

## 離陸前に長時間待機、あなたならどうする？

あなたならどうしますか？

国内航空会社 ABC エアラインの 701 便は、羽田空港から出発のためにエンジンをスタートして RWY34R へ向かっています。すると前で離陸の順番を待っていた XYZ 社の 11 便が、何らかのトラブルに見舞われ C1 TWY 手前の C TWY 上で停止して動けなくなりました。ABC701 便は同じく C TWY 上で停止しており、その場で待つより他はありません。

そこで、ABC701 便のパイロットは地上での長時間待機による燃料消費を抑えるため、エンジンを停止することを決断しました。さて、そこで問題です。



質問 1：あなたが ABC701 便のパイロットだった場合、エンジンを停止する際にどのような行動を取りますか？（ABC701 便は双発機とします）

- ① エンジン停止はパイロットの判断なので、管制官に通報（要求）はしない
- ② エンジンを 1 基でも停止させる場合は管制官へ通報（要求）する
- ③ エンジン 1 基停止の場合は通報しないが、2 基停止の場合は管制官に通報（要求）する

質問 2：あなたが管制官（空港管理者）だった場合、ABC701 便からエンジン停止を通報（要求）された時、どのように返答しますか？

- ① いずれのエンジンを停止することも許可しない
- ② エンジン 1 基の停止のみ了承（許可）する（2 基共に停止することは不可）
- ③ エンジン 2 基とも停止することを了承（許可）する

この質問の回答を考えるうえで役に立つ「参考情報」について、それぞれ（パイロット・空港管理）の視点でご紹介します。

### 参考情報 1：航空機はエンジン 1 基で地上走行出来るのか？

航空機の最も危機的な状況は、離陸滑走中の「V1＝離陸決定速度」前後にエンジン 1 基の出力が停止（または低下）した場合です。この時、パイロットは離陸を継続するか離陸を中止するかを即時に判断しますが、離陸を中止した場合でもエンジン火災などが発生しなければ、1つのエンジンだけで地上走行を継続することは可能です（積雪時や重重量時などを除く）。このように、「航空機はエンジン 1 基でも地上走行することが可能である」ということを知っておくと良いでしょう。

なお、一度エンジンを停止した後、再度エンジンをかけて定常運転になるまで約 2 分かかるといことも合わせて知識として持っておいてください。

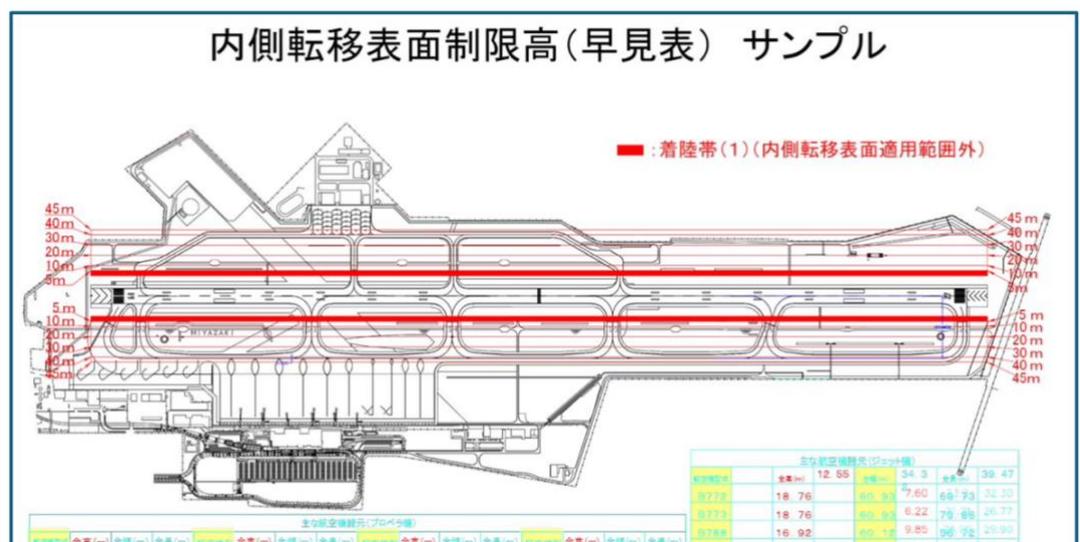
### 参考情報 2：「航行不能航空機」という考え方

2024 年 9 月 30 日、航空局は「航行不能航空機の撤去に関する空港運用ガイダンス」を制定しました。そのガイダンスの中で、航行不能航空機を「航空機移動区域又はその付近において航行不能となった航空機をいう」と定義しています。ここで言う「航行不能」とは、「管制官の指示で直ちに航空機を移動させることが出来ない状態」を指します。

