

平成 19 年 10 月 19 日
航 空 局大阪国際空港における管制トラブルに関する
調査検討タスクフォース中間報告

1. 把握した事実関係

10月5日及び9月6日に発生した事案について、現時点においては、次のとおり管制官とパイロットとの間の意思疎通が十分でなかった等の事実が把握された。

(1) 10月5日の事案 【事実関係の概要は、資料1】

- ① 飛行場管制官が、当該機(ANA448)のパイロットから32L(B滑走路)の着陸許可要求があったと判断した経緯
 - ・ 今回のようなB滑走路に向かった上で32R(A滑走路)に着陸する場合には、パイロットは、進入コース上の地点を飛行場管制官に通報するのが一般的なやり方。
 - ・ 当該機のパイロットは、「32L(B滑走路)のローライザー上」とB滑走路を引用して進入コースにあることを通報。(なお、当該パイロットは、今回の着陸のような場合に、これまでも同様のやり方で通報をしてきた旨説明。)
 - ・ 飛行場管制官は、B滑走路に言及されていたため、B滑走路への着陸要求であるか否かの確認をすることなく、当該パイロットからB滑走路への着陸許可要求があったと判断。
- ② 当該機のパイロットが、飛行場管制官からA滑走路への着陸許可を受けていると判断した経緯
 - ・ 飛行場管制官が着陸許可を行う際「32L(B滑走路)」と指示したことについて、当該パイロットは、言い間違いであると考え、「32L(B滑走路)、あ、32R(A滑走路)、支障なし、あ、着陸支障なし」と復唱したが、これに対する飛行場管制官からの訂正がなかったため、A滑走路への着陸許可であるか否かの確認をすることなく、A滑走路への着陸が許可されたものと判断。
- ③ 飛行場管制官が、当該機のパイロットからの復唱に対して是正しなかった経緯

- ・ 当該パイロットから「3 2 L (B 滑走路)、あ、3 2 R (A 滑走路)、支障なし、あ、着陸支障なし」と復唱がされた時、飛行場管制官は、既にB滑走路から離陸した別の出発機に対して管制指示を行うことを考えていたため、復唱の冒頭の「3 2 L (B 滑走路)」という部分を聞いた時点でB滑走路着陸が確認されたと判断し、その後の誤った復唱を是正せず。
- ④ 飛行場管制官が、当該機がA滑走路への着陸態勢に入っているとわかった際に当該機・関係機に特段の指示をしなかった経緯
- ・ 飛行場管制官は、着陸許可のとおり当該機がB滑走路に着陸するものと認識しており、関係機（別の出発機）に対して滑走路内待機を指示した後、約30秒後にこの関係機から「滑走路内待機の指示の確認を求める」、続けて「3 2 R (A 滑走路)に着陸機」との通報があり、初めて当該機がA滑走路への着陸態勢に入っていることを認識。
 - ・ 飛行場管制官は、この関係機との間の安全間隔の確保状況（この関係機は本来止まるべき停止線の手前で停止しており、安全間隔は確保）を確認し、さらに、当該機に対して着陸復行させることの妥当性（着陸間近であるか否か等）を考慮して、そのままの状態に着陸させるべきであると判断し、いずれに対しても指示をせず。

(2) 9月6日の事案 【事実関係の概要は、資料2】

- ① 当該機(JAL2430)のパイロットが、他機に対する管制指示を自機に対するものと判断した経緯
- ・ 飛行場管制官が先に到着したヘリコプターに対して「地上管制官に連絡」を指示した際、当該機のパイロットは、B滑走路上で減速等の作業が重なっていたことに気を取られ、このヘリコプターに対する指示を、自機に対する指示だと判断。
 - ・ 当該パイロットは、この管制指示が滑走路上で減速中という通常より早いタイミングであることに違和感があったが、特に確認せず。
- ② 飛行場管制官が、当該機のパイロットからの復唱に対して是正しなかった経緯
- ・ 飛行場管制官は、着陸直後のタイミングの当該機からの復唱があることにおかしいと感じたが、復唱の直後に別の到着機からの呼び込みがあり、これに対応。飛行場管制官は、この別の到着機との交信後、直ちに当該機に対して使用誘導路及びA滑走路手前

での待機を指示。しかしながら、当該機はすでに地上管制官へ周波数を切り換えた後であり、交信できず。

- ・ 飛行場管制官は、地上管制官と対応を調整しようとしたが、地上管制官は他の航空機と交信を行っていたため、調整できず。このため、飛行場管制官は、当初当該機をA滑走路手前で待機させ、先にA滑走路から別の出発機を離陸させる計画であったが、当該機がA滑走路を横断するまでこの別の出発機に離陸許可を発出せず、安全を確保。

