

航空事故調査報告書

所 属 全日本空輸株式会社
型 式 ボーイング式767-300型
登録記号 JA603A
事故種類 車両との衝突による機体損傷
発生日時 令和5年1月25日 07時38分
発生場所 成田国際空港

令和6年8月30日

運輸安全委員会（航空部会）議決

委 員 長 武 田 展 雄（部会長）
委 員 島 村 淳
委 員 丸 井 祐 一
委 員 早 田 久 子
委 員 中 西 美 和
委 員 津 田 宏 果

1 調査の経過

1.1 事故の概要	全日本空輸株式会社所属ボーイング式767-300型JA603Aは、令和5年1月25日（水）、成田国際空港の滑走路34Lに着陸後、エプロン内で地上走行中、スポットに向けて旋回したが、スポット上の凍結路面で機体が滑り、周辺に駐車していた地上作業車両に衝突し、機体を損傷した。
1.2 調査の概要	運輸安全委員会は、令和5年1月25日、本事故の調査を担当する主管調査官ほか3名の航空事故調査官を指名した。 本調査には、事故機の設計・製造国であるアメリカ合衆国の代表が参加した。 原因関係者からの意見聴取及び関係国への意見照会を行った。

2 事実情報

2.1 事故の経過	機長及び副操縦士の口述並びに飛行記録装置及び操縦室用音声記録装置の記録によれば、本航空事故の経過は概略次のとおりであった。 全日本空輸株式会社所属ボーイング式767-300型JA603Aは、同社の定期8512便（貨物便）として香港国際空港を出発し、令和5年1月25日07時34分、成田国際空港の滑走路34Lに着陸した。同機には、機長がPF*1として左操縦席に、副操縦士がPM*1として右操縦席に着座し、着陸後、誘導路A5から滑走路を離脱して、誘導路W7、W、W5NGWYを経由（図1右上）して、スポット222に向けて地上走行を行った。 地上走行中、機長は、誘導路上に白っぽい氷のようなものや水で濡れているような箇所があることを目視していたため、滑りそうな路面だと感じていたが、十分に減速して慎重にスポットへ旋回することで安全に停止で
-----------	--

*1 「PF」及び「PM」とは、2名で操縦する航空機において、役割分担によりパイロットを識別する用語である。PFは、Pilot Flyingの略で、主に航空機の操縦を行う。PMは、Pilot Monitoringの略で、主に航空機の飛行状態のモニター、PFの操作のクロスチェック及び操縦以外の業務を行う。

きると考えていた。

スポット222へ進入する際、機長は、通常どおりに航空機導入線に沿った大きな舵を取る旋回では同機が滑るかもしれないと考え、航空機導入線よりも手前から右旋回を始めた。この時、同機の対地速度は7ktであった。(図1①、図2①)

同機は、減速しながらノーズギアが航空機導入線の直線部分にかかる位置までスポット222に進入し、更に航空機導入線に沿うように機首方位046°まで旋回したところで、ステアリングが効かなくなった。この時、同機の対地速度は4ktであった。(図1②、図2②)

機長は、同機を停止させようと左右のブレーキペダルを強く踏み込んだが、停止させることができなかった。その後、機長は、地上車両等との衝突が避けられないと考え、衝突時の衝撃を和らげるため、リバーススラストレバーをリバースアイドル位置まで操作し、逆推力を利用して同機の減速を試みたが、同機の尾部が右方向へ振れ、機体が反時計回りに回転しながらスポット上を滑り出し、ブレーキ操作を行ったものの、同機の走行を制御することができなくなった。(図1③、図2③)

同機は、反時計回りに回転しながらスポット上を滑り続け、機首方位が322°まで偏向したところで、機首の下面がスポット222周辺に駐車していた地上作業車両に衝突し、停止した。(図1④、図2④、図3)

