



IBM Mobile Foundationを活用し、複数の既存システムの情報に1つのiOS端末からアクセスできるモバイル環境を構築することにより航空整備士の働き方改革を実現

日本航空株式会社(以下、JAL)は、航空機の到着から出発までの間に実施する整備業務(以下、運航整備)の改革に向けてモバイル・システムの導入を決定。整備業務を担う株式会社JALエンジニアリング(以下、JALエンジニアリング)がIBM Mobile Foundationを活用して、「IBM MobileFirst for iOS」をベースに航空機の整備専用のアプリとバックエンドのシステムを開発。整備の現場でiPhone/iPadから整備基幹システムや運航システムなどの情報にアクセスできるようになり、これを活用することで整備士の働き方改革を実現。

【導入製品】 IBM Mobile Foundation



課題

- 整備履歴やフライトに関する情報はオフィスにある複数のシステムで確認しており手間が掛かっていた
- マニュアルを参照したい場合などは無線でオフィスに連絡し、印刷して持ってきてもらう事もあり、時間を要していた
- 到着スポットや時間の急な変更があった場合には現場では情報を得ることが出来ず、無線でのコミュニケーションに頼っていた

ソリューション

- IBM Mobile Foundationを活用し、現場と整備基幹システムや運航システムなどの連携を可能とするモバイル環境を構築

効果

- 場所を選ばない業務の実現
- 分散していた情報へのアクセスの一元化
- コミュニケーションの高度化

【お客様課題】

航空機の品質をより高めるためには、働き方改革による業務の効率化が必要

「世界で一番お客さまに選ばれ、愛される航空会社」となるため JAL では、安全性を最優先とし、定時性、快適性、利便性の面でより質の高いサービスの提供を目指しています。JAL グループの整備業務を担う JAL エンジニアリング IT 企画部 部長 西山 一郎氏は「JAL をお選びいただいたお客さまの期待に応えられるよう、高い品質の航空機を提供することが整備に与えられた使命です」と話します。

航空機が到着してから出発するまでの限られた時間内に、確実な整備が求められる運航整備では、的確かつ迅速に整備を行わなくてはなりません。担当する航空機の到着に先立ち、整備士はオフィスにおいて整備履歴やフライト情報などをシステム端末で確認し、印刷して機側に持って行って行っていました。機側にはシステム端末がなくマニュアルなどが必要な場合は無線を使用してオフィスに問い合わせ、持ってきてもらうことも。こうした整備作業における課題について整備の現場を知り尽くした成田航空機整備センター 浜島 佑次氏は次のように説明します。

「一旦機側に出てしまうと、到着ゲートや時間に急な変更が発生した場合、機側にはシステム端末がない為、主に無線連絡が頼りになります。例えば不具合対応でマニュアルが必要になった場合、オフィスのスタッフに持ってきてもらうことにはなりますが、不具合が起きている場所や内容に応じて適切なマニュアルを準備してもらう必要があります。その際無線を通じて会話をするので、不具合箇所や状況の説明に時間を要してしまいます。

また実施した整備内容を機側で記録用紙に記入した後、オフィスに戻りシステムに入力するという二重の手間も掛かっていました。こうしたオフィスと現場を何度も往復する作業プロセスを効率化し、整備士にしかできない本来の業務に集中してもらいたいと考えていました」。

このような課題を解消し整備士の働き方改革を実現するため、JAL エンジニアリングでは整備士と IT 部門が中心となり業務改革に向けた検討が始まりました。IT プロジェクトに精通した同社 IT 企画部 森山 努氏は検討の過程を次のように説明します。

「これまで実施していた整備業務の流れ、方法を洗い出した上で、本来はどうあるべきかについて1つ1つ検証していきました。こんな改善ができませんかというビフォー・アンド・アフターを積み上げていくことで、新たな働き方が見いだせるのではないかと考えたのです。そして検証を進めるにつれて、何らかのシステムを活用してやり方を変える、あるいは動線を変えることができれば、整備士の事務作業が減り、本来の整備士としての業務に専念できるようになると感じるようになりました」。