2. 今回のトラブルの背景として留意すべき事項

大阪国際空港においては、今回のトラブルの背景として留意すべき事項として、以下の項目がある。

(1) 2本の平行滑走路の特殊な運用 【資料3】

① 滑走路横断が頻発せざるを得ない運用

- ・ 同空港においては、2本の滑走路の外側にターミナルがあること及び両滑走路とも離着陸に使用することという我が国の他の空港に類例を見ない特殊な運用がなされていることから、ターミナルから遠いB滑走路の離着陸機は、必ず手前のA滑走路を横断することとなり、滑走路横断が頻発する。

② 環境への配慮のため大・中型機が頻繁に横断

- ・ 同空港は、これまでの経緯から環境に特段の配慮をすることが必要な空港であり、このため、一部の地域に騒音が偏らないようにするため、航空機の大きさに基づき原則として使用する滑走路が決められている。大・中型機については、滑走路長の長いB滑走路を使用することとなり、これに伴い、A滑走路の横断が必然的に発生することとなる。

このため、管制官とパイロットとの交信は複雑となり、また、回数が多くなる。

(2) 交通量の多さ

- (1)で述べたような複雑な運用を実施している中で、交通量は大変多く（平成17年の離着陸回数は、約13万回(国内で4番目)）、パイロットとの交信量、交信回数も当然多くなる。

(3) 飛行場管制官の業務負荷の大きさ【資料4・5】

2本の滑走路を同時に運用する東京国際空港や関西国際空港においては、2本の滑走路の間にターミナルや管制塔があり、それぞれ別の飛行場管制官が担当している。しかしながら、同空港では、2本の滑走路からの離着陸は相互の関係を十分把握した上で許可を発出する必要があり、また、A滑走路の横断についても、A滑走路の離着陸の状況を把握した上で処理する必要がある。このため、同空港においては、そもそも交通量も多く、また、他の空港では見られない滑走路横断という複雑な管制指示の必要がありながら、1人の飛行場管制官が担当せざるを得ず、業務負荷が非常に大きくなっている。

(4) システムによる支援効果の現状

管制塔に、空港周辺や飛行場面の航空機の状況を示す表示装置等のシステム支援機能があるが、通常の運用では、広域を表示しているため、A滑走路・B滑走路いずれの滑走路に着陸するか判別できない等、必ずしも効果的とはいえない。

(5) (1)の特徴を有する平行滑走路の安全な運用に影響を与えると考えられる要素

- ・ 管制官とパイロットの間で使用する用語が区々であることから起こる共通認識の阻害
- ・ 複雑な運用の下での大阪国際空港の混雑状況を考慮した隣接管制機関（関西ターミナル管制）の運用のあり方

3. 改善すべき事項

(1) 直ちに実施、検討すべき事項

① 使用滑走路に関する交信の使用用語の改善

- ・ 2本の平行滑走路の特殊な運用を行っている大阪国際空港においては、管制官とパイロットの意思疎通を確実にを行うため、使用する滑走路について簡明で画一的な用語を用いる必要がある。このため、大阪空港事務所と関係航空事業者との間で直ちに調整を行い、このような用語を11月中に導入。

② 交信の内容の確認

- ・ 全ての管制官に対し、復唱の確認を徹底するよう改めて周知徹底を速やかに実施。

- ・ 全ての管制官とパイロットの双方に対し、交信の内容に疑義がある場合には、明確に「確認」を行うよう周知徹底を速やかに実施。
- ・ 飛行場管制官の業務量が多いことに対応し、少なくとも朝夕の混雑時間帯に飛行場管制官を支援する要員上の体制について検討し、本年内の早い時期に構築。

③ 飛行場管制官と地上管制官の連携の強化

- ・ 飛行場管制官から航空機に対してA滑走路の横断許可や地上管制官への連絡の指示があったかについて、確実に地上管制官に伝わるよう、運用方法等を改善。

(2) 中期的に検討すべき事項

① 業務負荷の軽減

- ・ 飛行場管制官の業務負荷を軽減するため、大阪国際空港の抜本的な要員体制の強化策について検討。

② 管制システムによる支援

- ・ レーダーの性能向上等により、到着機の使用滑走路等について、飛行場管制官が容易に判別しうるシステムの整備について検討。
- ・ マルチラレーション等、地上交通の状況を確実に把握するためのシステム導入の有効性について検討。

③ 隣接管制機関との調整

- ・ 複雑な運用の下での大阪国際空港の混雑状況を考慮した隣接管制機関（関西ターミナル管制）の運用について改善の可能性を検討。