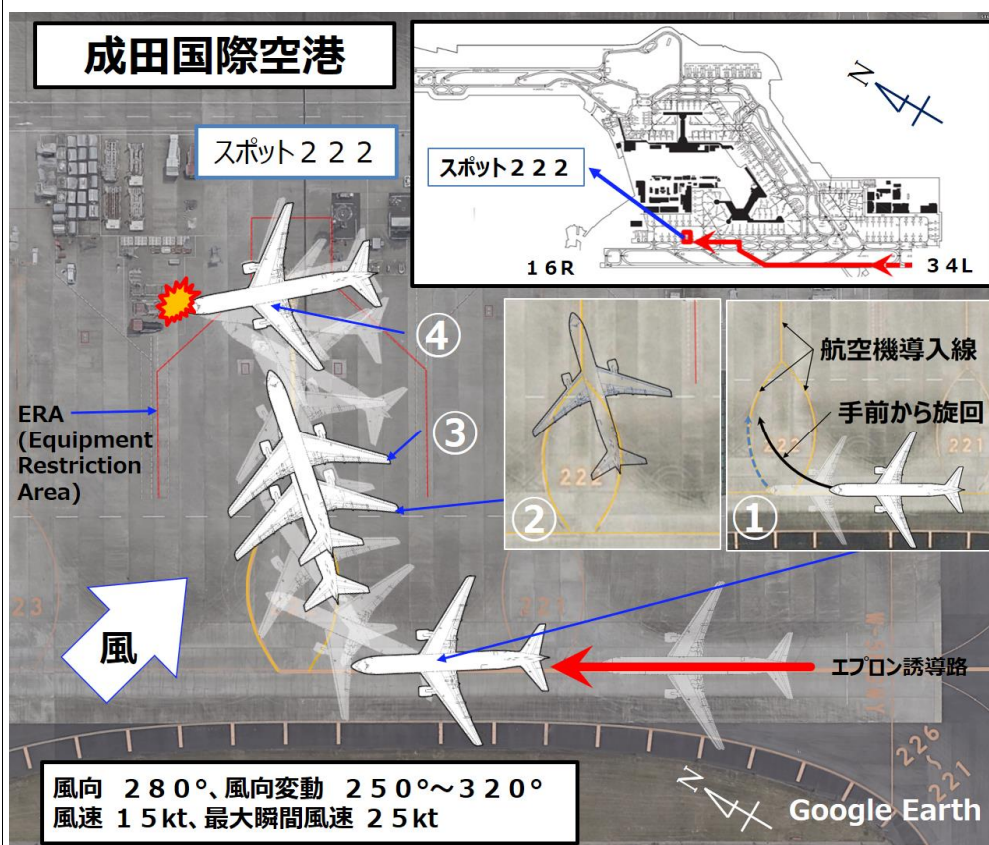


図1 同機のスポット進入

機体が停止した後、機長は、前方に見えた地上作業員のエンジン停止の手信号に従い、パーキングブレーキを作動させてエンジンを停止した。

本事故の発生場所は、成田国際空港スポット222（北緯35度46分05秒、東経140度22分41秒）で、発生日時は、令和5年1月25日07時

38分であった。

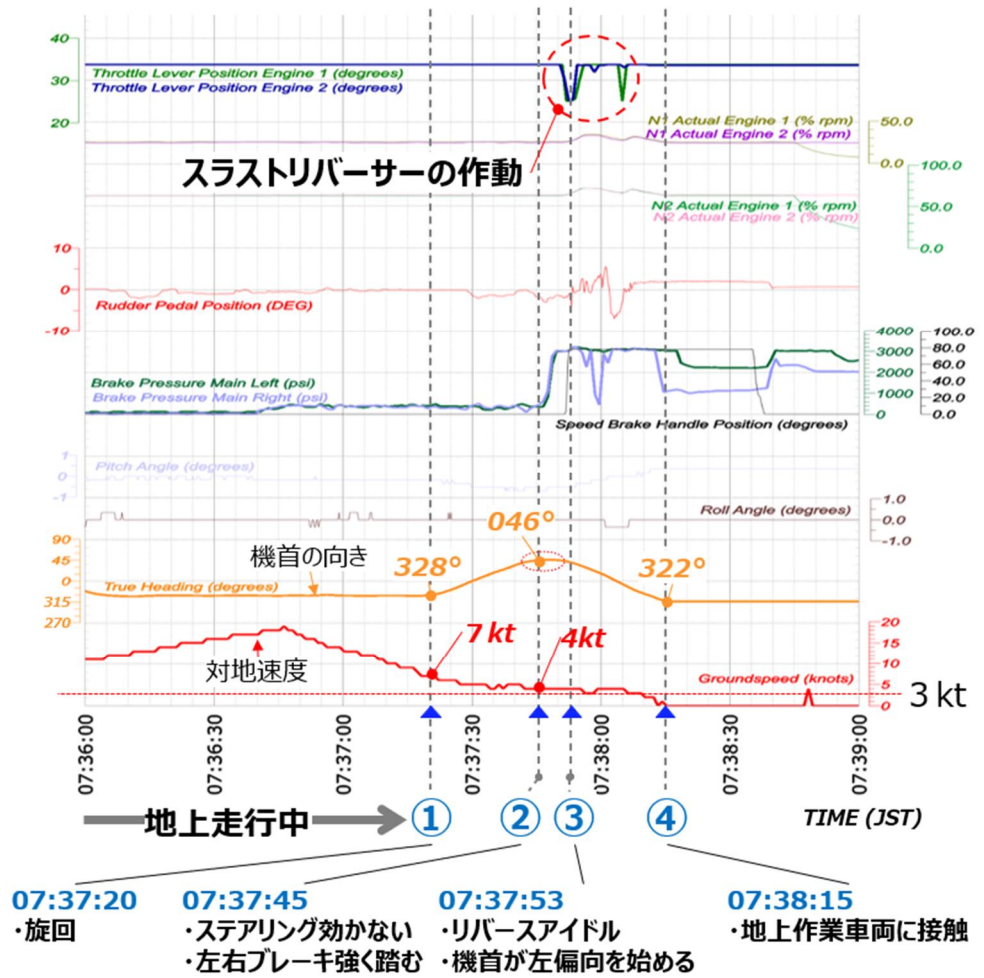


図2 飛行記録装置の記録

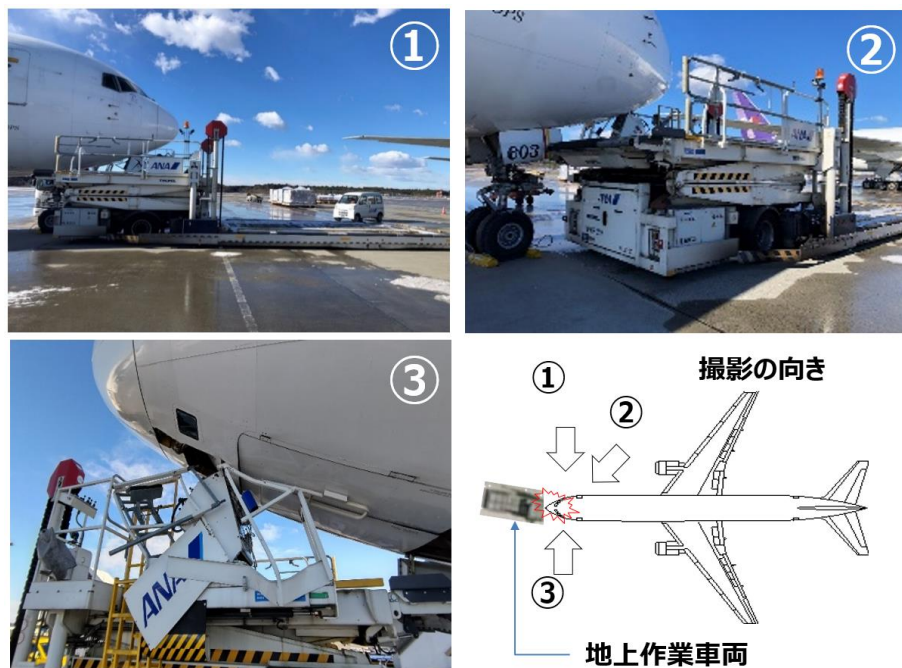


図3 停止後の同機及び地上作業車両の状況

2.2 死傷者

なし

2.3 損壊	<p>(1) 航空機の損壊の程度 中破 レドーム、前方与圧隔壁、胴体下面外板、前方アクセス扉、前脚格納扉等の破損（付図）</p> <p>(2) 地上作業車両の損傷（図3） 運転席兼操作台の破損及び変形、操作台手すりの変形及び破断</p>
2.4 乗組員等	<p>(1) 機長 52歳 定期運送用操縦士技能証明（飛行機） 平成18年4月12日 限定事項 ボーイング式767型 平成10年4月28日 第1種航空身体検査証明書 有効期限 令和5年5月26日 総飛行時間 14,188時間16分 最近30日間の飛行時間 50時間02分 同型式機による飛行時間 4,490時間19分 最近30日間の飛行時間 50時間02分</p> <p>(2) 副操縦士 43歳 事業用操縦士（飛行機） 平成18年1月26日 限定事項 ボーイング式767型 平成27年5月27日 