【ソリューション】

既存システムの情報を一元化し、モバイル・システムと連携するアプリケーション開発に IBM Mobile Foundation を採用

整備士たちが本来業務に集中できる環境作りを模索してきた JAL エンジニアリングでは、働き方改革を具現化する1つの方策としてモバイルの活用が検討されました。

「整備履歴やフライト情報の収集の他にも、バックオフィスの機能充実あるいはコミュニケーションの高度化という幾つかの変革ポイントにおいて、モバイルの活用が有効であるとの方向に集約されていきました」(森山氏)。

こうして同社では、整備業務の効率化に向けたモバイル・アプリケーション開発が正式プロジェクトとしてスタート。日本アイ・ビー・エム株式会社(以下、日本 IBM) が加わり、要件定義を進める中で開発の軸が固まっていきました。キーワードは「Smart」「Simple」「Standard」。今までオフィスで行っていた事務作業のほとんどを、場所を選ばずにスマートに行えるように。取り扱い説明書のいらないシンプルさと、ログインなどの手間を最小限にした簡便さを実現。加えて、航空機整備に必要な情報は世界共通だと考え、JAL だけでなく世界のエアラインの整備士たちが使えるようなスタンダードなアプリを目指してモバイル・アプリケーション「IBM MobileFirst for iOS App」を開発することとなりました。

こうした開発を可能にするソリューションとして、JAL エンジニアリングは IBM Mobile Foundation を採用。IBM Mobile Foundation は、モバイル・アプリケーションの開発、テスト、デプロイ、運用などを包括的に支援するプラットフォームで、専用アダプターを開発すれば、整備基幹システムやフライト情報、作業計画/故障情報サーバー

iOS 機器が手元にあると、常に現場で整備履歴やフライト情報を確認できるというのは、整備士の大きな安心感につながっています。



株式会社 JAL エンジニアリング
IT 企画部
部長
西山 一郎 氏

IBM MobileFirst for iOS App としての業界標準アプリケーションの開発は、アジャイルという手法で進められたため形になるのが早かったですね。



株式会社 JAL エンジニアリング
IT 企画部
森山 努 氏

などの既存システムとモバイル・アプリケーション用のバックエンド・サーバーを接続し、整備士が必要とするデータをiPhone/iPadのアプリケーションに提供することが可能になります。

またIBM Mobile Foundationは、一般的なモバイル・アプリケーション開発ツールと容易に統合しながら、包括的なセキュリティ対策により安全な環境での迅速な開発を可能にします。「IBM MobileFirst for iOS Appとしての業界標準アプリケーションの開発は、アジャイルという手法で進められたため形になるのが早かったですね。『こんなものが欲しい』と言っていた1週間後には少し見えるものができて、さらに2週間後には見えるものができて、という感じで進んでいきました」(森山氏)。

モバイル活用においてはアプリのレスポンス・スピードが求められるため、JALでは利用頻度の高いデータをキャッシュするDBを、モバイル・アプリケーション用のバックエンド・サーバーと既存システムの間に配置することで、レスポンスの高速化を実現しています。

「単純にシステムの情報モバイル・バックエンドに連携させると、どうしても遅延が発生してしまいます。その点IBM Mobile Foundationのアダプターでは柔軟に処理を記述できるため、必要な情報に応じてアクセス先をキャッシュDBと既存システムとで切り替えることで、素早いレスポンスを維持しています」(森山氏)。

また、レスポンスとともにモバイル機器の使い勝手を左右する画面レイアウトも、整備士自身がカナダ、トロントにあるIBMカナダまで出向いて造りこみ、シンプルで使いやすいデザインを追求していきました。

「実際のデザインを見ながら現場での使用を想定した要件定義ができましたので、シンプルな画面構成としつつ必要な機能にはすぐアクセスできるものになりました」(浜島氏)。

