

特定操縦技能審査員各位

2018年10月24日 航空局安全課より、特定操縦技能審査時に於いて被審査者へ直接当該資料を使い、口頭説明するように、通達がありました。

即日実施です。

審査員皆様のご協力を宜しくお願い致します。



## （2）特定操縦技能審査における重点的な審査

航空機への着氷、シートベルト及びショルダーハーネス着用の励行並びにELTの適切な運用と措置に関し、特定操縦技能審査において重点的に審査するとともに、審査終了後のブリーフィングの機会においてもリーフレットを受審者に手交して同内容の十分な理解を改めて確認すること



国土交通省航空局 2018年10月

### ELTの適切な運用と措置について

航空機用救命無線機(ELT)は、製造者マニュアルに従って、適切に取付又は搭載・運用・保守等を行って下さい

ELTは、航空機の遭難や墜落などの際に、その地点を知らせるための信号を送信する装置です。ELTは、大きな衝撃を受けて自動的に作動する自動型(固定タイプ及び携行可能タイプ等)と、手動で作動させる手動型(サブバルブタイプ等)に分かれ、航空法令により装備義務の対象等が定められています。

**自動型**  
航空機用救命無線機(ELT)は、乗客により自動的に作動するもの。マニュアル等に従った取付(固定型)が必要

**手動型**  
双発機に搭載されるため、必ずしも乗客が手動で作動させる必要はない。マニュアル等に従った取付(固定型)が必要

**1 ELTが作動しない場合**  
米国土産省のある事故調査では、ELTが適切に運用されず、不作為であったため、事故機の発見及び搭乗者の救出に遅れが生じたと報告されています。ELTに関するこのような事例は、人里離れた場所での航空事故で生存している操縦士及び乗客の生命を脅かすおそれがあると注意喚起を促しています。

**ELTの適切な取付・運用のための注意点**

- ELTは、航空法令に従った機能及び数量を、製造者マニュアルに従って取付(搭載)し、事故発生時の衝撃によりELTが損傷したり、機体から分離したりしないよう注意すること。
- 自動型ELTが事故発生時に不作為とならぬよう、「オフ」位置ではなく「アーム」位置にセットすること。

※操縦士・整備士の方々におかれましては、**含一覽、製造者のマニュアルに従った取付又は搭載及び運用方法であるか、ご自身でご確認ください。** なお、更新前航空検査等の機会を通じ、ELTの取付又は搭載及び運用方法について、航空機検査官等も確認します。

ELT信号による捜索救難活動の流れ 適切な運用のため、誤発射にもご注意ください



国土交通省航空局 2018年10月

### シートベルト及びショルダーハーネス着用の励行

シートベルト及びショルダーハーネスは操縦者のみならず乗客も着用してください

**シートベルト等の着用について**

- 搭乗者のシートベルト及びショルダーハーネス着用は事故発生時に**致命傷を受ける危険性を減少**させるために有用とされています。
- 業務上必要な場合を除き、**同乗者も含め常に着用**してください。
- 着用に際しては、**飛行規程等に従い適切に運用**してください。

**安全のために**

**シートベルト等の着用時に注意するポイント**

- シートベルトの長さは体に合わせて調整できるので、**体がシートから浮き上がらない程度に固定**する。
- ショルダーハーネスの長さは**体を座席の背にぴったり付けた時にたるみがない程度**がよい。
- 飛行中ショルダーハーネスを固定する必要がある時はロックリリースハンドルをロック位置にする。
- シートベルトは**腰の低い位置**にかけることが肝要。腰部の差が大きい箇所は衝撃に弱い場合がある。
- シートベルト、ショルダーハーネスとも、その使用に当たっては**おろそかにしない**ことを確かめ、**確実に固定**すると同時に、**必要な時直ちに座席から離れられるようにベルトのバックルの上は常に整理**しておかなければならない。

操縦者も！ 同乗者も！ ショルダーハーネスも！

## （特定操縦技能審査関連規程の改正を待たず実施）



東京RCC

SELF-TESTモード  
試験機が自動的にTESTスイッチを押し下して下さい

※正常動作させるため、バッテリー有効期限もご確認ください

迅速な捜索救難活動を実現させるため、406MHzのELT情報のデータベースへの登録が必要となります。  
東京救難調整本部 E-mail: cab-hnd-rcr@nita.go.jp FAX: 03-5756-1528 (406MHz ELT 登録専用)  
Tel: 03-5756-1522又は03-5757-3022