計器飛行証明（飛行機） 平成18年1月27日 第1種航空身体検査証明書 有効期限 令和6年2月6日 総飛行時間 8,683時間58分 最近30日間の飛行時間 31時間26分 同型式機による飛行時間 4,089時間38分 最近30日間の飛行時間 31時間26分</p>
2.5 航空機等	<p>航空機型式：ボーイング式767-300型 製造番号：第32972号、製造年月日：平成14年4月25日 耐空証明書：第2002-011号 有効期間 平成14年5月17日から整備規程（全日本空輸株式会社又は本航空機を全日本空輸株式会社との共通事業機として使用する他の航空運送事業者）の適用を受けている期間 事故発生時、同機の重量及び重心位置は、いずれも許容範囲内にあった。</p>
2.6 気象	<p>(1) 成田国際空港の定時飛行場実況気象通報式（METAR）及び着陸用飛行場予報 07時30分 風向 280°、風速 15kt、最大瞬間風速 25kt、 風向変動 250°～320°、卓越視程 10km以上、 雲 雲量 1/8、雲形 積雲、雲低の高さ 3,000ft、 気温 -3℃、露点温度 -18℃、 高度計規正值（QNH）29.91inHg 気象要素に重要な変化が予報されない</p> <p>(2) 天気と気温（図4） 成田国際空港周辺の推計気象分布によれば、天気の推移は、本事故前日の18時までは晴れ、19時にはみぞれ、20時から23時までは雪が降り、00時以降は晴れとなっていた。 また、同空港のアメダス観測データ（1時間ごと）によれば、気温は、本事故前日の15時から下がり、21時以降は氷点下が続き、事故発生直前の07時の気温は、-3.1℃であった。</p>

