



JAPAN AIRLINES



会社概要

日本航空株式会社

<https://www.jal.com/>

業種：航空会社

従業員数：

32,753名（2017年3月末現在、連結）

資本金：355,800百万円（2017年3月末現在）

所在地：〒140-8526 東京都品川区東品川
2-4-11 野村不動産天王洲ビル

事業内容：

日本航空は、日本を代表する大手航空会社。1951年設立、1953年に日本航空株式会社にもとづく特殊法人になり、1987年に完全民営化。2018年3月現在、571路線の国際線、142路線の国内線を運航し、54の国と地域の349空港に乗り入れている。また安全確保という使命を果たすため、社内の安全情報を集約した統合型安全データベース活用によるデータドリブンのリスク管理、新たなHuman Factors分析手法による再発防止と未然防止、を積極的に推進している。

導入製品

導入時期：2014年4月

導入製品：

Tableau Desktop ライセンス数：16

Tableau Server ライセンス数：

Tableau Online ライセンス数：

主な利用環境：Analysis Ground Station
(AGS：フライトデータ専用システム)

Microsoft Access

Microsoft SQL Server

Oracle

導入に要した期間：1～2か月

膨大なフライトデータを分析して安全性向上を推進 約70万便のデータ可視化で客観的な施策立案が容易に

Before 導入前の課題

従来は航空機から得られるフライトデータなどを Access に取り込み Excel で加工していたが、多種多様かつ膨大なデータの分析が難しく、蓄積したデータを十分に活かしていなかった。

After 導入後の効果

Tableau のデータブレンディング機能で多種多様なデータを組み合わせることで、これまで見えていなかったことを見える化できるようになった。これによって安全性向上に向けた施策も立案しやすくなり、よりきめ細かい安全基準の設定も可能になった。

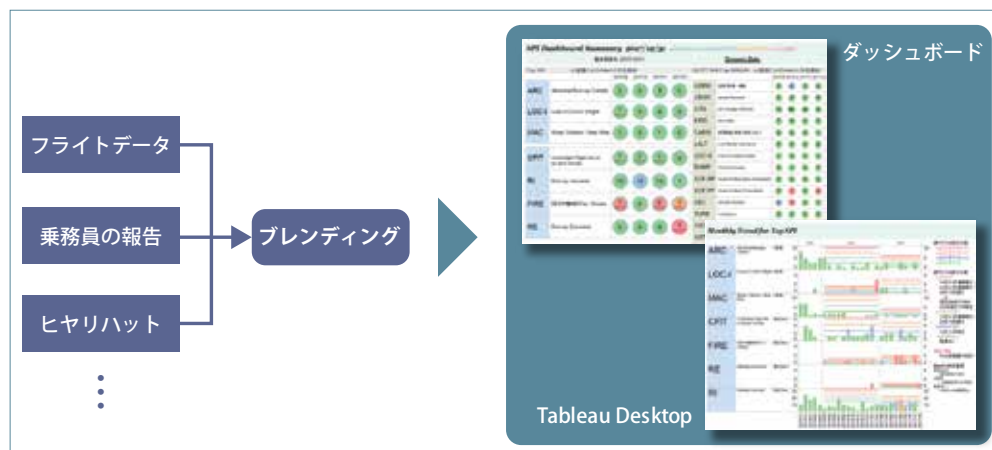
導入の背景

日本航空株式会社（JAL）は「安全性」の確保を最優先に、定時性、快適性、運航効率を追求し続けています。571路線の国際線、142路線の国内線を運航し、乗り入れている空港数は全世界で349空港に上ります。また米国の FLIGHTSTATS 社からアジア・パシフィック主要航空会社メインライン部門、ならびにネットワーク部門で6年連続第1位の評価を受けています。

「安全性」を追求する上で重要な役割を果たしているのが、運航本部 運航安全推進部です。ここでは、航空機の各種センサーから得られるフライトデータや、運航情報、乗務員からの報告、ヒヤリハットなどの情報を収集・分析し、安全運航の維持・向上に役立てています。

しかし同部品質管理グループ アシスタントマネジャーを務める我如古 聡志（がねこ さとし）氏は「以前はデータを Access に取り込み Excel で加工していましたが、多種多様かつ膨大なデータを分析することが難しく、せっかく収集したデータの全てを活かしていなかった状況でした」と振り返ります。飛行中の航空機は、速度や高度など2,000を超えるパラメーターを秒単位で記録しており、10時間のフライトで蓄積されるデータ量は3～4万レコードに達します。また過去5年間の便数は約70万便もあり、これらすべてを Excel で分析するのは現実的ではなかったと説明します。

このような問題を解決するため、品質管理グループは2014年2月に Tableau の導入を決定。同年4月に導入し、Tableau を活用したデータ分析を開始しています。