同社のモバイル・システム開発プロジェクトは2つのフェーズに分けられ、フェーズ1では整備基幹システムや運航システムと連携し、iPhone/iPadからの情報収集と閲覧の機能を提供する取り組みが、フェーズ2ではiPhone/iPadからの整備基幹システムへの情報の登録・更新機能を追加する取り組みが進められました。

実際のデザインを見ながら現場での使用を想定した要件定義ができましたので、シンプルな画面構成としつつ必要な機能にはすぐアクセスできるものになりました。



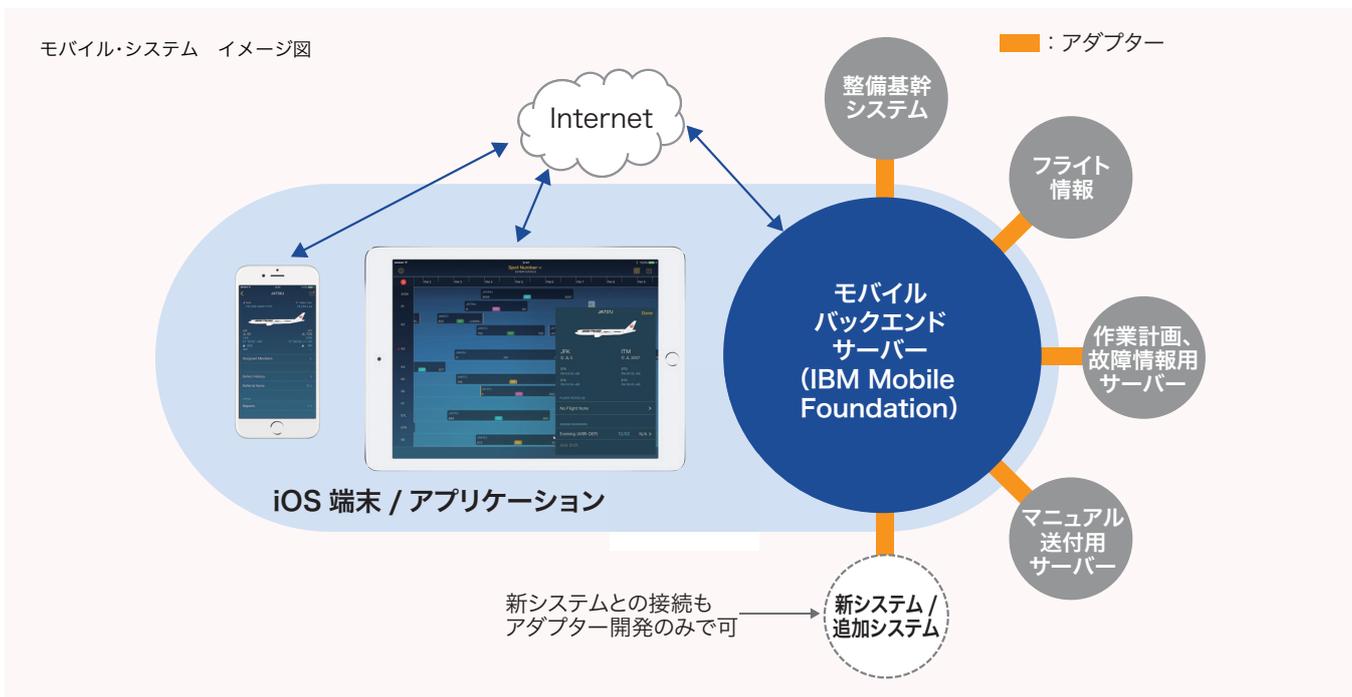
株式会社JALエンジニアリング
成田航空機整備センター
浜島 佑次氏

【効果/将来の展望】

モバイル・システムの導入により、事務作業の削減や場所を選ばない働き方が可能となり、大幅な業務改革を実現

2017年4月、フェーズ1で開発されたシステムがリリースされ、実際の現場で活用が開始されました。

整備士はこれまでオフィスで行っていた事務作業の多くを、iPhone/iPadを使って場所を選ばず実施することができるようになりました。到着ゲートや時間の変更といった最