平成30年10月31日、ヒーナリフットでA30型機、操縦練習のため、10時15分、帯広空港を離陸し、同空港において離着陸訓練を実施中、エンジンが停止し、同空港内への不時着を試みたが、10時41分ごろ、滑走路手前の芝地に、左主翼端から接地し、機体を損傷する航空事故が発生しました。同機には、操縦教員ほか操縦練習生3名計4名が搭乗していたが、全員が軽傷を負いました。

この不時着の際、シートベルトを着用していなかった後部座席右側の練習生は、衝撃により開いた右ドア部から機外に放り出されました。このとき、他の練習生や操縦教員はシートベルトをしており、座席に留まることができました。

▶ シートベルト及びショルダーハーネスは操縦者のみならず乗客も着用を。



### 3. その他依頼事項等

- (1) 第五回小型航空機等に係る安全推進委員会において国と操縦士との間の一層の連携強化を図るよう指摘されているところ、操縦士への直接的な安全啓発や情報発信を強化するため、操縦士からの一層の電子メールアドレスの収集を図る必要があることから、特定操縦技能審査の機会を通じた電子メールアドレスの収集について改めてご協力願います。なお、手続きの詳細については、航空局ホームページ ([http://www.mlit.go.jp/koku/koku\\_tk10\\_000012.html](http://www.mlit.go.jp/koku/koku_tk10_000012.html)) をご確認ください。

なお、操縦士以外の方で本安全情報を受け取りになりたい方は、上記のライセンス番号に代えてご職業（所属、役職）等を記載して頂き、氏名、電子メールアドレス、その他連絡先とともに「[hqt-kogataki@ml.mlit.go.jp](mailto:hqt-kogataki@ml.mlit.go.jp)」までご連絡下さい。ご連絡を頂いた後、航空局より受信確認メールを送信致します。

※ 平成30年6月追記

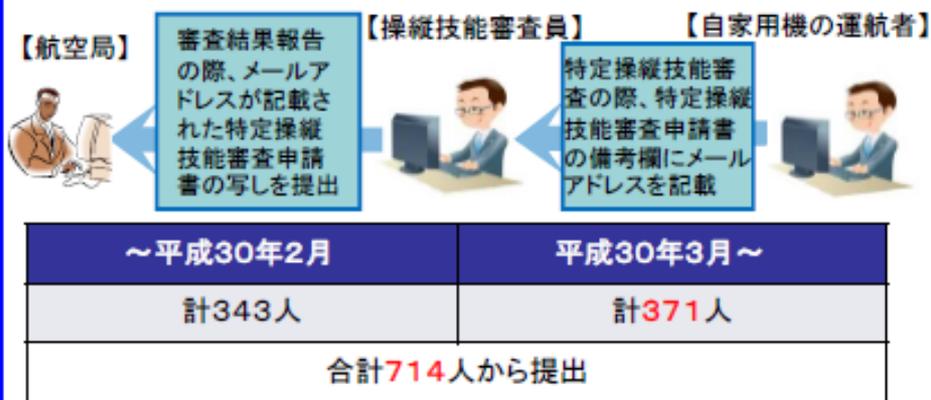
※ 平成29年7月より、直接的な安全啓発や情報発信の機能を強化することを目的として、電子メールアドレスの収集を開始。提出方法や提出状況は下記のとおり

(9月20日現在 1034件登録)

