、その後の対応について協議する。

(2) 連携活動（地上隊が現場に到着）

航空消防活動指揮者は、防災航空隊の活動方針を要請元消防本部へ連絡し、十分に情報共有する中で、連携して活動する。

8 離陸後の活動可否判断

航空消防活動指揮者及び機長は、出動途上又は活動中における気象状況の悪化、クルーの健康状態、機体の不具合発生等、活動の継続が困難と判断した場合には安全を最優先とし、活動を中止する等必要な措置を取る。

その場合には、防災航空管理所及び要請元消防本部へその旨を連絡する。

9 定期的な無線報告等

- (1) ヘリコプター動態管理システムを活用するとともに、必要に応じて防災航空管理所に無線報告を行う。
- (2) 防災航空管理所において、活動に影響する情報が得られた場合には、適宜「はくちょう」に伝達するとともに、活動状況等の把握に努め、可能な限り情報の共有に努める。

10 県外活動

- (1) 管轄する防災航空隊等から活動場所の地形、気象状況及び予想される具体的な危険要素を収集し、自隊で活動可能と判断した場合に対応する。
- (2) 必要に応じ、直近の飛行場外離着陸場等又は他県航空隊基地において活動調整を実施する。
- (3) その他、相互応援協定等の諸規程の定めるところによる。

第6 運航安全基準

1 進入前偵察

搜索、救助等で高度を下げる場合には、クルー全員で必ず偵察を行い、次の事項を確認し、周知する。

- (1) 湖沼、河川付近の送電線及び索道等の線状障害物
- (2) ホバリング場所、不具合発生時の回避ルート及び不時着場所
- (3) 落石、倒木等の発生危険
- (4) 波高、流速、漂流物及び船舶
- (5) 活動中、特に警戒監視が必要な対象物

2 ホバリング場所の選定

(1) クリアランスの確保

急な気流の変化等にも対応できるよう十分なクリアランスを確保する。

(2) 回避ルートの設定

ア 必ず後方以外の回避ルートを設定する。

イ 前方向に障害物がある場所については、その場で旋回することにより回避ルートを設定する。

ウ 谷間の活動については、ホバリング高度を高くとり斜面からの距離を大きくし、回避ルートを設定する。

(3) 不時着場所の選定

次の順位で不時着場所を選定する。

ア 障害物の無い場所

イ 地上の人、物件に危害の及ばない場所

ウ 被害が最小限になる場所

(4) ピックアップ、スライド移動による救出

ア 活動の安全性、効率性を考慮して救出方法を決定する。

イ ダウンウォッシュによる要救助者及び救助員への影響に配慮して実施する。

ウ 谷間等に進入しての活動は、回避ルートを設定でき、かつ、周囲の障害物から十分なクリアランスが確保可能な場合に実施する。

エ スライド救出する場合には、吊り上げ移動中の地面への距離及び周辺障害物を監視し、極力移動距離の少ない場所を選定して実施する。

(5) 活動制限等

機長及び航空消防活動指揮者は、風速に関わらず安定したホバリングが困難と判断した場合、波高・潮流・流速等が活動に適さない場合には、ホイストによる救助活動を中止する。

3 進入

(1) 進入前偵察で、水面の状況を確認し漂流物等の障害物を確認した場合は、当該障害物及び水面への影響を視認しながら微速前進で進入する。

(2) 進入前偵察において、特に警戒監視が必要とされた対象物について、重点的に監視する。

4 気象状況

機長は、気象が次の状態であると判断した場合、基地へ帰投するか予防着陸をする。

- (1) 有視界気象状況が維持できない場合。
- (2) 凍結気象状況が予想される場合。
- (3) 気象の急変等により飛行の安全が保てない場合。

第7 他機関との連携

- 1 水難事故発生の情報を得た場合、他機関との情報共有に努めるとともに、必要に応じて可能な範囲で連携して活動する。
- 2 各消防本部等と合同訓練を実施し、災害現場においてスムーズな連携活動が行えるよう努める。