(3) 風向と風速 (図5)

スポット 2 2 2 に最も近い場所 (滑走路 1 6 R 側末端から滑走路側に約 3 9 8 m、滑走路中心線から西側に約 1 4 2 m、地上高約 1 0 m) に設置された風向風速計の観測によると、同機の尾部が右方向へ滑り始めた時点の風向風速は、2 8 0 ° 1 4 kt であった。

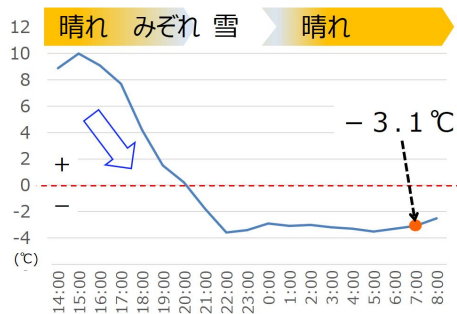


図4 天気と気温

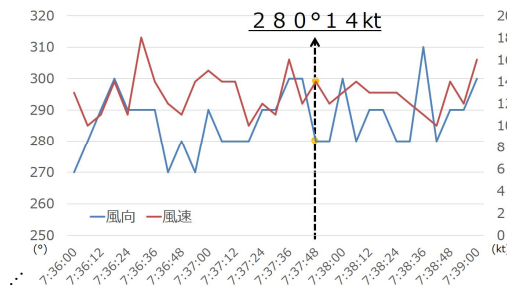


図5 風向と風速

2.7 その他必要な事項

(1) 航空機の状況

本事故後、同社整備士が同機のランディングギア、ステアリング、ブレーキ及びエンジンの健全性を確認したところ、不具合は認められなかった。

(2) 地上走行 (旋回)

同社が作成した同型式機のAOR*2によれば、雪氷路面での旋回時の一般的な注意事項として、以下のように記載されている。

1. 概要

冬期にあつては雪氷滑走路での離着陸性能の低下や、機体着雪氷等種々の問題が生じるが、地上走行に於いても雪氷路面上で旋回能力が低下することにより、意図する Course を Tracking できなくなる可能性もある。滑りやすい路面上での旋回能力に関し Flight Simulator で評価をおこなった。その結果を踏まえ、特に重要な点について以下に示す。

2. 雪氷路面での旋回時の注意事項

1. 旋回は低速で行う

滑り易い路面上での Directional Control には走行速度が大きく影響する。Simulator では非常に滑り易い路面での旋回の場合、3kt 程度の低速でなければ Nose Gear Steering での意図する Course への Tracking は出来なかった。元々滑り易い路面上では直進でも高速走行は避けるべきだが (10kt 程度以下とする)、旋回する際には早めに減速を開始し、Steering 操作以前に所望の速度にしておくことが肝要である。

2. Differential Brake の適切な使用

Nose Gear Steering による Directional Control が難しい状態でも Differential Brake が有効な場合もあり、必要に応じて使用する。

3. Differential Thrust は推奨せず

非対称出力での旋回は、Engine の Power の応答後れから結果的に Over Control に陥りやすく、路面が滑り易い状態では機の動きを制御しきれなくなる可能性がある。このため、滑り易い路面上での旋回に際して、非対称出力を使用することは推奨できない。また、出力の増減が必要な場合でも各 Engine 間の推力にできるだけ差がでないようにゆっくりと