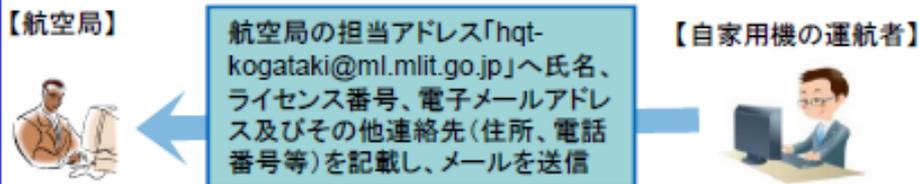
※ 操縦士以外の方でも安全情報を受け取れることを追加周知



○特定操縦技能審査の際に提出



○航空局へ直接提出



安全啓発メールマガジンの配信状況

情報の「掲示」から、情報を「発信」へ

これまでに航空局にメールアドレスを提供いただいた操縦士に、以下の安全啓発メールマガジンを配信 ※【】内はリンク先URL等

1	2017/11/27	12/1改正特定操縦技能審査要領等について【特定審査要領等・リーフレット・第3回委員会】
2	2017/12/27	TEMの考え方を取り入れた飛行前安全確認の推進【TEMポスター】
3	2018/1/26	主に機体に関する諸外国発行の安全情報の案内【諸外国の安全情報、セカンダリーシートストップ】
4	2018/2/27	運輸安全委員会から発信される情報の活用【運安委HP、運輸安全委員会ダイジェスト】
5	2018/3/27	安全啓発のための情報発信の強化【第4回委員会】
6	2018/4/19	小型航空機の操縦士向けの安全啓発動画の公開【動画HP、諸外国安全情報】
7	2018/5/8	第7回日中韓サミット等の開催に伴う協力依頼について【有効ノータム番号】
8	2018/6/21	手荷物等に危険物はないか運航前確認の啓蒙【危険物ポスター、告示他】
9	2018/7/31	夏季運航における注意点(滑走路長)について~試験官~【八尾事故調査報告書、航空局過去メルマガHP他】
10	2018/8/31	富山県立山連峰の小型航空機墜落事故に関する運輸安全委員会勧告を受けた更なる取組について【運安委報告書・説明資料、航空局対応プレスリリース】
11	2018/9/12	諸外国等にて発行された安全情報の案内(その2)【TSRナ+ダ報告書、FAA動画他】



なお、操縦士以外の方で本安全情報を受け取りになりたい方は、上記のライセンス番号に代えてご職業（所属、役職）等を記載して頂き、氏名、電子メールアドレス、その他連絡先とともに「hqt-kogataki@ml.mlit.go.jp」までご連絡下さい。ご連絡を頂いた後、航空局より受信確認メールを送信致します。※ 平成30年6月追記

### 3. その他依頼事項等

(2) 今後の特定操縦技能審査実施細則等の改正に加えて、平成25年12月2日付で雲中飛行におけるVFR飛行に関する注意喚起及び特定操縦技能審査における理解の確認を指示する文書を発出しているところ、当該内容についても確実に実施願います。

## 危険！VFRでの雲中飛行

平成24年9月、運輸安全委員会は平成23年1月に発生したパイパー機の事故調査報告書を公表しました。この報告書では、操縦者がVFR（有視界飛行方式）での雲中飛行の危険性を認識し、VFRで飛行するための気象状態の判断を行う際には次の内容について確認すべきであると指摘されています。

- (1) 最新気象情報に基づき、全経路で常に有視界気象状態の維持が可能であると判断した場合に限り、航空機を出発させること。
- (2) 気象の変化が予想される場合には、出発前にあっては代替案を検討するとともに、飛行中であっても継続的な気象情報の収集に努めること。
- (3) 予想せぬ気象悪化の兆候が見られる場合、時機を失わず早期に飛行継続の可否を決定し、出発地に引き返すか、又は飛行経路上の適当な飛行場等に帰着すること。

操縦者の皆さん、運輸安全委員会より提供された情報を以下に掲載しますので、今一度、VFRでの雲中飛行の危険性を確認し、今後の安全運航に役立ててください。

本件に係る詳細情報が必要な方は、下記までご連絡下さい。  
国土交通省航空局安全部運航安全課 小坂副安全対策係（電話 03-5253-8737）

### 事故の概要

有人操縦パイパー機（C-170型機）は、平成24年12月（日）、レジャー飛行のため成田空港から17時13分ごろ離陸し、北九州空港へ向け飛行中に気象が悪化し、行方不明となった。翌日（14日）、事故機は成田空港の北東約40kmの地点で山岳地帯で墜機し、機体が大破して操縦者2名乗客3名の乗客も死亡しているのが見られました。

**検定飛行経路**

17:13:13 1,600ft  
17:14:11 3,000ft  
17:14:58 3,800ft  
17:12:11 900ft

機上を想定した様子で、地形と位置

事故発生時機中の操縦者機内には、雲中での飛行が困難な状況に陥り、状況であったことが、機内映像から、機上を大きく上昇する際の地形を飛行し、地形を視認することの困難な状況であったことが推定される。