第8 出動事例の検証

航空消防活動指揮者は、必要に応じて関係機関に協力を依頼し、出動事例の検証を実施する。

第9 水難救助訓練

- 1 訓練は基本訓練、格納庫訓練及び実機訓練とする。
- 2 基本訓練のカリキュラムは別に定める。
- 3 実機による訓練は基本訓練及び格納庫訓練を実施後、活動要領の十分な習熟が認められた後、実施すること。
- 4 訓練時における遵守事項
 - (1) 隊員の健康状態を十分確認の上実施すること。
 - (2) 訓練に使用する資器材の点検・確認を徹底すること。
 - (3) 安全監視員は、救命浮環及び携帯無線等を携行し、要救助者要員等の入水時から監視を継続し救助可能な距離に配置すること。
 - (4) 要救助者役の隊員は、ウェットスーツ（若しくはドライスーツ）、PFD、ヘルメット、グローブ、ブーツ、マスク、スノーケルを装着すること。
 - (5) クルー全員で救助活動員と要救助者の監視に努めること。
 - (6) 訓練中も隊員の疲労状態及び体調等を考慮して訓練時間を調整すること。
 - (7) 訓練実施の際は、気温、水温共に 15℃以上とし、温度が満たない場合は実施時間等を調整し行うことができるものとする。ただし、気温 12℃以下又は水温 12℃以下の場合は訓練を取りやめる。
 - (8) その他、訓練等における事故を防止するため、必要な措置を講ずること。
- 5 静水面(ダム等)における訓練
取水口、堰等の放流設備の影響の無いところを訓練場所として選定する。

6 河川等における訓練

- (1) 降雨等による増水時や、流速の早い場所での訓練は実施しない。
- (2) 要救助者は岸（若しくはボート）からの入水とし、地上監視員（ボート操船員と安全監視員）は、要救助者の入水時から目視による監視を継続する。
- (3) ボート及び地上監視員の位置は、要救助者の設定位置よりも下流側とする。

7 湖水面等における訓練

- (1) 訓練は岸等から概ね 150m以内で行う。
- (2) 波浪注意報発令時には訓練を実施しない。

第 10 水難救助出動時の体制

- 1 上記における訓練時の安全対策に準じて安全対策を講じ、関係機関との連携を密にとりながら活動を行う。
- 2 航空消防活動指揮者、救助活動員の活動等については、別冊活動マニュアル中の「水難救助実施要領」と「水難救助安全管理」に準ずる。

付 則

この要領は、令和 3 年 4 月 1 日から施行する。

この要領は、令和 6 年 7 月 1 日から施行する。

島根県防災航空隊教育訓練基本計画

1 目的

航空消防活動を安全且つ効率的に実施するため、島根県防災ヘリコプター運航管理要綱（以下「運航管理要綱」という。）第22条に基づく教育訓練の基本計画を以下のとおり定める。

2 訓練の方法

- (1) 訓練は運航管理要綱第12条第1項第1号から第4号の運航に対応するために実施する。
- (2) 訓練の方法は各個訓練、図上訓練、地上訓練、飛行訓練、想定訓練とする。
- (3) 訓練は「活動マニュアル」に基づき実施すること。

3 航空消防活動従事者訓練実施項目

(1) 基本訓練

- ① 機体接近・搭乗要領・手信号要領
- ② 機体誘導要領
- ③ 航空活動支援要領（基地支援活動・地上支援活動）
- ④ CRM 実施要領

(2) 火災防ぎょ活動対応訓練

- ① 消火バケツ組立・点検要領
- ② 地上活動要領
- ③ 機上活動要領

(3) 救助活動対応訓練

- ① 救助資機材取扱い要領
- ② 降下・吊り上げ活動要領
- ③ ホイスト不具合時の対応要領
- ④ ホイストオペレーター実施要領
- ⑤ 山岳救助活動要領
- ⑥ 水難救助活動要領

(4) 救急活動対応訓練

- ① 救急患者搬送要領
- ② 救急地上活動実施要領
- ③ 救急機内活動実施要領

(5) 災害応急対策対応訓練

- ① 上空偵察実施要領
- ② 物資搬送実施要領
- ③ 部外者搭乗等実施要領

(6) その他の訓練

- ① 航空機事故発生時の初動対応要領
- ② 消防機関との連携活動要領
- ③ 広域航空応援実施要領
- ④ 緊急消防援助隊応受援活動実施要領

4 操縦士訓練実施項目

基本的には運航受託者の計画に基づき実施するものとする。

(1) 基本技能

空輸・航法飛行・離着陸訓練

(2) 情報収集・救急活動

情報収集・救急活動・一般行政活動飛行

(3) 一般救助

山岳・水難救助以外の救助活動飛行

(4) 水難救助

水難救助活動飛行

(5) 山岳救助

山岳救助活動飛行

(6) 消火活動・物資輸送

- ① 消火活動飛行
- ② 物資輸送飛行

(7) その他

夜間飛行

4 その他

- (1) この基本計画に基づき、運航受託者の計画も参考に、各年度の教育訓練実施計画を様式1により作成すること。
- (2) 年度毎に基本計画の点検を行い、必要がある場合は修正を行うこと。

4月	10月
5月	11月
6月	12月
7月	1月
8月	2月
9月	3月