新情報が機側の整備士にタイムリーに通知されることや、機側とバックオフィス間で整備状況を画像や動画で共有することで、迅速かつ的確な対応が可能に。加えてマニュアルもPDFで機側の整備士に共有でき、ペーパーレス化も進み始めています。JALエンジニアリングでは、すでに2,500名を超える整備士がこのモバイル・システムを活用しています。

「開発の段階から現場の整備士がメンバーとしてプロジェクトに参画していましたので、整備士の視点を取り入れた使いやすいiOSアプリができました。そのため浸透も速かったですね」(浜島氏)。

「やはりiOS機器が手元にあると、常に現場で整備履歴やフライト情報を確認できるというのは、整備士の大きな安心感につながっており、航空機の品質向上に貢献しています。これまでのコミュニケーションは主に無線でしたので、急な対応には人の行き来で時間がかかっていましたが、そうしたことも解消されつつあります。モバイル・システムを導入したことで、『無線を使うケースが減ったが、前よりもスムーズにやりとりができていく』といった声が現場から寄せられるようになりました」(西山氏)。

また、キーワードの1つであった業界標準を目指す「IBM MobileFirst for iOS App」の開発は、整備の品質向上にもつながっていると西山氏は話します。

「世界中のエアライン整備の課題は、ほぼ同じではないかと思っています。今回のモバイル・システム開発もJALの場合に限らず業界標準を目指すことで、整備業務本来の在り方を見直すいい機会になりました。そのことがより高い品質の航空機をお客さまに提供するという使命にも貢献しているのではないかと思います」

今回のプロジェクトにより、整備の現場におけるiPhone/iPadを利用した情報収集や閲覧機能を実現した同社ですが、すでに次なる展開も視野に入れています。

「今後はプロジェクトのフェーズ2で情報の登録や更新機能をリリースすることでさらなる業務改革を進めていきます。さらには運航乗務員や客室乗務員、あるいはグランドハンドリング・スタッフとの横連携も検討していきます。航空機を安全に、そして確実に運航するためにはこうした横連携はとても重要なポイントです」(西山氏)。

JALは、今後も先進的な技術を積極的に活用しながら業務改革を進め、より高品質なサービスの提供を推進していきます。



JAPAN AIRLINES

日本航空株式会社

〒140-8637 東京都品川区東品川2-4-11 野村不動産天王洲ビル
<http://jal.com/>

日本航空株式会社は1951年に設立。以来、お客さまに最高のひとときを提供するため、新たなチャレンジに取り組み続けています。こうしたJALの原点である挑戦する気持ちとお客さまを思う心を大切にしながら「世界で一番お客さまに選ばれ、愛される航空会社」を目指しています。



©Copyright IBM Japan, Ltd. 2018

〒103-8510 東京都中央区日本橋箱崎町19-21

このカタログの情報は2018年4月現在のものです。仕様は予告なく変更される場合があります。記載の事例は特定のお客さまに関するものであり、全ての場合において同等の効果が得られることを意味するものではありません。効果はお客さまの環境その他の要因によって異なります。製品、サービスなどの詳細については、弊社もしくはビジネス・パートナーの営業担当員にご相談ください。IBM、IBMロゴ、ibm.comは、世界の多くの国で登録されたInternational Business Machines Corp.の商標です。他の製品名およびサービス名等は、それぞれIBMまたは各社の商標である場合があります。現時点でのIBM商標リストについてはwww.ibm.com/legal/copytrade.shtmlをご覧ください。

iPhone、iPad、iOSは、米国およびその他の国で登録されたApple Inc.の商標です。