### 事故発生に至る経過

17時13分ごろ 機上にて、成田空港を離陸した。	成田空港周辺の地形が起伏しつづつであったこと及び目視飛行であったことによる、地形を視認しづらくなる、かつ上昇する際に急勾配な地形に、北九州空港へ向かう可能性が考えられる。
17時14分ごろ 成田空港の北東へ、高度3,000ftで成田飛行経路を飛行（以下「成田タワー」という）。へ位置変更を行った。	結果として成田空港の高度を過ぎて高度ブレイクポイントに到達したにもかかわらず、成田空港に到着する前に地形によって上昇速度の急激な増加から、北九州上空まで上昇するに至るに陥る可能性がある。成田空港到着後、地形の上昇速度が急激に増加することにより成田空港への飛行が継続しやすくなる可能性がある。
17時15分ごろ 成田は、「高度3,500ftまで上昇する」と成田タワーへ進言した。	結果として成田空港への地形を視認しづらくなることにより、成田空港に到着する前に地形によって上昇速度の急激な増加から、北九州上空まで上昇するに至るに陥る可能性がある。
17時16分ごろ 事故機は地形が、成田タワーのレーダー範囲から逸脱した。	結果として成田空港への地形を視認しづらくなることにより、成田空港に到着する前に地形によって上昇速度の急激な増加から、北九州上空まで上昇するに至るに陥る可能性がある。
17時17分ごろ 成田は、レーダー範囲から逸脱した事故機が、「機上を大きく上昇する」と成田タワーへ進言した。	結果として成田空港への地形を視認しづらくなることにより、成田空港に到着する前に地形によって上昇速度の急激な増加から、北九州上空まで上昇するに至るに陥る可能性がある。

### 図書の飛行経路

成田は、検定飛行経路に示したとおり、離陸後に山岳地帯の上昇速度を抑制し、北九州空港へ向かうことで、比較的緩やかな上昇速度を維持し、高度3,000ftでも飛行可能な状況で飛行しやすくなる可能性がある。

### レーダー観測記録による飛行高度変化

成田は、地形を視認しづらくなることにより、成田空港に到着する前に地形によって上昇速度の急激な増加から、北九州上空まで上昇するに至るに陥る可能性がある。

### 飛行方式の選択

成田は、成田空港周辺を飛行したことが、地形を視認しづらくなることにより、成田空港に到着する前に地形によって上昇速度の急激な増加から、北九州上空まで上昇するに至るに陥る可能性がある。

### 雲中を飛行した操縦者の判断

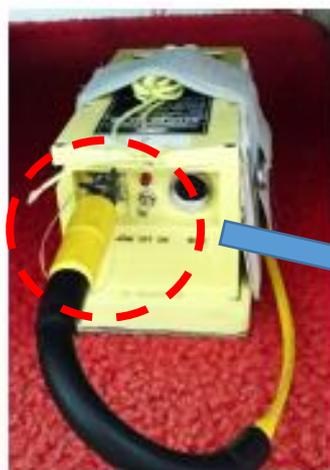
以上から、可能性として考えられることは開始時の通りであり、VFRにも関わらず雲中に入った結果の判断については、これらのことが関与した可能性が考えられる。

- ▶ 成田は、VFRで成田空港を離陸したが、地形上の地形によりVFRに変更することも視野に入っていた。
- ▶ 成田は、地形の上昇速度が急激に増加する前に飛行した。
- ▶ 成田は、機上を大きく上昇して上昇速度を抑制する上昇速度を維持して飛行した。
- ▶ 成田は、成田空港周辺の山岳地帯の地形が十分に視認しづらかったため、上昇速度を抑えても地形を視認することなく、真上に出ることを考えた。

- ELTは機体に固定されていなかった。
- 機体発見時、ELTは、後部座席の足元に転がっており操作パネルのスイッチはオン（ON）位置であった。
- ELTのアンテナは折損していた。

同機に搭載されていたELTは正常に作動する能力があったが、補助アンテナが折損していたため、捜索救難衛星及び捜索救難機は事故当日の6月3日に緊急信号を受信することができなかったものと考えられる。(3.12.1)

同社は、同機搭載ELTを製造者マニュアルに記載されたとおりに取付・使用していなかったため、衝撃によりELTの補助アンテナが折損したものと考えられる。(3.12.2)



