

平成元年6月20日制定（空航第474号）
平成10年3月11日一部改正（空航第117号）
平成12年5月18日一部改正（空航第442号）
平成22年6月4日一部改正（国空航第184号）
平成23年6月30日一部改正（国空航第566号）
平成29年4月6日一部改正（国空航第3号）
令和4年3月29日 一部改正（国空航第3037号）

航空局安全部安全政策課長

双発機による長距離進出運航に係る運航体制の審査基準細則

1. 目的

本基準は、「双発機による長距離進出運航実施承認審査基準」（平成元年6月20日付け、空航第437号、空機第597号）（以下、「審査基準」という。）の第3項及び第6項の基準の細則を定めることを目的とする。

なお、本基準を適用することが不適当であると判断される場合又は他の方法により同等の安全性が確保されると判断される場合には、航空安全推進室長の承認を得て他の方法によることができる。

2. ETOPS代替空港（ETOPS Alternate Airport）の気象条件

審査基準3.(3)イ項の気象条件は、一般的運航に係る気象条件を満足する外、次の最低気象条件以上であり、かつ、着陸予定滑走路について突風を考慮した上で横風成分が最大許容横風値以下となる気象条件とする。

(1) 非精密進入方式の直線進入、カテゴリーⅠ航行又は周回進入を可能とする航空保安施設が少なくとも一つある空港等の場合

雲高：最低降下高度又は決心高度に400ftを加えた気象条件

地上視程：着陸のための最低気象条件に1,600mを加えた気象条件

(2) 複数の滑走路それぞれにおいて直線進入を可能とする航空保安施設が複数ある空港等の場合

雲高：最低降下高度又は決心高度に200ftを加えた気象条件

地上視程：着陸のための最低気象条件に800mを加えた気象条件

(3) カテゴリーⅡ航行が可能な空港等の場合

雲高：300ft

地上視程又は滑走路視距離：1,200m

(4) カテゴリーⅢ航行が可能な空港等の場合

雲高：200ft2

地上視程又は滑走路視距離：地上視程800m又は滑走路視距離550m

3. 運航体制

(1) 運航方法及び運航管理

イ 長距離進出運航（「ETOPS」という。以下、同じ。）において飛行中、一発動機の停止、主要系統の不具合、その他運航中に発生する可能性のある重大な事態が発生した場合は、最も近い（所要時間の最も短い）ETOPS代替空港まで飛行し着陸することを原則とする。これは、機長が諸般の状況を勘案し、安全性の見地から他の飛行場を選択することを妨げるものではない。このような重大な事態が発生した場合は、可能な限り速やかに適切な管制機関に事態の状況を報告しなければならない。なお、一発動機が停止した場合において、他の空港等まで飛行するのに十分な燃料を搭載していること、乗客の安全確保以外の観点で収容施設の都合がよいこと、航空機の整備作業に必要な設備等を確保しやすいことのみを理由に他の空港等を選択してはならない。

ロ 飛行機の性能

ETOPSを行う双発機の性能に関する次の事項が当該機の飛行機運用規程に記載されていなければならない。

- a 一発動機不作動時等の緊急時の必要予備燃料量及び飛行可能範囲を算定するための十分なデータ
- b 燃料流量（標準及び非標準大気状態について、また必要に応じ、飛行速度及び推力設定値の関数として）を含む一発動機不作動時の詳細な性能データ。これには、ドリフトダウン（正味性能データを含む）、巡航（10,000ftまでの高度を含む。）、待機及び高度維持（正味性能データを含む）に関するデータが含まれていなければならない。
- c 標準燃料流量（標準及び非標準大気状態について、また必要に応じ、飛行速度及び推力設定値の関数として）を含む全発動機作動時の詳細な性能データ。これには、巡航（10,000ftまでの高度を含む。）及び待機に関するデータが含まれていなければならない。
- d 一発動機不作動以外の重大な性能の低下を引き起こす状態でETOPSに関連するものの詳細。

（例＝翼面、舵面上の氷の付着、ラムエアタービンの展開、逆推力装置の展開）

- e ETOPSに使用する飛行機と発動機の組合せにより、当該運航の飛行区域を設

定するために用いられた高度、速度、推力設定値及び燃料流量に基づいた障害物上を十分な安全間隔を維持して飛行し得ることを証明する性能データ。

ハ 飛行前における系統の作動状況

ETOPSの内容及び運航、整備体制を考慮に入れた出発前の装備品の必要最少作動数がETOPSを行う飛行機の飛行機運用規程に定められていなければならない。

ニ 通信及び航法に係る施設及び機器の能力3

計画上の飛行経路及びダイバートを行う場合のETOPS代替空港への経路（可能な全てのダイバート経路）において一発動機不作動後の飛行高度及び飛行状態で飛行機と地上の管制施設との間の良好な音声通信が可能な限り確保されとともに音声通信が確保できない場合にはデータリンク等の通信のための代替手段が確保され、かつ、地上の航空保安無線施設又は自蔵航法装置から所要の精度の航法情報が得られなければ飛行機をETOPSに出発させてはならないことが運航規程又は附属書に定められていなければならない。

ホ 燃料・滑油要件

最新の気象情報に基づき当該ETOPSの特性を考慮した必要な量の燃料及び滑油が搭載されていなければ飛行機をETOPSに出発させてはならないことが運航規程又は付属書に定められていなければならない。特に搭載燃料量については、一般的運航要件から定められる量と次に示す緊急予備燃料量を比較し、その多い方を搭載しなければならない。