航空機移動区域（滑走路、誘導路、エプロン）のうち、滑走路近傍の平行誘導路及び滑走路取り付け誘導路は「内側転移表面制限高」に影響する可能性が高いため、そうした場所で航行不能航空機が発生した場合は原則として滑走路運用は停止されます。

この考え方と照らし合わせて今回の状況を見てみると、XYZ11 便は動けなくなった時点で「航行不能航空機」に該当します。一方、前方を XYZ11 便に塞がれている ABC701 便は物理的に移動することが出来ない一方、2 基または 1 基のエンジンが作動していれば「移動出来る状態にある」ため、「航行不能航空機」に該当はしません。しかし、エンジンを 2 基とも停止させると「直ちに移動させることが出来ない状態」となり、「航行不能航空機」に該当します。

なお、離陸のために平行誘導路を地上走行する航空機はほぼ全てが「内側転移表面制限高」に抵触しますが、全てをその対象としてしまうと航空機は離陸出来なくなるため、通常運航の航空機は「除外」扱いとしています。



< 「航行不能航空機の撤去に関する空港運用ガイダンス」 抜粋 >

## 質問 1 の答えは？

C TWY 上で停止している ABC701 便は、エンジン 2 基或いは 1 基が作動していれば地上走行が可能ですので、この状態では航行不能航空機に該当しません。エンジン 2 基を停止した場合に初めて航行不能航空機に該当となります。

以上から、③の「エンジン 2 基停止の場合のみ、管制官に通報（要求）する」が最適解と言えるでしょう。

ただ、②の「エンジンを 1 基でも停止させる場合は管制官へ通報（要求）する」も間違いではありません。なぜなら、ABC701 便のエンジン 1 基が停止していることを管制官が把握することは有益な情報だからです。その場合、XYZ11 便が機体移動を開始する可能性が出てきた時、管制官は ABC701 便に対して「エンジン再始動（の準備）をしてください」といったアドバイスが出来ます。

## 質問 2 の答えは？

まず、XYZ11 便は C TWY 上で動けなくなっているため「内側転移表面」に抵触するため、RWY34R の運用は停止されます。その後方にある ABC701 便はその場から移動することが出来ませんので、「エンジンを停止せずに待機する」「エンジン 1 基を停止する」「エンジン 2 基を停止する」のどれを選択するかはパイロットの判断となります。「エンジン 1 基を停止する」旨の通報（要求）があった場合は了承することで問題無いでしょう。「エンジン 2 基を停止する」旨の通報（要求）があった場合は、既に RWY34R の運用が停止していることからエンジン 2 基を停止する＝航行不能航空機となること自体を許可しても問題無いと思われませんが、XYZ11 便がどのタイミングで地上走行出来るか不透明な状況であることから、エンジン 2 基を停止することに対するリスクがあるため不許可とするという考え方もあります。

こうして見ていくと、答えは「②」「③」のいずれかを選択肢として持つておく方が良いでしょう。

## 大事なものはパイロットと管制官（空港管理者）の「相互理解」

これまで見てきた通り、パイロットと管制官（空港管理者）の双方で知っておくべきことが多くあることがお分かりいただけたかと思います。近年は特に各人の業務が多忙になっていることなどで、自分の業務以外の部分について知識を蓄積する時間が短い傾向にあるようですので、航空安全会議では皆さまに知っていただきたい情報をお伝えしています。こうした機会を通じて相互の理解に努めていただくと共に、いざという時の参考として役立てていただきたいと思えます。そうすることでパイロットと管制官（空港管理者）の間に信頼関係が醸成され、スムーズな空港運用が実施されることによって航空安全の達成に繋がっていくのです。

以上

注： ご紹介した内容はあくまでも日本における考え方であり、海外空港では必ずしも今回の内容と同じではないことに留意してください。