同社同型機のELTの取付



事故機の搭載状態

表6 過去の類似事故

事故発生日	事故発生場所	航空機 (登録記号)	事故概要	推定原因	機体発見までの時間	ELTの状況
平成19年 11月15日	岐阜県中 津川市	セスナ式404型 (JA5257)	山頂の立 木に衝突	雲に覆われた山へ 向かい、回避しな かったため	約2時間	**
平成20年 7月6日	青森県下 北郡	アエロスパシアル式 AS350B型(JA9755)	海面への 墜落	霧の中、海面に近い 高度を飛行。姿 勢維持ができな かったため	約66時間	**
平成21年 7月20日	但馬飛行 場南東15 km	ロビンソン式R44Ⅱ型 (JA32CT)	山林への 衝突	雲を避け、山への 接近に気付かな かったため	約17日間	不 作 動 (アンテナ折損、 送信機焼損)
平成22年 7月28日	北海道松 前郡	セスナ式TU206G型 (JA3902)	山の尾根 への衝突	地表を視認でき ず、最低安全高度 未満を飛行したた め	約47時間	作 動 (アンテナ折損) 捜索救難機が緊急信 号を受信
平成23年 1月3日	熊本県矢 護山斜面	セスナ式PA-46- 350P型(JA701M)	山腹への 衝突	雲中飛行を行った ため	約22時間	作 動 近傍の航空機が緊急 信号を受信
平成23年 7月26日	駿河湾	エクストラ式EA300/ 200型(JA22DB)	海上への 墜落	悪天に遭遇し、空 間識失調に陥った 可能性のため	約5時間 (機体の一 部を発見)	(ELT未搭載)
平成23年 7月28日	北海道河 西郡	ビーチクラフト式A36 型(JA4215)	山腹への 衝突	雲に接近又は雲に 入ったため	約4時間	作 動 捜索救難衛星が事故 機の緊急信号を受信
平成25年 3月15日	北海道河 西郡	ホフマン式H-36ディ モナ型(JA2405)	山腹への 衝突	稜線から吹き降ろ す下降気流に遭遇 したため	約65時間	不 作 動 (スイッチOFF)
平成26年 3月5日	愛知県豊 田市	セスナ式172Mラム型 (JA3853)	鉄塔への 衝突	雲を避けて最低安 全高度未満を飛行 したため	**	**
平成27年 11月22日	群馬県安 中市	ロビンソン式 R22Beta型(JA7963)	山の法面 への衝突	有視界気象状態を 維持できない状況 で低い高度となっ たため	即時	**

ELT 作動状況

ELTはマニュアル  
に従い適切に  
取付・運用を\*\*は報告書に記載なく  
確認できなかったもの

(参考)

昨年の長野防災ヘリ、  
今年の群馬防災ヘリ  
の事故でもELTが受信  
(作動)されなかったこ  
とが伝えられています


**JTSB** 運輸安全委員会  
Japan Transport Safety Board

II 新中央航空株式会社所属

セスナ式172P型 JA3989

山頂付近への衝突

航空事故調査報告書より引用、追記

# ELT信号が受信されない想定ケース

立山のセスナ172の事故調査報告によれば「不時着の衝撃でELTアンテナが折損し、捜索救難衛星及び捜索救難機は緊急信号を受信できなかった」とされています。

以下は、ELTの信号が受信されない、同種状況の事例です。

## 固定装備ELTの場合

- 不時着の衝撃で、ELTアンテナが折損。
- 不時着の衝撃で、ELTアンテナケーブルが切損。
- 不時着の衝撃で、ELT本体が損壊。

## ポータブル搭載ELTの場合

- 不時着等で搭乗者が死傷して、ELTの操作ができない。
- 不時着等の機体変形等で、ELTの取り出しができない。
- 不時着の衝撃でアンテナが折損。（立山事故の事例）

## 航空機用救命無線機(ELT)の適正な取付・運用方法等について

新中央航空のセスナ172Pが富山から松本空港への飛行中、立山の山頂付近に衝突し、4名が死亡した事故の調査報告によれば、搭載のELTは正常に作動する能力があったが、マニュアルのとおりに取付・使用していなかったため、衝撃によりアンテナが折損し、捜索救難衛星及び捜索救難機は緊急信号を受信できなかったとされています。以下は、事故調査結果を反映したELTの適正な取付・運用方法等に関する勧告です。