*2 「AOR」とは、Airplane Operations Reference の略であり、飛行機運用規程の内容を補足又は解説した運航に関する参考資料のことをいう。

操作する。

影響する要因としては、風、路面の傾斜等があり、悪条件が重なる場合は、更に慎重な対応が必要となる。しかしながら、注意深く操作しても Taxi の継続が困難と感じた場合には、停止して地上支援を要請すべきである。

(3) エプロンの凍結防止対策

同機を担当した各地上作業者の口述によると、06時30分ごろのスポット222の路面は、凍結した状態であった。

このため同機の地上作業における責任者（以下「機側責任者」という。）は、路面の状態が航空機の安全な停止に影響を及ぼすおそれがあると考え、スポット変更の調整をしたが、変更が可能なスポットの路面も同様に凍っている状態であったため、変更せずにスポット222に凍結防止剤を散布することとした。

06時50分ごろ、機側責任者から指示を受けた地上作業者は、同スポット内の長さ約61mの航空機導入線の左右約1mの範囲と地上作業車両が作業する範囲に計約10kgの凍結防止剤を散布した。（図6）

機側責任者は、同社の同空港における空港管理業務の責任者（以下「当直責任者」という。）に対し、同機がスポットに進入を開始するまでに凍結防止剤の散布作業が終わらない場合は、スポットの手前で待機する可能性があることを報告した。

その後、同機が着陸時の横風制限を受けて着陸をやり直したことにより、散布作業の時間が確保されたため、同機のスポット222への到着までに凍結防止剤の散布作業が終了した。

機側責任者は、スポットの路面に凍結している箇所があったことから、同機の走行制御に影響を及ぼす可能性があるものの、ゆっくりスポットに進入すれば同機が安全に停止できると考え、当直責任者に同機の受入準備が整った旨を報告するとともに、スポット進入に際しては十分に速度を落とすことが望ましい状態であること（以下「スポットの使用上の注意事項」という。）を報告した。

同社の空港ハンドリングにおける除雪対策については、「空港ハンドリング要領」に以下のように規定されている。

8.1.4.4 降雪対策

5-3, エプロン内の除雪体制

空港基地長または Airport Management 業務担当者は、運航支援者および機側作業者と連携し、除雪情報およびエプロン内における降雪・除雪状況等を常に把握し、航空機がブロックインする前に除雪が確実に行われ、安全に停止できる状態であることを確認する。エプロン内の除雪が必要と判断され、官公庁等に除雪を依頼、もしくは自社対応にて除雪する場合は、エプロン内全体の除雪が十分に行えない状況でも、航空機導

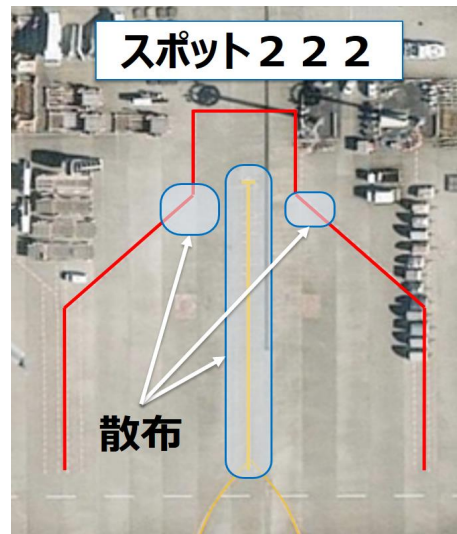


図6 凍結防止剤の散布範囲

入線上およびタイヤ停止位置付近(メインギア停止位置含む)の除雪を実施し、航空機が安全に停止できるよう対応する。

なお、航空機が安全に停止できる状態であること等の航空機の走行制御に影響を及ぼす状態を確認して共有する方法や、凍結防止剤を散布する範囲等の具体的な方法については、同社の要領等に定められていなかった。

(4) 運航中の運航乗務員への情報提供

同社の標準運航管理要領によれば、航空機の走行制御に影響を及ぼすような情報については、運航を支援する担当者(以下「運航支援者」という。)が、当直責任者の指示を受け、ACARS^{*3}やカンパニー無線により、運航中の運航乗務員へ提供することになっていた。

ACARSの記録によれば、05時30分の滑走路16R/34Lの「滑走路路面状態評価等^{*4}」における雪氷路面の情報は、同機の運航乗務員へ提供されていたが、スポットの雪氷路面に関する情報は含まれていなかった。また、カンパニー無線においても、スポットの雪氷路面に関する情報は提供されていなかった。