お客様プロフィール

お名前：我如古 聡志 (がねこ さとし) 様

役職：品質管理グループ
アシスタントマネジャー

部門名：運航本部 運航安全推進部

主な担当業務：

1995年入社。1999年からジャンボジェット機のパイロットとして、米国路線、欧州路線、国内路線などの運航を担当していた。2014年2月に運航本部 運航安全推進部へと異動。多種多様なデータを Tableau によって日々分析し、安全性向上に役立てている。

Tableauについての質問

Q1. Tableau で感動したことは？

「スピードです。Tableau なら考えるスピードで分析を行えます。会議中に話題に上ったことも、その場で数分以内に答えを出すことが可能です。複数のデータが絡み合う状態を、手に取るように切り出すことができます」

Q2. Tableau 導入後の変化は？

「例えば離着陸時の横風制限値などは、空港によらず一律に設定されていましたが、強風時の気流の擾乱に起因する航空機の挙動を Tableau できめ細かく分析できるようになったことで、空港特性を加味した制限値を設定することが可能になりました。これまで見えていなかったことを見える化することで安全性の向上に寄与しています」

Q3. Tableau でしたいことは？

「現在は Tableau の分析結果を PDF 化して社内ホームページに掲載していますが、これを Tableau Online で共有できるようにしたいと考えています。これによって客観的にデータを見る文化が醸成され、安全意識のさらなる向上につながるのではないかと期待しています」

Tableau 導入・運用環境

Tableau の導入後は、フライトデータや乗務員からの報告、ヒヤリハットなどの情報を Tableau に集約、これらをデータブレンディング機能で組み合わせ、分析しています。また 2015 年 4 月には、安全管理部門の KPI にあたる「SPI (Safety Performance Indicator)」を可視化するダッシュボードも構築し、多彩な視点から日々データを検証することで、安全運航の維持に活かしています。

Tableau 選定の理由

Tableau が採用された理由は大きく 3 点あると我如古氏は説明します。第 1 は分析スピードの速さです。約 70 万便の膨大なフライトデータから、目的のデータを抽出し可視化する処理を、信じられないスピードで実行できるということです。第 2 は多種多様なデータを組み合わせで分析できるデータブレンディング機能が装備されていることです。これによってフライトデータだけではなく、運航情報や乗務員からの報告、ヒヤリハットなどの情報を組み合わせで分析できるようになりました。そして第 3 がビジュアルライゼーションの美しさです。分析結果をわかりやすく表現できるため、安全性向上につながるアイデアも生まれやすくなったといえます。

Tableau 導入効果

Tableau の導入は、以下のような効果をもたらしています。

これまで見えなかったことを見える化

データ分析がスピーディに行えるようになったことで、これまで見えなかったこと見える化できるようになりました。「Excel では作業負担が大きく、とても手が回らなかった分析も、現在では毎日のように行われています」と我如古氏。また会議中に話題に上った指標が実際にはどのような状況なのか、その場で数分以内に示すことも可能になったといえます。さらにダッシュボードでは、SPI (Safety Performance Indicator) のサマリーに加えて過去のデータと比較したトレンドも表示しており、安全性が向上しているか否かも直感的に把握できるようになっています。

よりきめ細かい安全基準の設定が可能に

スピーディなデータ分析は、安全基準の見直しにも活かされています。例えば安全な着陸を行うには、風の強さや向きを考慮し、場合によっては風が収まるまで着陸を見合わせるといった判断が必要で、横風には制限値が設けられています。以前はこの「横風制限」の基準を、すべての空港で一律に設定していました。が、風が航空機に与える影響は、空港の立地や周辺の建物の状況によって大きく変化します。そこでよりきめ細かい分析を行い、空港特性を加味した制限値を設定。安全性と定時性を両立しやすくしています。

インシデント発生の可能性を客観的に把握

インシデントがどのような状況で発生しやすいのかも、客観的に把握しやすくなりました。その一例として我如古氏が挙げるのが、航空機同士の接近です。航空機には TCAS (Traffic alert and Collision Avoidance System: 航空機衝突防止装置) が備わっており、航空機同士が接近すると自動的に警報が発せられます。これがどこで発せられたのかをマップ上に表示することで、接近が起きやすいエリアがわかるようになりました。現在ではこの結果をもとに、注意喚起のインフォメーションを出しています。

今後の展開について

Tableau の分析結果は PDF 化され、社内のホームページにも掲載されていますが、今後はホームページに Tableau Online のビジュアルライゼーションを埋め込むことも検討されています。これによって客観的にデータを見る文化が醸成され、安全意識のさらなる向上につながるのではないかと我如古氏は語ります。

「安全性の追求に終わりはなく、取り組み続ける必要があります。これからも Tableau による可視化と分析を継続し、安全性向上に貢献し続けたいと思います」。

無料トライアル版をダウンロードして、ぜひ Tableau をお試しください。

<http://www.tableau.com/ja-jp/trial>

Tableau Japan 株式会社 (Email: japan@tableau.com)