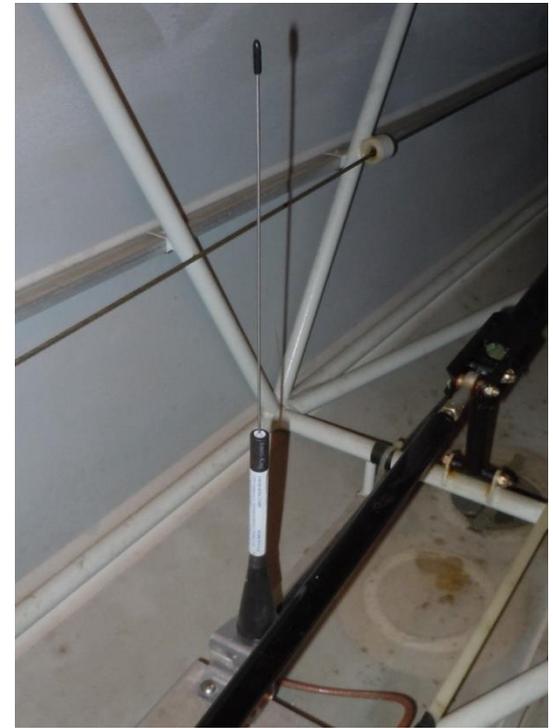
### — 記 —

1. 航空法により、全ての飛行機及び回転翼航空機に搭載が義務付けられているELTは、規定に従った機能及び数量のものであること。
2. ELTが正常に作動しない場合には、遭難機又は遭難者の位置を特定することに支障が生じ、操縦士及び搭乗者の生命を危うくするおそれがあることを十分に理解し、事故発生時等の衝撃によりELTが損傷や機体から分離したり、自動型ELTを「ARM」位置ではなく、「OFF」位置にセットして不作動となったりするようなことがないよう、製造者マニュアルに従って、適切に取付（持込型の場合には搭載）・使用・保守等を行うこと。

# ELT固定装備の例



ELT本体(後席後方胴体内)



アンテナ(羽布貼機の例)



リモート・ユニット(操縦席部に装着)



アンテナ(金属製機の例)

# ELTの有効活用に関する運用方法の提案

この内容は、救難捜索関連機関（海上保安庁／東京航空局RCC）及び、国土交通省航空局運用課にお伝えし、了解を得てあります。

---

## 提案するELTの運用方法

1. 何らかの理由で、不時着が避けられないと判断した場合は、不時着に先立ち、ELTを、本体、又はリモートユニットのスイッチにより、手動で「ON」にする。
  2. 山岳地帯で着氷条件の雲に巻かれる等して、遭難が避けられないと判断した場合は、ELTを本体又はリモートユニットのスイッチにより、手動で「ON」にする。
  3. ELT\_ON の後、不時着又は遭難等に至る事態が回避できた場合は、直ちにELTをリセットして、管制機関に連絡する。
- 

これらは、あくまでも、機長の判断と責任で実行するものです。  
また、直ちに実行可能となるよう、備えておくことが重要です。

# 第5章 緊急時の対処法

## 第1節 緊急時の対応

### 第1節 緊急時の対応

#### 1-1 緊急時における措置と緊急支援の要請

パイロットは航行中、エンジン、操縦系統、機体構造等の損傷、燃料の欠乏、悪天候との遭遇等、緊迫した事態が発生した際には、飛行規程や運航規程に定められている手順に従い、落ち着いて速やかに対処するとともに、緊急事態を宣言して管制機関等から必要な支援を受けることができます。VFRで飛行中、管制機関と通信設定していない場合でも、最寄りの管制機関をモニターする等の備えが必要です。飛行視程が悪化してきた時でも、パイロットは、よほど危険な状態にならないと“EMERGENCY”の宣言を躊躇する傾向がありますが、これは重大な事故に進展する恐れがあります。緊迫した事態に陥った航空機のパイロットは、自機の位置、燃料、天候、その他の事柄に対して急に疑心を抱くものです。この時が救援を求めるタイミングです。遭難状態あるいは事故に至ってしまう前に、緊急支援や優先的取り扱いを要求すべきです。

パイロットはいかなる理由にせよ航行の安全上何らかの不安を抱いたならば、ただちにその状況とパイロットの意向を管制機関に伝えて、無線通信によるアドバイス、レーダーピックアップなどの支援を要請すべきです。緊急事態の宣言は、管轄している管制機関の周波数又は121.5MHzで口頭にて伝えるほか、管制レーダーの覆域内であればトランスポンダーのコードによって知らせることも出来ます。緊急コードが認識されれば、レーダー管制官はターゲットを追尾する等して、その後の救難捜索に役立つ情報を与えることができます。パイロットは緊急事態に対処するために、定められた飛行方式や管制指示に従うことが困難な場合もあります。このように管制指示に反して航行せざるを得ない場合には、緊急状態であることを管制機関に明確に通報し、パイロット側の意向を伝えることが重要です。管制方式基準の緊急方式では、管制官は緊急事態にある航空機に対して、コードや周波数の変更の指示は必要な場合を除き行わないことや、エンジンの故障した緊急機に対する指示は必要最小限に留めることになっています。