（緊急予備燃料量）

燃料消費上、次の条件が最も厳しいものであるか否かを確認し、もし他により厳しい条件があればそれに従い、そうでなければ次の条件に従い、緊急予備燃料量を、全ての着陸に適した空港等について、最新の気象情報に基づいて算定し、その最大量を選定すること。

飛行機は、最も近いETOPS代替空港までの所要時間が最も長くなる地点に到達した時点で一発動機と与圧システムが同時に故障するものとする（与圧システムのみが故障し、両発動機作動状態の場合も想定すること。）。この後、直ちに10,000ftまで降下し承認された一発動機不作動時の速度で巡航するものとするが、搭乗者に対する十分な予備酸素量が確保されている場合は10,000ft以上で巡航を継続するとしてもよい。ETOPS代替空港付近で当該空港等から1,500ftの高度まで降下し、15分間待機を行い、着陸を行うものとする。この算定に当たってはCDLアイテム、機体及び発動機の防除氷、凍結気象状態が予想される場合は防除氷されていない機体表面への氷着、補助動力装置等の使用、管制上の制約等を考慮に入れること。

更に算定された量に風の予報の誤差等を考慮し5%を付加し（World Area Forecast System（WAFS）等の適当な風モデルを使用している場合には、予報

された風速の5%の増減（追い風の場合は5%の減少、向かい風の場合は5%の増加）に代えることができる）、かつ、飛行機の使用に伴う燃料消費率の劣化を考慮した増分を付加するものとするが、燃料消費率の劣化については、燃料消費の性能を監視したもとで作成された合理的な資料がなければ、これについても5%を付加するものとする。

ヘ ETOPS代替空港

最大飛行時間以内に一発動機不作動の巡航速度で到達可能なETOPS代替空港についての情報を航空機乗組員が把握するとともに、出発地、目的地及びETOPS代替空港についての情報並びに一発動機不作動時の最大飛行時間が飛行計画書等に明記され、その情報が出発前に航空機乗組員に提示され、操縦室内で参照可能でなければ、飛行機をETOPSに出発させてはならない。また、ETOPS代替空港が国際民間航空機関の定めるカテゴリー4以上のRescue and Fire Fighting Services (RFFS) を有していなければ、飛行機をETOPSに出発させてはならない。ただし、当該RFFSのカテゴリーを満足できない場合であって、緊急着陸の通報を受けてから30分以内に同等の支援体制を得られることが確認できる場合にあつてはこの限りでない。出発後においては、ETOPS代替空港の状況を常に把握するとともに、最も近いETOPS代替空港から一発動機不作動時の速度60分を超える地点に到達する前ごとに、当該空港等の気象状態、必要着陸滑走路、施設等について再検討を行い、最も近いETOPS代替空港への安全な着陸を妨げるおそれが生じた場合には、直ちに航空機乗組員にその旨を通知し、安全な着陸が可能な他の空港等及び当該空港等の気象状態、施設等の情報を通知する等の出発後のETOPS代替空港の適切性の再検討の手順が運航規程又は附属書に定められていなければならない。

ト その他

本項イからヘに規定する事項の他、当該ETOPSに使用される飛行機の型式、国籍記号、登録記号及び発動機型式、飛行経路、着陸に適した空港の一覧、予定経路及びダイバート経路上の高度制限等の当該運航に関連する重要事項が運航規程又は附属書に定められていなければならない。

(2) 航空機乗組員及び運航管理者等に対する訓練

イ ETOPSに従事する航空機乗組員は、当該運航の特性及び運航手順、当該運航のための飛行機の特別の装備、予想される単一又は複合故障に対する手順と着陸に適した空港へのダイバートの決断の基準、ETOPS代替空港までの飛行方法、燃料油量計によらない燃料消費量の計算法、ETOPS代替空港への進入、着陸方法、非常用装備品の使用方法等の当該運航に必要な事項について訓練を受け、当該運航に従事するのに適した知識及び技倆を有すると認定された者でなければならない。航空運送事業者は、この認定を行う者としてETOPSに関

する十分な知識及び技倆を有する航空機乗組員を任命しなければならないことが運航規程又は附属書に定められていなければならない。

- ロ 前号に加え、ETOPSに従事する航空機乗組員並びに運航管理者及び運航管理補助者は、以下について初期及び定期的に訓練を行うこと。
- a 不測の事態を考慮した飛行計画の作成
 - b 運航状況の監視及び残存燃料の管理
 - c 運用許容基準に基づく運航条件
 - d 予備電源使用時に操縦席の計器の表示機能が著しく低下する航空機を使用する場合、予備発電機からの電源を唯一の電源として使用した場合の進入及び進入復行の手順（運航管理者及び運航管理補助者を除く）
 - e 当該運航において起こり得る不測の事態に対処する手順（航空機乗組員の心身機能喪失（Crew Incapacitation）への対処を含む）
 - f 運航中の推進系統及び機体システムに想定される不具合に対処する訓練
 - g ETOPS代替空港への安全な着陸を妨げるおそれが生じた場合の手順
 - h ETOPS代替空港を除く、最大飛行時間以内に一発動機不作動の巡航速度で到達可能な着陸に適した空港等への安全な着陸を妨げるおそれが生じた場合の手順

附 則（平成22年6月4日）

本基準は平成22年6月4日から適用する。ただし、平成22年6月4日の時点において既に承認を得ている者にあつては、平成22年11月30日までの間、なお従前の例によることができる。

附 則（平成23年6月30日）

本基準は平成23年7月1日から適用する。

附 則（平成29年4月6日）

本基準は平成29年7月1日から適用する。

附 則（令和4年3月29日）

本基準は令和4年4月1日から適用する。