機側責任者は、凍結防止剤の散布作業が完了したことからスポットの準備が整った旨の情報及びスポットの使用上の注意事項の情報を当直責任者へ伝えたが、当直責任者は、後者の情報については同機の運航乗務員へ伝達するように運航支援者へ指示していなかった。

当直責任者の口述によると、当直責任者は、機側責任者からスポットの使用上の注意事項の報告を受けたものの、スポットの準備が整ったという情報から、スポットの路面の状態が航空機の走行制御に影響を及ぼす可能性があることと認識していなかったことに加えて、スポットの状態よりも強風による着陸時の横風制限を受ける可能性がある他の到着便に意識が向いていた。

(5) 滑走路路面状態評価等

成田国際空港株式会社(以下「空港会社」という。)が、国土交通省航空局が定めた空港運用業務指針に基づき定めた運用管理業務処理要領によると、誘導路及びエプロンに積雪又は凍結が認められる場合に滑走路路面状態評価等を実施し、ノータムによる周知を行うこととなっている。

調査時刻05時50分の滑走路路面状態評価等調書(以下「調書」という。)の記録によれば、同機が走行した誘導路W、W7の積雪等の調査及び摩擦係数の測定(以下「調査等」という。)の結果は、Poor^{*5}であったが、スポット222を含むエプロンについての記録はなかった。

なお、同指針によると、誘導路又はエプロンの調査等については、概略以下のように定められている。

- ① 誘導路又はエプロンは、当該誘導路又はエプロン面積に対し積雪及び凍結の占める割合が10%以上であると予想される場合に調査等を行う。ただし、航空機の地上走行の状況や空港で定める除雪計画等を考慮

*3 「ACARS」とは、Aircraft Communications Addressing and Reporting System(航空機空地データ通信システム)の略で、航空機の運航に必要な情報をデジタル・データ通信により、地上から航空機へ、又は航空機から地上へ提供する装置をいう。

*4 「滑走路路面状態評価等」とは、航空機移動区域に積雪又は凍結がある場合に、空港管理者等により点検の一環として実施される路面状態の調査や評価のことをいう。

*5 「Poor」とは、誘導路又はエプロンの状態が不良な状態であることを表す。日本では、路面の摩擦係数(μ)が0.26未満の場合、又は路面の面積に対して3mmを超える深さの「SLUSH」(水がかなり浸透し、手でつかむと水が滴り落ちる又は踏みつけると飛沫が飛ぶ雪)の占める割合が25%を超える場合を不良な状態としている。

	<p>し、関係機関と調整して調査等を行う誘導路又はエプロンについてあらかじめ特定することができる。この場合、当該誘導路又はエプロンは航空路誌で周知され、他の誘導路又はエプロンについては、調査等を省略することができる。なお、調査等を実施すべき誘導路又はエプロンであって、調査等を実施できなかったものがある場合は、未測定として当該誘導路又はエプロン名称を調書に記録する。</p> <p>② 調査等の結果が、航空機の運航に影響すると認められる場合は、調書に記録した内容により、速やかにノータム発行の手続を行う。</p> <p>航空路誌には、同空港について空港会社が調査等を行う誘導路又はエプロンを特定する旨の記載はなかった。</p> <p>空港会社の担当者の口述によれば、エプロンは、スポットを使用する運航者が除雪又は凍結防止剤の散布を行うことから、当該運航者が路面の状態を把握しているため、空港会社としてはエプロンの調査等を行っておらず、同指針に規定されている未測定のエプロンの調書への記録をしていなかった。</p> <p>また、同処理要領には、空港会社が未測定のエプロンを調書に記録することが定められていなかった。</p> <p>(6) 除雪及び凍結防止剤の散布について</p> <p>空港会社は、航空会社、東京航空局成田空港事務所及び成田航空地方気象台が参加する、「成田国際空港制限区域除雪対策連絡調整会議」を令和4年12月5日に開催し、以下の除雪開始基準を定めていた。</p> <p><除雪開始基準></p> <ul style="list-style-type: none"> ・滑走路の路面が湿潤または12mm未満の積雪があり-4℃以下のとき、若しくは-4℃以下になると予想されるとき ・滑走路面に12mm以上の積雪があるとき <p>ただし、連絡調整会議の決定、積雪状況及び運航状況を勘案し、上記基準にとらわれることなく本部員が除雪が必要と判断する場合もある。</p> <p>同会議において、空港会社は、同空港のスポット周辺における除雪や凍結防止剤の散布について、スポットを使用する航空会社において行うこととして、以下のとおり説明していた。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 空港会社が貸与する小型スノープラウ（除雪を目的として自動車に取り付ける板状のもの）を用いて各航空会社が除雪を実施すること。 ② スポットを使用する各航空会社が、必要に応じて、空港会社が空港内各所に配置した凍結防止剤を散布すること。 <p>なお、凍結防止剤の仕様によると、散布量の例は、降雪後の場合は100g/m²、降雪前の場合は30～50g/m²となっている。</p>
--	---

3 分析

<p>(1) 地上走行（旋回）</p> <p>同機は、スポット222に向けて旋回中、スポット上の凍結路面で滑り、機長が同機の走行を制御できなくなったため、同スポット周辺に駐車していた地上作業車両に衝突し、機体を損傷したものと認められる。</p> <p>機長が同機の走行を制御できなくなったことについては、機材に係る不具合や、同機が滑り始めるまでにおいて運航乗務員の誤操作は認められなかったことから、同機が凍結路面で滑ったことにより、ステアリングやブレーキが十分効かなくなったものと推定される。</p> <p>同機が滑ったことについては、スポットへ旋回進入を始めた際の同機の走行速度が、路面の状</p>
--

態に対応できる速度ではなかったことによるものと考えられる。また、同機が滑り始めた後、反時計回りに回転したことについては、同機の走行方向に対して、左後方からの風の影響を受けて、同機の垂直尾翼等の尾部が風下側へ押された可能性が考えられ、凍結した路面が関与したものと考えられる。

凍結路面は、摩擦係数が低下し、航空機の走行制御に影響を及ぼすことから、航空機は除雪等により走行制御に影響がない状態まで改善された路面を走行することが望ましい。

しかしながら、状態が十分に改善していない路面や、事前に入手した情報よりも悪化している状態の路面を走行する場合もあることから、航空機の運航乗務員は、航空情報や運航支援者等から得られる客観的かつ最新の情報を基に、風や路面状況などを総合的に勘案し、より慎重に判断を行うことが重要である。

なお、運航乗務員が、機体が滑り始めた後においても、スポット内において機体を停止させるためにスラストリバーサーを作動させることは、地上作業員や地上作業車両の安全のためにも避けるべきである。

(2) スポットの路面の状態

スポット222の路面は、同機を担当した地上作業員が凍結防止剤を散布していたものの、同機が滑ったことから、同機の走行に対し、路面の状態が十分に改善されていなかったものと考えられる。

なお、路面の状態が十分に改善されていなかったことについては、スポット内において、同機のタイヤが通過する路面の一部にしか同剤が散布されていなかったこと、加えて、同剤を散布した量が、同剤の仕様で例示された降雪後の散布量よりも少なかったことから、散布範囲及び散布量が適切ではなかったことが関与したものと考えられる。

同社では、凍結防止剤の散布範囲及び散布量や散布するタイミングといった具体的な散布の手順を定めていなかった。同社は、同剤の具体的な散布の手順を定め、スポットの路面の状態を航空機の安全な走行に適した状態にすることが重要である。

(3) 運航乗務員への情報提供

同機の運航乗務員は、スポットへ進入する際、滑るかもしれないと警戒していたが、同機をより減速させる、又は牽引によりスポットへ移動させる等の判断に至らなかった。この運航乗務員の判断には、スポットの使用上の注意事項について、情報の提供を受けていなかったことが関与したものと考えられる。

運航乗務員が同情報の提供を受けていなかったことについては、当直責任者がスポットの使用上の注意事項について、運航乗務員へ伝達するように運航支援者へ指示していなかったことによるものであり、また当直責任者が同情報の提供を指示しなかったことについては、機側責任者からスポットの使用上の注意事項の報告を受けたものの、当初待機が必要であったスポットの準備が整った旨の機側責任者からの報告を受け、スポットの路面の状態が航空機の走行制御に影響を及ぼす可能性がある状態と認識していなかったことによるものと考えられる。

スポットの路面の状態が当直責任者に正しく伝わらなかったことについては、同社において、担当者間で航空機の走行制御に影響を及ぼす状態を確認して共有する手順が定められていなかったことが関与したものと考えられる。同社は、担当者間において共通認識が図れるような方策を検討することが望ましい。

運航支援者等の航空機の運航を地上から支援する者は、スポットの路面の状態に限らず、航空機の地上走行に影響を及ぼす可能性がある情報を、適切なタイミングで確実に運航乗務員へ提供することが重要である。

(4) 誘導路やエプロンの調査等について

航空路誌には、同空港について空港会社が調査等を行う誘導路又はエプロンを特定する旨の記載がないことから、空港会社は、全ての誘導路又はエプロンの調査等を行い、未測定誘導路又

はエプロンがある場合にあっては調書に記録し、速やかにノータムによる周知を行う必要があるが、未測定のエプロンの記録がないことから、エプロンの正確な情報がノータムとして関係者に周知されていなかったものと認められる。

空港会社は、空港運用業務指針に基づく手順を正しく理解した上で、エプロンの状態についても、雪氷路面を走行する航空機の運航乗務員のより慎重な判断に必要な情報であることを念頭において適切に調査等を行い、航空会社等の関係者に対し、正確な情報を提供する必要がある。

また、空港会社は、誘導路やエプロンの調査等の結果、航空機の走行に影響を及ぼす路面の状態であると認められる場合は、当該施設の運用制限を含めた検討を行い、除雪や凍結防止剤の散布等、航空機の安全な走行のために必要な措置を講じることが重要である。

4 原因

本事故は、同機がスポットに向けて旋回中、スポット上の凍結路面で滑り、機長が同機の走行を制御できなくなったため、同スポット周辺に駐車していた地上作業車両に衝突し、機体を損傷したものと認められる。

同機が凍結路面で滑ったことについては、スポットの路面の状態が同機の走行に対して十分に改善されていなかったこと、及び同機の走行速度が路面の状態に対応できる速度ではなかったことによるものと考えられる。

スポットの路面の状態が十分に改善されていなかったことについては、凍結防止剤の散布範囲及び散布量が適切ではなかったことが関与したものと考えられる。また、同機が路面の状態に対応できる速度ではなかったことについては、同機の運航乗務員に対し、地上から航空機の地上走行に影響を及ぼす可能性がある情報の提供をしていなかったことが関与したものと考えられる。

5 再発防止策

<p>5.1 必要と考えられる再発防止策</p>	<p>3 分析に示したとおり、凍結防止剤の散布について具体的な手順を定め、スポットの路面の状態を航空機の安全な走行に適した状態にすることが重要である。また、運航支援者等の航空機の運航を地上から支援する者は、スポットの路面の状態に限らず、航空機の走行制御に影響を及ぼす可能性がある情報を、適切なタイミングで確実に運航乗務員へ提供することが重要である。</p>
<p>5.2 本事故後に講じられた再発防止策</p>	<p>(1) 全日本空輸株式会社が講じた措置 同社の安全統括管理者は、本事故発生当日付で、自社内の関係各長に対し、滑りやすいランプエリアでの安全確保について、注意喚起文書を発出した。 同社は、令和5年度の冬期運航について、以下の措置を講じた。</p> <p>① スポットへの進入可否判断基準等を設定 各空港において、航空機の地上走行が危険であると判断される場合は、スポット進入を不可とした。また、凍結防止剤の散布範囲を規定するとともに、関係者へ教育訓練を行った。</p> <p>② 運航乗務員への情報提供 運航支援者は、スポット進入が危険な状態であった場合又はスポットの路面が凍結している状態であった場合に運航乗務員へ当該情報を提供することとした。</p> <p>③ 航空機導入線付近の除雪又は凍結防止剤の散布 空港会社に対し、スポットに接続する航空機導入線付近について、除雪又は凍結防止剤の散布を要請した。</p>

	<p>(2) 空港会社が講じた措置</p> <p>① エプロンの調査等について、滑走路面状態評価等実施ガイダンス*6の手順により適切に実施及び記録することを運用管理部業務マニュアルに規定し、運用管理部社員に再教育を実施した。</p> <p>② エプロンの調査等の結果を踏まえ、スポットの閉鎖、除雪、凍結防止剤の散布等の措置を多角的に検討するとともに、必要な措置について社員が迅速に判断できるように運用管理部業務マニュアルに判断基準を規定した。</p> <p>(3) 国土交通省航空局が講じた措置</p> <p>航空局は、主催する会議等において、航空会社及び空港管理者に対し、同社及び空港会社において講じた本事故に関連する対策等を共有した。また、全国の空港管理者に対し、自空港に就航している航空会社等と連携し、自空港の環境や運用の実態を踏まえ、冬期運航に向けた対策を協議するよう周知した。</p>
--	---

*6 「滑走路面状態評価等実施ガイダンス」は、航空局が、空港運用業務指針に基づく滑走路面状態評価方式について、滑走路の調査、滑走路面状態の評価の具体的な方法等を示したもの。

撮影の向き

